

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**MARIA CAROLINA PILOTO DE NORONHA**

**PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO: INSTRUMENTO PARA  
ANALISAR E COORDENAR A IMPLANTAÇÃO DO  
PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES INTEGRADO AO  
URBANO**

**PROF. ORIENTADOR: JOSÉ AUGUSTO ABREU FORTES, DR.**  
**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM TRANSPORTES**

**BRASÍLIA / DF: AGOSTO / 2011**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO: INSTRUMENTO PARA  
ANALISAR E COORDENAR A IMPLANTAÇÃO DO PLANEJAMENTO  
DE TRANSPORTES INTEGRADO AO URBANO**

**MARIA CAROLINA PILOTO DE NORONHA**

**DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE  
ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL DA FACULDADE DE  
TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO PARTE  
DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE  
MESTRE EM TRANSPORTES**

**APROVADA POR:**

---

**Prof. José Augusto Abreu Fortes, Dr. (ENC-UnB)  
(Orientador)**

---

**Prof. Pastor Willy Gonzáles Taco, Dr.(ENC-UnB)  
(Examinador Interno)**

---

**Prof. Antônio Clóvis Pinto Ferraz, Dr.(USP – SÃO CARLOS)  
(Examinador Externo)**

**BRASÍLIA/DF, 01 DE AGOSTO DE 2011**

## FICHA CATALOGRÁFICA

NORONHA, MARIA CAROLINA PILOTO DE

Planejamento Estratégico: instrumento para analisar e coordenar a implantação do Planejamento de Transportes integrado ao Urbano. [Distrito Federal] 2011.

xi, 172p., 210 x 297 mm (ENC/FT/UnB, Mestre, Engenharia de Transportes, 2011).

Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental.

1. Planejamento Estratégico de Cidades

2. Planejamento de Transportes

3. Planejamento Urbano

4. Planejamento Estratégico Situacional

I. ENC/FT/UnB

II. Título (série)

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

NORONHA, M. C. P. (2011). Planejamento Estratégico: instrumento para analisar e coordenar a implantação do Planejamento de Transportes integrado ao Urbano. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Transportes, Publicação T.DM-011/11, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 172p.

## CESSÃO DE DIREITOS

AUTOR: Maria Carolina Piloto de Noronha.

TÍTULO: Planejamento Estratégico: instrumento para analisar e coordenar a implantação do Planejamento de Transportes integrado ao Urbano.

GRAU: Mestre

ANO: 2011

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte dessa dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

---

Maria Carolina Piloto de Noronha  
mc.noronha@hotmail.com

## **DEDICATÓRIA**

*A Ele, que tem me guiado mesmo quando a fraqueza se apresenta e insiste em desviar-me de Seus caminhos.*

*Ao João Pedro, sentido de minha existência; e*

*Aos meus pais e irmãos, sempre presentes nos momentos mais importantes da minha vida.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Ele, que está sempre ao meu lado e nunca me deixou desistir.

Aos meus pais, Jupy Barros de Noronha e Zélia Terra Piloto, por me ensinar seus valores e acreditar que a educação é a base mais sólida para se conquistar objetivos na vida.

Ao meu filho João Pedro e ao Maurício, pela paciência e compreensão com os longos períodos ausentes e ainda assim sempre me deram força para que eu não desistisse desse projeto acadêmico.

A minha irmã Maridel e a minha amiga Cristina Himmelsbach que sempre estiveram ao meu lado nesta empreitada, me incentivando a dar o meu melhor.

Ao meu amigo Paulo Victor Rada de Rezende, pelo infindável apoio profissional.

A todos os alunos do curso de mestrado que tive a felicidade de conviver.

Ao meu orientador, Prof. José Augusto, pela sábia orientação.

A todos os professores do Mestrado em Transportes, por todo o conhecimento repassado e pelo exemplo de amor à vida acadêmica.

À Companhia do Metropolitano do Distrito Federal – METRÔ-DF pelo apoio.

A todos vocês, muito obrigada!

# **PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO: INSTRUMENTO PARA ANALISAR E COORDENAR A IMPLANTAÇÃO DO PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES INTEGRADO AO URBANO**

## **RESUMO**

A estrutura urbana é definida como uma articulação particular de espaços adaptados ou o solo visto por seus diferentes usos, que podem existir numa área urbana, mas que são mutáveis, tendo em vista que a cidade é um organismo vivo. As atividades humanas estabelecidas pelos espaços adaptados interagem dentro do contexto de vários sistemas de atividades, tais como: domicílios, locais de trabalho, escolas e hospitais. Um elemento crítico de um plano estrutural urbano é a configuração do seu sistema de transporte, uma vez que ele engloba os demais componentes da estrutura urbana, mas que nem sempre são considerados adequadamente quando da elaboração do Planejamento de Transportes e, conseqüentemente, do Planejamento Urbano. As metodologias do Planejamento Estratégico Situacional e de Cidades são ferramentas que buscam integrar as configurações dos diversos sistemas demandados pelas cidades. Os autores estudados são unânimes ao salientar a importância da participação popular nas decisões a respeito do Planejamento Urbano, pois esta seria a única maneira de torná-las sustentáveis. Neste trabalho foi analisado o Planejamento Urbano do Distrito Federal, com maior ênfase no sistema de transportes e mobilidade, avaliados do ponto de vista social, econômico e ambiental, e suas relações de causa e efeito com os demais sistemas que compõem a cidade. Por fim, foi proposta uma metodologia de aplicação do Planejamento Estratégico no Planejamento de Transportes do Distrito Federal, concebendo o transporte como parte de um sistema integrado às demais atividades urbanas.

## **ABSTRACT**

The urban structure is defined as a particular articulation of spaces adapted or land seen by its different uses, which can exist in an urban area, but which are changeable, bearing in mind that the city is a living organism. Human activities established by the spaces adapted interact within the context of various systems of activities, such as: households, workplaces, schools and hospitals. A critical element of a structural plan is urban configuration of its transport system, since it encompasses the other components of urban structure, but which are not always properly considered when drafting the Planning of transport and, consequently, of urban planning. The methodologies of Situational and strategic planning of Cities are tools that seek to integrate the settings of the various systems defendants by cities. The authors studied are unanimous in highlighting the importance of popular participation in decisions about urban planning, because this would be the only way to make them sustainable. This work analyzed the urban planning of the Federal District, with greater emphasis on mobility and transport system, assessed from the point of view of social, economic and environmental, and their relationships of cause and effect with the other systems that make up the city. Finally, it proposed a methodology for the application of strategic planning in the Federal District Transportation Planning, conceiving the transport as part of an integrated system to other urban activities.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	JUSTIFICATIVA.....	2
1.2	OBJETIVO.....	4
1.3	HIPÓTESE.....	4
1.4	METODOLOGIA.....	5
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	5
2	USO DO SOLO, TRANSPORTE, ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE.....	7
2.1	RELAÇÃO ENTRE USO DO SOLO, TRANSPORTE, ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE.....	7
2.2	TEORIA DA INTEGRAÇÃO DO USO DO SOLO E DOS TRANSPORTES.....	11
2.3	TÓPICOS CONCLUSIVOS.....	18
3	PLANEJAMENTO.....	19
3.1	PLANEJAMENTO URBANO.....	23
3.1.1	Planejamento do Uso do Solo.....	29
3.1.2	Planejamento de Transporte Urbano.....	33
3.1.3	Coordenação e Integração do Planejamento do Uso do Solo e de Transportes.....	43
3.2	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	49
3.2.1	Planejamento Estratégico Situacional (PES).....	51
3.2.2	Planejamento Estratégico de Cidades.....	59
3.2.3	Planejamento Estratégico aplicado ao Sistema de Transporte Integrado ao Uso do Solo.....	72
3.3	TÓPICOS CONCLUSIVOS.....	84
4	PLANEJAMENTO URBANO NO DISTRITO FEDERAL.....	86
4.1	PLANEJAMENTO URBANO NA CONCEPÇÃO DO DISTRITO FEDERAL.....	86
4.1.1	Concepção do Sistema de Transporte Coletivo no Distrito Federal integrado a ocupação urbana no corredor oeste/sudoeste.....	91
4.1.2	Implantação do Sistema de Transporte Coletivo no Distrito Federal - Metrô.....	96
4.2	INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO URBANO NO DF.....	97
4.2.1	Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT.....	98
4.2.2	Plano Diretor de Transporte Urbanos do Distrito Federal - PDTU.....	101
4.2.3	Programa Brasília Integrada.....	123
4.3	TÓPICOS CONCLUSIVOS.....	124
5	AValiação da Metodologia de Planejamento Urbano Adotado no DF sob a Ótica do Planejamento Estratégico.....	126



5.1	IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA.....	126
5.2	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA .....	131
5.3	EXPLICAÇÃO DO PROBLEMA .....	132
5.4	DEFINIÇÃO DA SITUAÇÃO OBJETIVO .....	147
5.5	IDENTIFICAÇÃO DAS OPERAÇÕES NECESSÁRIAS AO ENFRENTAMENTO DO PROBLEMA.....	150
5.6	ANÁLISE DE VIABILIDADE.....	157
5.7	IMPLEMENTAÇÃO .....	157
5.8	TÓPICOS CONCLUSIVOS .....	158
6	CONCLUSÃO.....	161
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	167

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1-1: Níveis dos processos de interação entre usos do solo e transportes .....	3
Figura 1-2: Estrutura da Dissertação .....	6
Figura 2-1: Ciclo de Feedback do Transporte e Uso do Solo.....	12
Figura 3-1: Processo contínuo de Planejamento .....	22
Figura 3-2: Planejamento da Engenharia .....	23
Figura 3-3: A cidade vista como um sistema composto por subsistemas. ....	26
Figura 3-4: Escolha da melhor trajetória (alternativa) em um determinado tempo T. ....	26
Figura 3-5: Planejamento de Transporte.....	35
Figura 3-6: Esquema do processo de eleição de um Sistema de Transporte.....	36
Figura 3-7: Compreensão Estratégica do Planejamento de Transportes .....	37
Figura 3-8: Esquema detalhado do Planejamento de Transporte Urbano.....	39
Figura 3-9: Coordenação e Integração das políticas de uso do solo e de transporte.....	44
Figura 3-10: Combinação de políticas, ferramentas e áreas.....	44
Figura 3-11: Jogo de pressões.....	53
Figura 3-12: Relação do jogo social.....	54
Figura 3-13: Razões da deficiência do Governo.....	58
Figura 3-14: Característica do Planejamento Estratégico de Cidades .....	61
Figura 3-15: Desafios do planejamento estratégico das cidades.....	63
Figura 3-16: Respostas estratégicas aos desafios chave das Cidades.....	63
Figura 3-17: Tipos de objetivos presentes nas decisões em planejamento.....	66
Figura 3-18: Metodologia do Planejamento Estratégico de Cidades .....	70
Figura 3-19: Ciclo de Controle do Planejamento Estratégico .....	74
Figura 3-20: Estrutura do processo de planejamento .....	75
Figura 3-21: Sistema Hierárquico.....	78
Figura 3-23: Ciclo de Controle do Planejamento Estratégico aplicado às viagens.....	80
Figura 4-1 - O Plano Piloto, as Cidades Satélites e as áreas de expansão em 1977.....	91
Figura 4-2: População, frota e taxa de motorização do Distrito Federal, 2000 a 2009. ....	104
Figura 4-3: Principais pólos geradores de tráfego situados no Distrito Federal.....	106
Figura 4-4: Rede de transporte público coletivo urbano do Distrito Federal .....	108
Figura 4-5: Evolução do índice de passageiros por quilômetro (IPK) equivalente.....	109
Figura 4-6: Carregamento da rede de transporte público coletivo, passageiros na hora de pico da manhã – situação 2009.....	110
Figura 4-7: Rede de ciclovias existentes e projetadas no PEDALA-DF (2009).....	112

Figura 4-8: Desenho Institucional da Gestão do Transporte no DF, situação 2010.....	114
Figura 4-9: Instâncias políticas da gestão do transporte no Distrito Federal.....	115
Figura 4-10: Viagens Diárias por Transporte Coletivo .....	118
Figura 4-11: Viagens Diárias de Automóvel.....	118
Figura 4-12: Viagens Diárias por Transporte Coletivo .....	119
Figura 4-13: Viagens Diárias por Transporte Coletivo .....	119
Figura 4-14: Viagens Diárias por Automóvel pico da.....	119
Figura 4-15: Viagens Diárias por Automóvel pico .....	119
Figura 4-16: Cenário Base 2007 – Subáreas residenciais por empregos totais.....	121
Figura 5-1: Fluxograma Situacional do Problema.....	132
Figura 5-2: Macroexplicação do problema.....	133
Figura 5-3: Árvore de um problema.....	135
Figura 5-4: Cadeia 1 - Governabilidade Urbana desestruturada.....	136
Figura 5-5: Elementos da Governabilidade Urbana.....	137
Figura 5-2: Cadeia 2 - Falta de Planejamento Integrado.....	142

## LISTA DE QUADROS

Quadro 2-1: Impactos teoricamente esperados do uso do solo no transporte.....	14
Quadro 2-2: Impactos teoricamente esperados do transporte no uso do solo.....	15
Quadro 2-3: Impactos teoricamente esperados do transporte no próprio transporte.....	15
Quadro 3-1: Políticas de Uso do Solo e de Transporte.....	45
Quadro 3-2: Resumo das principais características dos níveis de planejamentos.....	49
Quadro 3-3: Classificação das áreas de interesse da sociedade para definição dos objetivos...	81
Quadro 3-4: Classificação das áreas de interesse ambiental para definição dos objetivos .....	81
Quadro 3-5: Classificação das áreas de interesse econômico para definição dos objetivos....	81
Quadro 3-6: Requisitos de Transporte em atenção ao meio social.....	82
Quadro 3-7: Requisitos de Transporte em atenção ao meio ambiente. ....	83
Quadro 3-8: Requisitos de Transporte em atenção ao meio econômico. ....	84
Quadro5-1:Protocolo de Seleção dos Problemas.....	127
Quadro5-2: Classificação das áreas de interesse ambiental X objetivos estabelecidos no PDOT (2009) e no PDTU (2011).....	148
Quadro5-3: Classificação das áreas de interesse econômico X objetivos estabelecidos no PDOT (2009)e no PDTU (2011).....	148
Quadro5-4: Classificação das áreas de interesse da sociedade X objetivos estabelecidos no PDOT (2009)e no PDTU (2011).....	149
Quadro 5-5: Identificação das operações necessárias ao enfrentamento do problema.....	151
Quadro 5-6:Matriz de Motivação dos Atores.....	156

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo o Censo de 2010, do IBGE (2011), do total da população urbana no Brasil (81,5%), cerca de 27,5% da população vive nas cidades maiores que 500 mil habitantes, vive em apenas 31 cidades. Estes dados apontam a importância das cidades para a vida dos brasileiros, pois é nelas que a grande maioria da população vive e produz.

Para Ceneviva (2007), a produção da cidade ocorre a partir da transformação de um espaço rural em um espaço urbano. E o espaço urbano se constitui, fundamentalmente, a partir do momento em que são criadas as vias de circulação, quando se separam os espaços privados – os lotes e quadras – dos espaços públicos, as ruas e praças. O processo fundamental de criação da cidade é, portanto, um processo ligado à criação de uma estrutura física característica do ato de circular, que é o sistema viário.

Neste contexto, as relações de interdependência entre transporte e desenvolvimento urbano decorrem, essencialmente, das distâncias geradas entre um ponto e outro da cidade, da largura e da forma das ruas, das atividades que se localizam ao longo das ruas, ou da preponderância de um ou outro tipo de atividade nas regiões da cidade. Dependem ainda dos custos que essas condições acarretam no mercado imobiliário, inclusive para efeito de desapropriação.

Ainda assim, quando se aborda o sistema de transporte, o que se discute não é simplesmente o atendimento, mas permitir a mobilidade com qualidade e eficiência para todos. Trata-se de uma crise de planejamento urbano que não consegue ser implementado e segue a beira do caos, uma vez que ninguém está satisfeito, não resolve os deslocamentos da população de maior renda, devido ao grande número de congestionamentos nas grandes cidades, nem aos mais pobres, por não terem acesso a um transporte público de qualidade, seguro e confiável, compatível com a renda, tampouco infraestrutura adequada que lhes permitam se deslocar por meios não-motorizados (bicicleta e a pé).

O transporte é componente de um quadro de crise e, hoje, está mais do que confirmado que a cidade pode ter todas as condições necessárias ao desenvolvimento das atividades econômicas, mas se não tiver uma condição de mobilidade adequada, terá gargalos que impedem esse desenvolvimento. São Paulo hoje é o maior exemplo disso.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

A estrutura urbana é definida como uma articulação particular de espaços adaptados ou o solo visto por seus diferentes usos, que podem existir numa área urbana. As atividades humanas estabelecidas pelos espaços adaptados interagem dentro do contexto de vários sistemas de atividades, tais como: domicílios, locais de trabalho, escolas e hospitais. Um elemento crítico de um plano estrutural urbano é a configuração do seu sistema de transporte, uma vez que ele engloba os demais componentes da estrutura urbana, objeto de análise do planejamento de transportes urbanos.

Apesar do planejamento do transporte urbano ser um processo contínuo que envolve integração entre o governo e a comunidade, apenas teoricamente, a avaliação das condições existentes na comunidade determina uma maior escolha, por parte do governo, entre as alternativas de transporte que serão implementadas para eliminaras condições insatisfatórias de mobilidade.

Neste sentido, uma política de transportes deve observar como elemento fundamental, a estruturação do espaço urbano, não só como um dado de controle de entrada na preparação das estimativas futuras de viagens, mas também, das suas mudanças nos aspectos sociais, econômicos e ambientais. Suas propostas devem ser dirigidas para a garantia de um melhor uso desse espaço, através de um planejamento integrado com as demais atividades que compõem a estrutura urbana. E o mais importante, compatível com os desejos da população, não só no que se refere aos deslocamentos, mas também quanto ao uso do solo.

Segundo Lima Neto *et al* (2001), o hiato entre o planejamento urbano e o de transportes raramente conseguiu ser unido. O máximo de aproximação que se conseguiu entre as duas disciplinas foi contemplar prognósticos do uso do solo para fins de previsão de demanda por transportes. Os planejadores urbanos, por sua vez, incluíram os eixos de transporte nos seus planos urbanos, no entanto, o tratamento dado à circulação era secundário. Do mesmo modo, poucas cidades conseguiram manter a cultura do planejamento sistêmico de transportes e, menos ainda, aplicaram seus resultados de forma consistente, em função, até mesmo da defasagem dos dados. A articulação entre o planejamento de transportes com os demais setores manteve-se desta forma em segundo plano no nível das cidades, e o resultado deste afastamento pode ser percebido através do aumento da segregação espacial, aumento nos tempos de deslocamento, congestionamentos e em última análise, redução da acessibilidade e mobilidade dos cidadãos.

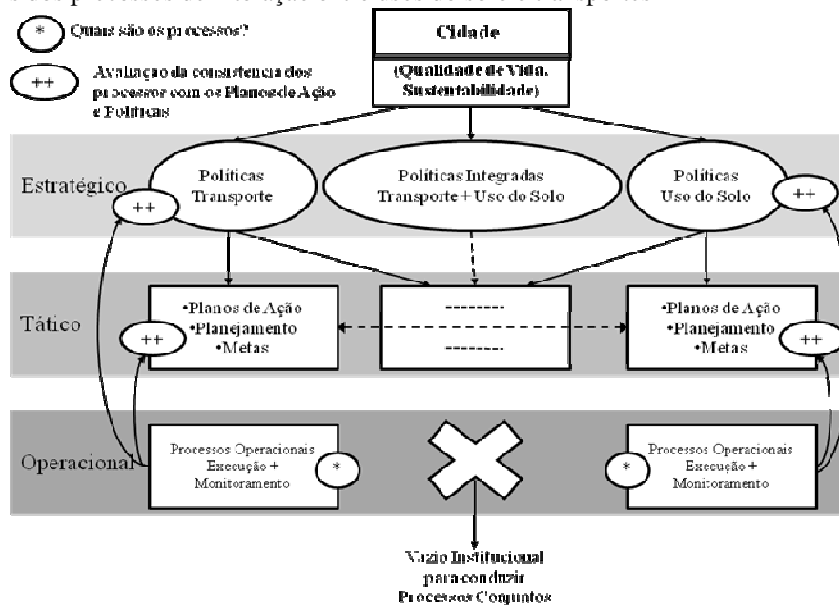
Também para Greiving e Wegener (2001), o uso do solo e os transportes são “partes de um sistema dinâmico, relacionados em ciclos com tempos de resposta defasados”. Em complementação, Banister (2002), afirma que na definição das políticas, além destes, existe a falta de informação, que poderia ter sido obtida por um mecanismo de monitoramento e, deste modo, conclui que o ambiente organizacional em que são empregados os modelos agregados para avaliação de transportes e usos do solo, não conduzem para torná-los operacionais.

Dessa forma, falta cobrir, em profundidade, as “potencialidades e os problemas de coordenação das políticas de usos do solo e transportes, nos níveis urbanos e regionais, em diferentes contextos institucionais” e, portanto, é importante para compreensão do problema discorrer sobre “como” ocorre essa interação.

A interação entre usos do solo e transportes dá-se, na gestão urbana, de maneira razoavelmente satisfatória ao nível estratégico, em que se verificam as políticas setoriais, pelo menos, assim determina a legislação ambiental e os Planos Diretores, de ordenamento territorial e de transportes, na maioria das cidades.

No nível tático, consegue-se manter, em grande parte dos casos, a interação entre o planejamento, os programas de ação e as medidas setoriais. As diretrizes avançadas nas políticas são geralmente transplantadas com sucesso para este nível imediatamente inferior. Dada separação institucional e de processos e a crescente ramificação hierárquica, entretanto, a interação tende a perder consistência no nível operacional, que possui uma forte influencia política na sua implementação.

Figura 1-1: Níveis dos processos de interação entre usos do solo e transportes



Fonte: Macário e Veras (2006)

A Figura 1-1 ilustra os níveis em que, na gestão urbana, ocorrem as interações entre usos do solo e transportes e seus correspondentes instrumentos. Observa-se, que no nível operacional há um vazio institucional para, de forma conjunta, conduzir os processos dos diversos setores. Verifica-se que as deficiências de interação estão relacionadas à fraca coordenação entre os setores, normalmente quanto aos processos adotados nesse nível, assim como aos fluxos de informação nas direções vertical e horizontal.

Importa, portanto, compreender o que, nos processos, impede a decisão integrada e a transposição das intenções do planejamento para a prática, no nível operacional, onde são obtidos e entregues os resultados.

Diante do exposto, pode-se concluir que os instrumentos do planejamento tradicional têm se mostrado ineficazes na integração dessas políticas, de forma que é necessária a busca por novas técnicas e ferramentas que sejam capazes de apropriar os desafios que se apresentam e dar a eles respostas adequadas com uma visão multidisciplinar.

O Planejamento Estratégico Situacional juntamente com o Planejamento Estratégico de Cidades surge, então, como alternativa que, se não oferece soluções definitivas a todos os problemas proporcionam ensinamentos e processos de reflexão passíveis de conduzir à boa governabilidade urbana.

Diante do exposto, a pesquisa visa analisar o planejamento do transporte urbano como um subsistema do planejamento urbano, utilizando ferramentas de planejamento estratégico, para fazer avançar nesse grande desafio que é o da integração de políticas, de serviços, de instâncias de governo, visando garantir a mobilidade sustentável nos centros urbanos.

## 1.2 OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo pesquisar os instrumentos de planejamento urbano disponíveis na legislação brasileira e como as diferentes políticas setoriais interagem para garantir a mobilidade sustentável nas cidades.

## 1.3 HIPÓTESE

Os planejamentos setoriais que compõem o planejamento urbano, coordenados por metodologias de planejamento estratégico, utilizando ferramentas de monitoramento,



controle, correção, participação popular e “governabilidade”, permitem uma coordenação efetiva da operacionalização de projetos, visando à mobilidade sustentável nas cidades.

#### 1.4 METODOLOGIA

O trabalho utilizará a técnica da pesquisa indireta, utilizando dados já coletados e publicados, para análise comparativa e de comportamento, acrescido do estudo de caso.

Inicialmente, será realizada a revisão bibliográfica sobre o planejamento de transportes e o urbano; as metodologias de Planejamento Estratégico Situacional (PES) e do Planejamento Estratégicos de Cidades; sobre a teoria da integração dos planejamentos do uso do solo e do transporte; e a operacionalização do planejamento de transportes com visão estratégica, utilizando a metodologia do PES, do Planejamento Estratégico de Cidades, a técnica do sistema hierarquizado, incluindo a definição das variáveis que o compõem, e a teoria do ciclo de controle estratégico.

Na apresentação do caso empírico, pretende-se estudar a concepção e os instrumentos do Planejamento Urbano no Distrito Federal, o Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT e o Plano Diretor de Transporte Urbano - PDTU, com o objetivo de analisar o Planejamento Urbano ali definido sob a ótica do Planejamento Estratégico utilizando as metodologias do PES, que avalia os aspectos de gestão e política; do Planejamento Estratégico de Cidades que avalia a gestão, o controle social, e o planejamento urbano em si; do sistema hierárquico, que auxilia na definição das prioridades de ação; e, do ciclo de controle, que é uma técnica de monitoramento das ações definidas.

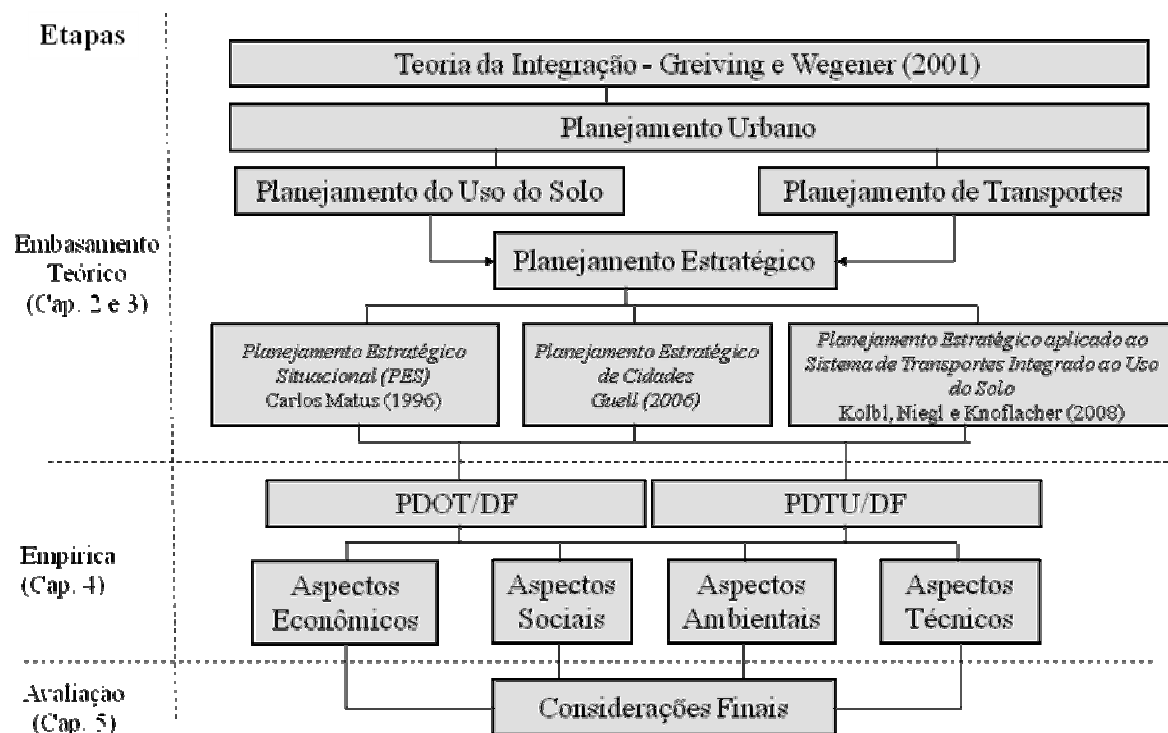
Por fim, as metodologias do planejamento estratégico serão avaliadas como ferramentas passíveis de identificar problemas, propor ações e coordenar a operacionalização do planejamento de transporte integrado ao urbano, no nível operacional, visando confirmar a hipótese.

#### 1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação apresenta-se estruturada em 6 Capítulos, conforme representada na Figura 1-2. O Capítulo 1 contém a parte introdutória; os Capítulos 2 e 3 tratam do referencial teórico e a revisão da literatura; introduz os conceitos de Planejamento Urbano e as metodologias de Planejamento Estratégico visando a operacionalização do Planejamento de Transportes integrado ao Planejamento Urbano, que será adotada no trabalho para avaliação da hipótese. No Capítulo 4 são apresentados os instrumentos de Planejamento Urbano adotados no Distrito

Federal desde a sua concepção até 2011. O Capítulo 5 discorre sobre a análise dos instrumentos de Planejamento Urbano no Distrito Federal, apresentados no Capítulo 4, porém sob a ótica do planejamento estratégico, apresentado no item 3.2, para testar a hipótese desse trabalho. Por fim, no Capítulo 6 serão apresentadas as conclusões do objeto desse estudo, como também, recomendações para que novos pontos sejam analisados em futuros estudos acadêmicos, visando aprofundar a análise do problema.

Figura 1-2: Estrutura da Dissertação



Fonte: elaborada pela autora

## 2 USO DO SOLO, TRANSPORTE, ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE

Neste capítulo, primeiramente faz-se uma revisão bibliográfica a respeito do uso do solo, transporte, acessibilidade e mobilidade, visando demonstrar a relação entre esses elementos.

Posteriormente, são abordados os impactos no ambiente urbano, relacionados ao transporte que, segundo Ceneviva (2007), resultam na regulação da circulação de bens e de pessoas, tanto intra como intermunicipal, no tráfego, nas concessões de serviços de transporte e tarifa, nas estratégias de consumo de combustíveis (para ônibus, veículos e caminhões), na infraestrutura, e nos impactos ambientais e econômicos.

### 2.1 RELAÇÃO ENTRE USO DO SOLO, TRANSPORTE, ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE

O uso do solo urbano pode ser descrito como o meio de distribuição espacial das funções da cidade, divididas em zonas: residenciais, industriais, comerciais, serviços, lazer e institucionais. O uso do solo decorre de um conjunto de ações individuais e de grupos. Estas ações seguem um comportamento motivado por valores, ideais e atitudes, organizados ou não da população urbana (Chapin, 1977).

Sobre o transporte e sua relação com o uso do solo, Bruton (1979) afirma que o sistema de transporte é mais do que somente um sistema físico, gerando conseqüências ao ambiente urbano que se refletem no curto prazo, influenciando a origem, destino, modo, tempo, rota das viagens; e no longo prazo, podendo resultar na mudança de localização de atividades (uso do solo) de forma a se ajustarem ao sistema de transportes.

Atualmente, é muito clara a relação entre o sistema de transporte e o uso do solo. A separação espacial das atividades humanas, alocadas em determinados padrões de ocupação do solo, gera a necessidade de deslocamento, e uma demanda cada vez maior por mobilidade. Essa demanda, por sua vez, é atendida pelo sistema de transportes – composto por veículos, vias, terminais e plano de operação (Morlok, 1978) – que, ao tornar mais acessíveis as diversas localidades, as tornam também mais atrativas.

Mobilidade pode ser conceituada como um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano. Tais deslocamentos são feitos através de veículos, vias e toda a infraestrutura (vias, calçadas, etc.). É o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade. (MCidades, 2005b).

O Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal – PDTU/DF, em consonância com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e com o Estatuto das Cidades, conceitua mobilidade urbana sustentável como o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visam proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano e rural, priorizando os modos de transporte coletivo e não motorizados de forma efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável.

A idéia de mobilidade trata do deslocamento independentemente da utilização de qualquer meio de transporte (bicicleta, automóvel, carroça, ônibus, trem, etc.), afinal a sua primeira manifestação é andar a pé. Na verdade, durante seus deslocamentos, as pessoas costumam desempenhar, sucessivamente, diversos papéis: pedestre, passageiro do transporte coletivo, motorista, carona, ciclista; ou variá-los em função do motivo, do momento ou de outras condições particulares dos seus movimentos.

Além da opção individual, diversos fatores podem induzir restringir ou até mesmo condicionar essa mobilidade - idade, renda, sexo, habilidade motora, capacidade de entendimento de mensagens e restrições de capacidades individuais - interferindo em caráter temporário ou definitivo nas decisões de mobilidade da população.

Evidentemente os problemas da mobilidade urbana se manifestam de maneira distinta nas cidades; enquanto a concentração de pessoas dinamiza as relações sociais e induza uma maior necessidade de deslocamentos, a extensão territorial os torna mais complexos e mais dispendiosos.

Do mesmo modo, na estrutura urbana, a disponibilidade e a possibilidade de acesso às infraestruturas urbanas, tais como o sistema viário ou as redes de transporte público, propiciam condições maiores ou menores de mobilidade para os indivíduos isoladamente ou para partes inteiras do território.

Em outras situações, como na movimentação de cargas, medidas regulatórias do poder público podem condicionar ou restringir rotas, horários, regiões, tipos de produtos (pericíveis, ou perigosos, por exemplo) e tipos de veículos, sempre em função do interesse coletivo, procurando resolver conflitos de ruído, segurança, capacidade do sistema viário e outros aspectos.

Além disso, um novo atributo deve ser vinculado à mobilidade, a *sustentabilidade ambiental*. Os meios de transporte têm duplo impacto nas condições ambientais das cidades: direto, pela sua participação na poluição atmosférica e sonora e na utilização de fontes de energia não

renováveis; e indireto, na incidência de acidentes de trânsito, bem como, na saturação da circulação urbana (congestionamentos).

A insustentabilidade e a iniquidade do atual modelo de mobilidade urbana podem ser medidas e avaliadas através (I) da motorização crescente, (II) do declínio do transporte público, (III) dos altos custos sociais dos congestionamentos, da poluição atmosférica, dos acidentes no trânsito e do consumo de fontes não-renováveis de energia, (IV) do agravamento da exclusão social, (V) da carência de recursos humanos capacitados nos órgãos de gestão da mobilidade, (VI) da baixa integração setorial, modal e territorial, (VII) do transporte público ineficiente, caro e inadequado, (VIII) a indefinição de competências em alguns setores – o que favorece a informalidade e dificulta o investimento público e privado – e (IX) da ausência de fontes e instrumentos.

Outro conceito importante para compreensão deste trabalho é o do termo *acessibilidade* e, aqui, foram selecionadas as definições de Vasconcellos (2000), Arruda (1997), Geurs e Wee (2004), com o objetivo de contribuir para o entendimento da sua relação com o transporte e com as alterações por eles provocadas nos padrões de uso e ocupação do solo. Tais alterações afetam diretamente os sistemas de transporte e, por consequência, a acessibilidade, numa relação cíclica, onde impactos em um afetam diretamente os outros dois.

Para Vasconcellos (2000), acessibilidade pode ser definida como a facilidade de atingir destinos desejados, representando a medida mais direta (positiva) dos efeitos de um sistema de transporte. De uma maneira bastante simplista, pode ser medida pelo número e pela natureza dos destinos desejados que possam ser alcançados por uma pessoa. Desta maneira, uma medida similar é a densidade de linhas de transporte público, para usuários cativos, ou a densidade das vias, para usuários de automóveis.

Para Arruda (1997), o conceito de acessibilidade tem evoluído da simples *proximidade física entre dois lugares*, até significados mais complexos, que envolvem a “*liberdade de escolha e ação de um indivíduo no sentido de tomar parte em diferentes atividades disponíveis no seu espaço comportamental*”. Assim, o autor define acessibilidade como o resultado da complexa interação entre o sistema de atividades e o sistema de transportes, que envolve ainda a compatibilidade entre diversos aspectos, citando o custo geral de viagem de um indivíduo para alcançar um dado equipamento urbano, a disponibilidade da atividade no tempo e a disponibilidade temporal e financeira do indivíduo para tomar parte em determinada atividade.

Ao fornecer o elemento *acessibilidade*, o sistema de transporte urbano é o responsável por resolver os problemas espaciais de uso do solo que consiste, segundo Watterson (1993), na facilidade de movimento entre locais separados.

O trabalho de Geurs e Wee (2004) conceitua acessibilidade como um indicador do impacto do desenvolvimento e das políticas relativas ao uso do solo e transporte, gerando a oportunidade de participação em atividades em locais distintos. Os autores identificam quatro componentes da acessibilidade:

*i) componente uso do solo:* constitui a quantidade, qualidade e distribuição espacial de oportunidades e a demanda relativa a essas oportunidades; e o confronto entre a necessidade e a demanda;

*ii) componente transporte:* expressa a dificuldade do usuário para cobrir a distância entre a origem e o destino utilizando um modo de transporte específico;

*iii) componente temporal:* consiste na disponibilidade de oportunidades em diferentes momentos do dia e o tempo disponível para a participação em certas atividades, como, por exemplo, trabalho e lazer;

*iv) componente individual:* refletem as necessidades, habilidades e oportunidades, influenciando o nível de acesso do usuário aos modos de transporte.

Para Kneib (2004) a acessibilidade é um fator fortemente presente nas áreas centrais, onde os sistemas de transporte favorecem o acesso das pessoas às atividades, porém o processo de decadência da área central está fortemente ligado à perda da acessibilidade.

A Lei nº 4.566/2011, que estabelece as normas gerais básicas para implementação do Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal – PDTU/DF, também conceitua acessibilidade como a humanização dos espaços públicos e dos serviços de transporte, estabelecendo-se condições para que sejam utilizados com segurança, equidade, economia e autonomia total ou assistida.

Dessa forma, define-se para este trabalho, que a *perda da acessibilidade* consiste no aumento da dificuldade de atingir o destino desejado, seja pelos modos motorizados (através de veículos individuais ou coletivos), seja pelos modos não motorizados (bicicleta ou a pé), restringindo a mobilidade da população para acessar as atividades urbanas.

Assim, o conceito de *perda da acessibilidade* pode ser aplicado quanto se trata do fracasso do planejamento urbano, pois se os destinos tornam-se difíceis de ser atingidos tanto pelo modo

motorizado quanto pelo modo não motorizado, as atividades não estão adequadamente alocadas no espaço urbano.

Para evitar a perda da acessibilidade, que podem ocorrer em longo prazo devido ao número total de viagens adicionadas ao sistema em função do uso do solo, torna-se indispensável um processo de planejamento que integre os diversos elementos da estrutura urbana que têm relação com a acessibilidade e a mobilidade. Nesse contexto, destacam-se os planejamentos de uso do solo, de transporte e de circulação, que podem impactar direta ou indiretamente a acessibilidade e a mobilidade, assim como serem impactados por elas.

A União Européia (2003) reconhece a relação entre mobilidade, acessibilidade e localização de atividades, afirmando haver um *“ciclo de respostas entre transportes e uso do solo”*. O trabalho resume as principais características da relação entre uso do solo, transporte, mobilidade e acessibilidade em quatro tópicos:

- i)* a distribuição dos usos do solo (residencial, industrial ou comercial) sobre a área urbana determina as localizações das atividades humanas, como: viver, trabalhar, fazer compras, educação e lazer;
- ii)* a distribuição das atividades no espaço requer interações espaciais, ou mobilidade, para superar as distâncias entre a localização das atividades;
- iii)* a distribuição das infraestruturas de transportes cria oportunidades para as interações espaciais, que podem ser medidas pela acessibilidade;
- iv)* a distribuição da acessibilidade no espaço é um dos fatores determinantes para decisões de localização, resultando em mudanças nos padrões de uso do solo.

Complementarmente à necessidade de integração dos planejamentos de uso do solo, de transportes e de circulação, ressalta-se ainda a necessidade de fazê-los em diferentes níveis, abrangendo os possíveis impactos a curto, médio e longo prazo, conforme relatado na Teoria da Integração do Uso do Solo e dos Transportes.

## 2.2 TEORIA DA INTEGRAÇÃO DO USO DO SOLO E DOS TRANSPORTES

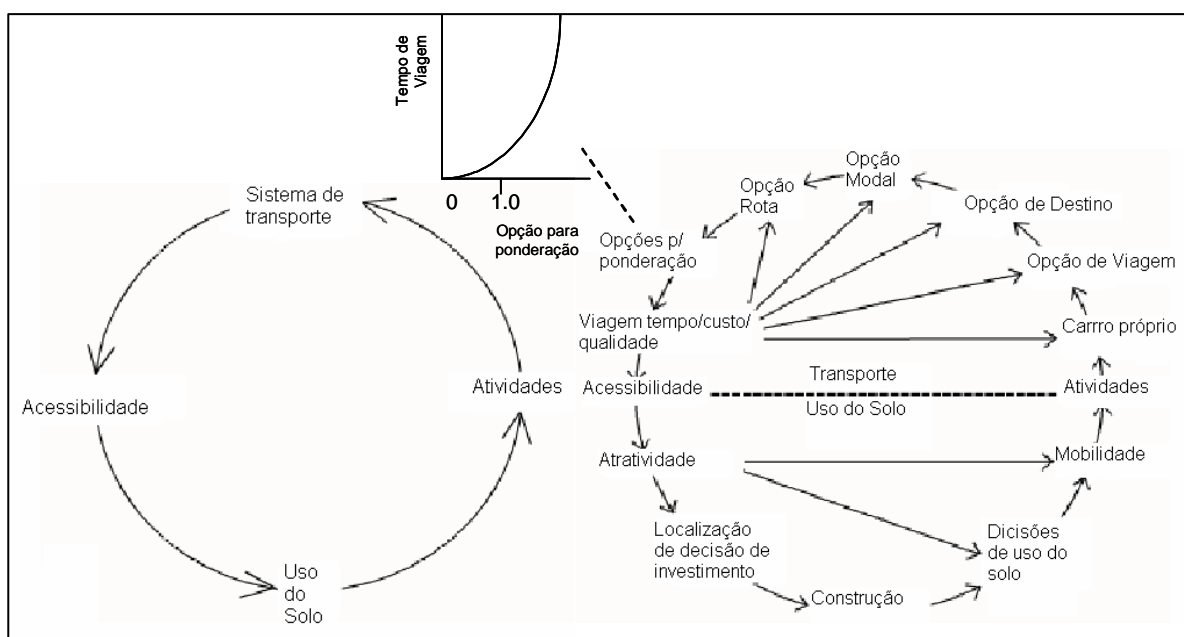
Teorias sobre a interação nos dois sentidos entre o uso do solo urbano e de transporte, das origens e destinos em resposta às necessidades de mobilidade, estão estreitamente inter-relacionados com os aspectos técnicos dos planejadores e com aspectos públicos. Afinal a separação espacial das atividades humanas cria a necessidade de deslocamento de pessoas e

de mercadorias, princípio subjacente de análise e previsão de transporte. Seguindo este princípio, é facilmente compreensível que a suburbanização das cidades está relacionada com o aumento da divisão espacial das atividades humanas e, conseqüentemente, com a crescente necessidade de mobilidade para acessá-las.

Apesar do impacto do transporte no uso do solo ser menos conhecido, existe uma vaga compreensão de que a evolução do tecido urbano denso das cidades antigas, onde quase toda a mobilidade diária era realizada a pé, para a vasta expansão de modernas áreas metropolitanas com seus enormes volumes de tráfego não teria sido possível sem o desenvolvimento de primeira das estradas e, mais tarde, do automóvel privado, que fez todos os cantos da região metropolitana se tornar um lugar adequado para morar ou trabalhar.

O reconhecimento de que as decisões de viagem e da localização das atividades humanas co-determinam um ao outro e, portanto, que o planejamento de transporte e uso do solo deveriam ser coordenados levou à noção de "ciclo de *feedback* do uso da solo e do transporte" (Figura 2-1), desenvolvido por Greiving e Wegener(2001), indicando as etapas decisórias que levam à influência do transporte sobre o uso do solo e vice versa:

Figura 2-1: Ciclo de Feedback do Transporte e Uso do Solo.



Fonte: Greiving e Wegener (2001)

Da Figura 2-1 se depreende que a influência do sistema de transportes sobre a distribuição espacial de atividades é mediada pela acessibilidade, o que leva a crer que as alterações no sistema de transportes tenham maior impacto sobre os padrões de viagem do que sobre o uso do solo propriamente dito.



Assim, para Greiving e Wegener (2001), a distribuição dos usos do solo, tais como residencial, industrial ou comercial, sobre a área urbana determina a localização de atividades humanas, como viver, trabalhar, fazer compras, educação ou lazer.

- A distribuição das atividades humanas no espaço requer interações espaciais e viagens para superar a distância entre os locais de atividades humanas.

- A distribuição da infraestrutura no sistema de transporte, cria oportunidades de interações espaciais e pode ser medido como a acessibilidade.

- A distribuição de acessibilidade no espaço co-determina as decisões de localização das atividades humanas e por isso resulta em mudanças do sistema do uso do solo.

As principais abordagens teóricas que explicam esta interação nos dois sentidos do uso da terra e dos transportes nas áreas metropolitanas incluem as teorias técnicas (sistemas de mobilidade urbana), as teorias econômicas (como cidades mercados) e teorias sociais (da sociedade e do espaço urbano).

Os resultados dessas teorias de uso do solo na interação com o transporte foram resumidos por Greiving e Wegener (2001), conforme demonstrado no Quadro 2-1, em termos dos impactos esperados de fatores essenciais, tais como: densidade populacional, densidade de emprego, design da vizinhança, localização, tamanho da cidade, acessibilidade, custos de viagem e tempo.

Desta forma, do impacto das políticas de uso do solo sobre os padrões de viagem do ponto de vista teórico—Quadro 2-1, pode-se depreender que: o impacto da alta densidade residencial na redução da duração das viagens é mínimo na ausência de aumentos de custos de viagem; diferentemente, uma alta densidade de emprego está positivamente correlacionada com a distância de viagem; facilidades localizadas nas cercanias de áreas residenciais podem ser vistas como um fator redutor das distâncias percorridas; nos locais periféricos as viagens, geralmente, exigem distâncias mais longas, e podem ser negativamente correlacionadas com o tamanho da cidade; a frequência das viagens acarreta pouco ou nenhum impacto nas políticas de uso do solo, de acordo com a teoria dos orçamentos fixos de viagem; a densidade e a localização de áreas residenciais e de trabalho, bem como, o tamanho da aglomeração urbana e da acessibilidade dos transportes públicos, afetam a escolha do modal de transporte público, enquanto o design da vizinhança e uma mistura de trabalho e residências, com viagens mais curtas, são susceptíveis de ter um impacto positivo sobre a escolha do uso da bicicleta e de caminhada.

Quadro 2-1: Impactos teoricamente esperados do uso do solo no transporte.

<b>Direção</b>	<b>Fatores</b>	<b>Impactos</b>	<b>Impactos esperados</b>
Uso do solo ⇓ Transporte	Densidade Residencial	Distância de Viagem	Maior densidade residencial, por si só, não leva a viagens mais curtas. Uma mistura de postos de trabalho próximos aos locais de residências pode levar a viagens mais curtas, se as despesas de viagem crescerem.
		Frequência de viagens	Pouco impacto esperado. Se as viagens são mais curtas, mais viagens podem ser feitas.
		Escolha modal	Densidade residencial é um pré-requisito para o transporte público eficiente. O aumento de escolhas modais alternativas como caminhada e bicicleta, pode ser uma opção, no entanto, apenas para viagens curtas e caso exista infraestrutura que garanta a segurança.
	Densidade dos postos de trabalho	Distância de Viagem	A concentração de postos de trabalho distantes de áreas residências tende a aumentar a média das distâncias de viagem. Por outro lado, um balanço dos locais de trabalho e residências em uma área levaria a redução dos desejos de viagens de trabalho só se a despesa da viagem se tornar mais cara.
		Frequência de viagens	Pouco impacto esperado.
		Escolha modal	Concentração de postos de trabalho pode reduzir o uso do carro se apoiada por uma política de incentivo ao uso do transporte público eficiente e se o custo do uso do automóvel for superior ao do transporte público. O aumento de escolhas modais alternativas como caminhada e bicicleta, podem ser uma opção, para viagens curtas, se houver infraestrutura que garanta a segurança, e para viagens mais longas, caso exista a possibilidade de integração.
Uso do solo ⇓ Transporte	Distribuição da Vizinhança	Distância de Viagem	A atratividade de espaços públicos e de uma variedade de lojas e serviços pode induzir ao aumento dos desejos de viagens.
		Frequência de viagens	Se as viagens são mais curtas, mais viagens podem ser feitas.
		Escolha modal	Melhoria das vias urbanas para bicicletas e pedestres, pode aumentar o uso da bicicleta e a caminhada.
	Localização	Distância de Viagem	Quanto maior o número de regiões periféricas, maiores as tendências de aumento das distâncias de viagens.
		Frequência de viagens	Nenhum impacto esperado
		Escolha modal	Locais próximos às estações/terminais tendem a atrair mais usuários para o transporte público.
	Tamanho da Cidade	Distância de Viagem	Duração da viagem deve ser negativamente correlacionada com o tamanho da cidade.
		Frequência de viagens	Nenhum impacto esperado
		Escolha modal	As cidades maiores suportam sistemas de transportes públicos mais eficientes e maior variedade de alternativas modais. O transporte público deve ter prioridade nas escolhas de viagens em grandes cidades.

Fonte: Greiving e Wegener (2001) - modificada

O Quadro 2-2 apresenta o impacto das políticas de transporte sobre os padrões de uso do solo e do impacto das políticas de transporte sobre o comportamento de viagem. O impacto dos transportes sobre o uso do solo é medido por uma mudança na acessibilidade de um local, quando esta aumenta a atratividade maior se torna a acessibilidade de um local para todos os tipos de usos do solo, influenciando a direção do novo desenvolvimento urbano.

Quadro 2-2: Impactos teoricamente esperados do transporte no uso do solo.

<b>Direção</b>	<b>Fatores</b>	<b>Impactos</b>	<b>Impactos esperados</b>
Transporte ⇓ Uso do solo	Acessibilidade	Localização Residencial	As áreas com melhor acessibilidade aos locais de trabalho, lojas, educação, serviços de saúde e lazer serão mais atraentes para o desenvolvimento residencial, apesar do aumento dos preços imobiliários. Melhorar a acessibilidade local atrai o desenvolvimento residencial.
		Localização Industrial	Os locais com melhor acessibilidade a logística de transporte terão maior atratividade para o desenvolvimento industrial e, conseqüentemente, cresceram mais rápido. Melhorar a acessibilidade local atrai o desenvolvimento industrial.
		Localização de escritórios de serviços	Os locais com melhor acessibilidade as infra-estruturas de transportes: aeroportos, estações ferroviárias de alta velocidade, ferroviárias, metrô e auto-estradas serão mais atraentes para o desenvolvimento de escritórios de serviços, apesar do alto custo imobiliário. Melhorar a acessibilidade local atrai o desenvolvimento de novas áreas de escritórios de serviços.
		Localização do varejo	Os locais com melhor acessibilidade aos clientes, concorrentes e empresas de varejo serão mais atraentes para o desenvolvimento do varejo, apesar do aumento do valor imobiliário, essas áreas são mais desenvolvidas. Melhorar a acessibilidade local vai mudar a direção de novas áreas de desenvolvimento do varejo.

Fonte: Greiving e Wegener (2001) - modificada

Quadro 2-3: Impactos teoricamente esperados do transporte no próprio transporte

<b>Direção</b>	<b>Fatores</b>	<b>Impactos</b>	<b>Impactos esperados</b>
Transporte ⇓ Transporte	Acessibilidade	Distância de Viagem	Locais com boa acessibilidade a muitos destinos irão produzir viagens mais longas.
		Frequência de viagens	Locais com boa acessibilidade a muitos destinos irão produzir mais viagens.
		Escolha modal	Locais com boa acessibilidade para carros (particulares e ônibus) irão produzir mais viagens por estes modais.
	Custo de Viagem	Distância de Viagem	Existe uma forte relação entre o custo de viagem e a distância da viagem.
		Frequência de viagens	Existe uma forte relação entre o custo de viagem e a frequência de viagem.
		Escolha modal	Há uma forte relação entre o custo de viagem e a escolha modal de viagem.
	Tempo de Viagem	Distância de Viagem	Existe uma forte relação entre tempo de viagem e a distância da viagem.
		Frequência de viagens	Existe uma forte relação entre o custo de viagem e a frequência de viagem.
		Escolha modal	Há uma forte relação entre o custo de viagem e escolha do modal da viagem.

Fonte: Greiving e Wegener (2001) - modificada

Outros autores, também, desenvolveram estudos que descrevem a amplitude dos impactos relacionados aos sistemas de transporte no ambiente urbano, nesta dissertação, foram selecionados os estudos de Silveira (1991), Furtado e Kawamoto (1997), Portugal e Goldner (2003), Hutchinson (1979), Mouette e Fernandes (1996) e Vasconcellos (2000) com o objetivo de contribuir para o entendimento dos impactos advindos da relação entre transporte e a cidade.

Assim, Silveira (1991) identifica três grupos como os principais impactos no ambiente urbano relacionados a projetos ou a investimentos em transportes:

*i) impactos relativos às condições do meio ambiente:* poluição sonora, a vibração e a poluição atmosférica;

*ii) impactos relativos à organização do espaço urbano:* alteração do uso do solo, alteração da densidade ou da ocupação física do solo;

*iii) impactos relativos às características histórico-culturais:* 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 acontecem em áreas com valor histórico.

O estudo de Furtado e Kawamoto (*apud* Silva, 1999) considera que os impactos em transportes podem ser classificados em três grandes categorias:

*i) impactos sociais:* a coesão comunitária; acessibilidade às facilidades e serviços, que segundo os autores afetam a qualidade de vida; a possibilidade de realocação de pessoas;

*ii) impactos econômicos:* níveis de emprego, renda e atividades econômicas; atividades residenciais; impactos fiscais, referentes à valorização ou desvalorização da área; planejamento regional, podendo os impactos intervir no planejamento; recursos e energia, relacionados aos consumos energéticos e de material empregados no setor de transportes;

*iii) impactos ambientais:* o ambiente construído; estética e valores históricos; ecossistemas terrestres e aquáticos; qualidade do ar; nível de ruído.

Portugal e Goldner (2003), com base em outros estudos, ressaltam que os impactos produzidos pelos sistemas de transporte podem ser estruturados em oito grupos:

*i) urbanísticos:* abordando potenciais de valorização ou desvalorização do sistema sobre o estoque imobiliário em sua área de influência, quantidade de empreendimentos imobiliários, alterações no valor do solo, estética urbana e identidade paisagística;

*ii) energéticos:* considerando o consumo de combustível e seu efeito poluidor para atender à nova demanda gerada pelo sistema;

*iii) temporais:* contemplando as variações dos tempos de viagens por modalidade de transporte, considerando as alterações no sistema viário, nas velocidades do tráfego e extensão dos congestionamentos;

*iv) poluidores:* considerando qualidade do ar, nível de ruídos e vibrações, doenças causadas pela poluição, gastos com manutenção de imóveis;

*v) relacionados à segurança:* observando a variação dos índices de periculosidade sobre passageiros e pedestres;

*vi) climáticos:* relacionando-os ao efeito estufa, inversões térmicas e ilhas de calor;

*vii) econômicos:* contemplando custos, impactos no setor produtivo, mercado imobiliário, mudanças na acessibilidade e mobilidade, consumo de combustíveis, dentre outros;

*viii) sociais:* incluindo mobilidade residencial, equidade, condições de vida, desapropriações, segregação espacial.

Hutchinson (1979) destaca três classes de impactos dos sistemas de transporte, ilustrando-os através dos exemplos de autoestradas:

*i) impactos ambientais:* compreendendo os impactos no uso do solo urbano, geração de poluição sonora e atmosférica, impacto visual sobre propriedades adjacentes, interferência nas tendências de atividade comunitária;

*ii) impactos sobre o desenvolvimento do solo:* citando o exemplo das autoestradas, que desencorajam o aumento da densidade em áreas urbanas, aumentando gastos com infraestrutura, principalmente a de transportes;

*iii) impactos de variação de acessibilidade:* impactos desiguais dos investimentos de transportes sobre o acesso de grupos sócio-econômicos distintos às oportunidades de emprego, educação, dentre outras.

Mouette e Fernandes (1996) ressaltam que a quantificação e posterior avaliação dos impactos decorrentes dos sistemas de transportes apresentam algumas dificuldades, pois há uma grande quantidade de parâmetros a serem avaliados, muitos impactos não são mensuráveis e possuem magnitudes distintas. Distinguem, dentre os diversos impactos decorrentes dos sistemas de transportes, dois tipos:

*i) impactos primários,* como consequência direta da intervenção, como poluição sonora e atmosférica; intrusão visual; segregação urbana; desapropriações; variação no uso do solo; variações na acessibilidade; alterações na configuração espacial da cidade;

*ii) impactos secundários,* devidos ao desencadeamento de ações e reações, como danos à saúde humana; queda de produtividade; insegurança causada pela possibilidade de acidentes;

danos ao patrimônio; ruptura ou queda do comércio local; perda da identidade local; variação no valor do solo; variação da mobilidade; geração de empregos; adensamento urbano; redução do tempo e do custo do deslocamento.

Vasconcellos (2000) enfatiza dentre os impactos atribuídos aos sistemas de transporte os que se apresentam:

*i) na dimensão ambiental*, que influenciam na degradação da qualidade de vida urbana, incluindo-se ainda os crescentes índices de poluição atmosférica;

*ii) no espaço destinado ao transporte motorizado*, que prejudica o espaço das pessoas, ocasionando também a invasão de áreas residenciais por tráfego pesado;

*iii) na segurança relativa ao trânsito*, destacando que os acidentes de trânsito tornaram-se um dos problemas mais graves.

Da bibliografia estudada, observa-se que grande parte atribui aos sistemas de transportes *impactos negativos*. Todavia, ressalta-se que muitas vezes os sistemas de transportes conferem *impactos positivos* aos usuários e ao ambiente urbano, como acessibilidade, mobilidade, valorização imobiliária, dentre outros, favorecendo o desenvolvimento de determinadas áreas.

Com a apresentação destes estudos, pretende-se enfatizar que os impactos provenientes dos sistemas de transporte no meio ambiente urbano são bastante diversificados e atingem diversos setores: econômico, social, ambiental, urbanístico, energético, dentre outros, podendo refletir-se de maneira negativa ou positiva. O resultado depende, portanto, do planejamento e controle dos impactos na área influenciada e das conseqüências dessa implantação.

### 2.3 TÓPICOS CONCLUSIVOS

Neste Capítulo, mais especificamente no subtítulo 2.1, por intermédio da revisão bibliográfica a respeito do uso do solo, transporte, acessibilidade e mobilidade, foram conceituadas cada um desses elementos e identificados como eles interagem entre si. O direito de ir e de vir é Constitucional e a garantia desse direito é dever do Estado, mas o que se propõem aqui é como e porque esses elementos são tão importantes, principalmente nas grandes cidades, onde a complexidade do arranjo entre eles se torna mais difícil, inviabilizando, muitas vezes o acesso de pessoas de menor renda aos equipamentos e atividades públicas.

Essa insustentabilidade e a iniquidade do modelo de mobilidade urbana podem ser medidos e avaliados através (I) da motorização crescente, (II) do declínio do transporte público, (III) dos altos custos sociais dos congestionamentos, da poluição atmosférica, dos acidentes no trânsito e do consumo de fontes não-renováveis de energia, (IV) do agravamento da exclusão social, (V) da carência de recursos humanos capacitados nos órgãos de gestão da mobilidade, (VI) da baixa integração setorial, modal e territorial, (VII) do transporte público ineficiente, caro e inadequado, (VIII) a indefinição de competências em alguns setores – o que favorece a informalidade e dificulta o investimento público e privado – e (IX) da ausência de fontes e instrumentos.

Contudo para maior compreensão das causas que levam aos problemas de mobilidade urbana, no subtítulo 2.2, foram abordados os impactos no ambiente urbano causados pela relação transporte e uso do solo, uma relação de causa-consequência, que consegue justificar parte dos problemas urbanos enfrentados nas grandes cidades, entre eles a circulação de bens e de pessoas, o tráfego, as tarifas, as estratégias de consumo de combustíveis (para ônibus, veículos e caminhões), a infraestrutura, e os impactos ambientais e econômicos.

O estudo de Greiving e Wegener (2001) trouxe uma importante contribuição ao avaliar o comportamento da relação entre o uso do solo, transporte e os impactos das políticas de transportes sobre o comportamento das viagens.

Esta análise será utilizada quando da compreensão dos problemas encontrados no planejamento de transportes e do uso do solo, e da montagem da matriz macro explicativa dos problemas, visualizando-os como um todo, e permitindo uma melhor avaliação sobre a hierarquização dos problemas, conseqüentemente, a tomada de decisão.

A seguir será apresentada a revisão bibliográfica dos conceitos de Planejamento, do Planejamento Urbano, em especial no que se refere ao uso do solo e transporte, e a respeito de metodologia de Planejamento Estratégico que visam incrementar a metodologia do Planejamento Urbano Tradicional, para que se obtenha um resultado mais próximo da operacionalização dos planos e programas propostos.

### 3 PLANEJAMENTO

Neste capítulo, é apresentada a revisão bibliográfica, onde serão abordados os conceitos de Planejamento, das especificidades do Planejamento de Urbano, envolvendo o Planejamento do Uso do Solo e de Transportes; e, posteriormente, serão apresentados os instrumentos de Planejamento Estratégico que, se agregados ao Planejamento Urbano tradicional visam

aperfeiçoar a metodologia e dar uma visão mais ampla dos problemas da cidade, são eles: o *Planejamento Estratégico Situacional (PES)*, de Carlos Matus (1996b); o *Planejamento Estratégico de Cidades*, de Güell (2006); e, o *Planejamento Estratégico aplicado ao Sistema de Transporte integrado ao Uso do Solo*, de Kolbl, Niegl e Knoflacher (2008).

Inicialmente, é importante compreender o que é Planejamento. Planejamento é definido na Carta dos Andes (1958) com o método de aplicação, contínuo e permanente, destinado a resolver, racionalmente, os problemas que afetam uma sociedade situada em determinado espaço, em determinada época, através de uma previsão ordenada capaz de antecipar suas ulteriores conseqüências. (Ferrari, 1979)

Para Maximiliano (1985), o planejamento pode ser descrito de três maneiras: processo de definição de objetivos ou resultados a serem alcançados, bem como as atividades e recursos (meios) que permitirão alcançá-los; processo de inferência na realidade, com o objetivo de passar de uma situação conhecida para uma situação desejada, dentro de um intervalo de tempo predeterminado; e, tomada de decisões no presente que afetam o futuro, visando reduzir a incerteza.

Levey e Loomba *apud* Tancredi *et al* (1998) definem que o planejamento é o processo de analisar e entender um sistema, avaliar suas capacidades, formular suas metas e objetivos, formular cursos alternativos de ação para atingir essas metas e objetivos, avaliar a efetividade dessas ações ou planos, escolher o(s) plano(s) prioritário(s), iniciar as ações necessárias para a sua implantação e estabelecer um monitoramento contínuo do sistema, a fim de atingir um nível ótimo de relacionamento entre o plano e o sistema.

Com enfoque empresarial e um entendimento específico, para Chiavenato (1999) o planejamento determina antecipadamente os objetivos a serem alcançados e como fazer para alcançá-los. Para o autor, os objetivos organizacionais vão influenciar todo o funcionamento da organização de cima para baixo, cabendo ao planejamento responder as questões: “Onde se pretende chegar?”; “O que deve ser feito?”; “Quando?”; “Como?”; e “Em que seqüência?”.

Esse autor, também lista uma série de características do planejamento. Para ele o planejamento é um processo permanente e contínuo, voltado para o futuro e com foco na racionalidade da tomada de decisão. É determinado a selecionar uma alternativa para o curso de ação e também é sistêmico, interativo com as demais funções do processo administrativo. Além disso, possui características de técnica: de alocação de recursos cíclica, de coordenação e integração e de mudança e inovação.



Papacostas e Provedouros (1987) definem o planejamento como a atividade ou processo que examina o potencial de ações futuras, com o objetivo de guiar uma situação ou sistema para uma direção desejada. Ressaltam o aspecto mais importante do planejamento ser sua orientação para o futuro.

Vasconcellos (1996) define o planejamento como um processo essencialmente político, no qual as partes interessadas negociam soluções para os problemas, dentro de uma arena de conflitos, na qual os diferentes modelos de planejamento são usados como instrumento. Portanto o planejamento deve ser visto sob dois enfoques: o técnico e o político. Segundo este autor os aspectos críticos apurados nos modelos são discutidos no âmbito técnico, enquanto, os aspectos estratégicos, fazem parte da discussão política e ideológica.

Importa levantar mais um ponto acerca do entendimento de planejamento: a grande distância entre a mera elaboração do plano e o planejamento enquanto processo (Barat, 1979). Essa diferença também é defendida por Tancredi *et al* (1998), ao indicar que não se deve confundir um com o outro, uma vez que o plano é apenas um produto e que tem caráter efêmero, enquanto o planejamento é um processo permanente.

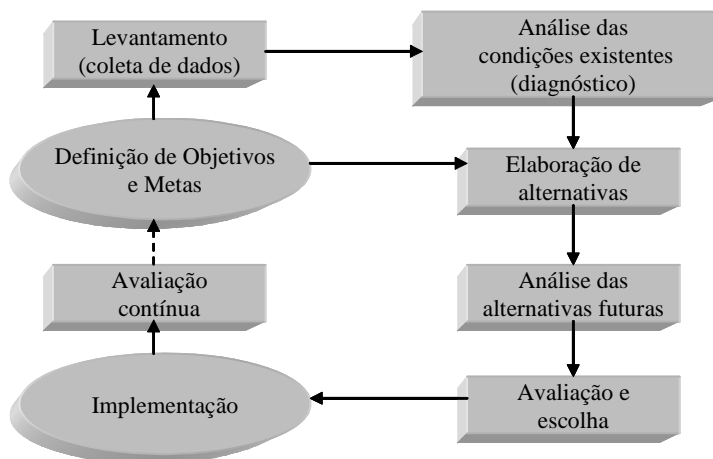
Outro ponto relevante sobre o tema é defendido por Drucker (1976), ao afirmar que o planejamento não é uma lista de desejos e boas intenções, sendo imprescindível a indicação de objetivos viáveis de se alcançar. Do mesmo modo, Barat (1979) ainda ressalta que o plano não deve ser apenas para indicar o que o governo deve fazer e sim o melhor curso a ser seguido. Os autores citados chamam a atenção para a importância de se definir bem o que deve ser feito, antes de simplesmente determinar como deve ser feito.

Frente à análise realizada nesta seção, percebe-se que a determinação dos objetivos é essencial e influencia todo o restante do processo. Essa determinação é oriunda do entendimento do estado atual e do estado desejado. A forma de caracterizar ou definir o objeto planejado está, então, no cerne da efetividade do planejamento, pois vai conduzir todas as outras etapas. Não se deve pensar, portanto, que o planejamento age sobre o objeto, delineando uma relação unidirecional. Deve-se considerar que, ao depender do objeto, o planejamento também sofre alterações estabelecendo dessa forma uma relação bidirecional onde o planejamento afeta o objeto conduzindo-o para o estado desejado e o objeto de acordo com suas características – e com aquelas selecionadas para serem as mais importantes – altera o planejamento enquanto processo e conseqüente formação do plano.

A partir dessa constatação, pode-se considerar de uma forma sintética que o planejamento e o seu respectivo documento balizador (plano) por princípio servem para maximizar características positivas ou minimizar características negativas de um determinado objeto. Pode-se pretender com eles melhorar uma situação considerada insatisfatória, manter condições consideradas adequadas ou mesmo evitar que se agravem ainda mais uma determinada circunstância.

Quanto ao passo que deverão ser seguidos, Papacostas e Prevedouros (1993) definem oito etapas do planejamento que se realimentam por meio da avaliação contínua. A Figura 3-1 apresenta esquema sobre o processo de planejamento, formando um processo cíclico, onde é destacada a necessidade da avaliação contínua do processo.

Figura 3-1: Processo contínuo de Planejamento

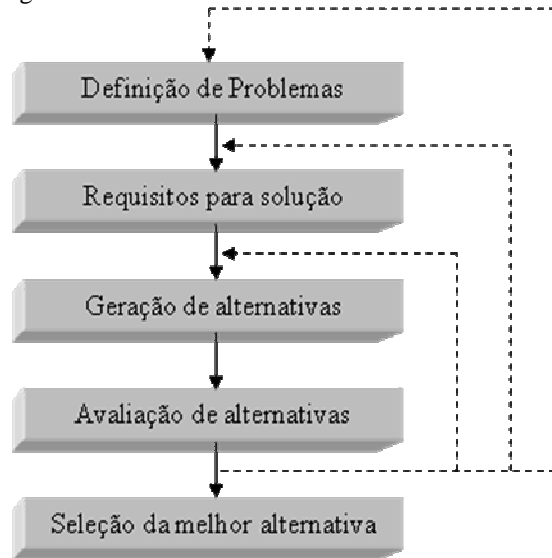


Fonte: Kneib (2004)

Percebe-se nessa estrutura cíclica que a única etapa que quebra a seqüência linear é a definição de metas e objetivos. Essa etapa não apenas dá início ao ciclo, mas também influencia diretamente na determinação dos dados que devem ser coletados e das alternativas que devem ser propostas. Importante ressaltar que a definição das metas e objetivos, no que concerne ao transporte público, é muito influenciada pela política, conforme ressalta Matus (1996a), o que justificaria a quebra da seqüência linear.

Para Morlok (1978), o planejamento usado na engenharia utiliza o esquema de cinco passos, sendo que a cada etapa o ciclo é monitorado e dá retorno, visando uma melhoria contínua do processo, conforme resumido na Figura 3-2.

Figura 3-2: Planejamento da Engenharia



Fonte: Morlok (1978)

Todos os conceitos desenvolvidos neste tópico são referidos na bibliografia como planejamento tradicional, comumente utilizado no planejamento urbano das cidades brasileiras, seus sistemas de uso e ocupação do solo e de transporte, objeto desse estudo.

As primeiras críticas ao método surgem no início dos anos 70 e referem-se à sua desvinculação com a produção de políticas na sociedade e com a historicidade dos atores envolvidos e ao seu caráter prescritivo e normatizador. A partir dos questionamentos que o método sofreu ao longo desses anos, alternativas para aperfeiçoar o planejamento urbano têm sido apresentadas, onde se destacam o *Planejamento Estratégico Situacional (PES)*, de Carlos Matus (1996b), o *Planejamento Estratégico de Cidades*, de Güell (2006) e o *Planejamento Estratégico aplicado ao Transporte Integrado ao Uso do Solo*, de Kolbl, Niegl e Knoflacher (2008).

### 3.1 PLANEJAMENTO URBANO

As raízes do planejamento urbano remontam ao trabalho dos primeiros urbanistas, que se insurgiram contra as conseqüências advindas da intensa urbanização causada pela Revolução Industrial (Hall, 2002).

Nesse período as cidades foram tomadas pelas edificações, gerando um ambiente urbano insalubre, sem condições mínimas de infraestrutura que pudesse dar conta da densidade instalada. Assim as ruas eram estreitas e malcheirosas, e o esgoto ficava a céu aberto. Na época, não existiam regulações que orientassem a ocupação urbana, deixando para o mercado

essa tarefa, por isso esse período é chamado por alguns autores de “liberal”. Entretanto, como ficou claro, o mercado não era capaz de prover qualidade urbana, uma vez que seu objetivo principal é a obtenção de lucro. Sendo assim, espaços abertos, por exemplo, que não traziam lucros imediatos, foram negligenciados.

Os urbanistas que procuraram dar uma alternativa à cidade liberal possuíam concepções muito particulares sobre as cidades e se propunham a “desenhá-la” exatamente da forma como entendiam ser a maneira adequada. São dessa época os trabalhos de Le Corbusier (Cidade Radiante), Frank Lloyd Wright (Broadacre City), Ebenezer Howard (Cidade Jardim) e Tony Garnier (Cidade Industrial), conforme descrito em Taylor (1998).

Havia, portanto, a concepção de plano como um *design* físico, um projeto de cidade a ser alcançado dentro de certo período de tempo, muito dentro da concepção de projeto arquitetônico. A cidade não era vista como um organismo em evolução, e sim como um “objeto”. Os instrumentos de intervenção sobre a cidade não levavam em consideração a evolução do sistema urbano, apenas seu estado final desejado.

Segundo Taylor (1998), teorias sobre o planejamento urbano nessa época estavam usualmente preocupadas com projetos ou planos visionários que mostravam como a cidade ideal deveria ser espacialmente organizada. Curiosamente, apesar de se dizer ciência, o urbanismo dessa época baseava-se muito mais em intuição e impressões do que propriamente em teorias construídas e testadas empiricamente. O resultado foi conseqüências não previstas e, além disso, indesejadas.

O planejamento surgiu, então, como uma resposta aos problemas enfrentados pelas cidades, tanto aqueles não resolvidos pelo urbanismo moderno quanto os causados por ele. Neste sentido, aplica-se ao *Planejamento Urbano* a definição de planejamento, adicionando que é o processo relacionado à organização do espaço, definindo a forma como este deve ser dividido, ocupado e utilizado, onde estão inseridos os planejamentos de uso do solo e de transporte.

A expressão “planejamento urbano” vem da Inglaterra e dos Estados Unidos, e marca uma mudança na forma de encarar a cidade e seus problemas. Uma modificação importante refere-se ao reconhecimento do fenômeno urbano como algo dinâmico, o que leva a encarar a cidade como resultado de sua própria história e como algo que está de alguma maneira, evoluindo no tempo. Assim, a cidade passou a ser vista como o produto de um determinado contexto histórico, e não mais como um modelo ideal a ser concebido pelos urbanistas (Kohlsdorf, 1985).

Isso leva à segunda mudança introduzida pelo planejamento: a ênfase passa da busca pelo modelo de cidade ideal e universal para a solução de problemas práticos, concretos, buscando estabelecer mecanismos de controle dos processos urbanos ao longo do tempo. A cidade real passa a ser o foco, ao invés da cidade ideal.

Outra mudança importante apontada por Kohlsdorf (1985) é a entrada em cena de uma equipe multidisciplinar proveniente de diversas áreas do conhecimento: engenheiros, administradores, sociólogos, historiadores, economistas, juristas, geógrafos, psicólogos, etc.; que passaram a colaborar cada um com a sua visão sobre os problemas da cidade, melhorando a qualidades das discussões e das soluções propostas para cada dificuldade.

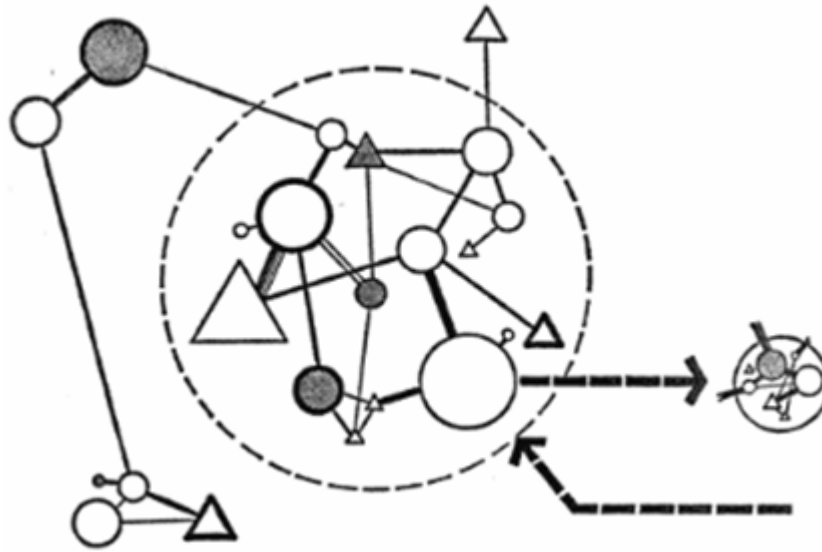
Dentro dessa nova concepção, o planejamento urbano mais uma vez se enquadra na definição do planejamento como o processo de escolher um conjunto de ações consideradas as mais adequadas para conduzir a situação atual na direção dos objetivos desejados.

Essa visão contrasta com a concepção mais tradicional, segundo a qual o urbanista deveria “projetar” a cidade, mas essa mudança somente se consolidou com o advento do planejamento sistêmico, que representou uma mudança da concepção do planejamento da velha idéia da produção de projetos para cidade desejada do futuro para uma nova idéia de planejamento como uma série contínua de controles sobre o desenvolvimento de uma área, auxiliados por mecanismos que buscam simular o processo de desenvolvimento de forma que esse controle possa ser aplicado. (Hall, 2002, p. 6)

Neste contexto McLoughlin (1969), lança as bases do planejamento sistêmico. Segundo ele, a cidade é um sistema composto por partes (atividades humanas e os espaços que as suportam) intimamente conectadas (fluxos e canais de circulação). Por isso, para intervir nesse sistema é necessário reconhecer o caráter dinâmico e sistêmico das cidades.

Partindo desse argumento, o autor propõe uma seqüência de etapas que devem ser seguidas durante o processo de planejamento e que não acaba com a seleção das ações a serem implementadas. O processo de planejamento é entendido, a partir desse momento, como um processo cíclico, no qual os resultados alcançados pelas ações passam a servir de objeto de análise que gera retroalimentações para as outras fases do processo.

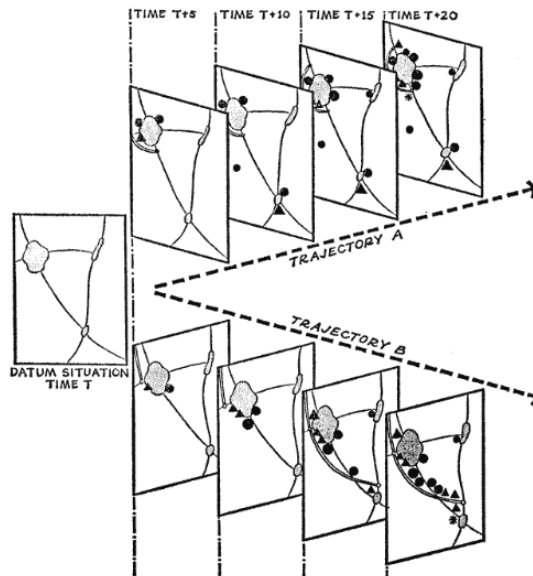
Figura 3-3: A cidade vista como um sistema composto por subsistemas e, por sua vez, parte de um sistema mais amplo.



Fonte: McLoughlin (1969, p. 76)

As alternativas devem ser avaliadas segundo os objetivos definidos. Essa avaliação deve começar nos níveis mais genéricos em que as alternativas se encontram. Aquela ou aquelas consideradas as mais adequadas são selecionadas e desenvolvidas mais detalhadamente e reavaliadas, num processo iterativo até que a alternativa final seja alcançada.

Figura 3-4: Escolha da melhor trajetória (alternativa) em um determinado tempo T.



Fonte: McLoughlin (1969, p. 232)

A implementação do plano envolve a orientação, o controle e a revisão das ações. A orientação funciona basicamente através de regulação das ações dos atores privados e de ações diretas do setor público. O controle busca descrever o estado atual do sistema e

compará-lo com o que está previsto no plano. Dessa forma, eventuais desvios de rota podem ser usados como ponto de partida para revisões das orientações estipuladas.

Intimamente ligada à concepção do planejamento sistêmico está a noção do planejamento como um processo racional de tomada de decisões. De fato, tanto McLoughlin (1969) como Chadwick (1971) *apud* Hall (2002), considerados os principais autores do planejamento sistêmico, defendem uma seqüência de etapas que ficou conhecida como planejamento racional. Além disso, existe mais uma característica tradicionalmente associada ao planejamento racional, que é o aspecto abrangente (Cullingworth; Nadin, 1997). Segundo esse aspecto, o plano deve ser abrangente no sentido de: a) cobrir toda a área da cidade (em oposição a um plano que trate apenas de um bairro ou área específica); b) lidar com todos os elementos físicos essenciais do sistema urbano; e c) reconhecer as ligações desses elementos com todos os outros fatores, físicos ou não, na escala local ou regional, que afetam o crescimento e o desenvolvimento urbano (Innes, 2004).

No entanto, essa definição “racional” das etapas de planejamento tem sido muito criticada sob a alegação de que, na prática, as etapas não se sucedem da maneira linear como é sugerido. Lindblom (2003) foi um dos mais ferozes críticos desse tipo de planejamento. Ele argumenta que é impossível estabelecer previamente os objetivos do planejamento, para depois testar as alternativas possíveis. Em primeiro lugar, como sintetizar em um único conjunto de objetivos os desejos de um grupo de pessoas com valores e visões de mundos diversos? E, mesmo que isso seja possível ou que o planejador leve em conta apenas seus próprios objetivos, como estimar “pesos” entre objetivos conflitantes e de difícil quantificação? Segundo o autor, na prática essa comparação só acontece quando as alternativas de intervenção estão sendo testadas e comparadas e, portanto, a escolha final dos objetivos só acontece realmente quando se escolhe dentre as alternativas possíveis, abrindo mão de alguns resultados em favor de outros.

Além disso, segundo o autor é impossível que todos os aspectos relevantes sejam levados em consideração. As alternativas avaliadas devem limitar-se apenas àquelas que apresentam pequenas modificações com relação às políticas existentes atualmente. “Democracias mudam suas políticas quase sempre através de ajustes incrementais. Políticas não se movem em saltos.” (Lindblom, 2003, p. 203).

Outra crítica ao planejamento racional abrangente é feita por Hopkins (2001), que argumenta que as tarefas do planejador são, na realidade, muito difíceis de serem atribuídas a uma ou

outra etapa do processo definido racionalmente. Isso quer dizer que muitas ações do planejador podem contribuir para mais de uma etapa ao mesmo tempo, por exemplo: um levantamento das condições locais, ao mesmo tempo em que possibilita o entendimento do sistema está sendo utilizado para construir objetivos, e para comunicar e discutir esses objetivos com a comunidade.

Portanto, o processo todo acaba sendo mais “confuso” do que o esquema do planejamento racional procura estabelecer, no sentido de que as atividades misturam-se em padrões complexos de relações. Entretanto, o próprio Hopkins (2001) defende a utilização do esquema racional de planejamento como uma referência para a qualidade do seu processo, ao invés de utilizá-lo como uma seqüência rigorosa de passos a serem seguidos. Dessa forma, esse esquema de etapas pode ser usado, ao fim do processo, para verificar se - e de que maneira - elas foram cumpridas, ainda que não tenham sido seguidas à risca e na ordem “certa” durante a elaboração do plano.

No entanto, em geral, o planejamento tradicional prevalece como ferramenta de planejamento urbano no Brasil, ignorando a visão sistêmica e multidisciplinar que envolve o tema, mesmo sendo esta metodologia criticada por diversos autores, conforme resumido por Güell (2006), ao relatar as características negativas do planejamento urbano tradicional:

- foco no plano como um produto em si (separação entre projeto e execução);
- setorial (visão limitada, isolada de um contexto mais amplo);
- normativo, centralizado e tecnocrático;
- restrito à definição de objetivos;
- orientado para a oferta (voltado para uso do solo, infraestruturas, equipamentos, etc.);
- sujeito a limites administrativos (sem visão sistêmica da especialidade de fenômenos);e,
- de participação restrita (não garante a participação dos verdadeiros agentes - população).

MCidades (2008) reforça a necessidade de integração quando afirma que na escala da Região Metropolitana, o conceito de projeto global e sistêmico requer projeções no tempo e no espaço, hipóteses para simulação, tanto no plano da forma urbana (reflexão sobre as alturas), quanto do desenvolvimento econômico e de uso do solo, (análise da oferta e da demanda de trabalho, serviços, comércio, lazer), ou, ainda, da mobilidade (meios de transporte



alternativos, transporte coletivo, impacto do trânsito automotivo). Os estudos são imprescindíveis para fazer os diagnósticos da situação atual para planejar o futuro da cidade.

A seguir serão discutidas teorias a respeito do planejamento do uso e ocupação do solo, do planejamento dos transportes e a sua aplicação no Brasil.

### **3.1.1 Planejamento do Uso do Solo**

Para Chapin (1977), o *Planejamento do Uso do Solo* é definido como o conjunto de diretrizes que conferem consistência e racionalizam as decisões públicas e privadas sobre o uso e desenvolvimento do solo urbano, guiam as decisões sobre seu uso e auxiliam o processo de planejamento. Enquanto que *ousa do solo urbano* pode ser descrito como o meio de distribuição espacial das funções da cidade, divididas em zonas, onde se destacam as residenciais, industriais, comerciais, de serviços, de lazer e institucionais.

Para Ceneviva (2007), a organização do uso do solo reflete as atividades desenvolvidas na cidade, as quais devem ser suportadas pelos padrões de ocupação previstos para os lotes em que se instalam. Assim, os tipos de atividades são classificados segundo a sua similaridade e seu potencial de geração de conflitos (por ruídos, vibrações, geração de tráfego, padrões de funcionamento, quantidade de pessoas, processos produtivos, etc.) e são associados aos padrões de ocupação dos lotes pela edificação (recuos de frente, fundo e laterais, altura máxima, taxas de ocupação do lote, coeficiente de aproveitamento, etc.). De um modo geral a legislação urbanística impõe restrições ou incentivos a sua utilização, para que não afetem as condições de entrada e de saída dos lotes, bem como, toda a sua vizinhança.

No entanto, a forma pela qual continuam a ser produzidos os espaços privados acaba por afetar o transporte urbano. O adensamento e a verticalização das edificações, por exemplo, têm um efeito drástico, pois implicam em uma intensificação da circulação de bens e pessoas que, se não planejado, pode acarretar congestionamentos e falta de lugar para estacionamentos, dentre outros. A situação oposta, de esvaziamento de atividade em certa área, por sua vez, gera ociosidade nos serviços de transportes. Ambas as situações afetam o mercado imobiliário e seus preços, alterando o processo de desenvolvimento urbano local.

A renda da população é outro fator que exerce forte influência nos padrões de uso e ocupação do solo, expressando as formas pelas quais os setores dominantes exercem seu controle sobre os demais segmentos sociais, impondo-lhes seus valores e conceitos. Ceneviva (2007) defende que no plano urbano, esse controle se expressa através de:

- a) ocupação extensiva do território - crescimento permanente do território ocupado, sem considerações quanto ao impacto no tempo de deslocamento e nos custos das redes de transporte e demais serviços;
- b) uso especializado do território/zonamento - separação das funções urbanas definindo os padrões e as finalidades dos deslocamentos;
- c) acessibilidade prioritária para o automóvel - decorrências conhecidas - congestionamentos, destruição de áreas para uso de estacionamento, degradação ambiental.

Neste sentido, a política de desenvolvimento urbano, nas últimas décadas, demonstrou privilegiar o mercado imobiliário ao introduzir modificações nos Planos Diretores de Ordenamento Territoriais (PDOTs) que resultaram na verticalização das cidades, licenciando a construção de espigões que aumentaram a densidade demográfica. A alteração da morfologia urbana provocou a degradação da infraestrutura viária, prejudicando as funções de mobilidade e acessibilidade, além da deterioração do meio ambiente, da diminuição da qualidade de vida das populações, da segregação sócio espacial e do espraiamento da cidade, todos consequência do crescimento desordenado das cidades que ignoram a idéia de um planejamento urbano. (Gonçalves, Portugal e Nassi, 2005).

Pescatori e Browns (2008) também compartilham dessa idéia e vão além ao apresentar os problemas do ponto de vista da qualidade de vida, da sustentabilidade ambiental, da equidade na apropriação da cidade e dos custos sociais e econômicos de funcionamento das cidades.

Um primeiro problema é a exagerada setorização dos usos, produzida por um zoneamento estanque que reforça a segregação, principalmente da população de baixa renda, e obriga a realização de deslocamentos desnecessariamente extensos, demorados e dispendiosos, em função da separação total das áreas residenciais (geradoras de demanda) das áreas de comércio, serviços e indústrias (que atraem demanda). Esta configuração cria uma grande dependência do transporte motorizado, com maiores custos sociais e externalidades negativas.

Densidades desequilibradas de ocupação do território também podem ter efeitos perversos na mobilidade. A infraestrutura de transporte público e de circulação (motorizada ou não), como também a dos demais serviços urbanos, é cara e requer significativos investimentos para sua provisão. Tais investimentos são mais bem aproveitados quando realizados em eixos de concentração de demanda, onde beneficiam um maior número de pessoas. Pelo mesmo raciocínio, a gestão das políticas urbanas deve estimular o adensamento das atividades em regiões de fácil acesso e já dotadas de infraestrutura de serviços, pois manter uma densidade

populacional muito baixa significa construir uma cidade pouco racional e com altos custos de implantação e manutenção dessa infraestrutura.

Assim Pescatori e Browns (2008) afirmam que quanto menor a densidade, maior a expansão horizontal da cidade e, conseqüentemente, maiores as distâncias a serem percorridas nas viagens cotidianas. Ao contrário, densidades muito altas, sem possibilidade de provisão de infraestrutura, equipamentos públicos e serviços em quantidade e qualidade suficiente levam à deterioração da qualidade de vida. O equilíbrio entre a capacidade de oferta da infraestrutura de mobilidade urbana instalada e a densidade de ocupação de cada região da cidade deve ser um dos elementos predominantes na determinação dos mecanismos de controle das edificações, especialmente dos índices de aproveitamento e das taxas de ocupação, ao lado de outras referências, tais como: preservação do patrimônio histórico, sustentabilidade ambiental, desenvolvimento econômico e outras.

Pescatori e Browns(2008) também asseveram que o padrão usual da urbanização brasileira não tem contribuído de forma positiva para a estruturação da mobilidade. Comandadas pelo mercado imobiliário, as cidades cresceram horizontalmente, segundo um modelo de contínua expansão periférica.

Este tipo de urbanização atende a dois segmentos econômicos distintos da população que migram para as regiões mais afastadas dos centros urbanos: os grupos de baixa renda que para as periferias na busca de lotes mais baratos; e, a população de renda mais elevada na busca de terrenos mais amplos e de menor densidade populacional. No primeiro caso, demandam a extensão dos serviços de transporte coletivo; no segundo geram um elevado número de viagens do transporte individual.

Os problemas advindos da urbanização somados à falta de planejamento adequado acarretaram, também, na crescente utilização do transporte individual motorizado, nos congestionamentos, nos inúmeros problemas de trânsito e no contínuo processo de decadência e ineficiência do transporte público urbano.

Estudos demonstram que as políticas de uso do solo somente contribuem para a sustentabilidade do sistema de transportes caso sejam adotadas medidas para tornar o uso do automóvel menos atrativo, pois a oferta de um transporte coletivo eficiente, por si só, não é suficiente. É certo que isso só será possível em cidades estruturadas de forma a não depender de veículos motorizados, com uso do solo misto que permita a realização de diversas atividades sem necessidade de grandes deslocamentos. (Greiving e Wegener, 2001).

Para Somekh (2008), institucionalmente os poderes públicos, mais especificamente as Administrações Municipais, dispõem de diversos instrumentos de ordenamento do território, por intermédio do Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT), que lhe permitem atuar sobre essas dinâmicas, se não controlando-as, pelo menos procurando orientá-las. Eles podem ser classificados em três grandes grupos, cada um incidindo de modo distinto sobre a estrutura urbana e a funcionalidade da cidade.

O primeiro deles, não necessariamente em ordem de importância, é o zoneamento, que determina os tipos de uso do solo urbano aceitáveis para cada região da cidade (uso residencial, comercial, misto, industrial, institucional e áreas especiais).

Em um segundo grupo, as regras para parcelamento do solo estabelecem os padrões para a estrutura fundiária da cidade e que, junto com o plano regulador de uso e ocupação do solo, irá definir as densidades desejadas para cada setor urbano da cidade e seus tipos edilícios. A legislação municipal pode estabelecer critérios para loteamentos, desmembramentos ou fracionamentos, desde que sejam obedecidos os padrões estabelecidos na legislação federal.

Por fim, os instrumentos que fixam limites para a ocupação física dos lotes privados, determinando a tipologia das edificações (altura, volume, taxas de ocupação dos lotes, índices de aproveitamento, recuos, etc.); estas normas se tornam condicionantes da paisagem urbana e determinam o potencial construtivo de um lote, permitindo a previsão do volume de viagens a ser gerado em cada área da cidade.

A estas normas, aplicáveis principalmente para a produção privada, somam-se a ação direta do poder público, implantando os equipamentos públicos e a infraestrutura para a mobilidade urbana, que permitem a conexão entre as diversas partes da cidade.

Segundo Somekh (2008), todos estes mecanismos, quando aplicados sobre o espaço urbano público ou privado, orientam a produção e o crescimento das cidades, disciplinam a distribuição das atividades econômicas e sociais no território e limitam ou estimulam o crescimento horizontal ou vertical da cidade, o seu adensamento, e como resultado de tudo isto, determinam os padrões presente e futuro da mobilidade urbana.

Diante do exposto, pode-se afirmar que a política de planejamento de uso do solo é essencial para se controlar a distribuição dos pólos geradores e de atração de viagens. Somente para citar um exemplo, em Haia (Holanda), a administração pública mudou grande parte dos seus departamentos para prédios próximos de estações de trem e outros terminais. Isso causou uma

profunda alteração na matriz de utilização dos modais de transportes da cidade, com o uso dos automóveis caindo cerca de seis vezes. (Somekh, 2008)

### **3.1.2 Planejamento de Transporte Urbano**

#### *3.1.2.1 Conceitos*

O *Planejamento de Transportes* é o processo que fornece informações para permitir a decisão sobre o futuro do crescimento e do gerenciamento do sistema de transportes, especialmente em áreas urbanas. Isso envolve a determinação das necessidades viárias, do sistema de trânsito e tráfego, do dimensionamento e localização dos terminais de integração e o gerenciamento da demanda e da definição do modal adequado para atendimento dessa demanda. Normalmente o Planejamento de Transporte elabora cenários no horizonte de 15 a 25 anos e propõem soluções para que o sistema opere de maneira eficiente no futuro. (Beimborn, 2006).

Para ANTP (1999) o *Planejamento de Transportes* é a atividade que define a infraestrutura para assegurar a circulação de pessoas e mercadorias e a organização do sistema de transporte que estão sujeitos à regulação pública, inclusive a tecnologia e o nível do serviço a ser ofertado.

Nesta mesma linha, Vasconcellos (1996), refere-se ao transporte como “a técnica sobre a intervenção no desenvolvimento urbano que irá permitir o deslocamento de pessoas e mercadorias”.

Dos conceitos de *Planejamento de Transportes*, pode-se depreender que o transporte exerce um impacto significativo na mobilidade, no desenvolvimento da economia, na qualidade do ambiente, nas finanças públicas e na qualidade de vida da população. Seu planejamento é necessário para ajudar na disponibilidade de um transporte urbano eficiente, otimizado, a custos módicos, causando um mínimo de impacto ambiental e permitindo o desenvolvimento das atividades econômicas.

Por outro lado, a ineficiência do *Planejamento de Transportes* traz conseqüências graves à cidade como: gera congestionamento, cria insegurança viária, reduz o crescimento econômico, aumenta o impacto no meio ambiente e o desperdício de recursos e de dinheiro. A implantação de importantes projetos de transporte exige um longo período de maturação e construção, além de impactar diretamente no futuro do uso do solo, que também precisa ser planejado.

Atualmente, é muito clara a relação entre o sistema de transporte e o uso do solo. A separação espacial das atividades humanas, alocadas em determinados padrões de ocupação do solo, gera a necessidade de deslocamento, e uma demanda cada vez maior por mobilidade. Essa demanda, por sua vez, é atendida pelo sistema de transportes – composto por veículos, vias, terminais e plano de operação (Morlok, 1978) – que, ao tornar mais acessíveis as diversas localidades, as tornam também mais atrativas.

### 3.1.2.2 Modelos e Etapas do Planejamento de Transportes

CEFTRU (2006) apresenta um modelo funcional de planejamento dos transportes e admite que para configurá-lo devem ser avaliados dois fatores: o comportamento da demanda e a representação da oferta. Em relação ao comportamento da demanda, EBTU (1988) afirma que a mesma está intimamente ligada à ocupação urbana de sua área de influência. Já em relação à representação da oferta, uma das formas de caracterização é através do mapeamento das linhas. Assim, os itinerários das linhas devem ser transcritos em conjunto formando um mapa geral da rede de transportes para a macro análise do sistema existente.

Para subsidiar o planejamento dos transportes e a configuração da oferta são utilizadas diferentes abordagens na literatura. Dentre os principais modelos de planejamento dos transportes pode-se citar: os tradicionais, em que o mais conhecido é o modelo quatro etapas; os sintéticos, que são uma simplificação do processo de quatro etapas e os comportamentais, em que se destacam os modelos de análise baseados em atividades.

Em geral, o que distingue os modelos são as etapas e os dados de entrada e como estes são tratados dentro do processo de planejamento. A etapa de definição de objetivos pode ser observada no processo de planejamento de transporte urbano de Morlok (1978) - Figura 3-5.

Figura 3-5: Planejamento de Transporte



Fonte: Morlok (1978)

Morlok (1978) explica que esse processo inicia com a identificação da região servida pelo sistema de transporte (“a cidade como ela é”), que inclui a reunião dos dados necessários para serem usados nas outras etapas do processo. A partir daí os problemas são identificados e os modelos de previsão alimentados. Posteriormente, é realizada a análise por parte dos profissionais, dos líderes políticos e da sociedade civil visando determinar os objetivos e os planos. A avaliação contínua com uso dos modelos realimenta o processo de elaboração, e as decisões e ações modificam a realidade, reiniciando o processo de coleta de dados.

De um ponto de vista mais específico, Vuchic (2005), ao tratar de transporte público, considera que o planejamento pode ser representado em oito passos:

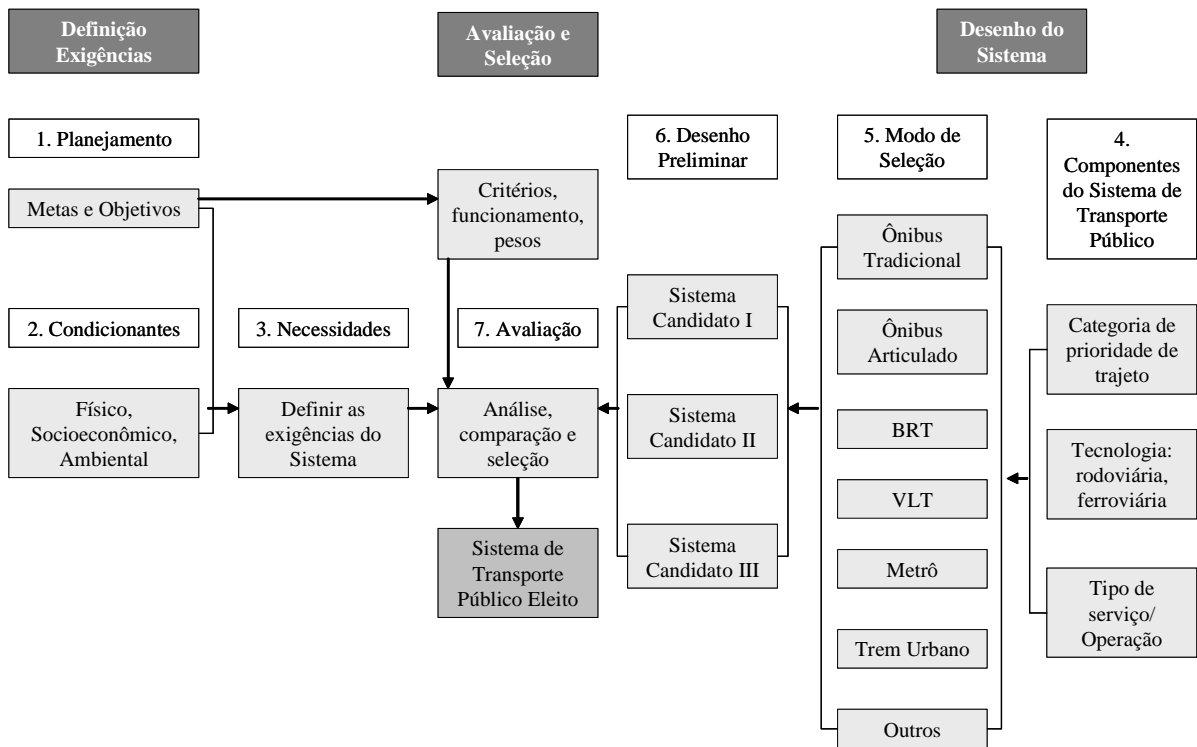
1. Definição de metas e objetivos para o futuro do sistema;
2. Inventário ou coleta de dados sobre a cidade e o sistema de transporte;
3. Previsões de mudanças e condições no ano alvo selecionado para os planos;
4. Listagem de critérios para avaliação do plano derivados das metas e objetivos;
5. Desenvolvimento de planos alternativos que sejam previstos para alcançar as metas definidas nas condições futuras projetadas;
6. Elaboração técnica e teste dos planos alternativos considerando seus impactos na demanda projetada e no desenvolvimento urbano;
7. Avaliação comparativa das alternativas usando lista de critérios, e baseados nesses parâmetros, apresentar os planos em audiências públicas para seleção daquele que deverá ser aplicado; e,
8. Finalização do plano selecionado e preparação de sua implementação.

Corroborando com a constante presença da definição de objetivos dentro das etapas do planejamento de transporte, Vuchic (2005) considera como condição básica para um plano ser bem desenhado, é necessária a definição clara de seus objetivos e metas. Ele ainda considera que, enquanto as metas e políticas são em geral impostas politicamente, os objetivos e padrões são técnicos.

Já quanto à avaliação das alternativas modais, o autor defende que pode ser definida por métodos distintos, entre eles a análise custo/benefício, que às vezes se mostra complexa por considerar impactos que não são quantificáveis, contudo, os princípios básicos para avaliação

de soluções de transporte público foram sintetizadas por Vuchic (2005), e esquematizado na Figura 3-6.

Figura 3-6: Esquema do processo de eleição de um Sistema de Transporte.



Fonte: Zamorano, C. Bigas, J. M. Sastre, J. (2004)

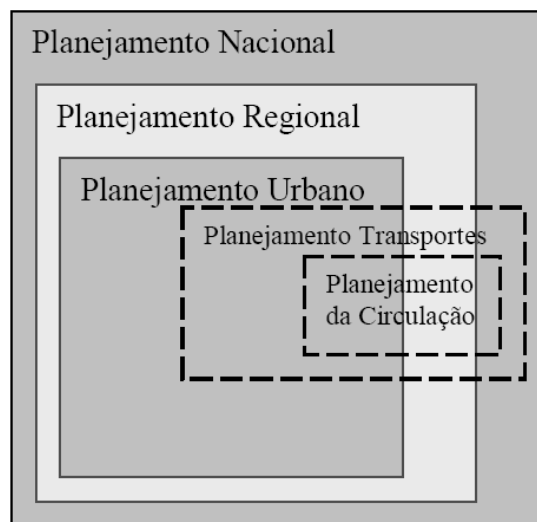
- Para cada sistema/modalidade avaliada serão adotados requisitos comparáveis;
- Se comparadas às diferentes tecnologias ou modalidades, cada uma deverá ser otimizada segundo as condições locais;
- As diferenças entre os sistemas candidatos se definirão por categorias como aquelas que se distinguem por tecnologias, tipo de serviço, etc.;
- Cada modal deverá ser avaliado dentro de um sistema completo, inclusive os impactos nos serviços complementares nos subúrbios, a distribuição nas áreas centrais e o serviço de outros modais relacionados (alimentadores, complementares e locais);
- A avaliação incluirá detalhes monetários e quantitativos, assim como qualitativos. Em muitos casos, um sistema alternativo de transporte público que implica custos consideravelmente maiores é superior as alternativas de menor custo devido a importância dos objetivos não monetários como o funcionamento, a qualidade do serviço e a boa imagem; e,
- Deverá considerar a capacidade do sistema de transporte público para atrair usuários e para influir no desenvolvimento adequado do uso do solo e da qualidade de vida urbana. Com



freqüência estas são as metas principais, pois o transporte é um elemento para criar a cidade e estruturar o território.

Para além da análise restrita das etapas do planejamento de transporte, alguns autores guardam a preocupação de enquadrá-lo em um contexto mais abrangente de planejamento. Vasconcellos (1996), por exemplo, apresenta uma “proposta de compreensão do planejamento de transportes dentro de um contexto estratégico de planejamento”. Para o autor, o planejamento da circulação está contido no planejamento de transportes e este nos processos de planejamento urbano, regional e nacional (Figura 3-7).

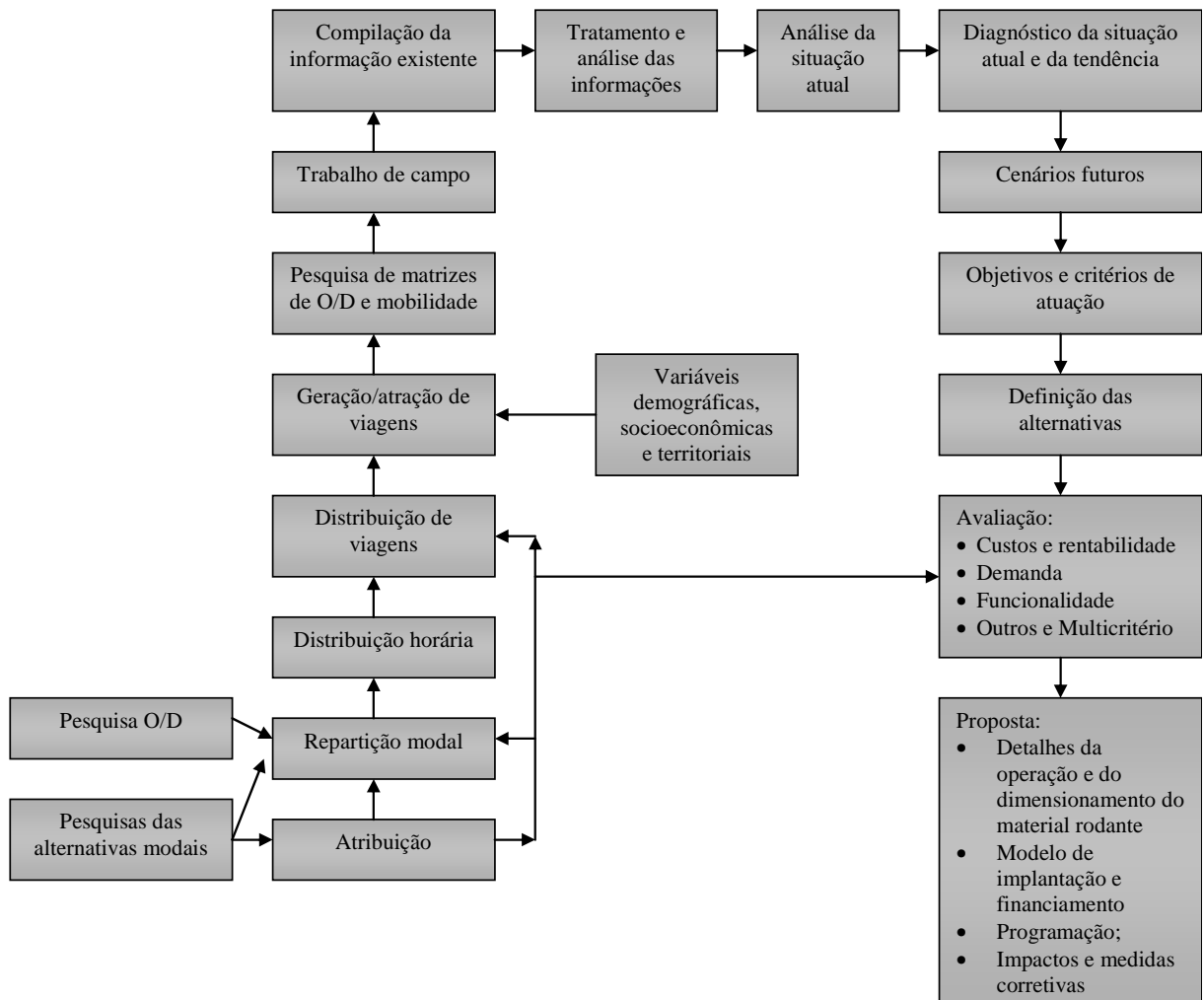
Figura 3-7: Compreensão Estratégica do Planejamento de Transportes



Fonte: Magalhães (2004)

Para Zamorano, C. Bigas, J. M. Sastre, J. (2004) as etapas do planejamento de transporte urbano estão representadas na Figura 3-8.

Figura 3-8: Esquema detalhado do Planejamento de Transporte Urbano



Fonte: Zamorano, C. Bigas, J. M. Sastre, J. (2004)

### 3.1.2.3 O Planejamento do Transporte Urbano no Brasil

No Brasil, segundo MCidades (2007), os planos de transporte, independente do seu nível de detalhe e grau de abrangência, são um instrumento conhecido e bastante empregado na gestão do transporte urbano nas grandes cidades, principalmente após a década de 70, através dos esforços do Governo Federal, por meio da Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes Urbanos – GEIPOT e da Empresa Brasileira de Transportes Urbanos – EBTU, já extintas.

Deste processo, ficaram alguns legados: a ação pública federal no trato das questões do transporte urbano; a disseminação de uma cultura de planejamento em transportes; a implantação de vários órgãos de gestão de transporte nos municípios; e a formação de um quadro de dirigentes públicos e técnicos.

Segundo a visão predominante na década de 70 sobre os problemas de transporte urbano, esses planos se concentraram nos modos motorizados, com a proposição de uma infraestrutura viária e de transporte coletivo capaz de fazer frente a um acelerado processo de urbanização e de crescimento populacional do país.

De lá para cá, foram muitas as mudanças ocorridas no cenário urbano, do transporte e da gestão pública de transporte. Em particular, há quatro entendimentos básicos:

I. O transporte deve ser inserido em um contexto mais amplo, o da mobilidade urbana, que relaciona qualidade de vida, inclusão social e acesso às oportunidades da cidade;

II. A política de mobilidade deve estar crescentemente associada à política urbana, submetida às diretrizes do planejamento urbano expressas nos Planos Diretores Participativos;

III. O planejamento da mobilidade, tratado de forma ampliada, e em particular, considerando a sustentabilidade das cidades, deve dedicar atenção especial para os modos não motorizados e motorizados coletivos e observar as condições de acessibilidade universal;

IV. O planejamento da mobilidade deve ser realizado com a máxima participação da sociedade na elaboração dos planos e projetos, para garantir legitimação e sustentação política na sua implementação e continuidade.

Este novo conceito de planejamento da mobilidade, com escopo ampliado, precisa ser incorporado pelos municípios.

Recentemente, o Estatuto das Cidades estabeleceu a obrigatoriedade das cidades com mais de 500 mil habitantes elaborarem um *Plano de Transporte Urbano Integrado*, compatível com o seu plano diretor ou nele inserido (artigo 41, § 2º, da *Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001*). A denominação destes planos foi alterada pela Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005, do Conselho das Cidades, recebendo o nome de Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade (PlanMob).

Define-se, assim, o Plano de Transporte e da Mobilidade como um instrumento da política de desenvolvimento urbano, integrado ao Plano Diretor do município, da região metropolitana ou da região integrada de desenvolvimento, contendo diretrizes, instrumentos, ações e projetos voltados a proporcionar o acesso amplo e democrático às oportunidades que a cidade oferece, através do planejamento da infraestrutura de mobilidade urbana, dos meios de transporte e seus serviços, possibilitando condições adequadas ao exercício da mobilidade da população e da logística de distribuição de bens e serviços.

A mesma Resolução estabeleceu os princípios e diretrizes gerais a serem observadas na elaboração destes Planos:

- I. Garantir a diversidade das modalidades de transporte, respeitando as características das cidades, priorizando o transporte coletivo, que é estruturante, sobre o individual, os modos não motorizados e valorizando o pedestre;
- II. Garantir que a gestão da Mobilidade Urbana ocorra de modo integrado com o Plano Diretor Municipal;
- III. Respeitar às especificidades locais e regionais;
- IV. Garantir o controle da expansão urbana, a universalização do acesso à cidade, a melhoria da qualidade ambiental, e o controle dos impactos no sistema de mobilidade gerados pela ordenação do uso do solo.

Segundo MCidades (2007), duas outras diferenças fundamentais devem ser destacadas entre os planos de transporte tradicionais e o Plano de Mobilidade para evitar que as administrações municipais incorram nos mesmos problemas que levaram aqueles planos, muitas vezes, “não saíssem do papel”.

Primeiro, em sua maioria, os antigos planos se limitavam a propostas de intervenções na infraestrutura e na organização espacial dos serviços, quando muito estimando os investimentos necessários para a sua execução. Normalmente os processos de planejamento ignoravam a dimensão estratégica da gestão da mobilidade urbana, principalmente nos aspectos institucionais e de financiamento, como também, não abordavam adequadamente conflitos sociais de apropriação dos espaços público ou de mercado, no caso do transporte coletivo.

A omissão daqueles planos com relação a isso, desconsiderando as reais condicionantes da mobilidade urbana, é talvez a principal razão da sua baixa efetividade. Os Planos, por exemplo, devem incorporar mecanismos que ampliem a capacidade gestora do poder público; tratar dos interesses e da forma de organização do setor privado na exploração dos diversos serviços; avaliar o impacto das medidas propostas sobre o custeio das atividades desenvolvidas tanto pelo setor público como por agentes privados; e propor ações que contribuam para mudar as próprias expectativas da população com relação a um padrão de mobilidade urbana econômica e operacionalmente eficiente, socialmente incluyente e ambientalmente sustentável.

Considerando a forte vertente política no processo, um segundo cuidado não se refere propriamente ao conteúdo do Plano, mas a forma como ele é concebido e implementado, quando deve contar com ampla participação e o máximo envolvimento da sociedade em todas as suas etapas, desde a população usuária até os principais agentes econômicos e políticos locais.

Tomando como base essas considerações, é necessário que os planos de transporte e da mobilidade sejam elaborados de uma forma renovada em relação às aplicações tradicionais, incorporando além dos aspectos metodológicos consagrados, novas vertentes de análise do problema, bem como uma maior participação social na sua elaboração.

Tradicionalmente, as questões de transporte, circulação e mobilidade têm sido tratadas de maneira isolada: planejamento urbano, gestão do uso do solo, implantação de sistema viário, gestão do sistema viário, gestão dos serviços de transporte coletivo, gestão do trânsito, gestão do uso das calçadas, e outras atividades inter-relacionadas com as condições de circulação são comumente administradas pelo poder público, dentro das estruturas administrativas, de forma estanque. Esta abordagem é, em si, um dos problemas para a construção de um novo modelo de mobilidade urbana.

O padrão de urbanização das cidades brasileiras, de baixa densidade e com expansão horizontal contínua, comandada pela especulação imobiliária, segrega a população de baixa renda em áreas cada vez mais inacessíveis, desprovidas total ou parcialmente de infraestrutura e de serviços, prejudicando o seu acesso a essas oportunidades, impedindo uma apropriação equitativa da própria cidade e agravando a desigualdade na distribuição da riqueza gerada na sociedade.

A política de mobilidade verificada na quase totalidade das cidades brasileiras, ao invés de contribuir para a melhoria da qualidade da vida urbana, tem representado um fator de sua deterioração, causando redução dos índices de mobilidade e acessibilidade, degradação das condições ambientais, desperdício de tempo em congestionamentos crônicos, elevada mortalidade devido a acidentes de trânsito e outros problemas, já presentes até mesmo em cidades de pequeno e médio porte.

O desafio que se apresenta para o planejamento, objeto dos Planos Diretores e dos Planos de Mobilidade, está em alterar as condições que produziram esse quadro e a utilização das ferramentas de planejamento estratégico pode colaborar nesse processo, conforme será demonstrado nos próximos capítulos. Serão necessárias medidas no âmbito estrito das

políticas de mobilidade, acompanhadas de outras, relacionadas aos instrumentos de controle urbano, parcelamento e uso e ocupação do solo, controle ambiental, desenvolvimento econômico e inclusão social.

#### *3.1.2.4 Motivos do declínio do desempenho do transporte urbano*

Segundo Banco Mundial (2004), em muitos países em desenvolvimento supõe-se que o estado de deterioração do transporte urbano se deu devido à taxa de motorização/renda ser maior que nas nações desenvolvidas. No entanto, isso não se comprova, pois em muitos países em desenvolvimento seguem os mesmos padrões de motorização/renda, mas o que se observa, é que esses países apresentam problemas, no curto prazo, que não se encontram em países ricos, são eles:

- Alta concentração da população nacional, atividade econômica e da própria motorização, ou pouquíssimas cidades econômicas com uma rápida expansão dos seus limites e da sua população;
- Quantidade inadequada de infraestrutura viária, geralmente associada ao rápido crescimento populacional; e,
- Ajustes institucionais, fiscais e regulatórios mal desenvolvidos.

Um bom exemplo dessa afirmação é a decadência do transporte urbano no Brasil, entre outras razões, estimulada por políticas federais de incentivo a aquisição de automóvel, como a redução do IPI e baixas taxas de juros para o financiamento do carro próprio, o que no curto prazo, fez com que a indústria automobilística atingisse recordes de produção, contudo com sérias consequências aos municípios, pois os investimentos em transporte público e no sistema viário não vieram na mesma velocidade ao longo dos anos.

Na verdade, o que se observa na América Latina, bem como, no Brasil é a forte influência da política econômica nas diretrizes relacionadas ao transporte e ao uso do solo, sem que haja uma integração entre essas políticas. As políticas nacionais para geração ou manutenção de emprego e para o desenvolvimento da economia, em geral, não levam em consideração, o impacto dessas transformações econômicas na máquina municipal, sejam eles fiscais (recursos para investimento), físicos (infraestrutura) ou institucionais (poder de polícia).

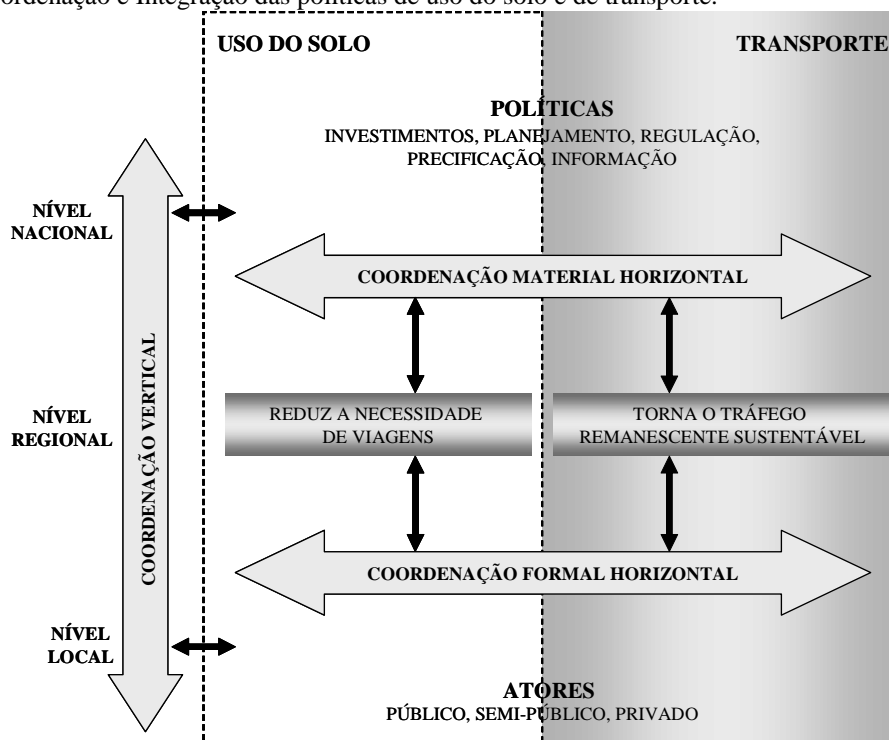
### 3.1.3 Coordenação e Integração do Planejamento do Uso do Solo e de Transportes

Como a forma de urbanização tem uma forte influência sobre o comportamento de viagem e, inversamente, o sistema de transporte tem um efeito estruturante no desenvolvimento urbano, uma melhor coordenação e integração de transportes e ordenamento do território pressupõem articulação política de uso do solo e dos transportes.

O planejamento de coordenação e integração do transporte e uso do solo contribui para reduzir a necessidade de viajar e fazer o restante tráfego sustentável na dimensão institucional e política. A coordenação inclui os potenciais institucionais, e a integração engloba os potenciais relacionados com a política, instrumentos importantes para complementar o Planejamento Tradicional.

A relação entre a coordenação e a integração do uso do solo e dos transportes é ilustrada na Figura 3-9.

Figura 3-9: Coordenação e Integração das políticas de uso do solo e de transporte.



Fonte: Greiving e Wegener (2001)

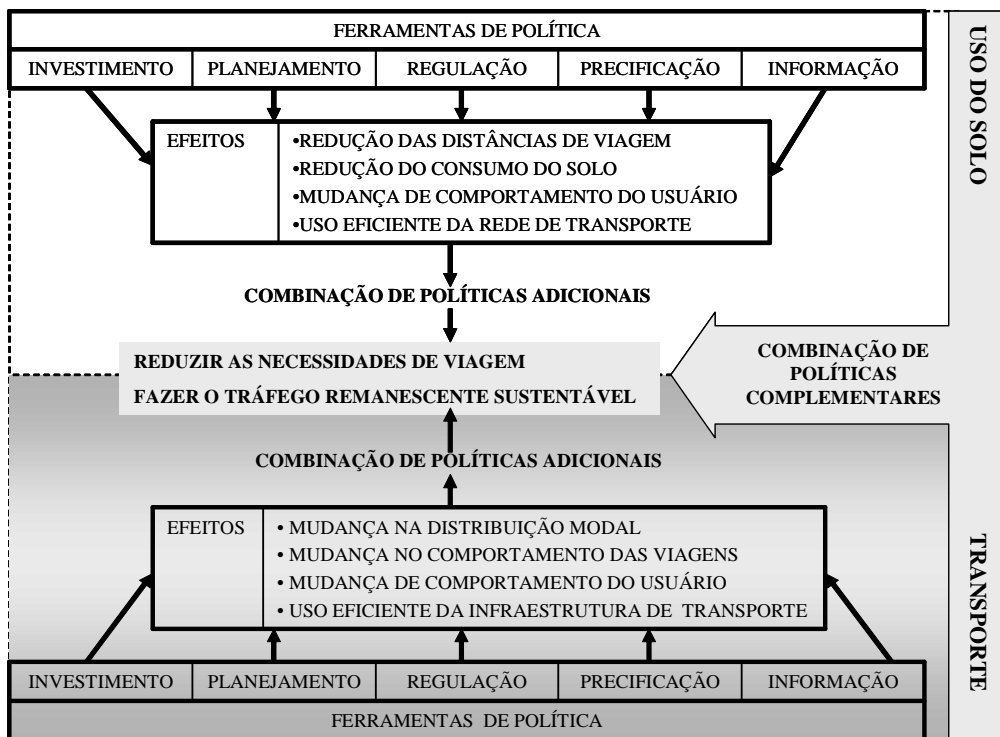
#### 3.1.3.1 Políticas para uma melhor integração do planejamento do uso do solo e de transportes

Devido aos seus efeitos complementares, uso do solo e as políticas de transportes que precisam ser combinadas para atingir o objetivo primário. A combinação das políticas no

domínio da política também é importante para alcançar efeitos sinérgicos. Isso se refere à relação entre investimento, serviços e planejamento, por um lado e, regulação, preços e informação certa, sobre o outro lado.

Planejamento e políticas de investimento são os meios mais importantes para reduzir a necessidade de viagem. A sua implementação bem-sucedida é apenas possível se a sinalização de preços e políticas de regulação criarem os incentivos necessários para que essas alterações de comportamento aconteçam. A Figura 3-10 ilustra a interação das diferentes políticas.

Figura 3-10: Combinação de políticas, ferramentas e áreas.



Fonte: Greiving e Wegener (2001)

Políticas para integrar melhor o planejamento do uso do solo e de transportes, reduzir a necessidade de viajar e fazer o tráfego remanescente sustentável, foram identificadas por Greiving e Wegener (2001), em estudos de caso bem sucedidos na União Européia. As diferentes políticas foram atribuídas aos tipos de investimento e serviços, planejamento, regulação, precificação e informação.

O objetivo apresentado no Quadro 3-1 exemplifica as intenções por trás de uma política e sua relação com a meta de reduzir a necessidade de viajar e fazer tráfego remanescente sustentável.



Quadro 3-1: Políticas de Uso do Solo e de Transporte

Área	Política	Objetivo	Meta
Uso do Solo	Investimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturas densas, de uso misto</li> <li>• Coordenação do desenvolvimento urbano com infraestrutura de transportes</li> </ul>	Reduzir as necessidades de viagem
	Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturas densas, de uso misto</li> <li>• Coordenação do desenvolvimento urbano com infraestrutura de transportes</li> </ul>	
	Regulação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturas densas, de uso misto</li> <li>• Acessível por transportes públicos</li> </ul>	
	Precificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Subsídios:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estruturas densas, de uso misto</li> <li>✓ Acessível por transportes públicos</li> </ul> </li> <li>• <i>Restrição de Preços:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estruturas densas, de uso misto</li> </ul> </li> </ul>	
	Informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturas densas, de uso misto</li> <li>• Coordenação do desenvolvimento urbano com infraestrutura de transportes</li> </ul>	
Transporte	Investimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordenação dos modos de transporte</li> <li>• Extensão e densificação da rede de transportes</li> </ul>	Fazer o tráfego remanescente sustentável
	Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordenação dos modos de transporte</li> <li>• Extensão e densificação da rede de transportes</li> <li>• Coordenação da rede de transportes com desenvolvimento urbano</li> </ul>	
	Regulação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restrição de uso de carro</li> <li>• Restrição de estacionamento</li> </ul>	
	Precificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Subsídios:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coordenação dos modos de transporte</li> <li>✓ Extensão e densificação da rede de transportes</li> </ul> </li> <li>• <i>Restrição de Preços:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Restrição de uso de carro</li> <li>✓ Restrição de estacionamento</li> </ul> </li> </ul>	
	Informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restrição do uso do carro</li> </ul>	

Fonte: Greiving e Wegener (2001)

Bertucci (2008), especificamente sobre a problemática dos transportes, também sugere que talvez seja necessário reduzir o consumo de algumas camadas da população para se permitir uma ampliação da qualidade de vida de todos, assim, no campo das políticas urbanas, é perfeitamente possível e desejável reduzir o número de carros nas ruas (motivo de estresse e problemas de todos os tipos nas grandes cidades).

Para o autor, isso pode ser feito, implementando-se uma política de taxações que desincentivariam o uso do veículo, coordenada ao mesmo tempo com políticas estruturais que permitiriam um refluxo de recursos para alternativas de locomoção que favoreceriam o

transporte público, em detrimento do transporte privado. Destarte, também seriam valorizados os meios de mobilidade não motorizada, associado ao planejamento de ciclovias, espaços públicos de lazer e a medidas de facilitação da locomoção de pedestres. Num sentido ecológico amplo, este tipo de medida parte de uma visão sistêmica que vê no desenvolvimento local uma possibilidade de valorização de formas de produção, de cultura e de saberes populares autônomos, sem que se neguem os avanços que a tecnologia pode oferecer.

Pode-se concluir que todas as políticas são importantes porque elas entram em uma combinação que leva a uma implementação bem-sucedida e um alto grau de eficiência. Uma vez que as diferentes políticas têm efeitos diferentes, mas complementares, e são realizadas por departamentos setoriais, em diferentes níveis administrativos, horizontal e vertical, a coordenação é indispensável para garantir a temporariedade da coesão territorial e setorial. No nível do planejamento regional, com instrumentos de planejamento vinculativo e autoridade suficiente na tomada de decisão, a integração do uso do solo e transporte torna-se mais eficiente.

### *3.1.3.2 Viabilidade e transferência de políticas*

A implementação das políticas pode ser impedida ou restringida por diferentes tipos de obstáculos, incluindo barreiras econômicas, sociais, ambientais, legais e institucionais, bem como os efeitos colaterais. Todos os tipos de políticas, com exceção das políticas de informação, enfrentam inúmeras barreiras, como: investimento e planejamento; sendo restringidas, principalmente, por barreiras institucionais e políticas de regulação de preços, estas devido às pressões sociais.

Segundo Greiving e Wegener (2001), dado que uma combinação de políticas é necessária para uma melhor coordenação e integração do planejamento do uso do solo e de transportes, os diferentes tipos de barreiras não podem ser considerados separadamente na implementação de políticas governamentais. Assim, uma política que tem sido aplicada com sucesso em um país não pode simplesmente ser transferida para outro país, bem como sucessivamente entre estados e municípios, em especial as políticas que implicam mudanças institucionais e legais são difíceis de serem transferidas. No entanto, a transferência também depende do interesse e vontade de agir por parte dos atores relevantes.

Para muitos autores, o sucesso da implementação de uma política está estreitamente ligada à sua relação com outras políticas e do contexto institucional e organizacional em que é

aplicada. Com relação ao primeiro aspecto, pode-se concluir que as políticas são importantes para uma integração bem sucedida de transporte e uso do solo, porque só a combinação de diferentes políticas promete sucesso. Em relação ao quadro institucional e legal da execução, a maioria das políticas pressupõe um planejamento regional institucionalizado, visando integrar de forma eficiente o uso do solo e os transportes.

Segundo Greiving e Wegener (2001), o sucesso da integração das políticas de uso do solo e de transporte depende dos seguintes aspectos:

- Políticas de uso do solo e de transportes só são eficazes em relação aos critérios essenciais para o transporte urbano sustentável (redução das distâncias e do tempo de viagem e redução da participação do automóvel como meio de transporte), se tornarem o uso do automóvel menos atraente (ou seja, mais caro ou mais lento).
- As políticas de uso do solo que aumentem a densidade urbana ou a utilização mista dos solos, sem o devido acompanhamento das medidas que tornem o uso do automóvel mais caro ou mais lento, surtem pouco efeito concreto, pois as pessoas continuaram a fazer longas viagens para maximizar as oportunidades dentro dos seus orçamentos de viagem e do tempo disponível. No entanto, estas políticas são importantes no longo prazo, uma vez que fornecem as condições necessárias para redução da dependência de veículos nos centros urbanos, melhorando a qualidade de vida no futuro.
- Políticas de transporte que tornam a viagem de carro menos atraente (mais caro ou mais lento) são muito eficazes para alcançar as metas de redução da distância da viagem e compartilhamento de veículos. No entanto, elas dependem de uma organização espacial que não é muito dispersa.
- Áreas grandes, especialmente não integradas, destinadas ao comércio varejista, shoppings e lazer, aumentam a distância percorrida por veículos, em especial, os individuais. Para evitar o desenvolvimento de tais estruturas desagregadoras as políticas de uso do solo serão mais eficazes se voltadas para a promoção do aumento da densidade e o desenvolvimento de uso misto do solo.
- Existe um receio de que políticas de uso do solo e de transporte destinadas a restringir o uso de carros nas áreas centrais da cidade são prejudiciais para a viabilidade econômica dos centros urbanos, porém, isso não foi confirmado em estudos acadêmicos (exceto nos casos em que, ao mesmo tempo haja enorme evolução no varejo nos locais periféricos do centro urbano).

- As políticas de transporte para melhorar a atratividade dos transportes públicos em geral, não têm surtido o efeito esperado, pois não reduziu a atratividade pelo uso do automóvel, apenas possibilitou uma pequena melhoria da qualidade do transporte ampliando sua área de atuação, criando novas estações e terminais, e contribuiu para a uma maior suburbanização da população, o que pode ser verificado na contradição existente na cidade de Curitiba que possui o sistema de transporte coletivo mais eficiente do Brasil, porém é dona do maior número de veículos por habitante entre as capitais brasileiras: 0,63 veículos/habitante, conforme dados do IBGE (2009).

Mas, se o transporte público é tão bom, por que tanta gente usa veículo particular em Curitiba? O aumento de veículos na capital paranaense vem do seu bom desempenho socioeconômico, que confere maior poder de compra aos seus habitantes. Curitiba apresenta segundo dados do IBGE (2011), taxa de crescimento populacional anual de 1,8%, enquanto o Brasil conta com 1,4%. Mesmo sendo a sétima capital em tamanho, ela está em quinto no ranking de PIB (Produto Interno Bruto), com R\$ 40 bilhões em 2009. No ranking de IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), Curitiba é a segunda capital do país, atrás apenas de Brasília (DF). Com uma renda per capita de R\$ 21,7 mil/ano, Curitiba é ainda a segunda cidade com maior taxa de Classe A do país e é onde a Classe C mais cresceu (56% de aumento contra 43% da média nacional apontado em estudo do Instituto Ethos, divulgado em 2009).

Contudo, com o crescimento da economia do Brasil, por melhor que seja o sistema de transporte coletivo, a quantidade de veículos na rua tende a continuar crescendo caso não haja políticas que façam do automóvel um bem de luxo, com a adoção de mecanismos econômicos que inibam seu consumo, como por exemplo, aumento dos impostos sob a sua cadeia produtiva, medidas para restringir o uso de carros nas áreas centrais das cidades, etc.

Pesquisas demonstraram que o automóvel não representa tão somente um meio de transporte, mas também status, um sonho de consumo, fácil de comprar – crédito facilitado-, para muitos uma “casa ambulante”, um local de “descanso”, de “lazer”, e garante liberdade de mobilidade.

Desta forma, mantém-se no País o desequilíbrio entre o desenvolvimento social, ambiental e econômico, este último cada vez mais forte, demonstrando claramente a falta de governança do Estado no seu papel regulador para garantir a equidade. Ignora-se a importância de uma coordenação estratégica nacional mais ampla, afinal políticas antagônicas são instituídas a todo o momento no Brasil, como: o Plano Diretor de Mobilidade Urbana, criado no Estatuto

das Cidades, na contramão da redução de IPI que gerou recorde de produção de veículos, do crédito a perder de vista e da manutenção dos empregos na indústria automobilística.

Teorias de aplicação do Planejamento Estratégico, visando a coordenação de diversas políticas, serão apresentadas a seguir para melhor compreensão de como um entendimento técnico de planejamento urbano pode de fato ser implantado, utilizando técnicas de avaliação e acompanhamento contínuo, com a participação popular e análise do balanço político.

### 3.2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Para Chiavenato (1999), os níveis hierárquicos de planejamento procedentes do planejamento empresarial, conforme resumido no Quadro 3-2, se referem aos níveis estratégico, tático e operacional. Nessa estrutura, o nível estratégico é o mais amplo e abrangente, de longo prazo, e envolve toda a organização, preocupando-se sempre com os objetivos maiores (organizacionais) e as definições nesse nível são feitas pela cúpula da organização. O nível tático, realizado no “nível departamental” tem médio prazo, e seus objetivos são localizados e definidos nos departamentos. O nível operacional é voltado para cada tarefa ou atividade, sendo de curto prazo, com metas específicas.

Quadro 3-2: Resumo das principais características dos níveis de planejamentos

<b>Planejamento Estratégico</b>	<b>Planejamento Tático</b>	<b>Planejamento Operacional</b>
Desempenho futuro desejado	Protege os objetivos estratégicos	Conjunto de partes homogêneas do planejamento tático
Longo Prazo	Médio Prazo	Imediato
Define produtos	Coordena as partes	Define tarefas e atividades
Afeta o todo	Afeta partes	Afeta partes homogêneas
Objetiva determinado nível de otimização	Otimiza determinada área	Planos de ação/ planos operacionais

Fonte: Oliveira (1991)

Assim, este trabalho se concentrará no conceito do *planejamento estratégico*, importante para compreensão da hipótese apresentada, como o processo contínuo de tomada de decisões, desenvolvido de maneira sistematizada, com o maior conhecimento possível do seu futuro, visando fornecer os dados necessários à execução das decisões e aferindo seus resultados em comparação com as expectativas (Drucker, 1976).

No entanto, o que a palavra estratégia agrega ao conceito de planejamento? Um dos primeiros usos do termo *estratégia* foi feito há aproximadamente 3.000 anos pelo estrategista chinês Sun Tzu (2000), que afirmava que “todos os homens podem ver as táticas pelas quais eu conquisto, mas o que ninguém consegue ver é a estratégia a partir da qual grandes vitórias são obtidas”.

Mintzberget *al*(2003), bem sintetizam o conceito de estratégia ao afirma que “é um modelo ou plano que integra os objetivos, as políticas e as ações seqüenciais de uma organização, em um todo coeso”. Enquanto, Michel (1990) partilha de uma visão mais operacional do conceito de estratégia, definindo-a como “a decisão sobre quais recursos devem ser adquiridos e usados para que se possam tirar proveito das oportunidades e minimizar fatores que ameaçam a consecução dos resultados desejados”.

Dentre os muitos conceitos de estratégia, aqui vamos utilizar o de Matus (1996a), que a define como a arte de lidar com a incerteza, com a imprecisão, ainda que com atores bem identificáveis participando em um jogo de cooperação e de conflito. Seu campo de reflexão é o pólo oposto à certeza dogmática e à predição determinista única, que supõe conhecer o futuro e utiliza uma linguagem objetiva, sem pronomes pessoais. O homem recorre à reflexão estratégica toda vez em que necessita de cooperação de outro para alcançar um objetivo ou em que precisa anular ou contra arrestar a ação que perturba seu projeto, quando a cooperação lhe é negada. Essa relação com o outro cria uma incerteza dura e difícil de administrar.

Para Matus (1996a), a análise estratégica raciocina de um modo especial, bem distante do paradigma tradicional das ciências. Não baseia seu cálculo na existência de leis, rejeita o determinismo, impugna o objetivismo na explicação da realidade, desconfia da predição e valoriza o conceito da aposta. Raciocina por meio de sistemas criativos e abertos a muitas possibilidades nas quais os atores, ligados a visões subjetivas do mundo, lutam para mudar o resultado do jogo do qual participam. Nesse jogo o mundo pode ser criado e conquistado, apesar das restrições do passado e do presente. É um modo de pensar a criação do futuro sem dar um peso excessivo ao passado.

A palavra estratégia tem pelo menos quatro interpretações úteis e defensáveis: a) estratégia como modo de indicar alguma coisa importante ou indispensável para alcançar um objetivo futuro e transcendente; b) estratégia de um jogo esportivo, entendida como um modo de superar os obstáculos apresentados por um adversário que permite ter objetivos que conflitam com os meus; c) estratégia na teoria matemática dos jogos, conceito que interessa ao cálculo interativo formalizado; e, d) estratégia como modo de lidar ou cooperar com o outro em um jogo social para vencer sua resistência ou obter a sua colaboração.

Aqui será abordada a quarta acepção, em que se admite que a grande estratégia já foi explorada e tem uma resposta clara ou aproximada baseada na intuição, no senso comum ou num estudo formal. O caminho criador do futuro está estabelecido, e agora a preocupação é

como caminhar um trecho nessa direção, porque o trajeto visível em direção à escuridão do futuro é crivado de obstáculos entre os quais se incluem outros jogadores ou atores sociais, que perseguem objetivos diferentes ou conflitantes entre si. Nesse jogo surgem ameaças, oportunidades e problemas que desafiam os jogadores. Estratégia significa ter um plano de jogo para vencer estas dificuldades (Matus, 1996a).

Nesse caso, a estratégia refere-se a um problema quase-estruturado, ou seja, é um problema que tem três características: a) não são enumeráveis todas as possibilidades futuras e só é possível enumerar algumas delas; b) não é possível enumerar todas as relações entre as variáveis, já que muitas delas são imprecisas ou nebulosas; e, c) a solução de um problema quase-estruturado é situacional, já que uma boa solução para um jogador pode ser uma má solução para outros. É um problema que escapa às possibilidades da pura formalização matemática (Matus, 1996a).

Este trabalho aborda a estratégia do jogo social e inscreve-se na quarta acepção da palavra estratégia, como cálculo interativo aplicado a problemas quase-estruturados. Refere-se ao momento estratégico de um plano, isto faz parte do Planejamento Estratégico Situacional (PES), objeto de análise na próxima sessão.

### **3.2.1 Planejamento Estratégico Situacional (PES)**

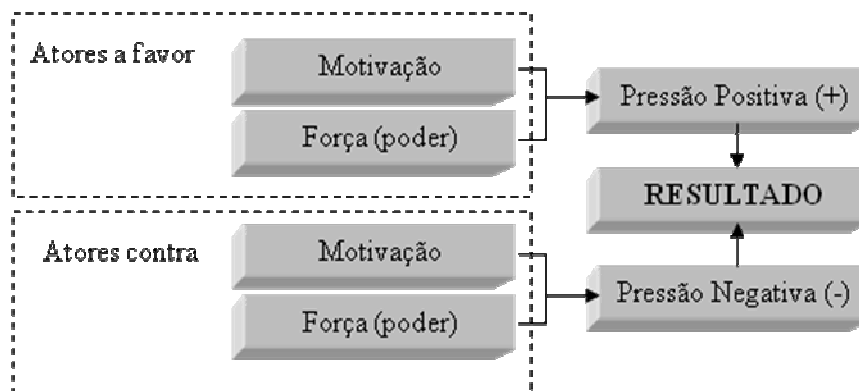
A seguir será apresentada a metodologia criada por Carlos Matus que desenvolveu uma proposta de Planejamento Estratégico voltado para o Setor Público chamado de Planejamento Estratégico Situacional (PES) a partir de sua Teoria do Jogo Social, conforme Matus (1996a) que será fonte para a abordagem de todo este tópico.

De forma sintética, o PES – Planejamento Estratégico Situacional é a tentativa de submeter à vontade do homem (planejador), o curso encadeado dos acontecimentos cotidianos, que determinam uma direção e uma velocidade à mudança de um contexto, ou a condução do estado atual ao estado desejado. Esse método pretende ser uma opção para o planejamento governamental sem as supostas falhas do planejamento tradicional e sem a simples adoção do planejamento estratégico empresarial no poder público.

O método parte da constatação de que o planejamento lida com uma complexidade muito grande de problemas quase estruturados. Esses problemas não são passíveis de serem tratados com métodos determinísticos nem estocásticos. Assim, é necessária uma análise situacional que avança sobre o conceito tradicional de diagnóstico ao incluir perspectivas de cada ator.

Neste sentido, a análise situacional dependerá do agente, uma vez que, cada ator possui interesses e um determinado poder dentro do jogo social, e para entendê-las, Matus (1996a) parte de um jogo de pressões que demonstra a relação entre os atores (Figura 3-11).

Figura 3-11: Jogo de pressões



Fonte: Matus (1996a)

Assim, os atores, de acordo com a intensidade de seus interesses (motivações) e seu poder de decisão/definição, podem exercer pressões contra ou a favor de uma operação ou plano. O conjunto de atores envolvidos entra na disputa de acordo com o peso que têm em cada um dos pontos que define sua pressão. Percebe-se que mesmo atores muito poderosos, se não tiverem uma motivação mínima, poucas pressões podem exercer. Da mesma forma, atores extremamente motivados e interessados com o resultado, se não tiverem uma capacidade mínima de poder, pouco efeito terão e poucas pressões exercerão na situação.

Desta forma, para o alcance dos objetivos do planejamento, deve-se ter a preocupação constante com a viabilidade que é a propriedade atribuível a uma ação, sistema ou objeto, de existir, sobreviver, ser possível ou preencher as condições para tornar-se realizável. O objetivo do planejamento, não é apenas avaliar uma situação, mas também criar condições para que a ação possa ser implementada, avaliada, ajustada e seja sustentável ao longo do tempo.

Quanto aos aspectos do processo de viabilidade, esta metodologia apresenta três análises: decisão (capacidade de decidir); operação (capacidade de fazer); e reprodução (capacidade de manter o que foi feito). Adicionalmente, a dimensão se dá por intermédio da:

- viabilidade política (poder político);
- viabilidade econômica (recurso econômico);
- viabilidade financeira (recurso financeiro);
- viabilidade social (interesse público)



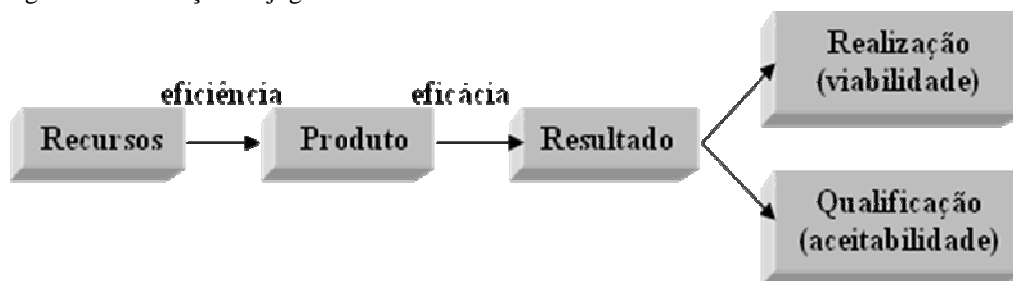
- viabilidade técnica (existência do conhecimento e disponibilidade de acesso); e
- viabilidade administrativa (capacidade de organização).

Cada uma dessas dimensões não pode ter sua inviabilidade reduzida no todo a um problema de outra dimensão. Assim, a escassez de cada elemento pode gerar um conjunto de problemas de viabilidade, mas não se pode, por exemplo, converter todos os problemas políticos em econômicos nem vice-versa.

Matus (1996b) dá atenção especial à viabilidade política. Muitas vezes essa viabilidade, por apresentar maior complexidade de análise, é menosprezada, redundando num planejamento muito focado na qualidade técnico-econômica. Entretanto, a falta de atenção à viabilidade política e mesmo à cognitiva e organizativa além de impedir a implementação e continuidade do planejamento, ainda prejudica a sua própria viabilidade econômica.

De acordo com Matus (1996b) uma “jogada” é uma ação que necessita de recursos para se gerar um produto que por sua vez almeja a um resultado relacionado a dois propósitos (ser viável e ser aceito). Essa relação permite observar também, a que momento e quais elementos desse processo estão relacionados os conceitos de eficiência e de eficácia, conforme representado na 3-12.

Figura 3-12: Relação do jogo social



Fonte: Matus (1996b)

Outro conceito utilizado por Matus (1996b) é o de situação-objetivo visto como a situação que define a direcionalidade de uma estratégia. Para o autor, esse termo distingue-se de “objetivos”, uma vez que estes são as variáveis que determinam a direcionalidade (o que) e o alcance (quanto) da situação-objetivo. Os objetivos são os vetores de resultados que se almeja com um plano.

O problema é uma discrepância entre o ser (ou a possibilidade de ser) e o deve ser, que um ator define como evitável e inaceitável. Matus (1996a) ainda considera que o problema não é absoluto, mas sim relativo à posição de um ator e pode ser encarado como:

- atual, se surge de uma discrepância entre o ser e o deve ser;

- potencial, se é resultado de uma diferença entre a possibilidade de ser e o deveria
- ser, ou seja, são prováveis ameaças futuras;
- inaceitável, se o ator considera sua eliminação como um valor ou interesse positivo;
- terminal, constitui uma realidade insatisfatória de contato direto com os atores;
- intermediário, outros atores são afetados por realidade sem ter consciência nem
- relação direta, são problemas ocultos da relação direta do homem com as coisas; e
- evitável, quando resultado de manifestações de causas identificáveis e elimináveis.

Tanto os problemas atuais quanto os potenciais podem ser novos ou conhecidos, necessitando, na opinião de Matus (1996a), abordagens diferentes. Da mesma forma que os problemas atuais e os potenciais, os problemas terminais e intermediários são dicotômicos. No cotidiano um ator tem sempre contato com problemas terminais, mas tem que fazer um esforço especial para perceber-se no espaço da prática social de outros atores.

Outra forma de classificar o problema é do ponto de vista do alcance. Para o autor, há problemas com particularidades espaciais, que se referem as formas de ocupação ou funcionamento do processo de produção social no espaço. Assim, existem formas diferentes de abordá-lo, conforme lista a seguir:

- enfrentá-lo em seu espaço pertinente;
- dissolvê-lo em um espaço superior;
- controlá-lo temporariamente, relegando seu tratamento a um espaço inferior e um plano situacional em que apenas se expressam suas manifestações; ou,
- ignorá-lo por declaração tácita ou explícita, assimilando-o à “paisagem social”.

Tancredi *et al* (1998) apresentam o passo a passo de aplicação do PES em sete etapas:

**1. Identificação, seleção e priorização dos problemas** -neste passo é necessário fazer a *análise da situação*. O autor utiliza esse conceito para expressar a existência de diferentes explicações da realidade a partir da interpretação dos distintos atores sociais e dos conflitos gerados pela diferença de interesses. A técnica de Estimativa Rápida Participativa mostra-se bastante coerente com o PES e tem sido utilizada nas experiências de diversos países.

A seleção dos problemas deve atender aos seguintes critérios (5):

a. Valor político do problema:

- para o ator central e outros atores;
- para o partido político do ator central;

- para a população em geral;
  - para a população afetada.
- b. Tempo de maturação dos resultados:
- resultados fora ou dentro do período de governo;
  - maturação em tempo humano;
  - maturação em tempo social.
- c. Vetor de recursos exigidos pelo enfrentamento do problema em relação ao vetor de recursos do ator:
- poder político;
  - recursos econômicos;
  - recursos cognitivos;
  - capacidade organizativa.
- d. Governabilidade sobre o problema:
- controle dos nós críticos de maior peso no problema;
  - fraco controle dos nós críticos;
  - nós críticos fora do jogo.
- e. Resposta dos atores com governabilidade:
- colaboração dos atores com governabilidade;
  - rejeição dos atores com governabilidade;
  - indiferença dos atores com governabilidade.
- f. Custo de postergação:
- imediato e alto;
  - mediato, lento e baixo.
- g. Exigência de inovação e continuidade:
- problemas que exigem inovação;
  - problemas que exigem continuidade.
- h. Impacto regional:
- equilibrante;
  - desequilibrante.
- i. Impacto sobre o balanço político de gestão ao término de governo, conforme demonstrado na:
- da gestão política;
  - do balanço macroeconômico;
  - de intercâmbio de problemas específicos.

**2. Descrição do problema** - o problema deve ser declarado por um ator a partir da análise situacional do passo anterior. Segundo Matus (1996a), a diferença entre um problema e um simples incômodo é a capacidade de explicá-lo. A explicação do problema deve ser objetiva e permitir caracterizá-lo e mensurá-lo. O método introduz o conceito de Vetor de Descrição do Problema (VDP). O VDP é comparado ao placar de um jogo e pode ter um ou mais descritores.

O objetivo do VDP é neutralizar a ambigüidade inerente ao título do problema e evitar que ele possa ter mais que uma interpretação e, portanto, mais que uma explicação, levando à total desorganização do processo de planejamento.

Para isso o VDP é um conjunto de descritores que tornam a explicação do problema única, clara e objetiva a todos os atores envolvidos.

Características do VDP:

- os descritores devem enunciar o problema e não suas causas ou conseqüências;
- devem ser precisos e monitoráveis;
- cada um deve ser necessário à descrição e o conjunto, suficiente;
- não deve haver relações causais entre os descritores;
- a descrição será suficiente quando a eliminação da carga negativa resolver o problema.

**3. Explicação do problema** - identificar as causas do VDP. Essas causas podem ser de três tipos: fluxos, acumulações ou regras formais ou informais. Cada causa é denominada “nó explicativo”. O conjunto de nós deve ser ordenado graficamente num fluxograma situacional em que se distinguem outras três áreas:

- *governabilidade*: onde o controle total é do ator que declara o problema;
- *área de influência*: o ator tem capacidade de influenciar, mesmo que no momento atual essa influência seja zero;
- *fora do jogo*: área onde o ator não tem qualquer controle sobre as causas do problema.

**4. Definição da situação objetivo** - neste passo, devem-se definir os resultados esperados, isto é, a mudança que se pretende obter a respeito dos descritores dos nós críticos e dos descritores do VDP do problema.

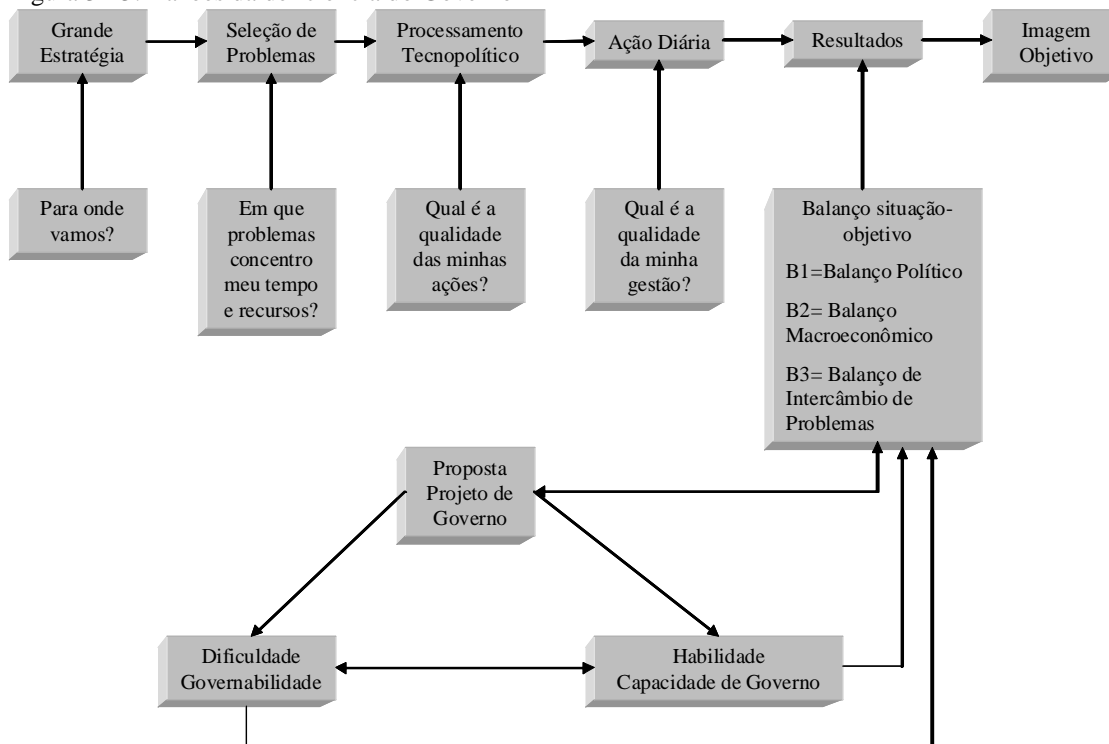
**5. Identificação das operações necessárias ao enfrentamento do problema** - chamam-se operações àquelas que estão na área de governabilidade do ator que declara o problema, e demandas de operação àquelas que estão na área de governabilidade de outro ator.

Cada operação deve apontar os resultados desejados e as atividades necessárias para alcançar esses resultados, definir os responsáveis pelas atividades e os atores que devem estar envolvidos, o prazo para sua realização, os recursos necessários e o cronograma;

**6. Análise de viabilidade** - construir uma matriz de motivação dos atores, em que se analisará o vetor de motivação de cada ator em relação às operações desenhadas. Identificar os atores que são aliados, oponentes e indiferentes ao plano. Identificar as operações de consenso e de conflito e definir as táticas para viabilizar as operações de conflito.

**7. Implementação** - definir o modelo de gestão e do processo de acompanhamento do plano. Desenhar um modelo de avaliação baseado em indicadores específicos ao problema em questão, de forma a responder as perguntas, conforme apresentado na Figura 3-13.

Figura 3-13: Razões da deficiência do Governo



Fonte: Matus (1996b)

Matus (1996b), ao tratar da eficácia da implementação cita quatro razões das deficiências de um governo, são eles:

a) avançar sem ter explorado os caminhos possíveis com uma grande estratégia, o que lhe permitiria conscientemente escolher um rumo;

b) caminhar na direção errada, por uma má seleção do projeto ou por não saber corrigi-lo a tempo; isso pode ter origem em uma deficiente seleção de problemas causada pela falta de uma grande estratégia ou de um bom sistema de avaliação do andamento do governo; neste

caso, suas aspirações não chegam a contemplar as aspirações e necessidades dos cidadãos, não aproveitando as potencialidades do sistema, nem enfrentando as ameaças que pesam sobre as conquistas já alcançadas;

c) não dar a devida consideração situacional aos aspectos políticos e técnicos do planejamento, tornando o processo escolhido fragilizado, o que leva o governo a pagar por um preço político ou econômico excessivo por cada decisão; e,

d) baixa a capacidade de executar as decisões com senso de oportunidade, eficiência e eficácia, porque a gerência de problemas e de operações é deficiente.

Ainda da Figura 3.13 pode-se destacar que o Método PES ordena os resultados de um governo em relação a três balanços:

a) o Balanço I, de *Gestão Política*, onde sintetiza os resultados positivos e negativos alcançáveis no âmbito específico que dá ou nega respostas às demandas políticas dos atores sociais e da população em geral. O critério central que orienta a gestão neste balanço leva a maximizar os benefícios políticos ponderados dos diversos atores e grupos sociais no período total de governo ou a minimizar os custos políticos. O recurso escasso crítico desse balanço é o poder político. Aqui se acumulam as conseqüências do manejo político e são estabelecidas as condições políticas dos demais balanços.

b) o Balanço II, de *Gestão Macroeconômica*, que registra, em seus benefícios e custos, as conseqüências políticas e econômicas do manejo macroeconômico, alcançadas no contexto das condições políticas vigentes, segundo os resultados do primeiro balanço.

c) o Balanço III, de *Intercâmbio de Problemas Específicos*, se refere aos saldos dos resultados políticos – positivo ou negativo – gerado pelo enfrentamento dos problemas concretos que a população valoriza de modo direto e imediato, tais como para o atendimento das suas necessidades básicas.

Segundo Matus (1996b), esses três balanços sofrem no início, o condicionamento restritivo das três variáveis que compõem o triângulo de governo: *projeto de governo* (grande estratégia e solução dos problemas); *governabilidade* (grau de dificuldade do projeto) e *capacidade de governo* (habilidade do manejo da governabilidade limitada). E, à medida que o processo avança, os resultados destes três balanços marcam a mudança no triângulo de governo, afastando-se ou aproximando-se do projeto estabelecido como situação-objetivo, ganhando ou perdendo governabilidade, e acumulando ou perdendo capacidade de governo.

O manejo dos três balanços do governo tem por base a grande estratégia, formada na seleção de problemas, submetida ao limite da qualidade do processamento tecnopolítico e materializada, na prática, com a qualidade diária da gestão pública.

O planejamento de transporte é apontado por Matus (1996b), como uma atividade altamente afetada pela governabilidade, seja na sua operação como na implantação de infraestrutura necessária para viabilizá-lo.

Assim, como nos conceitos e etapas do PES apresentados nas citações acima, também os planejadores das cidades tentam resolver os problemas que lhes afetam, em particular, quanto ao uso do solo e a mobilidade, no contexto do planejamento urbano. Desta forma, a seguir será apresentada outra teoria, do Planejamento Estratégico das Cidades, neste trabalho avaliado sob a visão de Güell (2006), que justifica a decadência do planejamento urbano tradicional pela ausência de requisitos essenciais no seu desenvolvimento: a visão sistêmica da cidade como um organismo vivo; a questão da governabilidade; e, da participação popular.

### **3.2.2 Planejamento Estratégico de Cidades**

O planejamento estratégico representou uma transposição dos conceitos do planejamento de empresas para o planejamento urbano (Kaufman; Jacobs, 1987), e vem sendo utilizado em várias cidades ao redor do mundo (Vainer, 2000). O primeiro caso de implantação do Planejamento Estratégico de Cidades se deu em São Francisco, Estados Unidos, em 1982 e, ao longo da década suas técnicas foram implantadas em outras cidades americanas como Nova York, Chicago, Detroit, Dalas e Cleveland. Porém, a metodologia ganhou divulgação mundial na preparação da cidade de Barcelona, por ocasião das Olimpíadas em 1992, conduzido e liderado por Jordi Borja (Borja & Castells, 1998).

Ao aplicar o conceito de planejamento estratégico às cidades, Güell (2006) o define como um processo sistemático, criativo e participativo que tem como base a atuação integrada no longo prazo, que define o modelo de desenvolvimento, que formula estratégias e curso de ação para alcançar o modelo desejado, que estabelece um sistema contínuo de tomada de decisões e que envolve os agentes locais ao longo de todo processo.

O autor descreve os principais benefícios provenientes do planejamento estratégico aplicado às cidades, onde destaca: i) oferece uma visão global e intersetorial do sistema urbano no longo prazo; ii) identifica tendências e antecipa oportunidades; iii) formula objetivos prioritários e concentra recursos limitados em assuntos críticos; iv) estimula o diálogo e o

debate interno; e, v) promove a coordenação entre administrações. Ressalta ainda que o planejamento estratégico é complementar e não substituto do planejamento urbano tradicional. A utilização conjunta de ambos os planejamentos integra diferentes atividades e assegura um propósito e uma direção comum.

Grande parte da justificativa teórica dessa metodologia baseia-se na crítica às limitações do planejamento racional/abrangente, e no reconhecimento de que as mudanças por que passam as cidades estão cada vez mais aceleradas. O planejamento estratégico se diferencia do planejamento racional-abrangente por uma ênfase maior em: a) ações; b) consideração dos “*stakeholders*”, entendidos como todos aqueles indivíduos, grupos ou organizações que têm algum interesse e/ou que podem de alguma maneira influenciar no processo de planejamento; c) atenção às ameaças e oportunidades externas, bem como aos pontos fortes e fracos internos; e, d) atenção aos competidores existentes ou potenciais (Bryson; Roering, 2004).

Com efeito, é no planejamento estratégico que se incorpora explicitamente a noção de que é necessário envolver todos os atores mais importantes para a implementação das estratégias. Até então, as teorias sobre o planejamento urbano tratavam as decisões de forma implícita, como se o próprio planejador tivesse a prerrogativa sobre a decisão final. Além disso, o planejamento estratégico dá atenção também à análise das forças e tendências que estão fora do domínio do município, como é o caso das condicionantes macroeconômicas, por exemplo.

Uma vez definido o conceito, é conveniente expor as características mais significativas dessa metodologia, conforme demonstradas na Figura 3-14.



Figura 3-14: Característica do Planejamento Estratégico de Cidades.



Fonte: Güell (2006)

- Integração das diferentes visões setoriais sobre a cidade – Lacaze (1993) argumenta que o planejamento estratégico representa a transposição da noção sistêmica para o planejamento urbano. Isso significa que todos os aspectos da cidade estão relacionados entre si e que, portanto, a atuação sobre qualquer sistema acaba afetando os demais.

Güell (2006) vai além ao afirmar que no desenvolvimento urbanístico contemporâneo atuam uma variedade de agentes com amplo leque de visões físico-espaciais, econômicas, sociais, jurídicas e políticas, que nem sempre se integram adequadamente. O planejamento estratégico não só considera a dimensão física da comunidade analisada, mas também contempla a sua realidade socioeconômica e política, o que minimiza as contradições operativas habituais dos planejamentos setoriais. Por isso, o planejamento estratégico possibilita a integração das diversas realidades urbanas em um único projeto graças a um enfoque multidisciplinar.

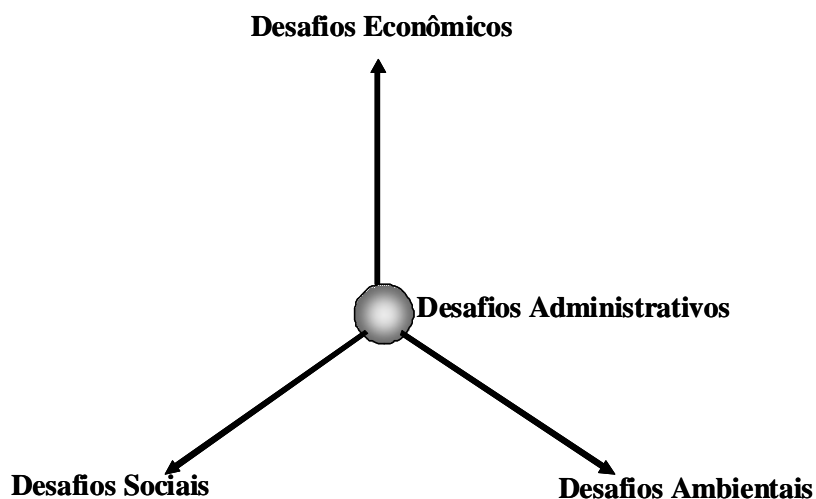
- Equilíbrio de equidade, competitividade e sustentabilidade – é factível conciliar os objetivos sociais, econômicos e espaciais que perseguem uma comunidade urbana mediante o bom exercício da governabilidade. Graças a sua filosofia aberta e sistêmica, o planejamento estratégico pode e deve dar força a estes princípios e evitar, assim, posições excessivamente setoriais e marginais.

A cidade sustentável, para Güell (2006), deverá abordar, no mínimo, três aspectos:

- ✓ Social: buscando a diminuição da exclusão social, melhora da qualidade de vida, fortalecimento do tecido social e a superação da segregação social no espaço urbano;
- ✓ Econômico: buscando melhorar a eficiência da sua base produtiva;
- ✓ Ambiental: tendo como foco a conservação do meio físico, a compatibilidade do desenvolvimento econômico com a agenda ambiental e a sustentabilidade dos novos desenvolvimentos urbanos.

Esses desafios seriam amarrados por um ponto em comum, os desafios administrativos (Figura 3-15), que são representados pela busca por processos administrativos cada vez mais eficientes e eficazes, capazes de concretizar as medidas relativas a todos os outros setores, corroborando com o entendimento de Matus(1996a) sobre o assunto.

Figura 3-15: Desafios do planejamento estratégico das cidades.



Fonte: Güell (2006)

Como resposta aos desafios encontrados, tem-se alguns conceitos que, de acordo com as características específicas de cada cidade, devem informar o processo de planejamento estratégico.

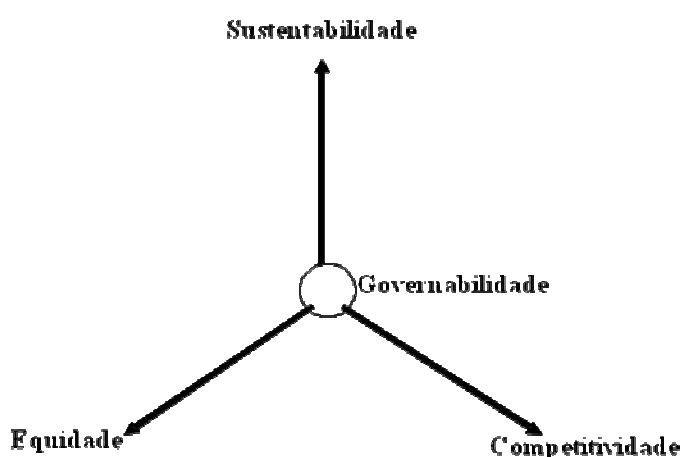
O primeiro deles, a equidade, surge como resposta aos desafios sociais, tratando da necessidade de compromisso da coletividade com a efetivação dos direitos humanos e com a igualdade de oportunidades para todos, em todos os processos de interação existentes naquela sociedade.

Em seguida, os problemas de caráter econômico, cuja estratégia é a competitividade, ou seja, a busca pelo desenvolvimento das capacidades produtivas locais e a melhoria do ambiente em que está inserido o tecido empresarial.

Em terceiro lugar, a sustentabilidade, que neste trabalho é tratada de forma ampla, como estratégia atrelada às questões ambientais, com o viés de conservação e reabilitação de espaços produtivos, diminuição da motorização privada e minimização do volume e da toxicidade dos resíduos.

Por fim, assim como os desafios administrativos articulam todos os demais, a sua estratégia de resposta, denominada por Güell (2006) de governabilidade, é aquela que nos trará condições de ligar todas as demais estratégias chave.

Figura 3-16: Respostas estratégicas aos desafios chave das Cidades.



Fonte: Güell (2006)

Isso pode ser percebido pelo próprio conceito de governabilidade apresentado pelo autor, que é o estado equilibrado de um território onde é possível produzir políticas públicas e ações coletivas que sejam capazes de resolver problemas e abordar o desenvolvimento.

Sendo assim, para Güell (2006), os três vetores que representam os pares desafios-estratégias, devem ser equilibrados pela boa governabilidade, que tem a função de atuar como instrumento corretor e equilibrador de quaisquer desvios setoriais que ponham em perigo a harmonia do sistema urbano.

- **Visão de longo prazo e compartilhada**– uma decisão estratégica que implica modificar o rumo de uma comunidade resulta custo e tempo, e seu tempo de maturação pode chegara décadas inteiras. Por esta razão, um planejamento estratégico

não é um produto de uma equipe municipal determinada, mas sim um projeto comum de toda comunidade que se desenvolve ao longo de vários governos/legislaturas, independente dos anseios políticos. Em resumo, o planejamento estratégico não tem um caráter tecnocrático, mas é um processo democrático também em seu conteúdo e suas estratégias.

- **Consideração do entorno** – toda a comunidade urbana está exposta às transformações que se produzem no seu entorno geopolítico e socioeconômico. Frente aos planos urbanísticos tradicionais, o planejamento estratégico presta particular atenção ao estudo dos fatores externos que podem afetar o posicionamento de uma cidade.

A análise externa busca avaliar as ameaças e oportunidades que se apresentam para a cidade, dentre as variáveis que estão fora do domínio do planejador. Nesse sentido, ameaças podem ser entendidas como uma condicionante desfavorável imposta por um acontecimento do entorno, enquanto que oportunidade pode ser definida como o inverso, ou seja, como uma ocasião para se alcançar uma vantagem competitiva (uma possibilidade de conseguir recursos financeiros através de um edital, por exemplo).

O Planejamento Estratégico incorpora a noção de cidade como parte de um contexto mais amplo, seja ele regional, estadual, nacional ou até mesmo mundial. Com isso, elimina a tendência de se analisar a cidade como um organismo estanque, fechado em si mesmo.

Entretanto, o aspecto mais interessante da análise externa é a possibilidade de expandir esse conceito para abarcar todas as variáveis que estão fora do controle do planejador, e não apenas a noção de região geográfica fora do limite territorial do município.

Dentro do conceito de planejamento *strictu sensu*, adotado neste trabalho, são muitas as variáveis que estão fora do controle do planejador, tais como os aspectos tributários e demais formas de incentivos às atividades econômicas, e a alocação de recursos para as áreas de educação, saúde, etc. A consciência desse fato acaba com a visão deturpada de que o planejador é onipotente, e que todas as suas decisões e recomendações serão seguidas sem questionamentos.

Por outro lado, isso não quer dizer que não há nada a ser feito com relação a esses aspectos que não estão diretamente sob o controle do planejador. Ao contrário, essa

consciência introduz a possibilidade do planejador se preparar para um cenário de incertezas, ao invés de apenas ficar parado e esperar que tudo dê certo.

Um bom exemplo é o processo de aprovação do plano na Câmara de Vereadores. Dependendo de como acontecer, pode pôr por terra todo o trabalho realizado para confeccionar o plano, inclusive desvirtuando a legitimidade da participação popular. Apesar de ser uma variável interna ao Município, ela é externa em relação aos limites de poder do planejador. Ao encarar esse fato, o planejador pode se preparar, por exemplo, divulgando o plano para as comunidades e aconselhando que essas compareçam às audiências públicas, ou mesmo agendando sessões de esclarecimentos aos vereadores sobre pontos que porventura tenham ficado obscuros.

- **Compreensão das relações entre cidades**– a globalização da economia e a consolidação de grandes blocos econômicos impulsionam as cidades a reforçar seus atrativos e a resolver seus pontos fracos. Esta nova dinâmica estabelece novas dinâmicas entre cidades que podem ser de rivalidade ou de colaboração, pois estas não são vistas como isoladas de um contexto mais amplo, e sim como pólos de prestação de serviços e de geração de renda que competem entre si para atrair investimentos, empregos, etc. O planejamento estratégico põe especial ênfase em compreender e analisar com detalhe às relações de rivalidade e colaboração que são produzidas em um determinado sistema de cidades. Aqui existe todo um trabalho de marketing das cidades para atrair melhorias sociais e econômicas para o seu território.
- **Configuração de uma oferta urbana competitiva** – o planejamento estratégico trata de melhorar a posição de uma cidade não só no âmbito econômico, mas também no social e ambiental. Com tal fim, o plano avalia a situação atual da cidade, o compara com outras cidades de referência e recomenda medidas para melhorar suas posições, apoiando-se para isso em seus pontos fortes e mitigando os pontos fracos.
- **Ênfase na Prospectiva** – para abordar a complexidade e incerteza sobre o futuro em um âmbito urbano, o planejamento estratégico aceita o jogo da incerteza e emprega estudos de previsão do futuro com base qualitativa, frente as previsões de natureza quantitativa. Concretamente, o desenho dos cenários aparece como uma ferramenta particularmente apropriada para fundamentar as estratégias de desenvolvimento urbano.

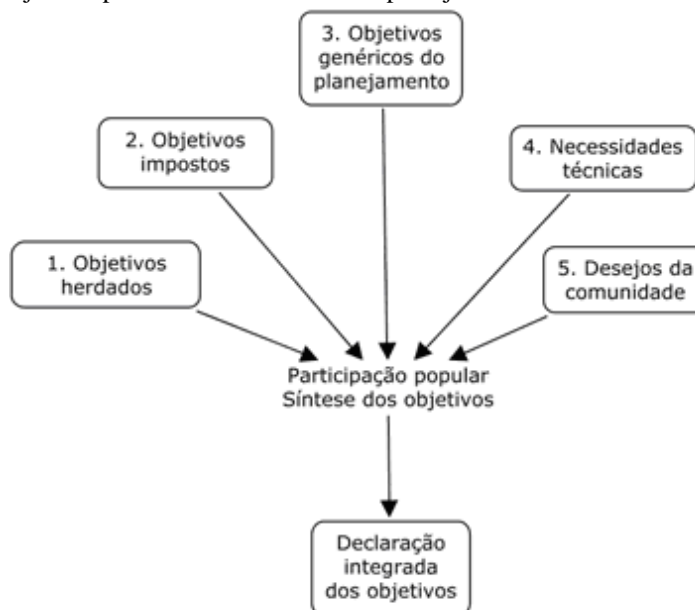
- **Concentração em temas críticos** - o planejamento estratégico supõe uma concentração de esforços nas atividades e nos problemas chaves da cidade, em contraposição à abordagem abrangente, que realiza grandes diagnósticos e pretende atuar sobre todos os aspectos relevantes dos sistemas urbanos. Essa atitude tem se mostrado incapaz, num país caracterizado pela escassez de recursos como o Brasil, de ser eficaz no combate aos problemas urbanos.

Assim, o planejamento estratégico oferece a oportunidade de observar além das preocupações cotidianas, fazendo uma distinção entre as decisões estruturais, ou seja, capazes de influenciar o sistema como um todo de maneira mais contundente, e as que apresentam impacto meramente conjuntural.

Portanto, a atuação do planejamento estratégico não se dá sobre todos os pontos importantes, mas apenas sobre aqueles que têm a capacidade de atuar como catalisadores de mudanças importantes, chamados também de fatores críticos (Kaufman; Jacobs, 1987).

Essas prioridades devem ser definidas caso a caso e, principalmente, com ampla participação da população. Kaiser *et al* (1995) mostram cinco tipos de objetivos presentes nas decisões em planejamento. Segundo eles, esses objetivos devem ser sintetizados em um único conjunto de objetivos, de forma consensual e com a participação da população, conforme demonstrado na Figura 3.17.

Figura 3-17: Tipos de objetivos presentes nas decisões em planejamento.



Fonte: Kaiser; Godschalk; e Chapin (1995)

Os tipos de objetivos podem ser resumidamente descritos da seguinte forma:

1. **Objetivos herdados** – são aqueles provenientes de outros planos do mesmo nível deste que está sendo elaborado. Isso quer dizer que podem ser adotados ou descartados. Em geral, é importante aproveitar algumas diretrizes de desenvolvimento que já estão sendo implementadas pelos planos vigentes, para não começar tudo do zero a cada plano.

2. **Objetivos impostos** – são aqueles que vêm “de cima pra baixo”, normalmente por legislação estadual ou nacional. Assim, um plano diretor, por exemplo, é obrigado a seguir as normas da lei federal de parcelamento do solo e do código florestal.

3. **Objetivos genéricos do planejamento** – são aqueles provenientes das teorias urbanas e dos estudos sobre o comportamento das cidades e sobre as conseqüências das intervenções já realizadas até hoje. Usos mistos, prioridade ao pedestre, densidades moderadas são alguns exemplos. Tais objetivos raramente surgirão da população, uma vez que são normalmente resultado do estudo específico de um ou mais campos de conhecimento que estudam a cidade. Muitas vezes, são até contraditórios com o que diz o senso comum, dando origem a conflitos.

4. **Necessidades técnicas** – dizem respeito às necessidades de acomodação das demandas de habitação, transporte, área construída, áreas para os diversos usos (parques industriais, por exemplo), etc.

5. **Desejos da comunidade** – são os objetivos e desejos que a população, em geral, possui com relação ao desenvolvimento do seu bairro e da cidade como um todo.

- **Orientada para ação** - ao contrário do planejamento tradicional, que estabelece procedimentos e índices, mas espera que a cidade se desenvolva naturalmente, respeitando-os, até alcançar um estado futuro desejado (caráter normativo), o planejamento estratégico se concentra em ações a serem adotadas e nos resultados concretos alcançados a curto, médio e longo prazo. Por isso, há uma revalorização dos projetos urbanos, a exemplo de Barcelona.

A orientação para a ação e para os resultados, característica do Planejamento Estratégico pode ser absorvida pelos planos diretores para amenizar seu caráter excessivamente normativo. Isso implicaria em diminuir a importância do “que” deve ser obtido para focar o “como” (Kaufman; Jacobs, 1987, p. 31), indicando caminhos

concretos para que os objetivos sejam alcançados. Nesse sentido dois aspectos devem ser destacados.

Em primeiro lugar, se ganha controle sobre o processo de desenvolvimento urbano, uma vez que a evolução desejada pode ser controlada através de metas estipuladas e de horizontes de tempo, ou prazos, para que elas sejam alcançadas. Isso incorpora a noção de que o desenvolvimento é “dependente do caminho” (*path-dependent*, em inglês), ou seja, que não é suficiente estipular um estado futuro desejado e esperar que as condições do sistema urbano cheguem até ele, dentro de um horizonte de tempo indefinido. Ao contrário, é necessário monitorar o caminho seguido, porque as decisões tomadas a cada instante são influenciadas por aquelas que foram tomadas anteriormente.

O segundo aspecto a ser destacado é que, com esse foco no “como” atingir os objetivos, abre-se a possibilidade de uma relação mais integrada entre o planejamento e a gestão. Com isso, a generalidade excessiva das diretrizes e objetivos dos planos diretores deve ser combatida, a fim de que estes forneçam subsídios para a orientação das ações de gestão.

Isso vai de encontro ao “plano de ações” proposto por Maricato (2001), que deve, entre outras coisas:

- ✓ Superar o “descasamento” entre a lei e a gestão, prevendo a esfera operacional;
  - ✓ Sugerir a orientação dos investimentos públicos, tirando essa decisão das mãos dos interesses privados;
  - ✓ Propor um novo padrão de fiscalização, que seja aplicada a toda a cidade de forma não discriminatória e honesta.
- **Flexibilidade nas decisões** – os planos urbanísticos convencionais se formulam seguindo um processo e um conteúdo estabelecido na legislação. Desta forma, a rigidez dos planos urbanísticos se choca com a flexibilidade que demanda o processo político para abordar certos problemas urbanos. Ao contrário, os planos estratégicos operam em uma dimensão abertamente pragmática que responde a um contexto político de limitada racionalidade; em decorrência, assumem um comportamento dinâmico e flexível com respeito à definição dos objetivos e das ações.



- **Participação de todos os agentes locais** – enquanto o planejamento urbano tradicional limita a discussão da cidade no âmbito de alguns agentes públicos e privados, o êxito do planejamento estratégico requer consultas e participação coordenada de todos os agentes sociais e econômicos da comunidade urbana desde seu início. Para que a participação tenha legitimidade, entretanto, é imprescindível que o maior número possível de grupos sociais esteja envolvido, e tenham direito à livre expressão de seus pontos de vista, pois ao introduzir a participação dos atores como dimensões fundamentais do urbanismo, o planejamento estratégico enriquece incontestavelmente a visão do problema e se aproxima do realismo (Lacaze, 1993).

Adicionalmente, a natureza participativa e de transparência informativa do planejamento estratégico ajuda a garantir o comprometimento dos agentes locais com todo o desenrolar do processo e, assim, desenvolver parcerias entre o setor público e o privado.

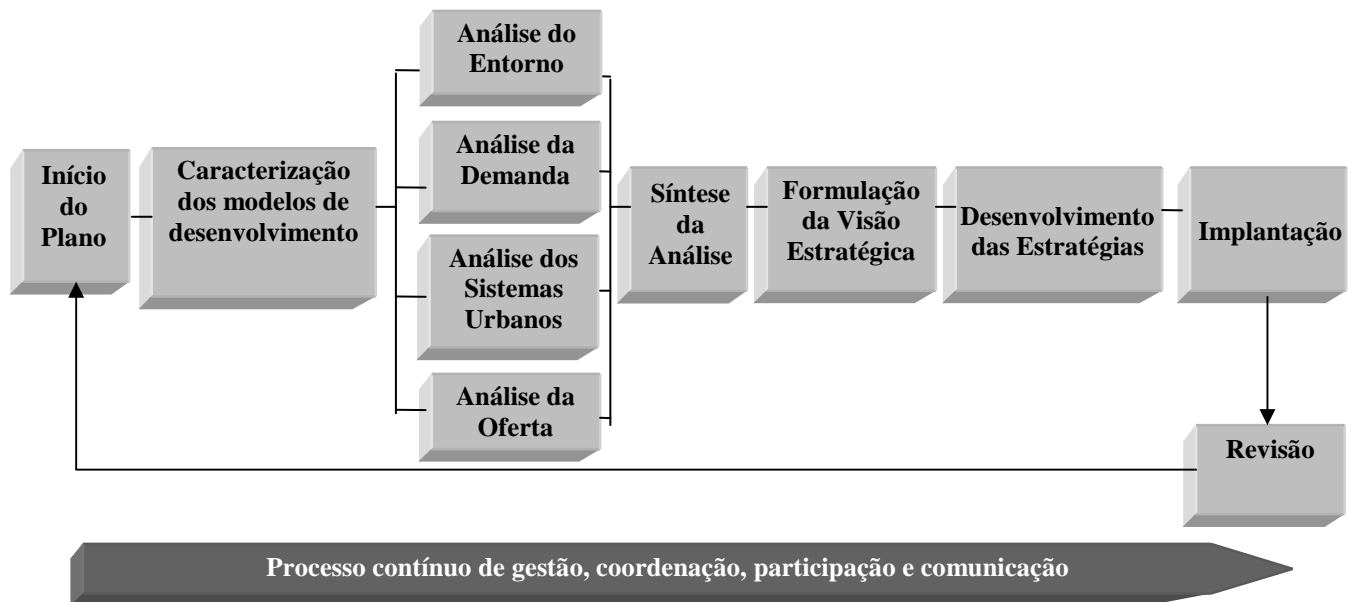
Ademais, com a valorização crescente dos espaços públicos, os projetos urbanos tendem a ganhar maior destaque. Não apenas as obras de infraestrutura devem ser realizadas, mas também obras que ajudem a recompor tecidos urbanos fragmentados, que recomponham espaços tradicionais de trocas sociais, que criem identidade para a cidade ou para partes dela.

- **Modernização da Administração** – o planejamento estratégico exige uma nova cultura na Administração - tanto dos políticos como dos técnicos-, representada por um alto grau de motivação e qualificação técnica, pouca burocracia e uma capacidade para coordenar e dinamizar as forças da cidade.

Em resumo, pode-se depreender dos estudos de Güell (2006) que o planejamento estratégico de cidades supõe uma verdadeira mobilização da sociedade em prol de objetivos compartilhados por todos. Isto supõe prestar muita atenção aos aspectos da comunicação, sensibilização e participação da sociedade civil, frente ao controle excessivo das administrações públicas e da especulação dos agentes imobiliários. Se assim for, o planejamento estratégico apresenta certa capacidade para regenerar o planejamento urbano, que se encontra degradado.

A seguir será apresentada a metodologia sugerida por Güell (2006) que habitualmente se emprega para elaborar um Planejamento Estratégico das Cidades. Por princípio a metodologia é clara e lógica, o que possibilita avançar no processo de planejamento. O método contempla tarefas básicas que se consagram de maneira seqüencial, conforme Figura 3.18.

Figura 3-18: Metodologia do Planejamento Estratégico de Cidades



Fonte: Güell (2006)

1. **Início do Plano** – esta tarefa supõe definir a liderança do processo, conseguir o envolvimento dos principais agentes socioeconômicos, estabelecer uma estrutura organizativa, participativa e operativa e desenhar uma política de comunicação exaustiva para difundir publicamente os objetivos do plano.
2. **Caracterização dos modelos de desenvolvimento** – estes modelos descrevem os padrões de desenvolvimento físico, econômico e social que levaram a situação atual da cidade e estabelecem o marco de referência para acometer as análises internas e externas.
3. **Análise externa** – relaciona as oportunidades e ameaças derivadas dos acontecimentos externos que afetam a cidade, mas estão fora do seu controle. Esta tarefa consta de três análises: entorno, demanda e competidores.
4. **Análise interna** – em paralelo a análise externa os principais elementos da oferta urbana são diagnosticados, entre os quais se sobressaem os recursos humanos, as atividades produtivas, as comunicações, a qualidade de vida e o apoio público.

5. **Formulação da visão estratégica** – a visão estratégica corresponde ao modelo de futuro desejado pela comunidade urbana. Os desajustes entre a visão desejada e a realidade existente permitem identificar temas que sejam críticos para o futuro desenvolvimento socioeconômico da cidade.
6. **Desenvolvimento de estratégias** – uma vez formulada a visão desejada, se procede ao desenho das estratégias para aumentar a competitividade, habitabilidade e sustentabilidade da cidade, a desenvolver um plano de ação.
7. **Implantação**-após a definição de estratégias e desenvolvimento trata da divulgação do plano, sua execução e posterior revisão.

Finalmente, não se pode esquecer que um planejamento estratégico de cidade é um processo contínuo de gestão, coordenação, participação sem o qual o processo de mobilização social não terá lugar. Ainda que na teoria a metodologia descrita segue um processo seqüencial, na prática produz uma série de ciclos para revisar e retroalimentar as conclusões e as estratégias obtidas.

Em uma análise empírica da experiência internacional de cidades reorganizadas com o planejamento estratégico, Somekh (2008), destaca a atuação da Prefeitura de Sesto San Giovanni, na região do Norte de Milão, que tem 70% de sua área esvaziada de produção industrial (incluindo parte dos domínios da Pirelli). O esforço dos quadros do município, apoiados pela Agência Nord de Milão, obteve êxito na reconversão de grandes plantas de siderurgia, como a Falck e a Breda, em pequenas e médias unidades produtivas, devido a um esforço de negociação com os sindicatos, resultando na capacitação para o empreendedorismo dos trabalhadores desempregados das grandes unidades metalúrgicas.

Também em Londres, na experiência de Docklands, a participação da iniciativa privada, em larga escala, nos empreendimentos imobiliários que criaram uma centralidade, só se realiza na medida em que são implantadas linhas de transporte, visando ampliar a acessibilidade para o centro. No caso de Milão uma linha com apenas duas paradas une a nova centralidade, localizada ao norte, com o centro da cidade. Em Docklands, a linha Jubilee, implantada em 2002, reafirma o sucesso imobiliário de um projeto anteriormente considerado fracassado, permitindo sua posterior expansão.

Na década de 1990, com a experiência de Barcelona, ficou clara uma contraposição entre plano e projetos urbanos, que alia a crítica recorrente ao planejamento tradicional (inefetivo).

Para Borja & Castells (1998), grandes projetos urbanos são os elementos que definem a construção da cidade metropolitana que, por sua vez, deve construir seu Planejamento Estratégico baseado numa concentração ampla. A crítica de Nuno Portas “in Morandi” (1998) traduz a polêmica na construção da cidade pelo mercado e ressalta a importância do programa, da produção de espaço público de qualidade, e da não expulsão da população de mais baixa renda pela valorização imobiliária que podem ser obtidos por meio da articulação do projeto ao plano, visando a obtenção de efeitos ampliados e duradouros.

Em síntese, os elementos recorrentes apontados pela experiência internacional, além do domínio fundiário, incluem uma unidade de gestão centralizada para implementar o projeto urbano, a importância nuclear da questão dos transportes gerando as chamadas novas centralidades, a existência de âncoras culturais, de ambientes ou setores voltados para a inovação tecnológica, bem como de investimentos na ampliação da qualidade dos espaços públicos oferecidos à população.

### **3.2.3 Planejamento Estratégico aplicado ao Sistema de Transporte Integrado ao Uso do Solo**

Para Kolbl, Niegl e Knoflacher (2008) o Planejamento Estratégico têm tido uma participação cada vez maior no Planejamento de Transportes, o que pode ser observado na administração desse sistema no nível internacional, nacional, regional ou urbano, no entanto, uma das maiores dificuldades do planejamento estratégico, quando se trata de planejamento de transportes é a sua inconsistência e a sua interpretação equivocada, o que pode ser o motivo da divergência entre política de transporte e desenvolvimento do tráfego.

A questão é como tratar de tamanha complexidade e dinâmica, quando existem vários atores com diferentes interesses em jogo. Segundo os autores, a resposta óbvia seria considerar a necessidade de integração de todos esses interesses, considerando o sistema como um todo. O método qualitativo é requerido para integrar os diversos interesses de forma consistente em um único esquema que possa ser monitorado e controlado ao longo dos anos.

Assim, muitas técnicas de gestão de transportes têm sido desenvolvidas e reguladas para fazer face às necessidades do desenvolvimento socioeconômico e seus efeitos no meio ambiente e, neste sentido, a visão do planejamento estratégico, passa a ser maior do que, simplesmente, resolver o problema do transporte, mas analisar quais as ações que serão desenvolvidas no presente, para se obter o futuro desejado para a cidade.

A seguir serão discutidos os aspectos teóricos importantes, como os conceitos da Teoria do Ciclo de Controle e da Teoria do Sistema Hierarquizado, para compreensão da metodologia de Planejamento Estratégico proposto nesta dissertação.

### *3.2.3.1 Metodologia*

A pré-condição para metodologia do Planejamento Estratégico é o fato de que os sistemas de transporte e de uso do solo podem ser influenciados e controlados por políticas e pela regulação e por meio destas duas ferramentas é possível controlar, corrigir e “governar” o sistema de transporte com uma visão estratégica.

Para Kolbl, Niegl e Knoflacher (2008), o Planejamento Estratégico voltado para o transporte é orientado por diversas perspectivas:

- pela forma de tomada de decisão adotada com visão de futuro, planejamento e ações consensuais;
- sob um processo orientado para atender os objetivos, resolver os problemas, atender aos indicadores e atingir metas;
- com a participação popular;
- com instrumentos adequados; e,
- com a implementação, avaliação e monitoramento das ações.

Quando todos esses pontos são colocados na metodologia, tem-se a noção da complexidade do processo e dificuldades de se estabelecer os diversos estágios envolvidos. É importante, manter a metodologia de forma simples, não simplificada, e não perder o foco nas estratégias que serão apresentadas neste capítulo. Adicionalmente, é imprescindível manter a disciplina no processo, para que as discussões não se percam nos aspectos sociais, ambientais, econômicos, técnicos e ideológicos.

### *3.2.3.2 Teoria do Ciclo de Controle*

Para Kolbl, Niegl e Knoflacher (2008), o Sistema de Transporte envolve da sua concepção física até a de comunicação, forte influência nos campos sociais, econômicos e ambientais. Dessa forma, não se pode perder o foco sobre as metas que se pretende atingir, para que se possa obter o futuro desejado, ao mesmo tempo em que se pode observar os diversos interesses envolvidos. O controle serve, então, para manter o foco nas ações que deverão ser

tomadas no presente para se atingir o futuro desejado, sem que haja dispersão dos objetivos e de eventuais correções de falhas por ventura detectadas.

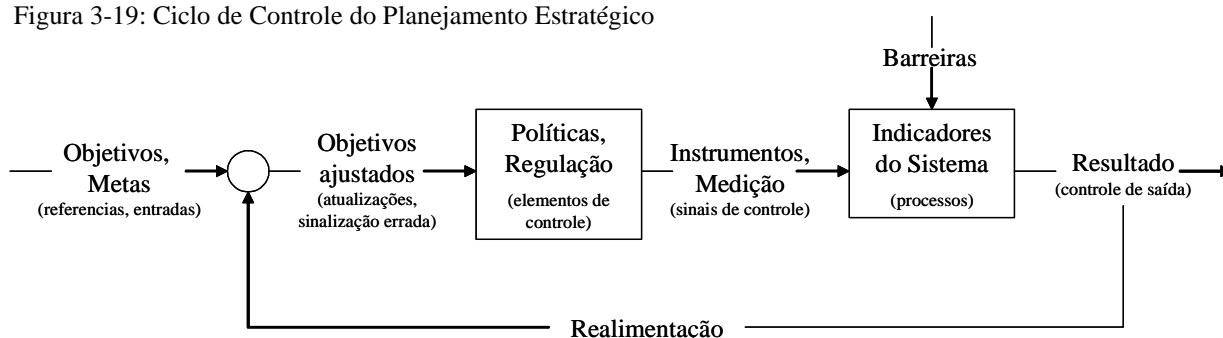
A definição de objetivos e metas é imprescindível neste processo, ou seja, a resposta de onde se quer chegar, para que possa delinear as ações que serão tomadas no sentido de atingir o estado ideal ou desejado, definido por atores externos ao processo.

Os autores ressaltam que as metas, objetivos e o estado ideal, quando se trata do sistema de transporte, devem ser definidos pelo atores externos, ratificando o exposto no Capítulo 3.2.2, caso seja definido dentro do sistema de transportes, os objetivos não tem como atender aos anseios da sociedade (clientes), tornando o sistema ineficiente, um exemplo citado, são os congestionamentos.

A comparação entre os objetivos ideais e os possíveis de serem realizados leva aos objetivos ajustados. Estes passos são importantes para as revisões e correções das ações que serão analisadas posteriormente. Os aspectos políticos ou regulatórios servem, nesta metodologia para dar os sinais, mediante atos normativos e fiscalização, para não permitir que o processo perca o foco.

Os instrumentos de medição e indicadores são utilizados para o monitoramento das ações, sob o aspecto formal, quantitativo e qualitativo, visando o estado desejado/ideal no final do processo. Estes instrumentos sinalizam falhas ou sucesso no andamento do processo e, quando for o caso, a necessidade de realimentação para correção de rumos, conforme demonstrado na Figura 3.19.

Figura 3-19: Ciclo de Controle do Planejamento Estratégico



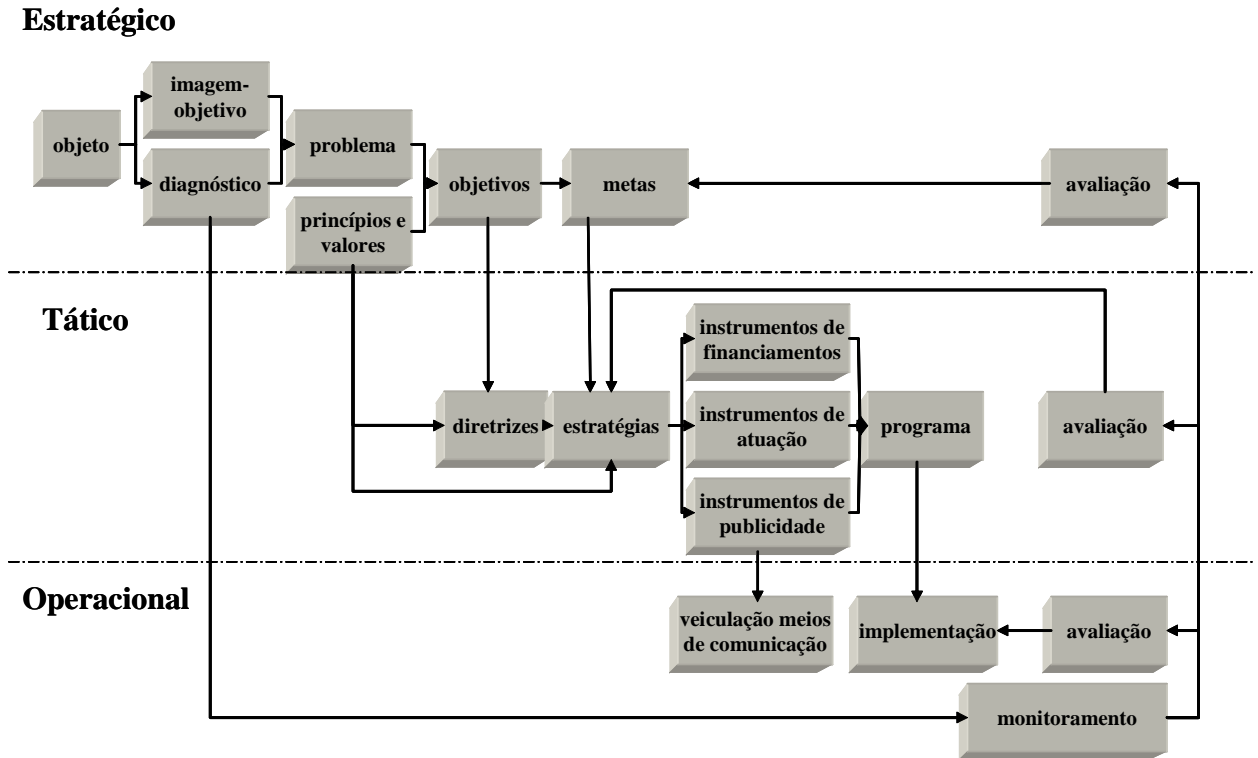
Fonte: Kolbl, Niegl e Knoflacher (2008)

Em analogia para o tratamento dessa metodologia no sistema de transportes, considera-se que uma vez construídos as ações para se alcançar o futuro desejado, aplica-se a teoria do Ciclo de Controle Estratégico, onde os objetivos e metas são definidos com uma visão ampla e sistêmica dos diversos componentes da cidade, permitindo o monitoramento da

implementação coordenada de projetos provenientes do planejamento integrado de transporte urbano e de uso do solo.

Corroborando com a Metodologia do Ciclo de Controle e com o método apresentado por Matus (1996b), em um processo de planejamento sistematizado e adequado aos preceitos legais do planejamento brasileiro (Plano Plurianual – PPA), pode-se considerar a estrutura apresentada na Figura 3-20.

Figura 3-20: Estrutura do processo de planejamento



Fonte: MCidades (2006)

Para esses autores essa estrutura de Planejamento Estratégico voltado ao Transporte deve dedicar especial importância ao objeto planejado, com forte influência do PES de Matus (1996), particularmente no que se refere à análise do estado atual e desejado (imagem-objetivo) do objeto, permitindo a definição de objetivos a partir da percepção de problemas devido à diferença entre esses dois estados.

Nas seções a seguir, serão apresentadas descrições sucintas dos elementos da estrutura da dentro de cada nível de planejamento, segundo MCidades (2006).

#### 3.2.3.2.1 Nível Estratégico

O objeto é o foco de atuação do planejamento. A partir da determinação do objeto se identificam os atores, os limites de intervenção sobre o objeto e os conhecimentos necessários à abordagem adequada.

A imagem-objetivo é a síntese do estado desejado do objeto (conjunto das diferentes expectativas dos atores) para onde devem ser dirigidos os esforços do planejamento. Não se inclui juízo de valor sobre as expectativas dos atores, nem qualquer consideração sobre viabilidade.

O diagnóstico deve apresentar uma visão completa e detalhada de forma suficiente do estado do objeto do planejamento, para que seja possível comparar o estado atual com a imagem-objetivo, permitindo o levantamento dos problemas e causas na etapa seguinte.

O Problema é a existência de uma diferença entre um estado atual e uma expectativa ou referencial acerca de um objeto.

Os princípios e valores buscam garantir a aceitabilidade das ações e a integridade de variáveis que não devem ou não podem ser afetadas pelas ações previstas no Plano. Os princípios são elementos primeiros e invioláveis. Todo desenvolvimento de diretrizes, estratégias e ações devem levar em consideração estes elementos.

A partir do conjunto de causas de cada problema são definidos os objetivos, ou resultados para solucionar o problema. O nível de detalhamento dos objetivos deve corresponder à maturidade e conhecimento do grupo de atores.

As metas são resultados com prazo definido, em que são especificados: o que, onde e quando fazer. Elas refletem o compromisso político, o horizonte de realização (curto, médio e longo-prazo) e as prioridades políticas e técnicas, colocadas no espaço e no tempo, de forma conjunta, garantindo sua viabilidade como projeto político e sua exequibilidade.

#### 3.2.3.2.2 Nível Tático

As diretrizes são as linhas gerais condutoras do desenvolvimento das estratégias, sendo, portanto, o primeiro passo na definição do plano de ação. Podem indicar a dimensão de atuação do objeto e o problema sobre o qual deve ser construído.

As estratégias são opções para o alcance dos objetivos que os tomadores de decisão possuem na forma de conjuntos de projetos e ações. São desenvolvidas num contexto de limitação de



recursos, capacidade de controle e de poder de pressão, e são delimitadas pelas diretrizes. Sua implementação depende da capacidade de sua base política.

Os programas são traduções de estratégias em conjuntos de ações complementares para objetivo. Esses instrumentos se referem à definição/aceitação das atribuições dos atores, da estrutura institucional de gestão. A intenção é a assunção das responsabilidades das instituições.

Os instrumentos de financiamento são definidos como alternativas de provisão de recursos financeiros necessários para o desenvolvimento do projeto/ação, já que a disponibilidade desses recursos está relacionada à viabilidade de uma estratégia ou de um programa.

Os Instrumentos de Publicização são definidos para a difusão de dados e informações importantes para diversos atores, servindo na etapa de desenvolvimento do plano e na sua implementação.

#### 3.2.3.2.3 Nível Operacional

A veiculação/meios de comunicação tem sua atuação relacionada com o instrumento de publicização. A implementação fica sob a responsabilidade do nível operacional a execução dos programas, projetos e ações. É aqui que procedimentos e normas de execução são definidos e postos em prática.

O monitoramento sistematiza as necessidades de informação de cada ator, os referenciais de interpretação e os dados necessários para as avaliações. Ele é obtenção dos dados básicos para as avaliações nos três níveis (operacional, tático ou estratégico) e pode servir tanto para auditoria e controle, quanto para planejamento, acompanhamento e avaliação.

#### 3.2.3.2.4 Avaliação (nível transversal)

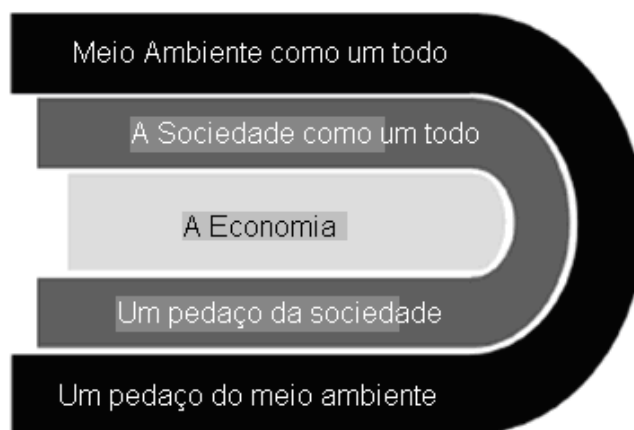
A avaliação, com base no monitoramento, permite que se faça o *feedback* (realimentação). Nesta teoria, existirá sempre uma diferença entre os objetivos ideais e os “possíveis”, o que podem ser chamados de objetivos ajustados, resultado da revisão ou da correção do planejamento, que na tentativa da operacionalização retroalimenta o ciclo, para melhoria da implantação do planejamento.

#### 3.2.3.3 *Sistemas Hierarquizados*

Outra metodologia do planejamento estratégico apresentada por Kolbl, Niegl e Knoflacher (2008), é baseada no conceito de Sistemas Hierarquizados, onde para o entendimento do todo

composto por partes, é necessário distinguir os subsistemas envolvidos, assim, as partes com certo nível de complexidade compõem uma totalidade, cujo nível de complexidade será ainda maior, como por exemplo, a economia, a sociedade e o meio ambiente; para monitorar as estratégias no desenvolvimento do planejamento de transportes.

Figura 3-21: Sistema Hierárquico.



Fonte: Kolbl *et al* ,(2008)

Seu objetivo é hierarquizar variáveis pela sua capacidade de influir no sistema como um todo, um critério natural quando se pensa no caráter pro ativo do planejamento estratégico, que apresenta uma variável calculada sobre a matriz de impactos cruzados, abatendo-se do seu potencial total de influência a sua receptividade às influências das demais variáveis do sistema.

A idéia do sistema hierarquizado não é autoritária, mas sinaliza que dois interesses distintos (partes) têm que trabalhar juntos para se atingir o objetivo comum (todo), o que cria a necessidade de integração entre todas as partes interessadas no sistema.

#### 3.2.3.4 Conectando o Ciclo de Controle e o Sistema Hierarquizado

Normalmente as metodologias do Ciclo de Controle e dos Sistemas Hierarquizados são tratadas separadamente, contudo, Kolbl *et al* (2008) sugerem que ambas sejam abordadas conjuntamente. Desta forma, os Sistemas Hierarquizados apresentam uma dimensão vertical qualitativa, enquanto o Ciclo de Controle apresenta o processo no sentido horizontal dentro do Sistema Hierarquizado.

Apesar da Figura 3-21 ter apresentado apenas três níveis, o nível de detalhamento pode ser expandido do macroscópico para o microscópico, apresentados de acordo com a necessidade, as barreiras ou as prioridades, enquanto isso o Ciclo de Controle sinaliza no sentido horizontal dos objetivos apresentado de maneira qualitativa aos indicadores de forma quantitativa.

Neste sentido é apresentada uma matriz envolvendo ambas as teorias, em que ao mesmo tempo se trabalhe com a metodologia da hierarquização, mas com um ciclo de controle que permita atuar antecipadamente e, se for o caso, corrigir estratégias, metas e objetivos do planejamento de forma a adequá-los ao ambiente.

Figura 3-22: Combinação entre o Sistema Hierarquizado e o Ciclo de Controle.

		Qualitativo		Quantitativo	
		O Ciclo de Controle			
Micro	Sistema Hierarquizado	Objetivos	Políticas	Instrumento	Indicadores
	Nível 1	Objetivo 1,1	Política 1,1	Medição 1,1	Indicador 1,1
.... Objetivo 1,n		.... Política 1,n	.... Medição 1,n	.... Indicador 1,n	
Nível 2	Objetivo 2,2	Política 2,2	Medição 2,2	Indicador 2,2	
	.... Objetivo 2,n	.... Política 2,n	.... Medição 2,n	.... Indicador 2,n	
Macro	Nível N	Objetivo n,n	Política n,n	Medição n,n	Indicador n,n
	.... Objetivo n,n	.... Política n,n	.... Medição n,n	.... Indicador n,n	

Fonte: Kolbl *et al* (,2008)

Uma vez que todo o processo é interativo, a ordem das especificações pode ser variável, ou seja, embora normalmente os objetivos são listados primeiro, eles não precisam ser, necessariamente, o ponto de partida, devido ao processo de realimentação. Em outros termos, a abordagem usual, em que o objetivo torna-se secundário, leva a uma consistência bi-direcional – o que pode ser chamada de abordagem orientada, uma vez que a coerência e a compatibilidade são imprescindíveis no sentido horizontal de um nível entre os objetivos, políticas, medidas, indicadores, e na vertical a orientação entre diferentes níveis de assuntos.

### 3.2.3.5 Matriz do Planejamento Estratégico

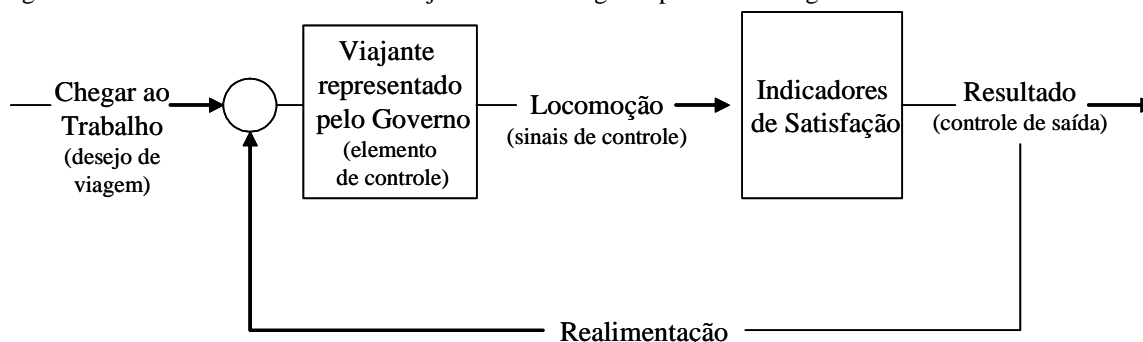
Segundo Kolbl *et al* (2008)), a aplicação dessa teoria pode ser desenvolvida, começando pela hierarquização, conforme definido na Figura 3-21 com o Meio Ambiente – Sociedade –

Economia e a definição de sustentabilidade, que pode ser entendida em termos do ciclo de controle como a estabilidade, o equilíbrio, que é o desempenho desejado de qualquer projeto.

A aplicação da metodologia relativa ao transporte ou às viagens pode ser derivada da unidade mais fundamental, o “destino” ou a “viagem”. A definição que satisfaz os requisitos da Teoria de Controle e do Sistema Hierárquico pode ser declarada como: "a viagem pode ser conceituada como a locomoção de uma pessoa (parte formal), que vai com, ou sem o uso de um, ou vários meios de transporte, a partir de uma origem, sobre uma rota, para um destino, (parte material), com uma energia e de acordo com um efeito”.

Em relação a elementos do Ciclo de Controle, a finalidade da viagem pode ser atribuída à entrada de referência (objetivos e metas), o viajante está à frente da ação (é o elemento de controle) e a locomoção, é o acesso aos meios de transporte motorizados ou não (instrumentos, medição), a partir de uma origem para um destino. A saída é o nível de satisfação ou utilidade, processo medido através da locomoção (indicadores), que realimenta para a entrada de referência, conforme exemplo do Ciclo de Controle do Planejamento Estratégico apresentado na Figura 3-23.

Figura 3-23: Ciclo de Controle do Planejamento Estratégico aplicado às viagens



Fonte: elaborada pela autora

O desejo de viagem está normalmente atrelado ao “trabalho”, “educação”, “compras” e “lazer”, o que está diretamente relacionado ao atendimento das necessidades básicas definido por Maslow (1943). Adicionalmente, segurança e qualidade de vida também podem ser incluídos nos itens de interesse direto da sociedade visando o desenvolvimento da matriz.

Por fim, a conexão entre os objetivos, instrumentos e indicadores e seus detalhamentos podem ser determinados. Existem diversos instrumentos de medição e indicadores disponíveis, que poderiam ser escolhidos para atender aos requisitos demandados, mas para compreensão do objeto deste estudo na plenitude basta que sejam descritos os requisitos sociais (Quadros 3.3 e 3.6), ambientais (Quadros 3.4 e 3.7) e econômicos (Quadros 3.5 e 3.8).

Quadro 3-3: Classificação das áreas de interesse da sociedade para definição dos objetivos

Requisito	Área	Questão	Objetivo
Social	Qualidade de vida	Justiça, equidade, solidariedade, saúde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar o uso e a acessibilidade</li> <li>• Promover saúde e bem-estar</li> </ul>
	Proteção e Segurança	Proteção social (longo prazo) Segurança física (imediato)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantia de satisfação das necessidades humanas</li> <li>• Aumento dos padrões de segurança para todos os participantes</li> </ul>
	Funções Básicas	Trabalho, abastecimento, educação, lazer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir e ampliar as oportunidades de trabalho, educação, lazer, lojas e mercados em torno das áreas residenciais.</li> </ul>

Fonte: Kolbl *et al* (2008)

Quadro 3-4: Classificação das áreas de interesse ambiental para definição dos objetivos

Requisito	Área	Questão	Objetivo
Ambiental	Meio Biótico	Biológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar o uso do solo</li> <li>• Assegurar a biodiversidade</li> <li>• Reduzir as barreiras entre os corredores ecológicos</li> </ul>
		Matérias-primas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar o ciclo de vida dos produtos</li> <li>• Reciclar</li> </ul>
		Combustível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir do uso de combustíveis fósseis</li> <li>• Aumentar a quota de combustíveis renováveis</li> </ul>
	Meio Físico	Atmosfera	Reduzir as emissões de gases, com efeito estufa
		Ruído	Reduzir o barulho proveniente do tráfego nas cidades
		Emissões em corpos hídricos	Acompanhar e fiscalizar as emissões de resíduos em corpos hídricos próximos as infraestrutura de transporte
		Drenagem	Reduzir a área impermeabilizada do solo
		Emissões no solo	Reduzir as partículas e emissões dos escapamentos dos veículos

Fonte: Kolbl *et al* (2008)

Quadro 3-5: Classificação das áreas de interesse econômico para definição dos objetivos.

Requisito	Área	Questão	Objetivo
Econômico	Competição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preço Justo</li> <li>• Pesquisa e Desenvolvimento</li> <li>• Finanças Públicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar o princípio de quem polui mais, paga mais</li> <li>• Fornecer recursos financeiros suficientes para pesquisa</li> <li>• Prover recursos públicos suficientes para financiar a construção e operação da infraestrutura de transporte.</li> </ul>
	Produção e Consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provitmento de serviços e matéria-prima</li> <li>• Consumidores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar a produção de produtos ecologicamente e socialmente corretos e serviços compatíveis</li> <li>• Reforçar a informação sobre os produtos necessários para atendimento aos padrões de transporte</li> </ul>

Fonte: Kolbl *et al* (2008)

Quadro 3-6: Requisitos de Transporte em atenção ao meio social.

<b>Objetivo</b>	<b>Instrumento de Medição</b>	<b>Indicador</b>
Aumento do acesso e do uso	Distribuir de forma equalitária o espaço público	Tempo de viagem, distância e frequência para os diferentes grupos sociais.
	Priorizar o transporte não motorizado (pedestres e bicicletas)	Acidentes por área e ano
Promover saúde e bem-estar	Reduzir a poluição no tráfego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatística da ocorrência de doenças diagnosticadas pela poluição</li> <li>• Nível de partículas e gases na atmosfera causados pelo transporte motorizado</li> </ul>
	Permitir o fluxo do transporte não-motorizado (pedestres e bicicletas), com o fornecimento de infraestrutura e facilidade de acesso	
	Criar áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura das ruas</li> <li>• Nível de umidade do ar</li> </ul>
Assegurar a satisfação das necessidades humanas	Criar um mix de opções em relação ao trabalho, educação, lazer, lojas e espaços verdes	• Distribuição Modal
	Distribuir de forma eficiente e equalitária o espaço público	• Densidade populacional, dos locais de trabalho, lojas e escolas
	Criar áreas de estacionamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparação das distâncias e acessos das residências às áreas verdes e parques</li> <li>• Comparação das distâncias e acessos das residências, trabalho, lojas e educação às ciclovias, paradas de transportes públicos e estacionamentos</li> <li>• Indicadores de criminalidade no trânsito e estacionamentos</li> </ul>
Aumento dos padrões de segurança para todos os participantes	Redução da velocidade de tráfego	• Número de acidentes e fatalidades por ano (por pessoa)
	Redução do volume de tráfego	• Locais e volume de acidentes relacionados à velocidade e tráfego
Criar oportunidades de trabalho e compras próximos às áreas residenciais	Investimentos que atendam as necessidades da economia local	Número de postos de trabalho e empresas por área
	Desenvolvimento de economias locais com responsabilidades locais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de postos de trabalho por área ou região</li> <li>• Número e distância das viagens para acesso a compras por área e região</li> <li>• Distâncias pendulares de acordo com a distribuição modal</li> </ul> Peso do investimento comparado ao desenvolvimento regional
Criar oportunidades de educação próxima às áreas residenciais	Criar centros educacionais e escolas locais próximos às áreas residenciais	• Distribuição modal e distância das viagens para acesso à educação
	Desenvolver e adensar a infraestrutura não-motorizada (bicicleta e pedestre)	• Extensão da rede de infraestrutura para transportes não-motorizados
Criar áreas verdes e de lazer próximos às áreas residenciais	Desenvolver áreas para estacionamento e áreas verdes próximos às residências	• Quantificar a distribuição modal e os tempos de acesso às áreas de lazer
	Facilitar o acesso ao transporte público e o fluxo do transporte não-motorizado (bicicleta e pedestre)	• Quantificar as distâncias entre as áreas residenciais e de lazer

Fonte: Kolbl *et al* (2008)

Quadro 3-7: Requisitos de Transporte em atenção ao meio ambiente.

<b>Objetivo</b>	<b>Instrumento de Medição</b>	<b>Indicador</b>
Minimizar o uso do solo	Reduzir o consumo do uso do solo para infraestrutura de transporte	Medir o uso absoluto e relativo (km)
	Uso eficiente das infraestruturas de transporte	Medir e monitorar o consumo da terra em relação a terra em geral (%)
Assegurar a biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da velocidade dos veículos</li> <li>• Redução do volume de veículos</li> </ul>	Medir e monitorar o volume de tráfego (unid)
Reduzir as barreiras entre os corredores ecológicos	Ajustar o traçado das infraestruturas de transporte	Medir a Relação do alinhamento direto ao desvio (%)
	Mitigar os impactos das infraestruturas de transporte quanto ao meio biótico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar o atropelamento de animais ao longo das vias (unid)</li> <li>• Medir a supressão de vegetação necessária, para implantação de infraestrutura viária e ferroviária (unid/km)</li> <li>• Monitorar a compensação florestal proveniente da supressão de vegetação necessária a implantação de infraestrutura de transporte (unid)</li> </ul>
	Incentivar infraestruturas construídas em nível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir e monitorar tamanho (ha) e distância (km) das áreas de compensação</li> </ul>
Aumentar o ciclo de vida dos produtos	Aumentar a durabilidade das vias e do material rodante	Medir a durabilidade (anos)
	Limitar o volume de carga transportada	Definir o (ton) de carga permitida por via
	Incentivos fiscais para o aumento da vida útil dos veículos	Média anual do tráfego de veículos pesados (veículo/ano)
Reciclar	Incentivos fiscais para uso de materiais com baixo gasto energético	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentagem de uso de produtos reciclados nas construções de infraestruturas e transporte</li> </ul>
Reduzir do uso de combustíveis fósseis	Preços para reduzir o uso de combustíveis fósseis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distância Percorrida (km)</li> <li>• Energia Consumida (kJ/km e kJ/t km)</li> </ul>
Aumentar a quota de combustíveis renováveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de combustíveis alternativos e novos motores</li> <li>• Eletricidade a partir de combustíveis renováveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporção de combustível alternativo em relação ao uso da energia total (%)</li> </ul>
Reduzir as emissões de gases com efeito estufa	Incentivo a novas tecnologias de transporte que utilizem energia limpa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporção de veículos que utilizam da energia limpa em relação ao uso da energia total (%)</li> </ul>
Reduzir o barulho proveniente do tráfego nas cidades	Fiscalizar o ruído produzido pelos veículos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporção de veículos que atendem e não atendem ao parâmetro de ruídos aceitáveis pelas normas da ABNT (%)</li> </ul>
Acompanhar e fiscalizar as emissões de resíduos em corpos hídricos próximos as infraestruturas de transporte	Incremento da fiscalização ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhamento dos lançamentos nos corpos hídricos comparados aos parâmetros aceitáveis pela legislação (%)</li> </ul>
Reduzir a área impermeabilizada do solo	Maior rigor na fiscalização ambiental e nos coeficientes de uso do solo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoramento do nível de impermeabilização das obras comparados aos parâmetros aceitáveis pela legislação (%)</li> </ul>
Reduzir as partículas e emissões dos escapamentos dos veículos	Maior rigor na fiscalização veicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporção de veículos que atendem ao parâmetro de emissões aceitáveis pelas normas (%)</li> </ul>

Fonte: Kolbl *et al* (2008)

Quadro 3-8: Requisitos de Transporte em atenção ao meio econômico.

<b>Objetivo</b>	<b>Instrumento de Medição</b>	<b>Indicador</b>
Aplicar os princípios de quem polui mais, paga mais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir os custos do impacto ambiental no cálculo do custo do produto</li> <li>• Pedágio diferenciado pelo nível de poluição gerada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos do impacto gerado por poluição, ruído e acidentes em relação ao modo de transporte</li> <li>• Custo do impacto da poluição por quilometragem percorrida</li> </ul>
Fornecer recursos financeiros suficientes para pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivo a pesquisa e desenvolvimento de novos produtos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percentual de valor investido ao longo dos anos comparados aos benefícios recebidos ao longo dos anos</li> </ul>
Prover recursos públicos suficientes para financiar a construção e operação da infraestrutura de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otimizar a operação em infraestruturas existentes</li> <li>• Introduzir modelos de Parcerias Público-Privadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos de novas construções ou expansões e operação da infraestrutura (sobre o ponto de vista dos diferentes modos de transporte)</li> <li>• Comparação do custo de manutenção e ampliação caso o investimento seja efetuado pelo poder público ou por parcerias público-privadas.</li> </ul>
Aumentar a produção de produtos ecologicamente e socialmente corretos e serviços compatíveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivos a aquisição de produtos certificados do ponto de vista ambiental e social ligados a indústria do transporte (material rodante e infraestrutura)</li> <li>• Gerenciamento do transporte e mobilidade</li> <li>• Avaliação dos custos de frete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de unidades de produção e serviços certificados por área ou região</li> <li>• Número de unidades de produção e de serviços com a gestão da mobilidade</li> <li>• Quilômetro percorrido por unidade de produto</li> </ul>
Reforçar a informação sobre os produtos necessários para atendimento aos padrões de transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver redes entre produtores, fornecedores e consumidores e criar um esquema padrão de avaliação</li> <li>• Implementar as informações de transporte na descrição do produto</li> <li>• Criar padrões ambientais para as áreas turísticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de produtos e serviços, com um ranking elevado no sistema de avaliação</li> <li>• Número de áreas turísticas, com um ranking elevado de acordo com o regime de padrão ambiental</li> </ul>

Fonte: Kolbl *et al* (2008)

### 3.3 TÓPICOS CONCLUSIVOS

Após uma revisão bibliográfica dos conceitos do Planejamento Urbano, especificamente, de uso do solo e de transporte, foram detectadas críticas a metodologia tradicionalmente utilizada, haja vista os problemas de mobilidade apresentados nos centros urbanos. Contudo, a avaliação tecnocrática não é totalmente descartada do processo, a bibliografia recomenda a sua continuidade, mas sugerem a reavaliação das metodologias adotadas, acrescentando outras variáveis nas modelagens de planejamento.

Pode-se considerar, por exemplo, o fato da cidade ser um organismo vivo, que tem sua estrutura alterada em uma velocidade muito maior do que o planejamento e seus planos foram aptos a acompanhar, porém estas variáveis não estão devidamente representadas nos modelos



planejamento tradicional. Como resultado os problemas crescem de forma exponencial, os recursos são escassos e a população requer cada vez mais condições para acessar as atividades básicas.

O Planejamento Estratégico, conforme abordado neste estudo surge para complementar o Planejamento Tradicional, visando integrar os diversos fatores que envolvem a gestão do Planejamento Urbano de forma sistêmica, contudo, como uma metodologia contínua que envolve a avaliação e realimentação para que não se perca o foco da dinâmica urbana.

Assim, foi apresentado o Planejamento Estratégico Situacional (PES), que discute principalmente os aspectos da gestão político-administrativa; o Planejamento Estratégico de Cidades, que trata do planejamento urbano como um todo; e, o Planejamento Estratégico voltado ao sistema de transporte urbano.

É comum em todas as metodologias apresentadas a respeito do Planejamento Estratégico o fato de não ignorar o aspecto técnico, mas agregar aspectos a sua análise como: a governabilidade, a participação popular e a busca do equilíbrio para sanar os desafios econômicos, sociais e ambientais.

Por fim, a conexão entre os objetivos, instrumentos e indicadores e seus detalhamentos podem ser determinados. Existem diversos instrumentos de medição e indicadores disponíveis, que poderiam ser escolhidos para atender aos requisitos demandados, mas para compreensão do objeto deste estudo na plenitude foram descritos os requisitos sociais, ambientais e econômicos, comuns em todas as metodologias de Planejamento Estratégico apresentados.

A seguir serão abordados os instrumentos do Planejamento Urbano adotados no Distrito Federal, em especial para o Planejamento do Uso do Solo e de Transporte, desde a sua concepção aos dias de hoje.

#### 4 PLANEJAMENTO URBANO NO DISTRITO FEDERAL

O Distrito Federal, no centro do território nacional, foi uma área delimitada por estudos técnicos, assim como a criação de Brasília, a capital federal, cidade planejada por Lúcio Costa. No entanto, as cidades satélites e as cidades do entorno de estados limítrofes ao Distrito Federal não tiveram a mesma sorte, cresceram desordenadamente do ponto de vista do uso do solo, gerando uma série de conseqüências para mobilidade urbana e para prestação de serviços públicos.

Especificamente quanto às cidades satélites, inicialmente houve um planejamento territorial atrelado ao de transportes, no corredor sudoeste, onde foi planejado o transporte de massa do Distrito Federal. No entanto, com o crescimento desordenado das demais áreas, onde, grande parte foi regularizada após a ocupação do solo, não foi possível tratar o sistema de transporte de maneira planejada, a solução apresentada foi para atendimento à população e não para otimizar o sistema.

Neste contexto, será apresentado neste Capítulo o Planejamento Urbano no Distrito Federal, principalmente no que se refere ao ordenamento territorial e de transportes, iniciando pela concepção do planejamento urbano no Distrito Federal, a concepção do Sistema de Transporte Coletivo no Distrito Federal integrado a ocupação urbana no corredor oeste/sudoeste e a implantação do Sistema de Transporte Coletivo no Distrito Federal – Metrô; posteriormente, são apresentados os instrumentos de planejamento urbano implantados atualmente no Distrito Federal: o Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT, o Plano Diretor de Transporte Urbanos do Distrito Federal – PDTU e o Programa Brasília Integrada.

##### 4.1 PLANEJAMENTO URBANO NA CONCEPÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

Segundo Metrô (1991) com a realização do primeiro concurso que vislumbraria a concepção do Plano Piloto, homologado em 1957, conferiu ao Arquiteto Lucio Costa a atribuição de elaboração do projeto, constituiu-se o primeiro plano de ocupação territorial de Brasília, inaugurada em 1960.

Em 1958, antes mesmo da inauguração de Brasília, que ocorreu em 21 de abril de 1960, a NOVACAP teve que tomar a decisão de criar cidades satélites para abrigar os “candangos”, que trabalhavam na construção da cidade, como, também, para absorver a população das invasões e dos núcleos provisórios, e os funcionários públicos excedentes.

Posteriormente, o crescimento dessas cidades satélites passou a ser determinado pelo fluxo migratório que foi gerado para o Distrito Federal. A idéia inicial de um Plano Piloto rodeado por um cinturão verde, com cidade satélites autônomas, que seriam construídas após a saturação do Plano Piloto, foi atropelada por uma realidade mais forte e dinâmica, comprovando a teoria de que a cidade é um organismo vivo.

O conjunto urbano, tendo o Plano Piloto como centro, foi se estruturando de forma poli-nucleada. O critério aparentemente ordenador teve como objetivo levar os novos nucleamentos urbanos para fora da bacia do Lago Paranoá, visando preservar as características do meio ambiente natural da bacia sob eminente risco de serem degradadas (Metrô, 1991).

Somente em 1977, com a elaboração do *Plano Estrutural de Organização Territorial – PEOT*, é que começaram a ser tomadas as primeiras medidas de ordenamento da ocupação do território e de localização das novas populações.

O PEOT teve por finalidade propor uma estratégia de ocupação territorial para o Distrito Federal, atendendo aos seguintes objetivos: identificação das áreas do Distrito Federal passíveis de transformação do meio urbano; definição, dentro dessas áreas urbanas, dos locais de habitação e emprego; e, da identificação das melhores alternativas quanto ao transporte urbano e ao saneamento.

Para definir a estratégia de ocupação do território, o PEOT considerou<sup>3</sup> alternativas que, sob o ponto de vista dos transportes urbanos, foram avaliadas pelo GEIPOT, na elaboração do *Plano Diretor de Transportes Urbanos do Distrito Federal – PDTU*, possibilitando a integração das estratégias de ocupação territorial e de transporte, bem como, a questões de saneamento, de urbanismo e de meio ambiente, principalmente no que se refere aos cuidados com a ocupação da bacia do Lago Paranoá.

Para as três alternativas de ocupação territorial uma primeira hipótese foi estabelecida, onde haveria uma centralização de serviços, com uma oferta de 636.000 empregos no Plano Piloto, dos quais 230.000 seriam ocupados pelos seus moradores e o restante por moradores das cidades-satélites existentes ou a serem criadas. Com base nesse cálculo definiu-se que cada cidade-satélite, periférica ao Plano Piloto, absorveria 35% de sua força de trabalho. Assim sendo, o número de viagens, com destino ao Plano Piloto seria elevado, pois só por motivo de trabalho, no período de pico haveria 400.000 viagens, além de viagens por outros motivos.

Uma segunda hipótese, visando descentralizar a oferta de empregos, estabelecia que o Plano Piloto só absorveria 436.000 empregos, sem determinar, para as demais cidades, índices de absorção de mão-de-obra. Esta hipótese aliviaria a pressão sobre o Plano Piloto, evidenciando a necessidade de descentralização como política de controle do uso do solo.

Com os 636.000 empregos, aventados na primeira hipótese, o sistema viário do Plano Piloto entraria em colapso, o que não aconteceria com a segunda hipótese, que serviu de base para análise de três alternativas: I) a criação de nove áreas distantes em torno do Plano Piloto (Cidades-Satélites); II) concentração dos novos núcleos urbanos no eixo Taguatinga - Gama; e, III) concentração dos novos núcleos urbanos no eixo Plano Piloto - Taguatinga.

Do ponto de vista do transporte, a alternativa I, devido à dispersão urbana, acarretaria um fator altamente negativo, tendo em vista a elevada dispersão de viagens. Em consequência, conduziria a uma estrutura de demanda inconveniente em função dos altos custos do modelo de transporte resultante.

Já a alternativa II, caracterizava-se por apresentar um elevado número de viagens ao longo do corredor que une as várias cidades, cujo equacionamento demandaria um sistema de transporte rápido de massa. Esse sistema deveria evitar transferência de modo, ou ao menos uma transferência por passageiro por viagem nos núcleos periféricos ou no Plano Piloto. No Plano Piloto, dadas suas dimensões e descentralização das atividades urbanas, só seriam evitadas transferências de modo, com a construção de quatro eixos de penetração (L2, W2, W5 e Eixo Monumental) e estações com intervalos não superiores a mil metros. Nas cidades-satélites já existentes só seriam evitadas transferências se utilizados mais de um eixo de penetração troncal, também com distâncias menores que mil metros.

As novas cidades deveriam ser projetadas linearmente ao longo de um corredor de transporte troncal, não ultrapassando os seus limites de mil metros do corredor de transporte. Nesta alternativa seria necessário um sistema troncal (rápido de massa) juntamente com um sistema secundário de alimentação e distribuição, possivelmente ônibus, consideradas as necessidades de imposição do solo, não só nas cidades-satélites como também no Plano Piloto.

Com relação à alternativa III, o ideal seria o desenvolvimento em um corredor troncal com sistema rápido de massa para absorver o total de viagens. As características operacionais desta alternativa são tratadas da mesma forma que a alternativa II.

Esta alternativa apresenta uma quase continuidade urbana entre o Plano Piloto e Taguatinga, criando maior dependência dos novos núcleos, e dos atuais, com o Plano Piloto, acarretando

maior utilização de seus equipamentos urbanos, comunitários e sistema viário. Além disso, a maior restrição desta alternativa é a não integração do Gama e, conseqüentemente, Luziânia à rede de transporte de massa, salvo a custos muito elevados.

Comparando as três alternativas, a alternativa II é a que melhor satisfaria os requisitos globais de transporte e de uso do solo, desde que se efetivassem duas premissas: a) a descentralização da oferta de empregos, fundamental para o sucesso do sistema de transporte; e, b) modificar a forma e diminuir as populações dos novos núcleos entre Taguatinga e Gama, densificando o corredor do sistema rápido de massa, entre Taguatinga e Plano Piloto, importante para diminuição dos custos de operação do sistema.

A proposta da área de expansão adotada incorporou elementos das alternativas II e III, levando em consideração as avaliações setoriais de transportes, de abastecimentos de água, de esgoto sanitário, e outros indicadores, objetivando, principalmente, condicionar a localização de novos núcleos habitacionais aos menores custos de implantação e utilização dos serviços urbanos, na tentativa de equacionar de forma racional o processo de transformação do meio ambiente natural e meio ambiente rural em meio ambiente urbano, que estava ocorrendo sem direção nem sentido.

Constituída de três zonas a área de expansão, juntamente com Taguatinga, Ceilândia e Gama, formaria um grande conjunto urbano articulado, e não mais o esboçado, surgido de forma parcelada e desordenada com a implantação aleatória dos diversos nucleamentos urbanos, que, além de formar um todo desarmônico, compromete e torna impossível o atendimento satisfatório das necessidades da população.

Basicamente, a proposta final do PEOT estabeleceu três zonas de expansão/ocupação, situadas a oeste/sudoeste do Plano Piloto:

- A primeira compreende áreas adjacentes a Taguatinga, ao longo da Estrada Parque do Contorno – EPCT (DF-001), incorporando atividades institucionais e habitacionais. Para a ocupação dessas áreas foi elaborado o Projeto Águas Claras;
- A segunda desenvolve-se entre as cidades de Taguatinga e Ceilândia e a BR-060, prolongando-se, ao longo desta rodovia, em direção a cidade de Santo Antônio do Descoberto, já no estado de Goiás. A sua ocupação foi estruturada em três núcleos habitacionais, ao longo de um eixo de transporte de massa. Para a ocupação de parte desta zona foi elaborado o projeto da cidade-satélite de Samambaia, que estava em fase parcial de implantação;

- A terceira zona situa-se ao longo e a oeste da EPCT, entre a BR-060 e o Gama. A sua ocupação também foi concebida com três núcleos habitacionais integrados a um eixo de transporte de massa.

Através desse processo de ocupação, seria originado, num primeiro instante, um aglomerado urbano, que compreenderia o Plano Piloto, Guará I e II, Núcleo Bandeirante, Águas Claras, Taguatinga, Ceilândia e Samambaia. Num segundo instante, este aglomerado poderia se estender de Samambaia até o Gama e, além dos limites do Distrito Federal, até Luziânia.

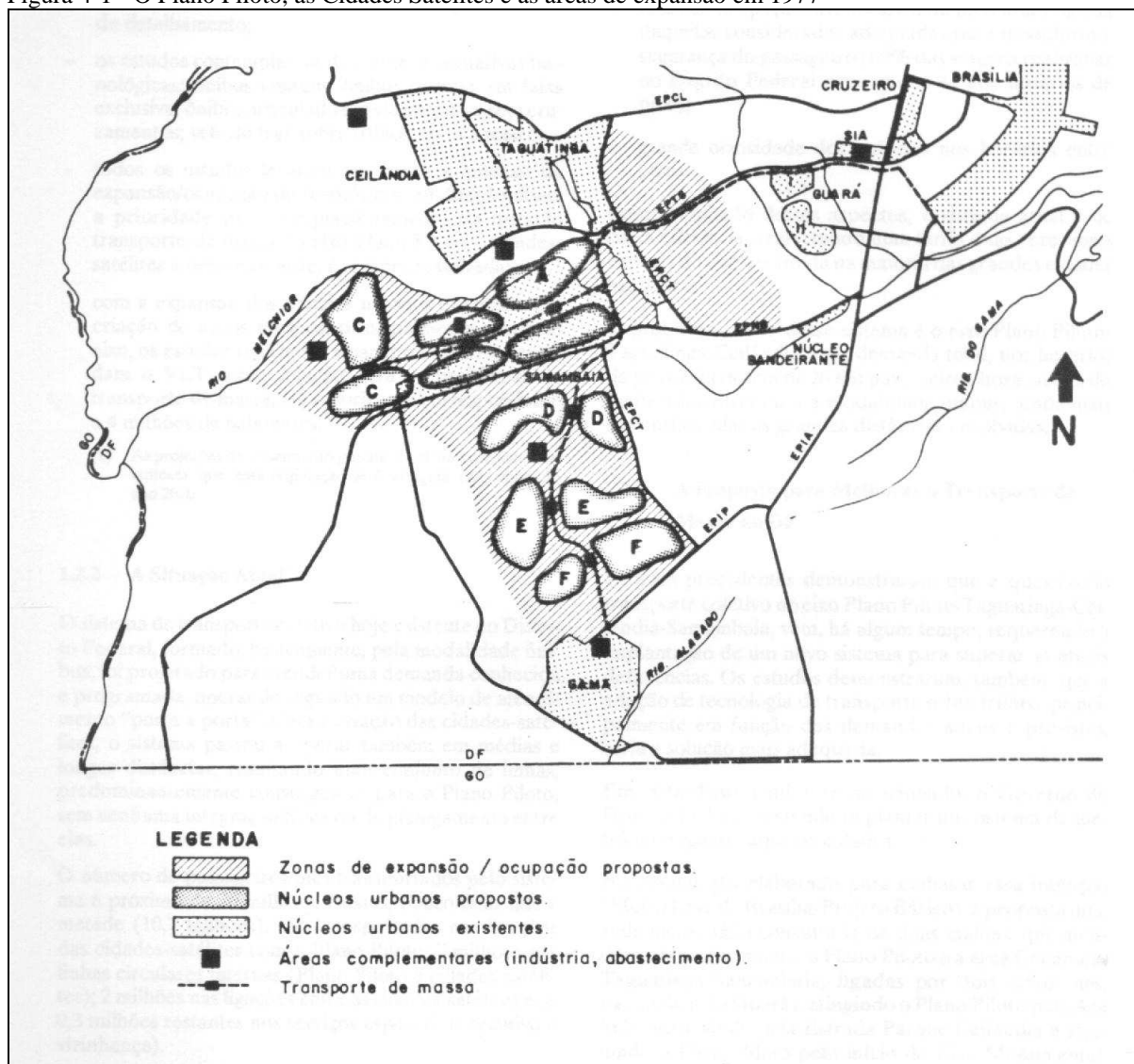
Alguns anos depois, em 1985, foi elaborado o *Plano de Ocupação Territorial* – POT, que consolidou as propostas do PEOT, principalmente quanto às zonas de expansão/ocupação. Porém, em face da não institucionalização desse plano, pela mudança e conseqüente descontinuidade do Governo, foi elaborado em 1986, o *Plano de Ocupação e Uso do Solo* – POUZO. Concretamente o POUZO reafirma o POT. A sua aprovação, entretanto, ocorreu apenas em dezembro de 1990, no Decreto nº 12.898, do Governo do Distrito Federal, incorporando as diretrizes do documento Brasília Revisitada, elaborado, em 1987, pelo Arquiteto Lúcio Costa.

Da análise das propostas desses planos, destacam-se duas conclusões básicas:

- 1ª) a região mais adequada à expansão/ocupação do território foi àquela situada a oeste/sudoeste do Plano Piloto, preferencialmente fora dos limites da bacia do Lago Paranoá;
- 2ª) a estratégia de expansão/ocupação estaria sempre integrada a estratégia de transporte de massa.

A Figura 4.1 mostra o Plano Piloto, as cidades satélites situadas a oeste/sudoeste e as zonas de expansão definidas pelo PEOT, posteriormente ratificadas pelo POT/POUZO.

Figura 4-1 - O Plano Piloto, as Cidades Satélites e as áreas de expansão em 1977



Fonte: PEOT (1977)

#### 4.1.1 Concepção do Sistema de Transporte Coletivo no Distrito Federal integrado a ocupação urbana no corredor oeste/sudoeste

Os primeiros estudos consistentes sobre o Sistema de Transporte no Distrito Federal, constam do PDTU, elaborado pelo GEIPOT entre 1976 e 1979. O PDTU estabeleceu as diretrizes necessárias ao estudo de sistemas alternativos de transporte, com base em pesquisa de origem/destino de 1975 e nas diretrizes de expansão/ocupação do PEOT, no corredor oeste/sudoeste, tendo proposto 4 alternativas:

- Alternativa 1 – ampliação do sistema existente, com ônibus comum;

- Alternativa 2 – ampliação do sistema existente, em faixas exclusivas;
- Alternativa 3 – criação de corredores de alta capacidade, utilizando ônibus, ligando o Plano Piloto a Taguatinga – Ceilândia – Gama;
- Alternativa 4 – o mesmo da Alternativa 3, utilizando transporte sobre trilhos

Em 1977, o Governo do Distrito Federal contratou a empresa Hidroservice para elaboração do “*Estudo de Engenharia de um Sistema de Transporte Rápido de Massa*”. Como conclusão, o estudo recomendou um sistema sobre pneus, utilizando ônibus articulado sobre uma via exclusiva, sem cruzamentos ligando, em uma primeira etapa, Taguatinga ao Plano Piloto e, na segunda etapa, seriam construídos um ramal para Ceilândia e para os três núcleos de expansão propostos pelo PEOT, onde hoje se localiza Samambaia, e outro para o Gama, passando pelo outros três núcleos propostos pelo PEOT, entre a BR-060 e o próprio Gama.

Em 1983, com os trabalhos de implantação desse sistema ainda indefinidos, iniciou-se a construção da cidade de Samambaia e, simultaneamente, concluíram-se os estudos de ocupação de Águas Claras, entre o Guará e Taguatinga. Reabriu-se, então, a discussão em torno do sistema de transporte rápido de massa. Com isso, a revisão do estudo de 1977 foi solicitada para:

- Fazer novas projeções das variáveis demográficas, a partir da publicação do Censo de 1980;
- Revisar a demanda de transportes coletivos, em face das mudanças ocorridas; e,
- Revisar o sistema proposto em 1977, verificando até que ponto ele atendia à demanda revisada e que modificações seriam necessárias.

Essa revisão concluiu que o sistema proposto continuava válido e que seus benefícios seriam tanto melhores quanto mais cedo ele fosse implantado, pois existiam condições favoráveis para futuras expansões do sistema, mediante a adoção isolada ou conjunta das seguintes medidas:

- Esquemas operacionais mais sofisticados;
- Adoção de veículo leve sobre trilhos;
- Descentralização da demanda, através de políticas de uso do solo e da criação de novos corredores de transporte de massa.



Em 1985, foi revisado o estudo do trecho Samambaia – Águas Claras, de forma a compatibilizá-lo com os projetos urbanísticos dessa área, incorporando os ramais para Ceilândia e Gama, a passagem inferior da EPCT, em Taguatinga, e o acesso a essa cidade.

Também foi contratado o Instituto Mauá de Tecnologia para estudar a viabilidade do sistema trólebus em Brasília, seguindo a recomendação feita nos estudos anteriores, ou seja, a mesma recomendação do Sistema de Transporte Rápido de Massa, agora com solução eletrificada.

Nesse mesmo ano, com a mudança do Governo, foi instituída a Comissão Técnica de Transportes Públicos que, após examinar as experiências bem sucedidas de transporte de massa em outros centros urbanos, considerou os planos e projetos desenvolvidos para o Distrito Federal desatualizados e com enfoques restritos, recomendando a realização de novos estudos que contemplassem várias alternativas tecnológicas.

Com essa recomendação, em 1987, o Governo, representado pela Secretaria de Serviços Públicos, contratou o Instituto Mauá de Tecnologia, para elaborar o *Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica dos Sistemas Alternativos de Transporte de Massa para o Distrito Federal*.

Utilizando-se de dados econômicos e sociais até então adotados, principalmente quanto às projeções de crescimento da população, este estudo concluiu que:

- a solução por ônibus tenderia a uma rápida saturação, comprometendo o serviço e sobrecarregando o tráfego, com reflexos no escoamento do trânsito e na vida útil do pavimento das vias;
- a solução Veículo Leve sobre Trilhos - VLT, seria adequada para uma população no Distrito Federal até 4 milhões de habitantes até o ano de 2020;
- a solução trem e metrô atenderia a demanda correspondente a populações a partir de 4 milhões de habitantes;
- o custo operacional global da tecnologia ferroviária é inferior a rodoviária, embora a diferença seja pequena;
- qualquer que fosse a alternativa de expansão urbana considerada, a primeira linha deveria ligar Ceilândia - Taguatinga ao Plano Piloto;
- que a implantação da linha se desse por etapas; e,
- que os estudos sobre o sistema de transportes prosseguissem paralelamente ao uso do solo, pois a tomada de decisão quanto as linhas prioritárias necessitava de definições do uso do solo para longo e médio prazo.

Em 1988, foi instituído um grupo de trabalho, que, a partir de todos os estudos realizados anteriormente, elegeu como solução para o transporte de massa do Distrito Federal, o sistema ferroviário de media capacidade, tipo VLT, recomendando, inclusive, que o sistema previsse a possibilidade de evolução futura para um sistema de maior capacidade, aproveitando a própria estrutura do VLT. Posteriormente, o Governo do Distrito Federal optou pela alternativa do transporte ferroviário de maior capacidade, utilizando o metrô.

De acordo com Metrô (1991), o estabelecimento de uma rede de transporte de massa foi apoiado no conceito de utilização de um sistema integrado, com linhas tronco em tecnologia de maior capacidade, terminais de integração e linhas alimentadoras e distribuidoras, utilizando tecnologias de desempenho mais modesto.

Em um balanço global sobre a questão do planejamento que delineou o transporte de massa no Distrito Federal, pode-se concluir que:

- desde 1976, por 15 anos, portanto, esta questão foi estudada, com diferentes abordagens e níveis de detalhamento, até o início das obras de fato, que se deu em 1991;
- todos os estudos levaram em conta a questão da expansão/ocupação do território e, em função disso, a prioridade para o equacionamento da questão transporte de massa no eixo Plano Piloto – cidades satélites a oeste/sudoeste, é sempre ressaltada;
- os estudos contemplaram diferentes alternativas tecnológicas: ônibus comum; ônibus comum em faixa exclusiva; ônibus articulado em via exclusiva sem cruzamentos; veículo leve sobre trilhos; trem; e, metrô;
- com a expansão dos núcleos urbanos existentes e a criação de novos núcleos, principalmente naquele eixo, os estudos realizados a partir de 1988, consideram o metrô, como solução adotada para o transporte de massa do Distrito Federal;
- o aproveitamento do transporte como indutor e regulador do uso do solo e do desenvolvimento urbano na sua área de influência; e,
- ainda hoje se estuda no Distrito Federal o modelo de integração do sistema de transporte coletivo.

Segundo Metrô (1991), quando da concepção do estudo o Sistema de Transporte Coletivo no Distrito Federal era baseado nas ligações intra e inter Plano Piloto e cidades satélites, e operado através de 417 linhas urbanas e rurais regulares e seus desmembramentos. Os

serviços ofertados eram do tipo convencional, nas linhas de ligação e circulares (responsáveis por 98% do sistema), do tipo especial executivo e especial de transporte de vizinhança, com linhas internas ao Plano Piloto e adjacências (micro-ônibus).

A demanda mensal do sistema era próxima de 20 milhões de passageiros (base março/91), transportados por uma frota de cerca de 1850 ônibus entre convencionais, alongados e articulados, operados por 5 empresas. A gratuidade e os descontos no sistema apresentavam volumes elevados, estimados em 24% dos pagantes, resultando a uma elevação significativa dessa demanda transportada, sem a conseqüente incorporação de receita ao sistema.

Da demanda mensal transportada, as ligações com o Plano Piloto participavam com 53,5%, as linhas circulares (internas ao Plano Piloto ou cidades satélites) com 35%, as ligações entre cidades satélites com 10% e os serviços especiais com 1,5%.

Dentre os dados operacionais relevantes do sistema, em 1991, poderia ser destacado o IPK médio de 1,41 passageiros por quilômetro e a média de 54 passageiros em cerca de 358.000 viagens realizadas.

As características peculiares do desenho urbano do Distrito Federal, em especial o Plano Piloto, o crescimento acentuado de suas cidades satélites, a centralização da oferta de empregos em áreas específicas e a forte concentração de viagens em determinadas faixas horárias resultavam em sérios problemas na otimização da operação do sistema de transporte coletivo.

Assim, o sistema assumia características próprias como uma alta ociosidade da frota fora das horas de pico, um baixo índice de passageiros por quilômetro (IPK), um insignificante índice de renovação de passageiros ao longo das linhas, uma política tarifária ineficiente e uma alta idade média da frota em operação.

Apesar disso, a gestão do sistema à época buscava contornar tais obstáculos, com sucessivas tentativas de equacionamento do plano operacional, a partir de estudos de integração, renovação e adequação da frota, e o pagamento dos serviços de alocação de frota na base do quilômetro rodado.

Tais intervenções, no entanto, não impediam que o usuário final do sistema tivesse que conviver com o comprometimento dos parâmetros básicos de confiabilidade, segurança e conforto que lhes são de direito.

Neste cenário, foi decidido que aquele era o momento oportuno para que o Sistema de Transporte Coletivo do Distrito Federal iniciasse a implantação de novas tecnologias de transporte, compatíveis com a perspectiva de melhoria do nível de vida da população, e que possibilitasse o resgate das condições normais de atendimento de um serviço que proporcionasse ao cidadão mobilidade ao emprego, ao suprimento, a habitação, ao lazer e aos serviços de saúde e a educação de forma segura, confiável e eficiente – começou o projeto de implantação do sistema de transporte de massa do Distrito Federal – Metrô.

#### **4.1.2 Implantação do Sistema de Transporte Coletivo no Distrito Federal - Metrô**

Segundo o Metrô (1991), o Distrito Federal, era constituído pelo Plano Piloto e por cidades-satélites, com áreas fortemente urbanizadas e, entre elas áreas com baixa ou nenhuma ocupação. As áreas urbanas distanciadas em média 30 km, ligavam-se entre si por extensas vias com características interurbanas, com fluxo de deslocamento fortemente concentrado nos horários da manhã e final de tarde entre as cidades-satélites e o Plano Piloto, onde se concentravam 70% dos empregos à época.

O eixo crítico de todo sistema era a ligação entre o Plano Piloto e a região Guará – Taguatinga – Ceilândia – Samambaia, sobre a qual incidiam mais de 60% da demanda total das Cidades Satélites e, por onde, nos horários de pico, escoavam fluxos consideráveis, já superiores a 18.000 passageiros/hora. As viagens nessa ligação, feitas em ônibus com lotação acima de taxas aceitáveis, e com duração que chegavam a duas horas de viagem.

De acordo com Metrô (1991), o estabelecimento de uma rede básica de transporte coletivo para equacionar essas questões seria apoiado no conceito de utilização de um sistema integrado, com linhas-troncais em tecnologia de maior capacidade, terminais de integração e linhas alimentadoras e distribuidoras, utilizando tecnologias de desempenho mais modesto.

Considerando que ao sistema de transporte são atribuídas funções outras, além da exclusiva de transportar, os objetivos prioritariamente almejados com a rede básica do metrô seriam:

- atendimento da demanda de transporte existente e projetada, para uma razoável horizonte de tempo, dentro de um bom nível de qualidade e com uma tarifa compatível com a população usuária;
- aproveitamento da capacidade do transporte como indutor e regulador do uso do solo e do desenvolvimento urbano;

- redução dos carregamentos e do volume de tráfego, pela diminuição do número de ônibus diesel e de autos particulares em circulação, melhorando, em consequência, as condições ambientais e a qualidade de vida na região;
- otimização da utilização do sistema viário e das condições de circulação, com a redução do nível de congestionamentos, bem como o prolongamento da vida útil do pavimento das vias.

Assim, a rede básica definida foi estruturada de forma a solucionar os problemas existentes:

- o grande volume de viagens internas nas Cidades-Satélites e no Plano Piloto;
- a forte concentração da demanda nos períodos da manhã e da tarde;
- a saturação, em horizonte próximo, do sistema atual;
- as longas distâncias e a baixa ocupação das ligações entre Cidades-Satélites e o Plano Piloto.

#### 4.2 INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO URBANO NO DF

A Lei Complementar nº 803/2009 define que para o planejamento, controle, gestão e promoção do desenvolvimento territorial e urbano, o Distrito Federal poderá adotar os instrumentos de política urbana que forem necessários e admitidos pela legislação, tais como:

- a) Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal - PDOT;
- b) Lei de Uso e Ocupação do Solo;
- c) Planos de Desenvolvimento Locais;
- d) Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília;
- e) legislação sobre parcelamento do solo;
- f) legislação edilícia e de posturas;
- g) Plano Diretor de Transporte Urbano do Distrito Federal - PDTU;
- h) Plano de Desenvolvimento Habitacional e demais programas e planos de habitação e de regularização;
- i) planos de desenvolvimento econômico e social;

- j) planos de desenvolvimento territorial para integração das atividades rurais ou Plano Distrital de Desenvolvimento Rural Sustentável;
- k) planos, programas e projetos setoriais;
- l) estudos urbanísticos e ambientais;
- m) zoneamento ecológico-econômico, zoneamento ambiental, planos de manejo de unidades de conservação e estudos de impacto ambiental; e,
- n) estudo de impacto de vizinhança.

AA Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009, estabelece ainda que os instrumentos de ordenamento territorial e de desenvolvimento urbano no Distrito Federal compõem o planejamento governamental, e por esta razão deverão guardar compatibilidade com os demais instrumentos que dele fazem parte: o Plano Plurianual, a Lei de Diretrizes Orçamentárias, o Orçamento Anual e o Plano de Desenvolvimento Econômico e Social.

Compete a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente - SEDUMA assegurar a compatibilidade entre os instrumentos que compõem o planejamento governamental, fazendo as necessárias comunicações aos órgãos executivos, superiores e auxiliares do Sistema de Planejamento Territorial e Urbano do Distrito Federal - SISPLAN.

A seguir serão apresentados os instrumentos de ordenamento territorial e de desenvolvimento urbano no Distrito Federal, vigentes e correlatos diretamente com o objeto desse estudo, quais sejam: o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal - PDOT, o Plano Diretor de Transporte Urbano do Distrito Federal - PDTU, e o Programa Brasília Integrada.

#### **4.2.1 Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT**

O Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT vigente foi aprovado pela Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009, com a finalidade de propiciar o pleno desenvolvimento das funções sociais da propriedade urbana e rural e o uso socialmente justo e ecologicamente equilibrado de seu território, de forma a assegurar o bem-estar de seus habitantes.

O PDOT (2009), considerando que nos últimos anos houve grande aumento no número de Regiões Administrativas que compõem o Distrito Federal, estabelece unidades de planejamento mais abrangentes, que agreguem as Regiões Administrativas que possuam

similaridades, com o objetivo de permitir maior articulação entre elas, criando os Planos de Desenvolvimento Locais.

Com esse objetivo os Planos de Desenvolvimento Locais deverão conter, no mínimo:

I – adequações de desenho urbano, considerando a necessidade de compatibilização com o sistema de transporte público coletivo, com vistas à integração da rede viária local com a rede viária estrutural;

II – identificação das carências e indicação da necessidade de elaboração de projetos de infraestrutura básica;

III – identificação de carências e definição da localização de equipamentos comunitários e áreas verdes;

IV – localização e articulação de atividades geradoras de tráfego;

V – melhoria das condições de acessibilidade dos pedestres, dos ciclistas, dos portadores de necessidades especiais e dos veículos automotores;

VI – localização e padronização de mobiliário urbano;

VII – qualificação dos diferentes espaços públicos;

VIII – projetos especiais de intervenção urbana;

IX – indicação de prioridades e metas de execução das ações;

X – propostas orçamentárias relativas aos serviços e obras a serem realizados;

XI – sistema de gerenciamento, controle, acompanhamento e avaliação do plano.

Desta forma, os Planos de Desenvolvimento Locais substituirão os atuais Planos Diretores Locais, mas ainda subordinados aos princípios estabelecidos no PDOT, devendo ser elaborados, por Unidade de Planejamento Territorial, de acordo com as peculiaridades das diferentes localidades urbanas integrantes de tais unidades, e desenvolvidos para permitir a definição e a planificação de obras públicas, resultando em estratégias de ação, diretrizes e projetos.

Por fim, o PDOT apresenta diretrizes setoriais, que deverão ser observadas quando da elaboração do Plano Diretor de Transportes, instrumento de planejamento que consolida as diretrizes para o transporte e a mobilidade no Distrito Federal, quais sejam:

- garantir a acessibilidade universal dos usuários ao sistema de transporte coletivo;

- promover a prioridade para o transporte coletivo e para o transporte não motorizado em relação ao motorizado individual, especialmente na circulação urbana;
- universalizar o atendimento, respeitando os direitos e divulgando os deveres dos usuários do sistema de transporte;
- promover a implementação da integração multimodal dos serviços do sistema de transporte coletivo;
- instituir um processo de planejamento de transporte integrado ao planejamento do desenvolvimento urbano e rural;
- promover a qualidade ambiental, efetivada pelo controle dos níveis de poluição e pela proteção do patrimônio histórico e arquitetônico;
- assegurar que os usuários dos serviços de transporte coletivo sejam tratados com urbanidade;
- promover a modernização e a adequação tecnológica dos equipamentos de controle, de gestão e de operação dos serviços de transporte;
- reconhecer, para fins de planejamento integrado, a Rede Estrutural de Transporte Coletivo, indicada na Lei Complementar.

Desta forma, a legislação determina que o Plano Diretor de Transporte Urbano do Distrito Federal deverá ser elaborado pela Secretaria de Transportes, aprovado por lei ordinária, de iniciativa do Governador do Distrito Federal, em um prazo máximo de 2 (dois) anos, sendo revisto a cada de 5 (cinco) anos, e contendo, no mínimo:

- a política de transporte para o Distrito Federal, considerando os princípios de sustentabilidade e promovendo a mobilidade da população do Distrito Federal;
- a identificação da Rede Estrutural de Transporte Coletivo, mediante revisões e adequações no sistema viário, considerando a prioridade dessa modalidade e deslocamentos seguros e confortáveis de pedestres e de ciclistas;
- a descrição de ações que garantam a acessibilidade universal ao sistema de transporte;
- a previsão de participação popular no processo de planejamento, operação e gestão do sistema de transporte;



- a definição das formas de integração entre as instituições de planejamento, gerenciamento e operação do sistema de transporte e de planejamento urbano;
- o estabelecimento no Plano Diretor de Transportes do Distrito Federal do atendimento às necessidades básicas de transporte escolar e coletivo das comunidades das zonas rurais.

#### **4.2.2 Plano Diretor de Transporte Urbanos do Distrito Federal - PDTU**

O Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal e Entorno – PDTU, aprovado pela Lei nº 4.566, de 04 de maio de 2011, tem como objetivo instituir um processo de planejamento para o sistema de transportes da área de estudo, tendo como base as tendências de crescimento urbano, e as necessidades de deslocamentos da população da área de estudo. Contempla como área de estudo, o Distrito Federal e oito municípios: Águas Lindas de Goiás/GO, Novo Gama/GO, Cidade Ocidental/GO, Santo Antônio do Descoberto/GO, Formosa/GO, Novo Gama/GO, Valparaíso/GO e Luziânia/GO.

A seguir serão apresentadas, de forma resumida, informações relevantes do PDTU (2011), fonte desse subcapítulo, como: a caracterização da área de estudo, analisando aspectos da ocupação do território e socioeconômicos; o estudo de demanda; o diagnóstico do sistema de transporte e de mobilidade; os cenários de desenvolvimento territorial e demográfico; a concepção e a simulação das alternativas; a análise de alternativas de sistema de transportes; o detalhamento da alternativa recomendada; e, por fim, as recomendações especiais para a melhoria da mobilidades e da acessibilidade.

##### *4.2.2.1 Caracterização da Área de Estudo*

Segundo PDTU (2011), a respeito da ocupação do território o plano original de Brasília, ou Plano Piloto, foi proposto por Lúcio Costa em 1956 e não considerou devidamente os processos futuros de expansão urbana e regional, ainda que já se soubesse, àquela altura, que Brasília teria a função de incentivar e direcionar o crescimento do interior do Brasil. Essa decisão, segundo o próprio autor, seria tomada mais adiante, já na fase de construção, com a criação das cidades-satélites ou núcleos periféricos dispostos no entorno do núcleo original (estrutura polinucleada).

Em 1961 o território do Distrito Federal já possuía, além da prefeitura de Brasília, sete subprefeituras: Gama, Taguatinga, Planaltina, Sobradinho, Brazlândia, Núcleo Bandeirante e

Paranoá. Estes núcleos urbanos, que não haviam sido projetados no Plano Piloto de Lúcio Costa, surgem antes mesmo da inauguração da capital, e são a gênese da ocupação polinucleada do território do DF, que persiste até os dias de hoje.

Observa-se, desde o início da ocupação da capital do Brasil, o propósito de estimular a utilização do veículo motorizado individual. A utilização massiva do automóvel e a expansão da rede viária permitiram a fixação de áreas residenciais distantes dos locais de trabalho induzindo cada vez mais o padrão de ocupação disperso com efeitos desastrosos para a mobilidade urbana.

Esse padrão de ocupação dominado pelos eixos de circulação viária é marcado por áreas residenciais de baixa densidade separadas por longas distâncias. Funcionalmente essas áreas residenciais mantêm um forte vínculo com a área central (Plano Piloto), uma vez que ali se concentra a maioria dos empregos formais e equipamentos coletivos de escala regional (hospitais, escolas, universidades, centros de negócios e de compras, lazer, serviços especializados, entre outros).

Dentro do Distrito Federal, um movimento se inicia no ano de 1970 e se consolida no pós 1985, paralelamente à criação de três regiões administrativas: Samambaia, Paranoá e Santa Maria. Nessa época proliferaram os assentamentos privados clandestinos horizontais voltados às mais diversas faixas de renda.

Esses loteamentos nasciam à medida que o mercado imobiliário se aproveitava da pluralidade de regimes jurídicos das terras que constituíram o quadrilátero do Distrito Federal: terras não discriminadas, terras públicas adquiridas em comum e não submetidas a um processo legal de divisão ou arrendadas para uso rural. Muitas vezes esses condomínios se instalaram sem nenhum critério em áreas de interesse e preservação ambiental, aproveitando-se da falta de fiscalização. Hoje, ocupam grandes porções do território do Distrito Federal, concentrando-se nas porções Nordeste e Sudeste.

Paradoxalmente, a proliferação de assentamentos irregulares contribuiu para a inversão da concentração de serviços e empregos no Plano Piloto, uma vez que fortaleceu centralidades alternativas em áreas intersticiais de assentamentos consolidados.

Pelos dados apresentados no PDTU (2011), 37,91% da população do DF possuem 1º grau completo; 31,4% o 2º grau completo; 20,85% possuem curso superior completo; 1,89% sabem ler e escrever; 2,03% são analfabetos; e, 5,92% da população são menores de 6 anos e não estudam.

Quanto à faixa etária, observa-se que no DF 31% da população têm entre 15 e 30 anos e 30% entre 31 e 50 anos. A população com idade entre 51 e 70 anos corresponde a 13,80% do total. Apenas 3,34% das pessoas têm acima de 70 anos de idade e 15,5% da população têm idade entre 5 e 14 anos. Desses dados, pode-se extrair que cerca de 74,80% da população do DF está na faixa da população economicamente ativa, ou seja, entre 15 e 70 anos.

#### *4.2.2.2 Caracterização do Sistema de Transporte e da Mobilidade*

Conforme PDTU (2011), em razão da disponibilidade de espaço viário para trafegar e estacionar, a demanda na rede viária do DF vem aumentando continuamente, sendo cada vez mais comuns situações em que as relações entre volume e capacidade de tráfego chegam às daquelas de saturação. Observam-se congestionamentos, sobretudo nos horários de pico, nas vias de ligação com as regiões administrativas: pela manhã, no sentido periferia-Plano Piloto; ao final do dia, no sentido inverso. Ocorrem, ainda, congestionamentos nos centros urbanos, a exemplo do que se verifica nas quadras comerciais do Plano Piloto, nos centros de Taguatinga e de Ceilândia, em horários de pico.

Assim sendo e, na medida em que não existe prioridade de circulação para o transporte coletivo, seja em termos de reserva de espaço viário, seja quanto a ciclos de semáforo, os congestionamentos afetam sobremaneira os usuários deste modal. Das baixas velocidades dos ônibus resultam tempos de viagem mais elevados, menor eficiência da frota e maiores custos dos serviços, num processo que tende a agravar a evasão de passageiros em favor do transporte individual.

A malha viária do Distrito Federal e do Entorno é composta por rodovias federais e distritais, e pela malha viária urbana. Esse sistema difere daquele das demais cidades brasileiras pela importância da malha rodoviária na articulação dos núcleos urbanos e pelas características de uma concepção urbanística cujo sistema viário urbano foi projetado, principalmente, para o uso do automóvel.

O sistema rodoviário é responsabilidade do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF, cujas atribuições envolvem a implantação, manutenção e operação da malha rodoviária no Distrito Federal.

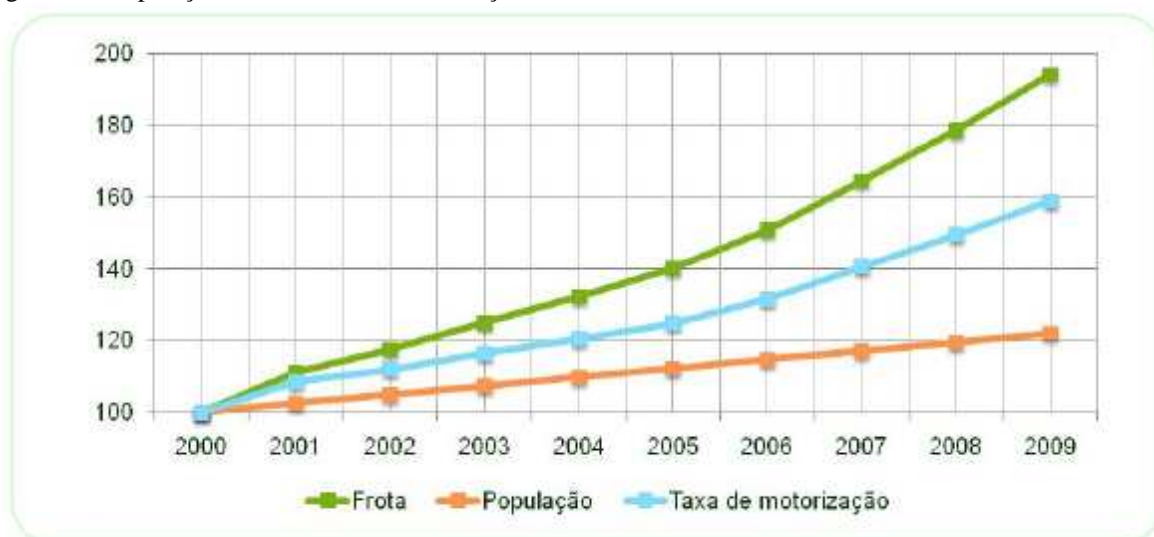
Além das suas funções voltadas para o tráfego privado e de carga, as rodovias do DF são de extrema importância para a rede viária utilizada pelo Sistema de Transporte Público Coletivo do Distrito Federal - STPC/DF e pelo transporte semiurbano da região do Entorno,

destacando-se as BR-020, BR-040, BR-060, BR-070, DF-002, DF-003, DF-075, DF-085 e DF-095.

Quanto a frota e a taxa de motorização, de acordo com PDTU (2011), o Distrito Federal, no final de 2009, contava com 1.138.127 veículos registrados. A frota aumentou 74% de 2001 a 2009.

Adicionalmente, é importante analisar os dados da frota em relação ao número de habitantes da cidade. Esta relação é obtida por meio da taxa de motorização, que reflete o número de veículos para cada 100 habitantes, mostrando proporcionalmente a frota veicular e a população existente. A taxa de motorização é obtida dividindo-se a frota de veículos da cidade pela população existente multiplicando-se o resultado por 100.

Figura 4-2: População, frota e taxa de motorização do Distrito Federal, 2000 a 2009.



Fonte: PDTU (2011)

Apesar de a taxa de motorização do Distrito Federal ser alta, ela ainda é inferior à de muitas cidades brasileiras, está em 4º lugar no ranking das capitais brasileiras, segundo o IPEA (2011). Assim, considerando a elevada renda do DF, a taxa de motorização tenderá a crescer ainda mais, acarretando impactos cada vez maiores, tais como aumento dos congestionamentos, poluição do ar e sonora, aumento da área destinada a estacionamento, ocorrência de acidentes etc.

Conseqüentemente, a demanda por vagas de estacionamento tem aumentado, acompanhando o crescimento da frota e dos volumes de tráfego nas vias. A oferta de vagas não acompanha o aumento da demanda e o problema do estacionamento torna-se mais grave a cada ano.

Não bastasse o desequilíbrio entre oferta e demanda, o estacionamento irregular ocorre com frequência, no Distrito Federal e Entorno, e a questão se agrava pela insuficiência da fiscalização visando a coibir o estacionamento irregular ou o uso irregular de vagas de estacionamento. Observa-se, com frequência, estacionamento em fila dupla, sobre calçadas e em outros locais proibidos.

Outro ponto importante para caracterização do sistema de transporte e mobilidades é a definição de Pólos Geradores de Tráfego (PGT), também chamados de Pólos Geradores de Viagens (PGV). No Distrito Federal, o Decreto nº 26.048, de 20/07/05, conceitua PGT como a edificação ou o conjunto de edificações cujo porte, natureza e oferta de bens ou serviços criam uma situação de complexidade, com interferências no tráfego do entorno e grande demanda por vagas de estacionamento ou de garagem.

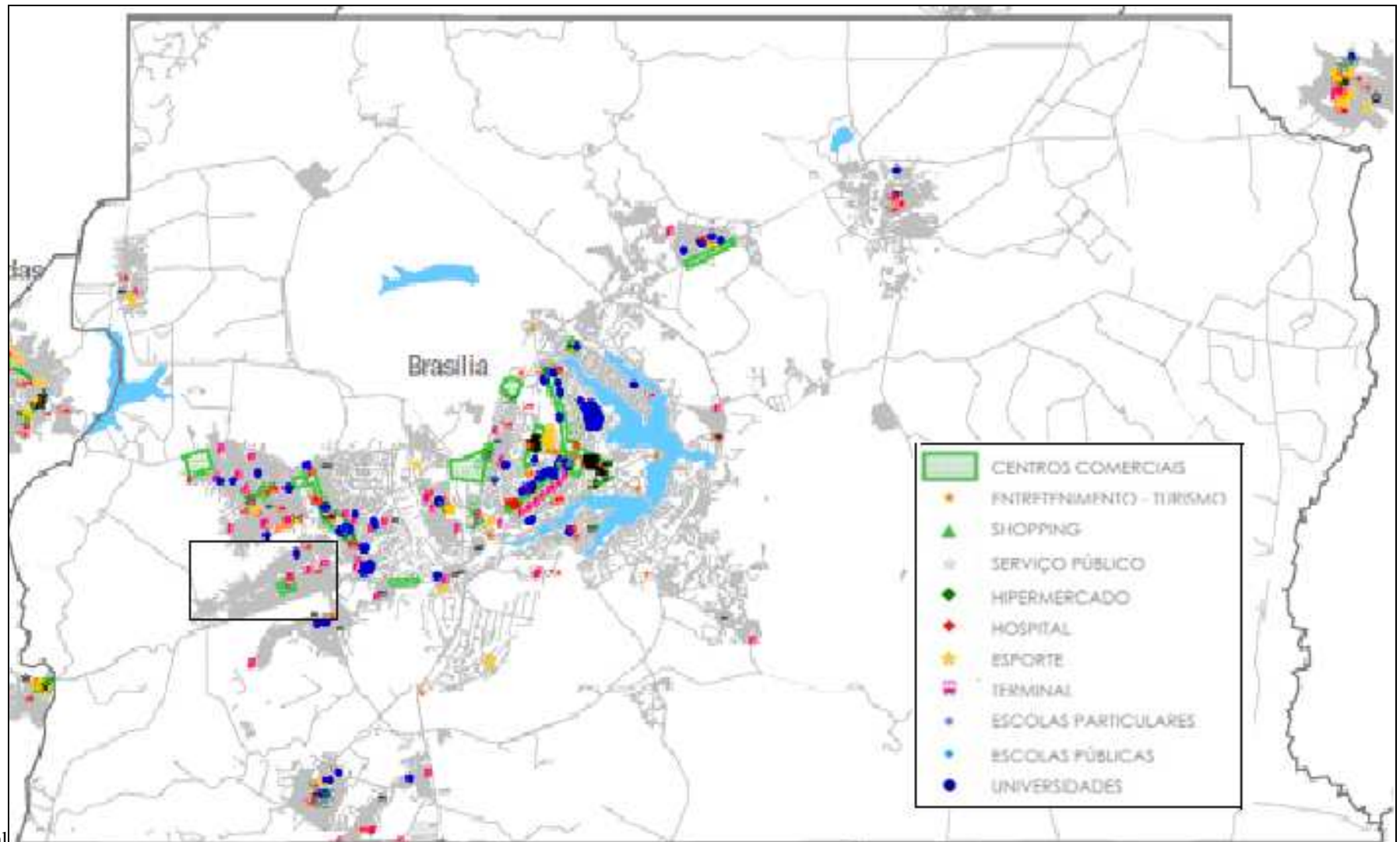
O Decreto nº 26.048/05 estabelece o número de vagas de estacionamento para cada tipo de empreendimento considerado pólo gerador de tráfego e para o empreendimento que não é assim considerado. Indica também a necessidade de áreas de carga e descarga, e embarque e desembarque e para táxis.

No Distrito Federal, o DETRAN e o DER estabeleceram procedimentos específicos para análise de impactos na circulação viária devidos à implantação de PGT, a serem identificados em estudos elaborados pelos empreendedores, que são responsáveis pelas obras e serviços destinados a minimizá-los.

O Plano Piloto é o grande atrator de viagens, seguido pelas áreas urbanas de Taguatinga, Ceilândia, Guará, Gama e Sobradinho. Essa configuração confirma os vetores de crescimento que predominam para as regiões oeste, sul e nordeste do DF.

A Figura 4-3 apresenta os principais Pólos Geradores de Tráfego - PGT situados no Distrito Federal, destacando-se a predominância de duas áreas polarizadoras do Distrito Federal: a área central de Brasília e a área central de Taguatinga.

Figura 4-3: Principais pólos geradores de tráfego situados no Distrito



Federal

Fonte: PDTU (2011)

O Sistema de Transporte Público Coletivo do Distrito Federal - STPC/DF foi instituído por meio do Decreto nº 10.062, de 05 de janeiro de 1987. Recentemente, com a Lei nº 4.011, de 12 de setembro de 2007, foram introduzidas alterações substanciais na legislação vigente e estabelecido um novo marco legal para o Sistema.

O STPC/DF, em 2011, está estruturado em dois serviços: o Básico, que compreende linhas dos modos rodoviário e metroviário que funcionarão de forma integrada, atendendo às principais necessidades de deslocamento da população; e, o Complementar, que compreende linhas do modo rodoviário com características diferenciadas, que atenderão outros segmentos da população. O Serviço Complementar, constituído pelo Transporte de Vizinhança e o Rural, segundo a Lei nº 4.011/2007, não fará parte do Sistema Integrado de Transportes.

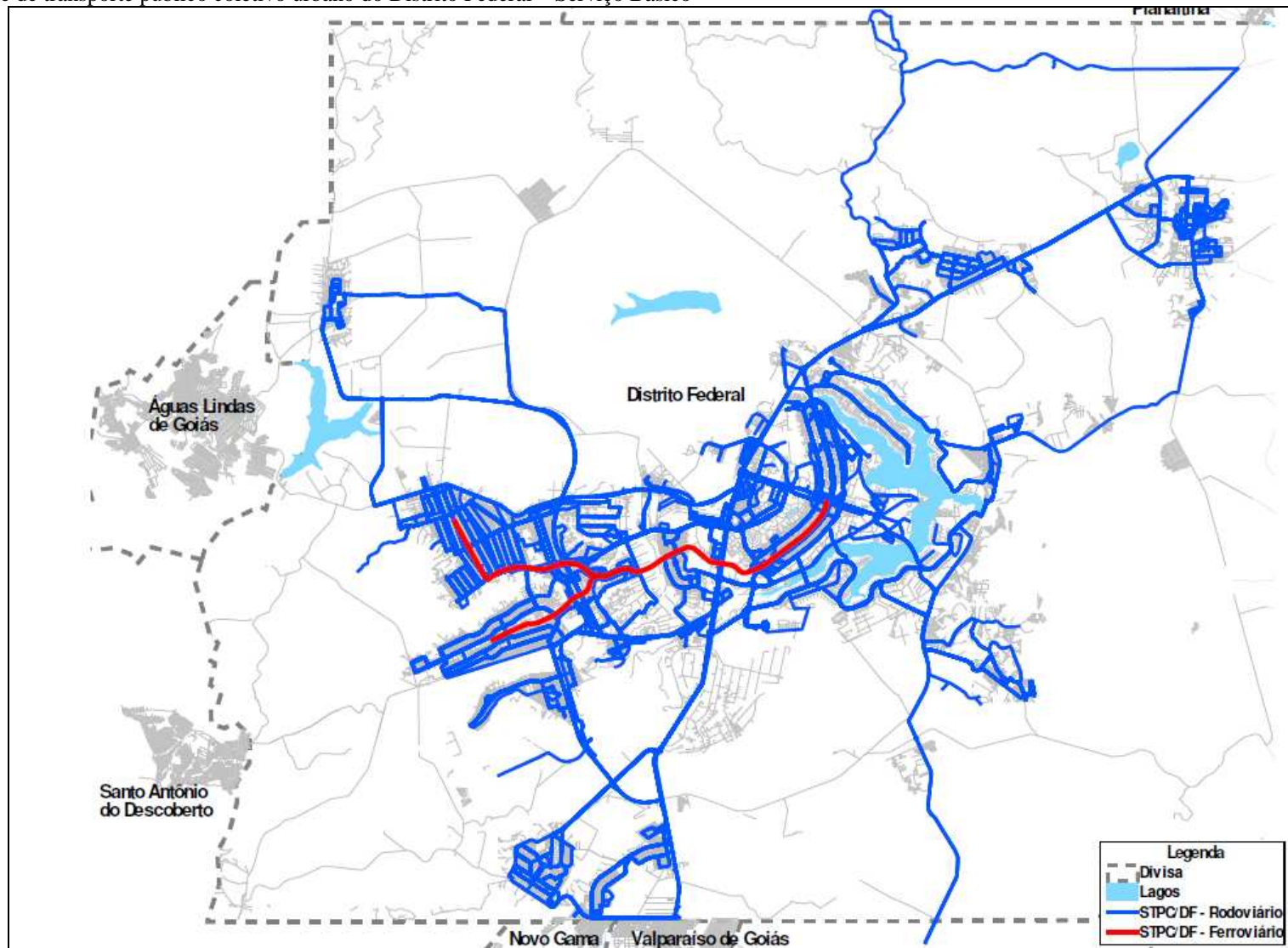
Segundo a Transporte Urbano do Distrito Federal (DFTrans), entidade gestora do STPC/DF, em março de 2009, o Serviço Básico contava com 968 linhas, incluindo os desmembramentos operacionais. A produção quilométrica em dia útil era de 886 mil quilômetros, com a realização de 22 mil viagens.

O Serviço Básico é operado pela empresa pública Sociedade de Transportes Coletivos de Brasília Ltda. (TCB), 13 empresas privadas e quatro cooperativas, que atendem às trinta regiões administrativas do Distrito Federal, de forma conjunta, sem exclusividade de linhas ou áreas para qualquer operadora.

O número de lugares ofertados em ônibus diariamente no Serviço Básico rodoviário é de 1.760 milhões. Considerando uma média de 80 lugares ofertados por viagem, e que, em média, são transportados 50 passageiros em cada uma, tem-se uma utilização de 62% da capacidade de transporte do serviço.

Além de linhas do modo rodoviário, o Serviço Básico, conforme , conta com a linha do modo metroviário – operado pela Companhia do Metropolitano do distrito Federal (Metrô-DF). Desde 2008, o metrô oferta em média 422 mil lugares por dia e transporte em média de 150 mil passageiros nos dias úteis. Por mês, são realizadas 15 mil viagens, que gera cerca de 270 mil quilômetros, conforme dados fornecidos pelo Metrô-DF, referente a março de 2009. O modo metroviário do Serviço Básico tem-se consolidado a cada dia com um aumento crescente da demanda, com previsão de aumento também na participação desse modal no total de passageiros do STPC/DF.

Figura 4-4: Rede de transporte público coletivo urbano do Distrito Federal – Serviço Básico

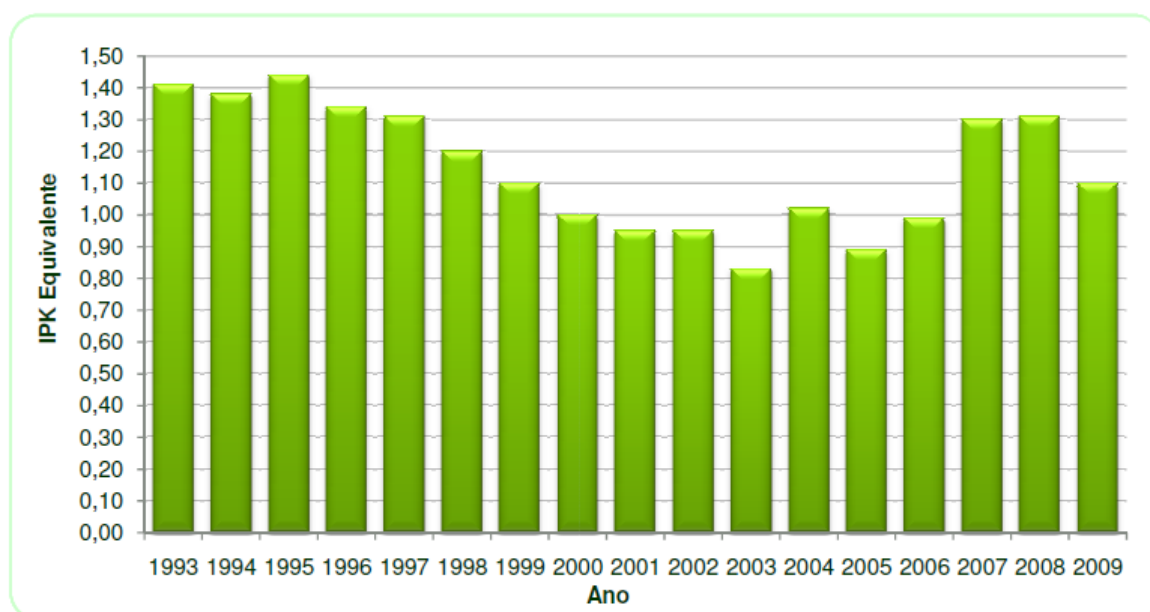


Fonte: PDTU(2011)



Esses dados operacionais levam a um Índice de Passageiro por Quilômetro (IPK) médio de 1,30 para o período, resultado não satisfatório quando comparamos com a média nacional que está em 1,60, em outubro de 2009. O Serviço Básico rodoviário atende, aproximadamente, a 1,103 milhões de passageiros pagantes por dia (março/2009), ou 976 mil passageiros equivalentes por dia, o que corresponde a 87% do total de passageiros do STPC/DF.

Figura 4-5: Evolução do índice de passageiros por quilômetro (IPK) equivalente

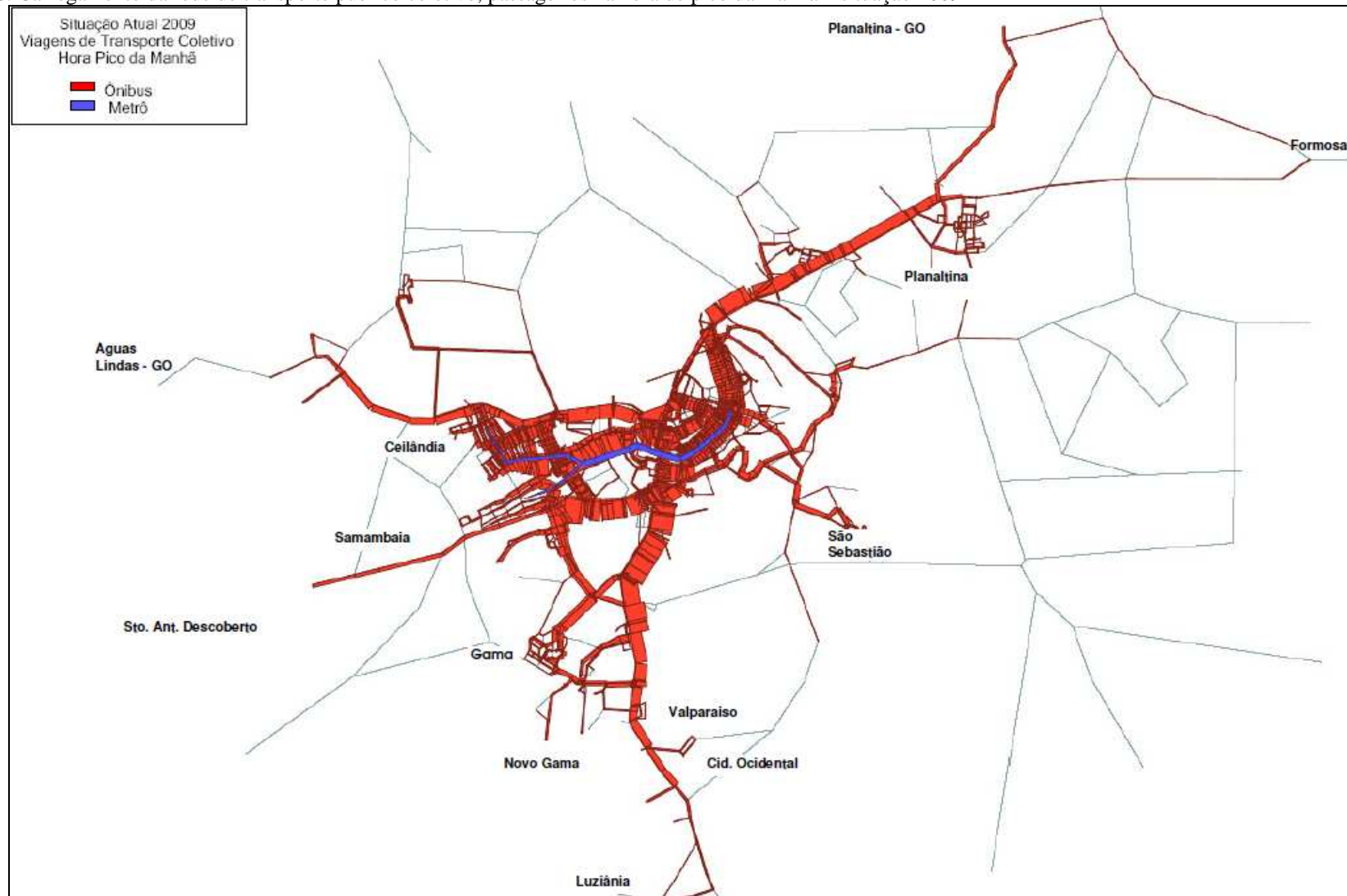


Fonte: PDTU (2011)

A capacidade instalada do Serviço Básico rodoviário e ferroviário (número de lugares ofertados) é muito superior à demanda transportada. As grandes distâncias entre as regiões administrativas e a majoritária localização de domicílios nas periferias e de empregos no centro da capital contribuem com esses fatos, resultando em elevada concentração da demanda em horários e sentidos determinados, em movimento pendular característico: pela manhã, os veículos se deslocam no sentido periferia/centro, superlotados, enquanto voltam do centro para as periferias, praticamente vazios; à tarde a demanda se inverte com elevado fluxo de passageiros no sentido centro/periferia, enquanto voltam das periferias para o centro praticamente vazios.

Outro ponto é a questão da sazonalidade, enquanto nos dias da semana, considerados dias úteis, a demanda sofre pouca variação; aos sábados, domingos e feriados a demanda cai sensivelmente -60% e 40% -, respectivamente, em relação aos dias úteis.

Figura 4-6: Carregamento da rede de transporte público coletivo, passageiros na hora de pico da manhã – situação 2009



Fonte: PDTU(2011)

Mais uma característica de relevância do sistema de transporte no DF é a estrutura tarifária. A estrutura tarifária vigente no Distrito Federal contempla um conjunto de seis níveis tarifários. Na prática, a Tarifa Urbana 3, no valor de um real, não vem mais sendo adotada. Esses níveis tarifários foram introduzidos em função da extensão da linha, do tipo de serviço prestado e da renda da população atendida apresenta. A participação percentual dos níveis tarifários no volume da demanda do Serviço Básico do STPC/DF, onde se observa a preponderância da tarifa de três reais, a mais elevada, com 46,8% do total da demanda. A baixa produtividade do STPC/DF, aliada a falta de racionalização das linhas e a ausência de subsídio governamental resulta em uma das mais elevadas tarifas entre as capitais brasileiras.

Os níveis tarifários mais baixos buscam, basicamente, a inclusão das pessoas de menor renda no sistema de transporte local (linhas circulares curtas), reduzindo os elevados deslocamentos a pé desse segmento da população, proporcionando-lhes maior acessibilidade e mobilidade.

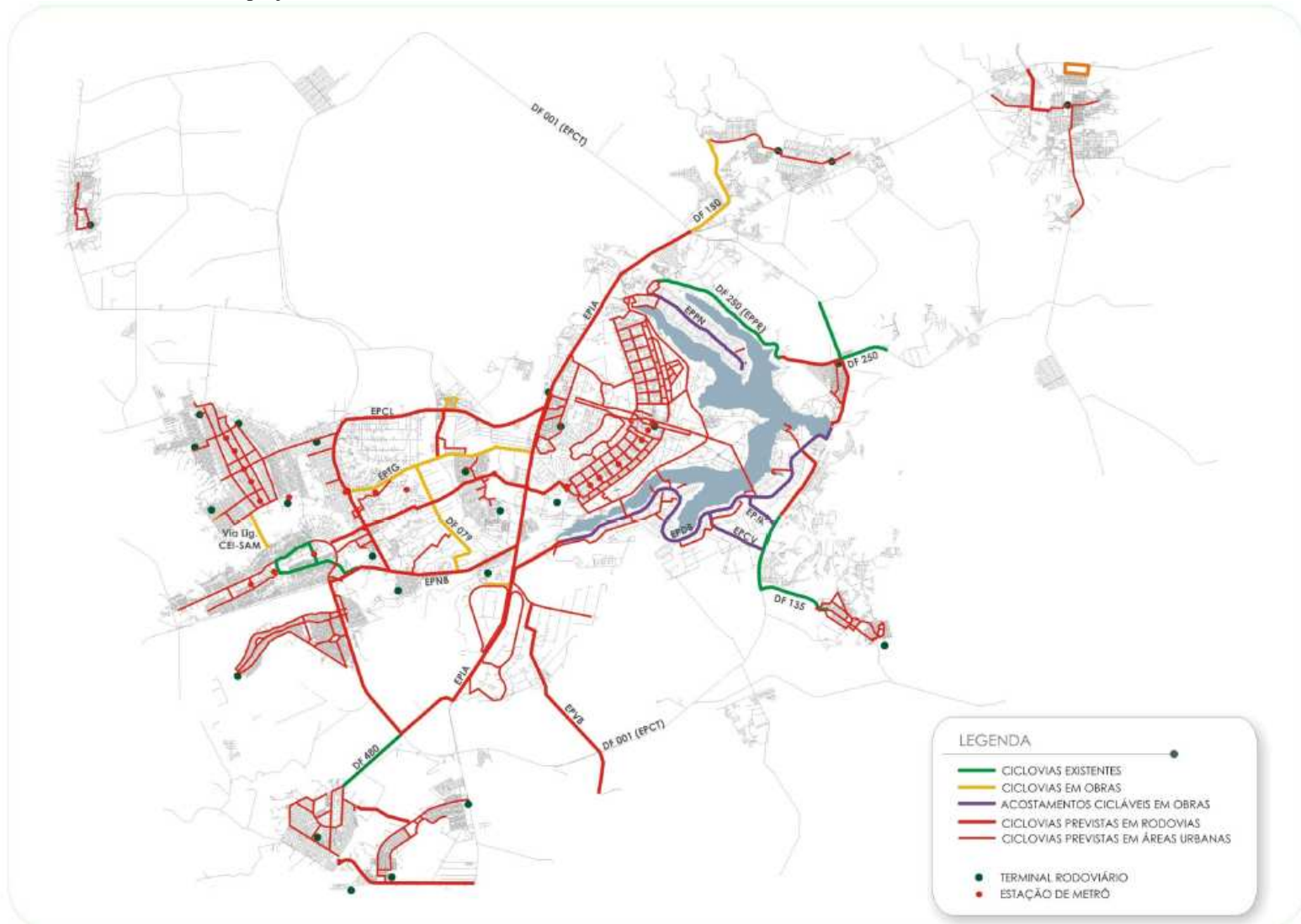
Quanto ao transporte não motorizado, no Distrito Federal, as viagens por transporte não motorizado equivalem a 23%. Esses números, em si já demonstram a importância do deslocamento não motorizado, que aumenta quando são considerados também os deslocamentos a pé complementares as viagens motorizadas, principalmente as realizadas por transporte coletivo, como os percursos deslocamento para e de retorno aos pontos de parada.

Analisando somente as viagens não motorizadas, os deslocamentos a pé se destacam em relação aos realizados com bicicletas. De acordo com a Pesquisa Domiciliar O/D de 2009, a média é de 90% de deslocamentos a pé para o Distrito Federal e Entorno.

O pedestre do Distrito Federal realiza suas viagens em sua maioria pelo motivo estudo (77,8%). Essas viagens geralmente são curtas, de trajeto escola/residência próxima e, assim, a provável faixa etária componente desse percentual é de crianças e jovens. Já o ciclista desloca-se mais pelo motivo trabalho (64,2%), a maioria é jovem, entre 18 e 35 anos.

Em geral, os ciclistas têm baixa renda familiar, moram em cidades mais distantes do Plano Piloto e trabalham em regiões não tão distantes de sua moradia, de forma que os trajetos são possíveis de realizar com bicicletas. A principal razão da escolha do uso da bicicleta como meio de transporte é a economia. Um usuário padrão chega a comprometer quase um terço da sua renda em custos com deslocamento por meio do transporte coletivo e a economia que o uso da bicicleta propicia serve como estímulo na escolha deste modo de transporte.

Figura 4-7: Rede de ciclovias existentes e projetadas no PEDALA-DF (2009)



Fonte: PDTU(2011)

A caracterização do ambiente institucional demandada para elaboração do PDTU (2011) partiu de algumas premissas, dentre as quais:

- A adoção do conceito de mobilidade, em substituição ao enfoque restrito de planejamento do transporte e do trânsito, priorizando, dentre as políticas de transporte e circulação, a mobilidade das pessoas e não somente dos veículos, de forma a possibilitar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano e aos meios coletivos e não motorizados de transporte;
- O emprego de metodologias e procedimentos científicos de planejamento de transportes urbanos e dos princípios de mobilidade urbana sustentável;
- A consideração do que preconiza a Lei Federal do Estatuto das Cidades: (i), transporte urbano como serviço público, (ii) a competência da União para o estabelecimento de diretrizes para o seu desenvolvimento; (iii) a obrigatoriedade de um plano integrado de transportes urbanos para cidades com mais de quinhentos mil habitantes ou situadas em regiões metropolitanas;
- A adoção no PDTU de instrumentos urbanísticos que propiciem maior controle sobre a expansão urbana e melhor aproveitamento da infraestrutura existente;
- A necessidade de deslocamento vista como consequência da distribuição e da densidade de ocupação e do uso da malha urbana e o sistema viário e de transporte tidos como fortes indutores dessa distribuição, fazendo com que a mobilidade urbana seja, ao mesmo tempo, causa e consequência do desenvolvimento econômico e social.

O estudo das questões de natureza institucional no bojo do Plano Diretor de Transporte Urbano do Distrito Federal exige, a partir dessas premissas, a ampliação de seu escopo para considerar, para caracterização da realidade, o arranjo atual para gestão e execução das políticas de (i) planejamento urbano e de uso e ocupação do solo, (ii) de meio ambiente, (iii) de mobilidade urbana sustentável, (iv) de transporte, trânsito e sistema viário, no DF e no Entorno do DF. Neste sentido, o arranjo institucional vigente para a gestão integrada de tais políticas constitui a base para a caracterização e análise do ambiente institucional que permeia o PDTU/DF. As Figuras 4-8 e 4-9 representam tal arranjo e localizam os atores envolvidos.

Figura 4-8: Desenho Institucional da Gestão do Transporte no Distrito Federal, situação

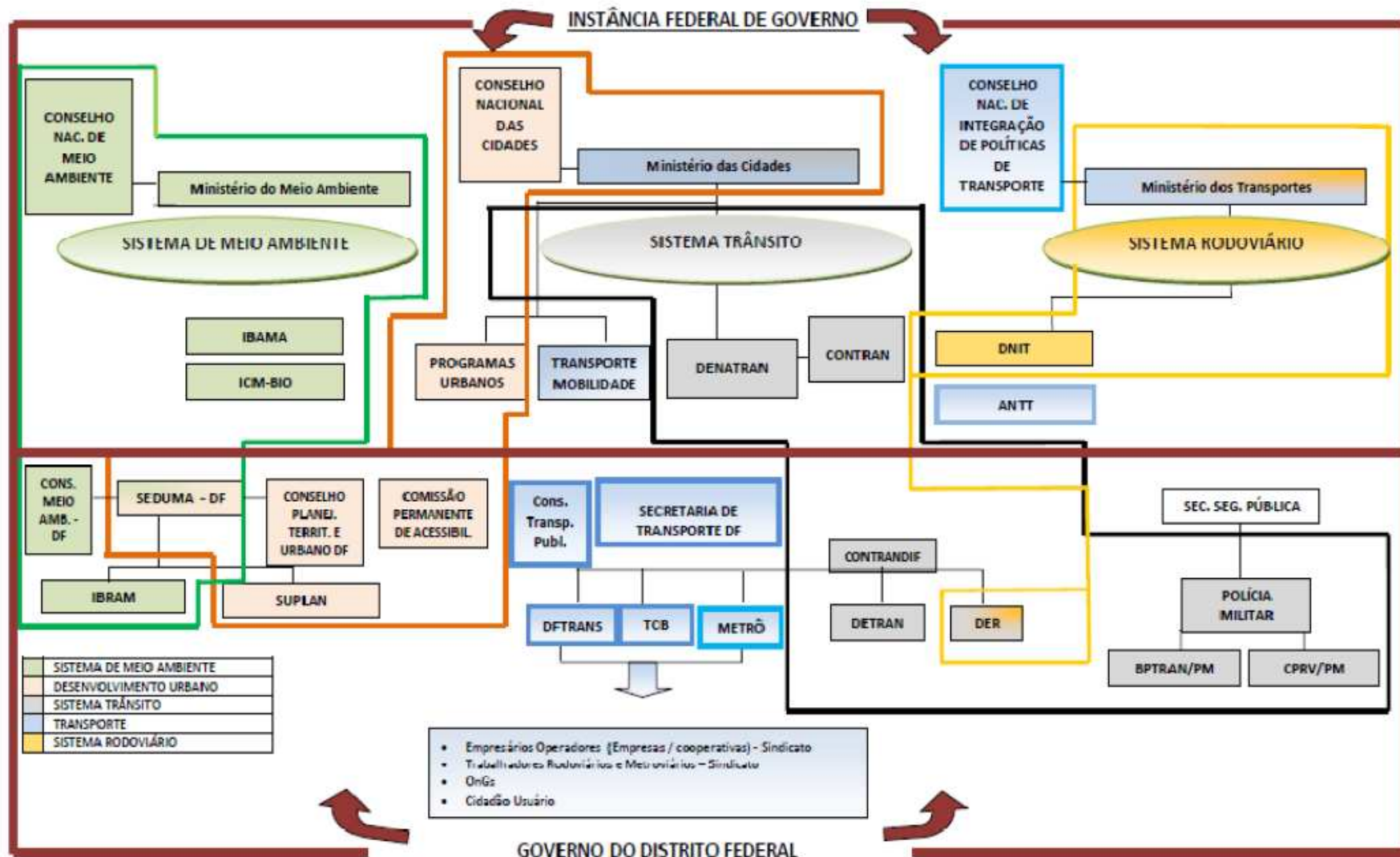


Diagrama 1 Desenho institucional da gestão do transporte no Distrito Federal, situação 2010

2010  
Fonte: PDTU (2011)

Figura 4-9: Instâncias políticas da gestão do transporte no Distrito Federal

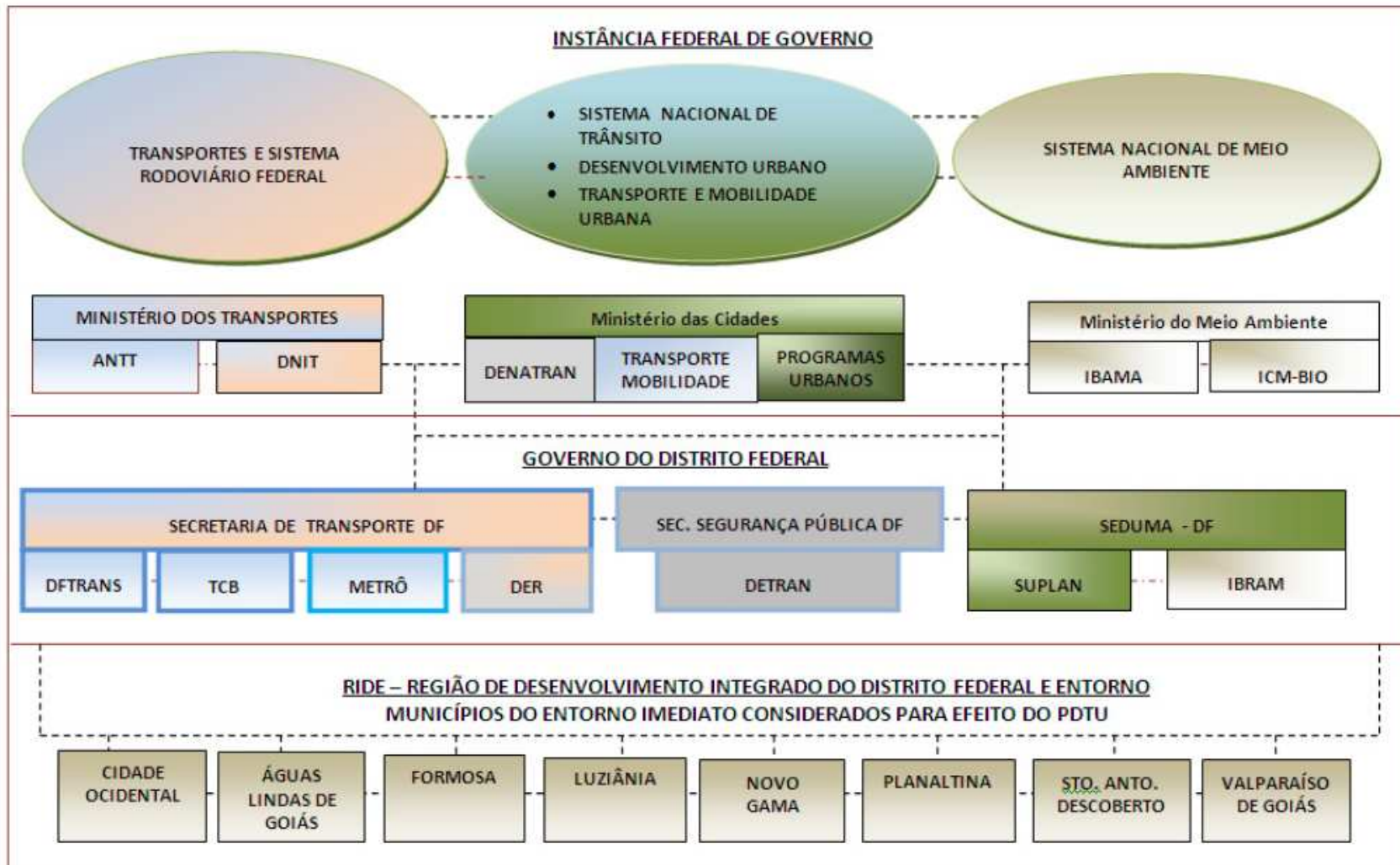


Diagrama 2 Instâncias políticas da gestão do transporte no Distrito Federal

Fonte: PDTU (2011)

Dessa forma pode-se notar com clareza, a complexidade do arranjo institucional hoje em vigor relativo à gestão do transporte no Distrito Federal. Três níveis de poder encontram-se envolvidos:

- A instância federal de governo, por meio de organismos voltados para a concepção e gestão das políticas públicas de âmbito nacional;
- O Governo do Distrito Federal, como ente federativo de natureza especial;
- Os Governos Municipais – municípios do entorno imediato do Distrito Federal considerados para efeito do Plano Diretor de Transporte e Mobilidade em elaboração, componentes da RIDE – Região Integrada de Desenvolvimento do Entorno do Distrito Federal.

#### **4.2.2.3 Estudos de Demanda**

A Pesquisa Origem-Destino em Domicílios -Pesquisa O/D, é o instrumento de investigação no campo dos transportes. Em especial, é fonte de dados e informações para subsidiar estudos que tenham como objetivo apresentar soluções para problemas decorrentes da movimentação de pessoas em áreas urbanas.

Segundo PDTU (2011) a seleção das variáveis para a reavaliação da Pesquisa O/D levou em consideração que os deslocamentos/viagens diários das populações nas áreas urbanas estão fortemente correlacionados com certos atributos socioeconômicos dessas populações, com o tipo, forma de ocupação e distribuição físico-espacial das atividades no solo urbano, assim como, com as opções oferecidas de escolha entre modos de transportes disponíveis. A essa importante relação de causalidade se deve a possibilidade de formulação de modelos de simulação de viagens para os estudos de longo prazo.

Por outro lado, como os fatores determinantes da produção de viagens não são os mesmos que atuam sobre a atração das viagens - uma vez que as zonas produtoras de viagens são zonas tipicamente residenciais, enquanto que as zonas polarizadoras de viagens são zonas constituídas predominantemente de entidades de produção de bens e prestadoras de serviços - dois grupos distintos de variáveis foram selecionados.

O primeiro grupo, proveniente das zonas residenciais, foi composto de variáveis indicativas de condições socioeconômicas de cada ocupante do domicílio, tais como: número de pessoas; idade, sexo, grau de instrução; tipo de ocupação principal e secundária, renda e propriedade de veículos. O segundo grupo foi constituído de variáveis de elevado poder de explicação para a atração de viagens, como por exemplo: o número de empregos oferecidos em cada zona de



tráfego, pelo comércio, indústria e entidades prestadoras de serviços (para viagens atraídas por motivo trabalho e consumo de bens e serviços), bem como, o número de matrículas escolares oferecidas na zona, para o caso das viagens atraídas por motivo estudo.

Da Pesquisa O/D, encomendada para subsidiar o PDTU (2011) foi possível detectar que no Distrito Federal, assim como no Entorno, os principais motivos de viagem da população são dados trabalho e estudo são os mais representativos, representando 47,4% e 34,7%, respectivamente, sendo que 77,2% das viagens realizadas são por modos motorizados.

#### **4.2.2.4 Modelagem**

A geração de viagens é a etapa do processo de previsão da demanda que permite estabelecer o total de viagens realizadas diariamente na área de estudo. A etapa de geração de viagens é normalmente realizada em duas fases distintas: uma fase de calibração, validação e aplicação dos modelos de produção de viagens e uma fase de calibração validação e aplicação dos modelos de atração de viagens.

Os modelos de produção de viagens procuram estabelecer, com base nos dados coletados na Pesquisa Domiciliar O/D, relações entre os chamados fatores de produção de viagens (normalmente, população, renda e posse de autos) e o total de viagens efetivamente produzido em cada uma das zonas de tráfego.

Da mesma forma, os modelos de atração de viagens baseiam-se nas relações entre os fatores de atração de viagem (normalmente empregos e matrículas escolares) e nos totais de viagem efetivamente atraídos em cada uma das zonas de tráfego.

Uma vez estimados os valores dos fatores de atração de viagens (empregos e matrículas escolares) em 2009, foram utilizadas as mesmas relações observadas em 2000 para estimar o total de viagens atraídas por zona de tráfego em 2009.

Além disso, dado que motivos de viagens diferentes apresentam padrões de viagem também diferentes, os modelos, tanto de produção como de atração, foram desenvolvidos individualmente para cada um dos grupamentos de motivos considerados.

Também é importante citar que em relação aos modos de viagem, a geração de viagens considerou apenas aquelas realizadas por modos que efetivamente ocupam espaço viário, desprezando-se as viagens realizadas por modos que não ocupam espaço viário de modo significativo.

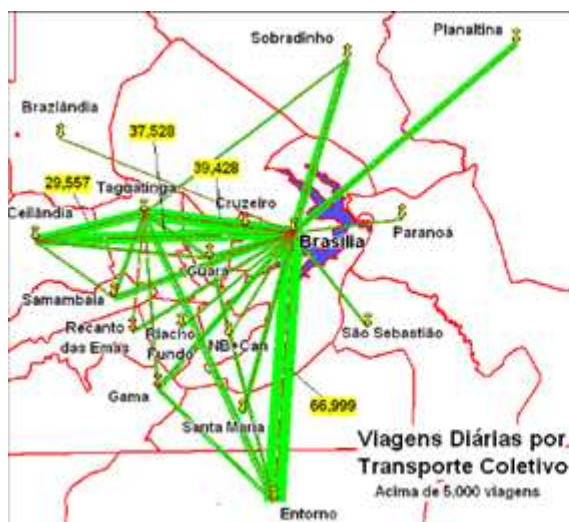
Assim, foram considerados os seguintes modos de viagem: metrô, ônibus, microônibus, transporte de vizinhança, van; transporte fretado, condutor de automóvel, passageiro de automóvel, e táxi; e, por não ocuparem espaço significativo no sistema viário, não foram considerados os seguintes modos: mototaxi, moto, passageiro de moto, bicicleta, a pé, e outros.

#### 4.2.2.5 Linhas de Desejo de Viagens atuais e futuras

Do PDTU (2011) foi possível destacar as linhas de desejo de viagem diárias geradas a partir da montagem das matrizes da situação em 2009, nota-se que o grande destino é o Plano Piloto, seguido pela Região Administrativa de Taguatinga e os eixos mais carregados são o Eixo Oeste e o Eixo Sul, conforme representado nas Figuras 4-10 a 4-15.

No Entorno, há uma grande área conurbada na direção sul, ao longo da BR-040, incluindo-se nessa região os municípios de Valparaíso de Goiás, Cidade Ocidental, Novo Gama e Luziânia que representam 12,3% da população da RIDE-DF. Outros municípios significativos do Entorno, com grande representação nos desejos de viagem e, portanto, considerada como área metropolitana de Brasília são: Águas Lindas de Goiás (margens da BR-070), Formosa (margens da BR-020), Planaltina (BR-010), Santo Antônio do Descoberto (BR-060). Esses municípios somam uma população de aproximadamente 3,7 milhões de pessoas.

Figura 4-10: Viagens Diárias por Transporte Coletivo



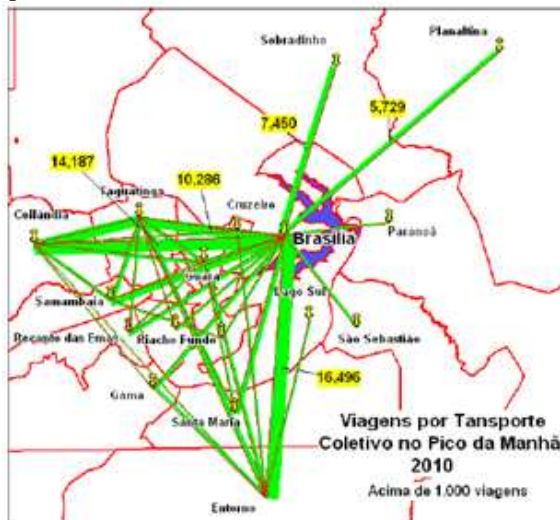
Fonte: PDTU (2011)

Figura 4-11: Viagens Diárias de Automóvel



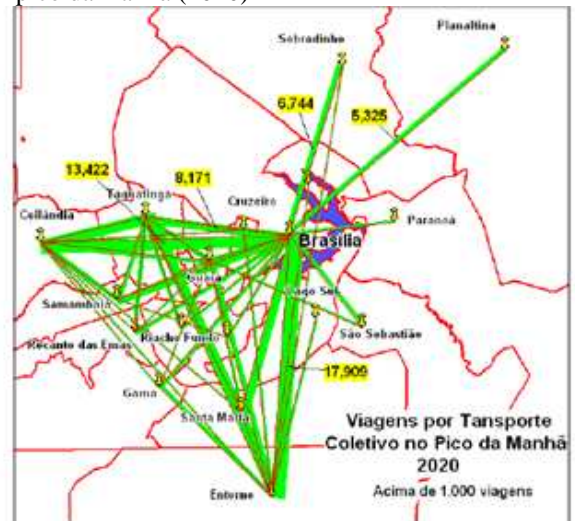
Fonte: PDTU (2011)

Figura 4-12: Viagens Diárias por Transporte Coletivo pico da manhã (2010)



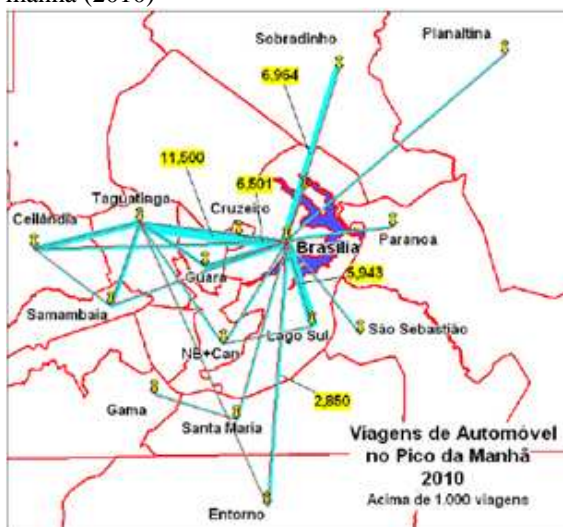
Fonte: PDTU (2011)

Figura 4-13: Viagens Diárias por Transporte Coletivo pico da manhã (2020)



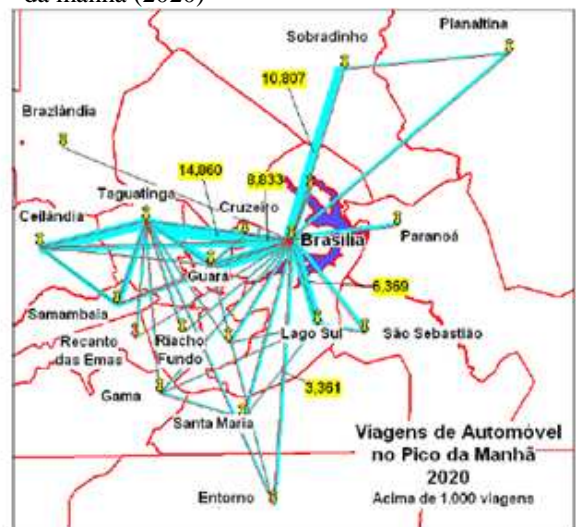
Fonte: PDTU (2011)

Figura 4-14: Viagens Diárias por Automóvel pico da manhã (2010)



Fonte: PDTU (2011)

Figura 4-15: Viagens Diárias por Automóvel pico da manhã (2020)



Fonte: PDTU (2011)

#### 4.2.2.6 Diagnóstico do PDTU (2011)

No período de 2000 a 2009, o crescimento estimado da população do DF foi de 22% enquanto a frota apresentou um crescimento de 94%. Nas cidades do Entorno, no período de 2001 a 2009, o crescimento estimado da população foi de 21% enquanto a frota apresentou um crescimento de 222%.

No Distrito Federal o transporte individual, em 2009, correspondia por 52% das viagens motorizadas. Adicionalmente, a frota de veículos, seja no DF, seja no Entorno, experimenta um crescimento acelerado. A demanda por vagas de estacionamento também aumenta, acompanhando o crescimento da frota e dos volumes de tráfego nas vias. A oferta de vagas de

estacionamento não acompanha o aumento da demanda e o problema do estacionamento torna-se, dessa forma, mais grave a cada ano.

Os veículos de carga afetam o sistema viário pelo fato de contribuírem de forma relevante para aumento do congestionamento, redução dos tempos de viagem e, conseqüentemente, elevação do custo desse transporte. A maioria dos problemas diagnosticados se refere a operações de carga e descarga de veículos fazendo o abastecimento dos estabelecimentos comerciais. A localização do Setor de Indústria e Abastecimento também é fator relevante para o transporte de cargas. Por estar localizado em uma região adensada faz-se com que os caminhões tenham que se deslocar em vias com características urbanas, causando transtornos neste ambiente.

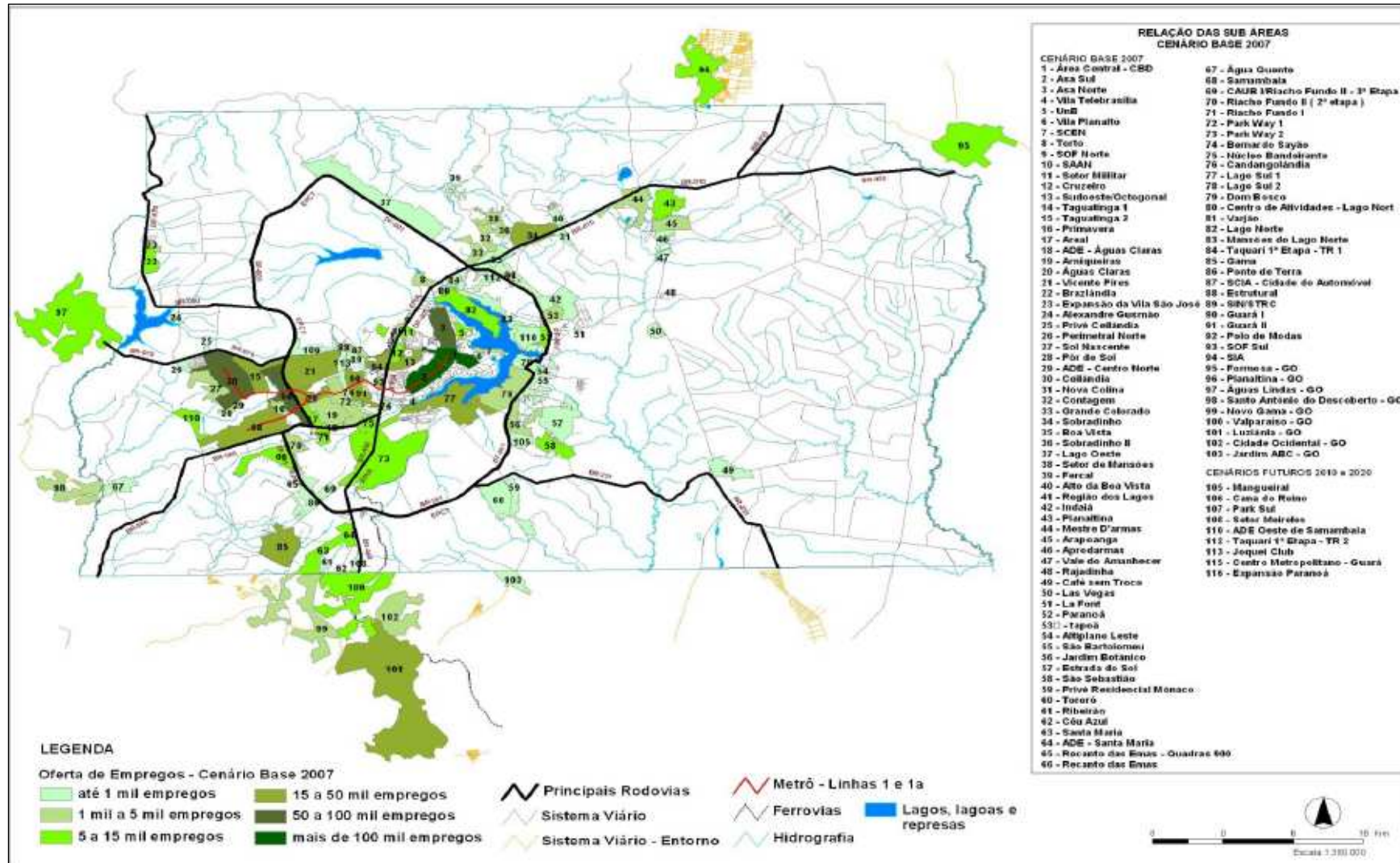
A ausência de infraestrutura para pedestres e ciclistas (notadamente calçadas e ciclovias) interfere sobremodo em sua segurança. Muitas vias urbanas e trechos urbanizados de rodovias não possuem calçadas ou elas são descontínuas, o que causa acidentes envolvendo pedestres. Para os ciclistas, é grande a carência de ciclovias, sobretudo no Entorno, não sendo usual prever espaços a eles destinados em projetos de vias. Além disso, os mecanismos de travessia são insuficientes ou mal localizados, principalmente em trechos de rodovias urbanizados, algumas faixas de pedestres mal conservadas, com sinalização desgastada, e as passagens subterrâneas em estado ruim de conservação quanto ao conforto, acessibilidade e segurança. Esses fatores respondem pelo grande número de acidentes registrados com esses usuários.

O grande volume de veículos nas vias e a escassez de estacionamentos nas áreas comerciais mostram que muitos deslocamentos curtos, que poderiam ser realizados a pé ou por bicicleta, são feitos por veículos automotores. A ausência de passeios ligando pontos de interesse, tais como zonas de comércio, escolas, hospitais, terminais etc., desestimula tais deslocamentos.

#### *4.2.2.7 A distribuição dos empregos no território*

Considerando que Brasília possui 66% dos empregos da área de estudo; e, Taguatinga, Ceilândia, SIA, Guará e Samambaia possuem juntos, mais 25% do total de empregos; esta região que compreende a Área Central e o Eixo Oeste representa 91% da oferta de empregos do Distrito Federal e do Entorno, área estudada no PDTU/2011, conforme Figura 4-16. Em resumo, as características da localização dos empregos no conjunto formado pelas áreas urbanas do Distrito Federal e do Entorno são bem ajustadas à teoria, que prevê a sua concentração nas áreas mais acessíveis, de modo a ter maior alcance de mercado.

Figura 4-16: Cenário Base 2007 – Subáreas residenciais por empregos totais



Fonte: PDTU (2011)

No Cenário Tendencial, estima-se que a “onda” positiva da economia irá perdurar, embora com menor intensidade. Entre 2000 e 2007 o emprego cresceu a taxas de 3,2% ao ano. Adotou-se para o período 2007 a 2020 a taxa média de crescimento de 2,9% ao ano, resultando que, em 2020 o conjunto de áreas urbanas terá cerca de 1,5 milhões de empregos.

Considera-se que as ações de revitalização das Áreas de Desenvolvimento Econômico, a implantação de novas áreas e pólos multifuncionais e os diversos estímulos concedidos pelo governo, conseguem, de alguma forma, gerar empregos nas áreas com maior densidade populacional, reduzindo a dependência das áreas periféricas quanto ao emprego centralizado. No entanto, a descentralização não é suficientemente intensa para acabar com a primazia da área central na oferta de trabalho.

As tendências consideradas para os cenários quanto às áreas econômicas são:

- Desenvolvimento de subcentros, por conta de projetos implantados pelo poder público como as Áreas de Desenvolvimento Econômico;
- Concentração de áreas de comércio e serviços em pontos de transbordo do sistema metroviário ou de transportes coletivos;
- Desenvolvimento de subcentros em trechos específicos ao longo de corredores de transportes;
- Compactação dos subcentros de Taguatinga, Guará, Gama, Sobradinho e Ceilândia, que passarão a exercer maior influência na oferta de empregos;
- Formação de novos centros de emprego na área do Centro Administrativo do Distrito Federal e de outros empreendimentos, como o campus da Universidade de Brasília; e,
- Continuidade de concentração de atividades terciárias na Área Central de Brasília.

Releva ainda notar no Cenário Tendencial:

- Eixo Oeste (Guará, Taguatinga, Samambaia, Ceilândia, Brazlândia, Águas Lindas de Goiás) continuará com o maior contingente populacional, alcançando aproximadamente 1,6 milhões de pessoas em 2020.

Nestes cenários admitem-se:

- Concentração da população no chamado núcleo metropolitano, com o adensamento e compactação do centro principal e centro expandido; e,

- Processo de compactação no Eixo Oeste, ao longo das vias mais importantes e do Metrô, bem como adensamento dos subcentros do Guará, Taguatinga, Ceilândia e Samambaia.

#### **4.2.3 Programa Brasília Integrada**

Segundo GDF (2007), o Programa Brasília Integrada tem como objetivo atender a demanda da população do DF e Entorno por maior mobilidade (acessibilidade, disponibilidade, segurança e conforto e menor custo de deslocamento).

As ações propostas possuem foco na implantação de uma nova concepção de operação do sistema de transporte público coletivo, fundamentada na idéia de integração entre itinerários de ônibus - ônibus – metrô. As intervenções físicas contextualizam-se como um meio de viabilizar o modelo de gestão.

As ações do Programa focadas na melhoria operacional de transporte, da modalidade ônibus, têm em conta que o Metrô possui estratégia própria de expansão e, especialmente, que no momento presente opera com folga em sua capacidade instalada - função da não integração com a modalidade rodoviária.

Estão previstas construções e melhorias no sistema viário urbano e interurbano do Distrito Federal, estabelecimento de vias exclusivas para ônibus, dos principais pontos de transferência de passageiros de transporte público coletivo, construção de terminais de passageiros, implementação da bilhetagem automática e um amplo conjunto de ações no âmbito da melhoria da gestão e do fortalecimento institucional do Sistema de Transporte Urbano do DF.

O Programa foi desenvolvido a partir de duas vertentes principais, às quais se associa uma vasta gama de medidas, que podem ser assim enunciadas:

- A implementação de um sistema integrado de transportes que possa oferecer aos usuários, marcadamente os de menor renda, que são dele cativos, serviços modernos e eficientes a custos adequados;
- A redução dos conflitos viários, aumentando a segurança do trânsito, com atenção para transportes não motorizados e para pedestres.

Representaram os principais elementos de suporte ao Programa Brasília Integrada: a Pesquisa Domiciliar OD (2000) elaborada pela Companhia de Desenvolvimento do Planalto Central –

CODEPLAN, as análises do Plano Direto de Ordenamento Territorial – PDOT (que oferece sustentação para os aspectos de uso e ocupação do solo, fundamentais para o planejamento dos transportes), dos Planos Diretores Locais (PDL), os dados operacionais da autarquia de Transporte Urbano do Distrito Federal – DFTRANS, e os dados de tráfego e trânsito, coletados pelo Departamento de Trânsito do DF – DETRAN/DF e pelo Departamento de Estradas de Rodagem – DER/DF.

#### 4.3 TÓPICOS CONCLUSIVOS

O capítulo 4 aborda os principais instrumentos de Planejamento Urbano adotados no Distrito Federal, desde a sua criação, em especial os que impactaram os estudos de viabilidade do Sistema de Transporte de Massa do Distrito Federal, que por vários anos foi levado a discussão, avaliando o Planejamento de Ordenamento Territorial, bem como, as alternativas de transporte que deveriam ser implantadas para melhor atendê-lo.

Este foi o último estudo pormenorizado existente a respeito do Planejamento de Transporte no Distrito Federal, após este período apenas algumas pesquisas e expansão de vias para permitir o aumento da capacidade rodoviária, incentivando cada vez mais o uso do transporte individual.

Os Planos Diretores de Ordenamento Territorial e de Transporte Urbano ficaram sem reavaliação por mais de 10 anos, período em que o Distrito Federal cresceu a taxas superiores a da maioria das metrópoles brasileiras. Neste ínterim a cidade foi alvo da especulação imobiliária e do crescimento desordenado, sem que o Estado fizesse algo para impedir a situação, o espaço urbano foi desprovido de infraestrutura necessária para se desenvolver e atender as necessidades da população.

Com a criação do Estatuto das Cidades foi determinada a obrigatoriedade do Planejamento Urbano, o Distrito Federal estabeleceu, então, o Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT (2009) que fornecia diretrizes e definia os instrumentos de planejamento urbano no Distrito Federal, entre eles a elaboração do – PDTU (2011).

A proposta apresentada no PDOT (2009) visa assegurar a compatibilidade entre os instrumentos que compõem o planejamento governamental – Plano Plurianual, Lei de



Diretrizes Orçamentárias, Orçamento Anual, Plano de Desenvolvimento Econômico e Social, zoneamentos e planos de manejo das Unidades de Conservação e Plano Diretor de Transporte Urbano do Distrito Federal – e as diretrizes fixadas pelo PDOT (2009), pelos Planos de Desenvolvimento Locais e pelo Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília

O Planejamento de Transporte, por sua vez, foi até então disciplinado por planos e programas de curto prazo, como por exemplo, o Programa Brasília Integrada – PTU, que não ultrapassavam gestões governamentais, sem o devido planejamento de longo prazo e, conseqüentemente, sustentação técnica, social e econômica, conforme consta do diagnóstico do PDTU (2011).

Dessa forma, o próximo capítulo visa avaliar a metodologia do Planejamento Urbano do Distrito Federal sob a ótica do Planejamento Estratégico propondo a melhoria da metodologia hoje empregada, visando à operacionalização dos planos e projetos definidos nos instrumentos de planejamento.

## 5 AVALIAÇÃO DA METODOLOGIA DE PLANEJAMENTO URBANO ADOTADO NO DF SOB A ÓTICA DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

A seguir serão avaliados os estudos de Planejamento Urbano adotados no Distrito Federal, do ponto de vista do Planejamento Estratégico, integrando os sistemas do uso do solo e transporte.

O objetivo deste capítulo é avaliar os instrumentos de Planejamento Urbano no Distrito Federal, considerando: a metodologia do Planejamento Estratégico Situacional (PES), a ótica do Planejamento Estratégico das Cidades e o ponto de vista do Planejamento Estratégico aplicado ao sistema de transporte integrado ao planejamento do uso do solo.

Dessa forma, para facilitar a compreensão da aplicação das metodologias, serão apresentadas a seguir as sete etapas, resumidas por Tancredi *et al* (1998) e apresentada no Capítulo 3.2.1.

### 5.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

Para facilitar a visualização e a análise dos critérios, avaliaremos os problemas elencados no PDTU (2011), mostrando uma tabulação do protocolo de seleção dos problemas, apresentado no Capítulo 3.2.1, no qual as colunas enumeram os critérios, os problemas são listados nas linhas e no quadro de interseção anota-se o resultado da análise efetuada com base na metodologia do Planejamento Estratégico, resumida por Tancredi *et al* (1998), condensada no Quadro 5-1.

Quadro 5-1: Protocolo de Seleção dos Problemas elencados no PDTU (2011)– elaborado pela autora

Problemas	Valor Político	Maturação	Vetor Exigido de Recursos	Governabilidade	Resposta dos Atores com Governabilidade	Custo Adriamento	Inovação ou Continuidade	Impacto Regional	Balanco Político	Seleção (S) (N)
Carência de sistematização e atualização das competências dentro das novas estruturas da Secretaria de Estado de Transportes e da DFTRANS, assim como desatualização, desintegração, falta de racionalização e, em alguns casos, inexistência de processos, procedimentos e instrumentos de trabalho relativos às funções da gestão dos transportes e à gestão organizacional em ambas as instituições.	Médio	Dentro do Período	Organizativos, Conhecimento	Alta	(0)	Alto	CN	Neutro	(0)	
Lacunas e falta de pertinência da composição e da qualificação do quadro de pessoal da ST e da DFTRANS.	Baixo	Dentro do Período	Organizativos, Conhecimento	Alta	(0)	Baixo	CN	Neutro	(0)	
Sérias carências relacionadas ao domínio de competências por parte dos funcionários e ocupantes de cargos comissionados da Secretaria de Estado de Transportes e da DFTRANS.	Baixo	Dentro do Período	Organizativos e Político	Alta	(-)	Baixo	CN	Neutro	(-)	
Questões relacionadas com a operação cotidiana: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixa produtividade;</li> <li>• Falta de qualidade;</li> <li>• Baixa confiabilidade;</li> <li>• Baixa regularidade.</li> </ul>	Muito Alto	Dentro do Período	Organizativo, Político, Econômico	Alta	(+)	Alto	CN	EQ	(+)	
Deficiências nas ações de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiscalização;</li> <li>• Controle operacional e cadastral;</li> <li>• Atendimento ao usuário;</li> <li>• Controle do sistema de bilhetagem.</li> </ul>	Muito Alto	Dentro do Período	Organizativo, Político, Econômico	Alta	(+)	Alto	IN	EQ	(+)	

Problemas	Valor Político	Maturação	Vetor Exigido de Recursos	Governabilidade	Resposta dos Atores com Governabilidade	Custo Adiamento	Inovação ou Continuidade	Impacto Regional	Balanco Político	Seleção (S) (N)
Deficiências em recursos humanos e materiais: • Falta de mão de obra especializada; • Falta de infraestrutura para gerenciamento; • Falta de recursos financeiros.	Alto	Dentro do Período	Organizativo, Político, Econômico	Alta	(+)	Alto	CN	Neutro	(+)	
Terminais, estações e pontos de parada com problemas de manutenção, conforto, segurança e limpeza.	Alto	Dentro do Período	Político e Econômico	Alta	(+)	Alto	CN	EQ	(+)	
Controle insuficiente da frota; Elevada idade média da frota.	Alto	Dentro do Período	Político e Econômico	Alta	(+)	Alto	CN	EQ	(+)	
Falta de serviço de táxi pré-pago nos principais pontos de acesso ao Distrito Federal (Aeroporto e Rodoferroviária e Rodoviária)	Médio	Dentro do Período	Organizativo e Político	Alta	(0)	Médio	IN	Neutro	(0)	
Falta de serviço de taxi com acessibilidade universal: capaz de atender a qualquer cidadão.	Médio	Dentro do Período	Organizativo e Político	Média	(+)	Médio	IN	EQ	(+)	
Falta de cadastro confiável de frota e operadores do serviço de táxi, mototáxi e motofrete no Distrito Federal e em municípios do Entorno.	Médio	Dentro do Período	Organizativo	Média	(0)	Médio	IN	Neutro	(0)	
Elevados índices de ocorrência e de severidade de acidentes.	Muito Alto	Dentro do Período	Organizativo, Conhecimento e Político	Média	(+)	Alto	IN	EQ	(+)	
Insuficiente conscientização da sociedade quanto aos problemas de trânsito.	Alto	Dentro do Período	Organizativo, Econômico e Político	Média	(0)	Alto	IN	EQ	(0)	
Corredores congestionados, baixa segurança e limitada fluidez do trânsito.	Muito Alto	Dentro do Período	Organizativo, Político e Econômico	Alta	(+)	Alto	IN	EQ	(+)	

Problemas	Valor Político	Maturação	Vetor Exigido de Recursos	Governabilidade	Resposta dos Atores com Governabilidade	Custo Adiamento	Inovação ou Continuidade	Impacto Regional	Balanco Político	Seleção (S) (N)
Falta de procedimentos de campo rotineiros que constatem e corrijam fatores de interferência na fluidez do trânsito.	Médio	Dentro do Período	Político e Económico	Alta	(+)	Alto	IN	EQ	(+)	
Dificuldade na execução de obras e realização de eventos.	Muito Alto	Dentro do Período	Político e Económico	Alta	(+)	Alto	IN	EQ	(+)	
Deficiências nas áreas de estacionamento existentes e práticas irregulares de estacionamento.	Alto	Dentro do Período	Organizativo, Político e Económico	Média	(0)	Médio	CN	EQ	(0)	
Desequilíbrio entre a demanda e a oferta de áreas de estacionamento.	Alto	Dentro do Período	Organizativo, Político e Económico	Média	(+)	Médio	IN	EQ	(+)	
Impacto no sistema viário devido à implantação inadequada de pólos geradores de tráfego.	Alto	Dentro do Período	Organizativo, Político e Económico	Alta	(+)	Alto	CN	EQ	(+)	
Ausência de calçadas e travessias em vias urbanas e trechos urbanizados de rodovias;	Alto	Dentro do Período	Conhecimento, Político e Económico	Alta	(+)	Alto	CN	EQ	(+)	
Má qualidade das calçadas e das travessias: má execução e falta de manutenção ou recuperação; circulação impedida; ausência de normas e padrões.	Alto	Dentro do Período	Conhecimento, Político e Económico	Alta	(+)	Médio	CN	EQ	(+)	
Uso ou ocupação inadequados das calçadas;	Médio	Dentro do Período	Conhecimento, Político e Económico	Média	(0)	Médio	CN	EQ	(0)	
Alto índice de acidentes envolvendo pedestres.	Alto	Dentro do Período	Político	Baixa	(+)	Alto	IN	EQ	(+)	

Problemas	Valor Político	Maturação	Vetor Exigido de Recursos	Governabilidade	Resposta dos Atores com Governabilidade	Custo Adiamiento	Inovação ou Continuidade	Impacto Regional	Balanco Político	Seleção (S) (N)
Ausência de ciclovias em vias urbanas e em cidades do Entorno;	Médio	Dentro do Período	Político e Econômico	Alta	(+)	Baixo	IN	EQ	(+)	
Ausência de normas e padrões para projetos de ciclovias;	Baixo	Dentro do Período	Conhecimento, Político e Econômico	Alta	(-)	Baixo	IN	EQ	(-)	
Invasão de veículos motorizados e pedestres nas ciclovias;	Baixo	Dentro do Período	Político	Baixa	(-)	Baixo	CN	EQ	(-)	
Alto índice de acidentes envolvendo ciclistas.	Alto	Dentro do Período	Político	Baixa	(+)	Médio	IN	EQ	(+)	

## 5.2 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

Segundo Matus (1996a), a diferença entre um problema e um simples incômodo é a capacidade de explicá-lo. A explicação do problema deve ser objetiva e permitir caracterizá-lo e mensurá-lo. O método introduz o conceito de Vetor de Descrição do Problema (VDP). O VDP é comparado ao placar de um jogo e pode ter um ou mais descritores.

$$\text{VDP} = d1, d2, dn$$

Na descrição do problema, os indicadores descritivos devem ser precisos e monitoráveis; deve ser necessário para a descrição; o conjunto do mesmo deve ser suficiente para restringir as interpretações a uma única; nenhum indicador descritivo deve fazer referência a causas ou consequência; e, nenhum deve repetir de outra forma aquilo que já foi dito por outros indicadores.

Aqui será utilizado como exercício apenas um dos problemas do sistema de transporte urbano do Distrito Federal, selecionado acima como exercício, para a aplicação da metodologia:

**Problema:** Questões relacionadas com a operação cotidiana:

- Baixa produtividade;
- Falta de qualidade;
- Baixa confiabilidade;
- Baixa regularidade.

**Ator:** Secretário de Estado de Transportes do DF

**VDP:** d1=em pesquisa realizada por Friederich e Harald (2010), entre as 17 maiores cidades da América Latina, o Distrito Federal, aqui chamado de Brasília possui o pior sistema de transportes, com indicador muito abaixo da média.

d2=extensão de rede de transporte de massa igual a 0,5 km/km<sup>2</sup>, enquanto a média na América Latina é de 5 km/km<sup>2</sup>

d3=extensão da rede de transporte público 0,09 km/km<sup>2</sup>, enquanto a média na América Latina é de 0,13 km/km<sup>2</sup>

d4 = estoque de veículos/motocicletas individuais igual a 0,37 veículos/pessoa, enquanto a média na América Latina é de 0,30veículos/pessoa

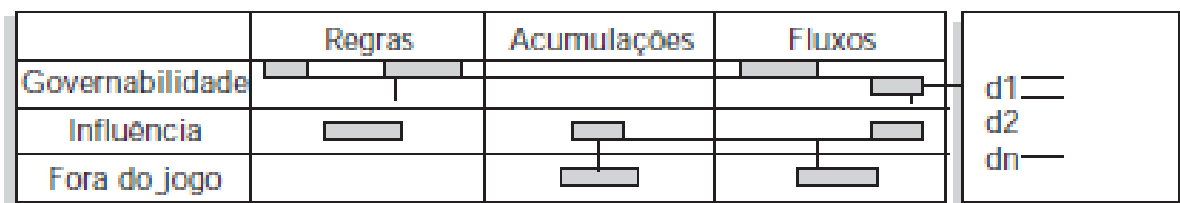
$d4 = d1 \downarrow d2 \downarrow d3 \downarrow$  (tendem a piorar)

### 5.3 EXPLICAÇÃO DO PROBLEMA

Identificar as causas do VDP. Essas causas podem ser de três tipos: fluxos, acumulações e regras formais ou informais. Cada causa é denominada “nó explicativo”. O conjunto de nós deve ser ordenado graficamente num fluxograma situacional em que se distinguem outras três áreas:

- **governabilidade:** onde o controle total é do ator que declara o problema;
- **área de influência:** o ator tem capacidade de influenciar, mesmo que no momento atual essa influência seja zero;
- **fora do jogo:** área onde o ator não tem qualquer controle sobre as causas do problema.

Figura 5-1: Fluxograma Situacional do Problema



Fonte: Tancredi et al (1998)

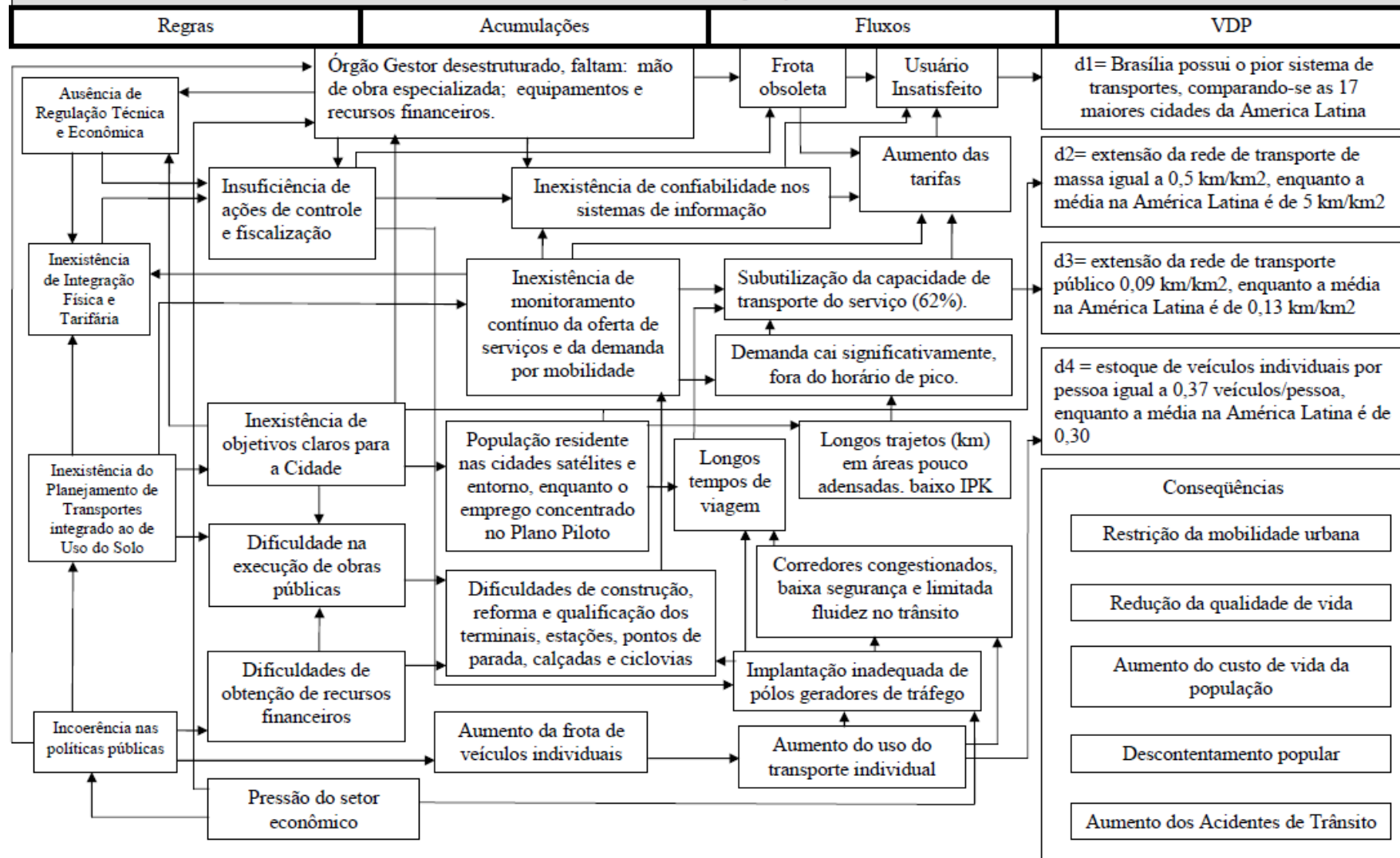
O fluxograma situacional possui nove quadrantes onde os nós explicativos serão disposto segundo os tipos (regras, acumulações e fluxos) que levaram à ocorrência do problema. No fluxograma as *regras* referem-se às leis e normas formais ou de fato; as *acumulações*, às causas relacionadas ao conhecimento do problema, e os *fluxos*, àquelas que representam ações.

Alguns nós explicativos são críticos para a mudança dos descritores do problema. Estes são então denominados *nós críticos*. Esses nós devem ser expressos de forma clara e telegráfica, e as relações de causalidade entre eles deverão ser representadas por setas.

A Figura 5-2 apresenta o fluxograma situacional do problema.



Figura 5.2: Macroexplicação do problema – elaboração própria  
 Problema: Baixa Produtividade, Qualidade, Confiabilidade e Regularidade na Operação do Sistema de Transportes Urbanos do DF  
 Ator: Secretário de Estado de Transportes do DF  
 Escala: Macroexplicação



Para montagem do fluxograma situacional do problema, é necessário obedecer aos critérios para selecionar os nós críticos:

- alto impacto sobre o VDP;
- ser um centro prático de ação – algum dos atores deverá ter governabilidade sobre essa causa;
- ser um centro oportuno de ação política – ter viabilidade política durante o período do plano.

No exemplo citado foi possível identificar vinte e seis nós críticos:

NC1: Usuário Insatisfeito;

NC2: Frota obsoleta;

NC3: Governabilidade Urbana desestruturada, faltam: mão de obra especializada; equipamentos e recursos financeiros;

NC4: Ausência de Regulação Técnica e Econômica;

NC5: Aumento das Tarifas;

NC6: Inexistência de confiabilidade nos sistemas de informação;

NC7: Insuficiência de ações de controle e fiscalização;

NC8: Inexistência de Integração Física e Tarifária;

NC9: Subutilização da capacidade de transporte do serviço (62%);

NC10: Demanda cai significativamente, fora do horário de pico;

NC 11: Inexistência de monitoramento contínuo da oferta de serviços e da demanda por mobilidade

NC 12: Inexistência do Planejamento de Transportes integrado ao de Uso do Solo

NC13: Inexistência de objetivos claros para a Cidade

NC14. População residente nas cidades satélites e entorno, enquanto o emprego concentrado no Plano Piloto

NC 15: Longos tempos de viagem;

NC16: Longos trajetos (km) em áreas pouco adensadas, baixo IPK

NC17: Corredores congestionados, baixa segurança e limitada fluidez no trânsito

NC18: Implantação inadequada de pólos geradores de tráfego

NC19: Dificuldades de construção, reforma e qualificação dos terminais, estações, pontos de parada, calçadas e ciclovias

NC20: Dificuldade na execução de obras públicas

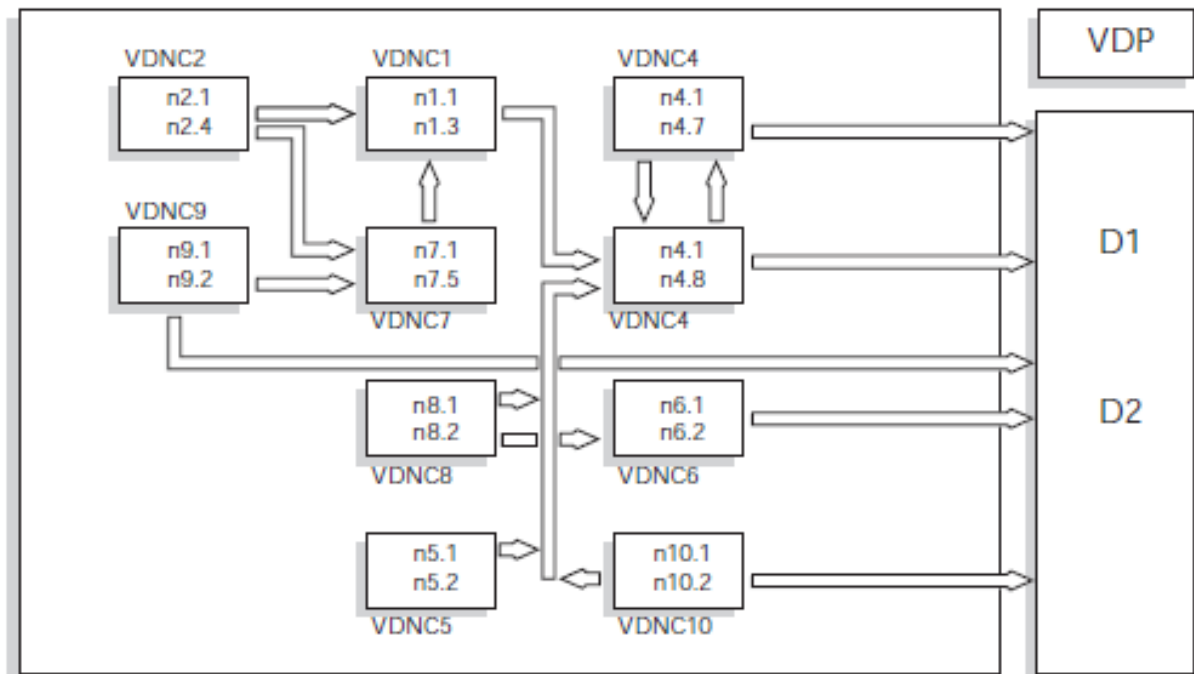
NC21: Dificuldades de obtenção de recursos financeiros

- NC22: Aumento do uso do transporte individual
- NC23: Incoerência nas políticas públicas
- NC24: Aumento da frota de veículos individuais
- NC25: Pressão do setor econômico

**5.3.1 Cadeias Causais:**

Uma vez identificados os nós críticos, deve-se construir com eles a árvore de um problema. Cada nó crítico deve ser descrito – VDNC. Para resolver o problema teremos que programar operações capazes de alterar os vetores de descrição de cada nó crítico.

Figura 5-3: Árvore de um problema.

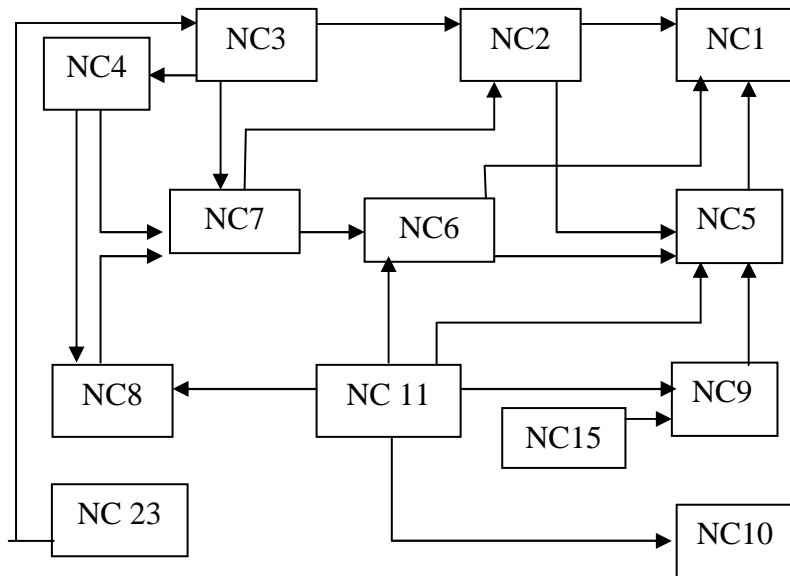


Fonte: Tancredi et al (1998)

A metodologia define que cada nó crítico deve ser descrito – VDNC, no exemplo citado, seria necessário descrever os vinte e cinco nós críticos, no entanto, neste trabalho para exemplificar a metodologia foram selecionados apenas dois, considerados significativos, uma vez que envolvem um grande número de nós críticos para se construir a árvore do problema, conforme será apresentado na Figura 5-4 e 5-6.

### 5.3.1.1 Cadeia 1 - Governabilidade Urbana desestruturada

Figura 5-4: Cadeia 1 - Governabilidade Urbana desestruturada – elaborada pela autora



Dois pontos chamaram a atenção, ao avaliar a Cadeia 1, sob a ótica do Planejamento Estratégico das Cidades, apresentado por Güell (2006): a falta de governabilidade urbana e a inexistência de participação popular.

i) **Governabilidade Urbana** - o Distrito Federal possui uma série de situações atípicas, as decisões aqui proferidas são geridas parte pela União, parte pelo Governo do Distrito Federal e são diretamente afetadas pelas ações do Governo do Estado de Goiás e de Minas Gerais, quando se relacionam a região do Entorno.

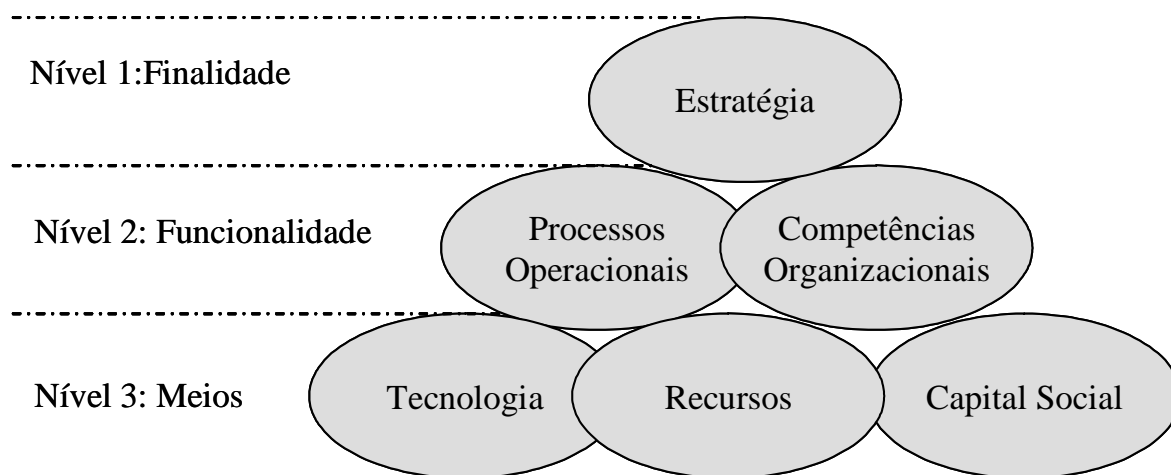
A política definida por diversos atores institucionais dificulta a integração, o acompanhamento e controle dos sistemas urbanos, impactando diretamente na sua gestão. O PDTU/DF (2011) relata com propriedade a complexidade institucional da gestão do Sistema de Transporte Urbano no Distrito Federal, conforme pode ser verificado nas e , existe uma grande dificuldade de transformar as organizações públicas e privadas envolvidas, uma vez que todos os atores teriam que estar imbuídos da necessidade de transformação.

De acordo com o modelo de governabilidade urbana apresentado por Güell (2006), aspectos políticos, jurídicos e socioculturais deveriam ser observados, para convencer os agentes de que dificilmente se desfrutará de uma boa governabilidade urbana sem que haja organismos

que de fato a exerçam, e para tanto, devem preencher os requisitos que garantam sua eficácia operativa (estrutura, conhecimento, legitimidade).

Os locais onde esta metodologia obteve êxito põem em evidência a necessidade de considerar seis elementos que atuam como um sistema funcional e que se estruturam em 3 níveis de atuação. O primeiro nível representa a finalidade da organização, materializados em uma estratégia que dê respostas às transformações do ambiente externo. O segundo nível corresponde às funções da organização, onde são definidos os processos operacionais de qualidade superior, focados na estratégia e nas competências organizativas inovadoras comprometidas com a estratégia. O terceiro nível se refere aos meios utilizados pela organização (tecnologia, recursos e capital social) que possibilitam a realização das funções anteriores.

Figura 5-5: Elementos da Governabilidade Urbana



Fonte: Güell(2006)

Desse modo, na busca de compreender os vetores de força, que atuam no Sistema de Transportes do Distrito Federal, pretende-se caracterizar esses vetores, bem como a organização das relações estabelecidas entre eles nos seguintes aspectos: nível de organização dos atores institucionais do sistema de transporte coletivo e seu reflexo na liderança do Sistema; reflexo da alternância de governos no sistema de transporte coletivo do DF; articulação administrativa no sistema de transportes; organicidade das decisões e o processo de planejamento em longo prazo; e, estabilidade dos atores institucionais do sistema de transporte.

## ii) **Nível de organização dos atores institucionais do sistema de transporte coletivo e seu reflexo na liderança do Sistema**

O Sistema de Transporte Público de Passageiros no Distrito Federal conta com atores institucionais com diferentes níveis de organização, o que reflete na possível liderança exercida por esses atores sobre o sistema. A seguir, serão analisados aqueles atores cujo nível de organização influencia na gestão do transporte coletivo do DF.

É possível observar que, atualmente, a estrutura central da Secretaria de Transportes do Distrito Federal ainda não possui nível de organização suficiente para interferir nos processos de planejamento e gestão do sistema.

Em 2009 foram estabelecidos grupos de trabalho voltados à busca de sincronia e energia entre os diferentes organismos do Distrito Federal que afetam de forma direta ou indireta o funcionamento do sistema de transportes. Esses grupos de trabalho visam à atuação coordenada, mas não têm obtido resultados concretos para incrementar a atenção às proposições técnicas da Secretaria.

A Companhia do Metropolitano do Distrito Federal - Metrô - é reconhecida como um ator marcado pelo alto nível de organização tanto interna quanto do serviço prestado à população. Embora conte com reduzido corpo técnico voltado ao exame das variáveis contextuais ao serviço prestado pela instituição, o Metrô dispõe de equipe profissional em condições de assumir tarefas que vão além de sua finalidade institucional. Por outro lado, o alto nível de independência tanto do ponto de vista administrativo, quanto no que diz respeito ao seu papel no sistema, faz com que esse alto nível de organização da Companhia repercuta pouco sobre o conjunto dos serviços de transporte prestados à população.

Em 2011, o Governo do Distrito Federal retomou a responsabilidade sobre o controle do sistema de bilhetagem eletrônica, que até então era exercida pela associação cível sem fins lucrativos Fácil, formada por empresários de transporte do Distrito Federal, com base na Portaria nº 98, de 27/10/07, da Secretaria de Transportes. Desta forma, fortaleceu institucionalmente o papel do órgão gestor DFTRANS, que será responsável pela coleta, sistematização e gerenciamento das informações operacionais de todo o sistema, com exceção daquelas referentes à operação do Metrô.

A existência de comitês de transportes em cada uma das Regiões Administrativas é também exemplo de organização, muito embora a maioria deles não esteja em funcionamento efetivo. Esses comitês prevêm a participação de usuários e técnicos de transportes, além dos

responsáveis pela gestão do sistema, o que os tornaria se atuantes, atores importantes no funcionamento do sistema.

O Conselho de Transporte Público Coletivo do Distrito Federal – CTPC/DF, criado pelo Decreto nº 9.269, de 13 de fevereiro de 1986, com a finalidade de formular políticas e de decidir sobre questões institucionais, operacionais, econômico-financeiras, tarifárias, administrativas e de planejamento, relativas ao Sistema de Transporte Público Coletivo do Distrito Federal (STPC/DF), também tem o objetivo de integração com participação de representantes da gestão do sistema de transporte, empresários, universidade e usuários. No entanto, os resultados obtidos são pouco divulgados.

### iii) **O reflexo da alternância de governos no sistema de transporte coletivo do DF**

Do ponto de vista da evolução histórica do tratamento da política de transportes, observa-se que a máquina administrativa foi instável, diante da alternância de governos no Distrito Federal. Ocorre uma significativa variação nos papéis de cada ator institucional e a força dos diferentes organismos para realizar suas atribuições sofre importante variação quando da mudança de gestão.

Uma fonte de instabilidade refere-se à definição dos ocupantes de cargos diretivos no âmbito do transporte. Ainda que se compreenda o caráter político das nomeações para os cargos diretivos como algo inerente ao processo democrático de sucessão dos governantes, por vezes o perfil do nomeado é incompatível com o perfil desejável dos ocupantes de postos de direção e gerência na área de transportes.

Por fim, percebe-se uma permanente referência a decisões estratégicas tomadas no âmbito do gabinete do governador, que são entregues ao corpo técnico tão somente para viabilizar a operacionalização e a implantação das decisões, isto parece óbvio, mas o que se discute é que nem sempre estas decisões são calcadas em alternativas técnicas previamente estudadas e planejadas de maneira estratégica e integradas com as diversas áreas que compõem a estrutura da cidade.

### iv) **Articulação administrativa no sistema de transportes**

Ocorre no Distrito Federal um processo que é caracterizado como de desconcentração administrativa, essa situação leva a um processo de fragilização do papel da função técnica da Secretaria de Transportes que deveria atuar como coordenadora das políticas de transporte urbano no Distrito Federal.

A responsabilidade por sistematizar processos e elaborar contornos para o sistema de transportes é da Secretaria. Entretanto, a sua influência perante os organismos operacionais, que deveriam ser executores dos projetos estabelecidos no âmbito da Secretaria, ainda é insuficiente. Um exemplo consiste no tema em pauta de proposição da assunção, por parte do GDF, da responsabilidade sobre os sistemas de transporte de ligação do Distrito Federal com os municípios de seu entorno.

Esse crescimento da responsabilidade do GDF, que recairia sobre a Secretaria e sobre a DFTRANS, caso ocorra sem uma significativa participação do corpo técnico no exame de suas conseqüências e necessidades estratégicas envolvendo a Secretaria de forma orgânica, pode causar grande dificuldade para garantir a gestão dessas linhas de maneira a beneficiar a população usuária.

Já quanto a situação do órgão de gestão do sistema de transporte, o ator institucional encarregado no DF é a DFTRANS. Criada há pouco mais de quinze anos, como Departamento Metropolitano de Transportes Urbanos, o órgão passou por enorme variação de prestígio e momentos de fortalecimento e enfraquecimento institucional. Neste momento há iniciativas voltadas ao fortalecimento e reestruturação da organização.

A fragilidade do órgão gestor de transporte transpareceu também no momento de composição de suas equipes de trabalho. Foi realizado concurso público que não garantiu atendimento de necessidades da área de transportes, devido ao perfil inadequado e a falta de investimento na capacitação desses servidores.

Apenas recentemente a DFTRANS retomou o controle sobre a operação do sistema, o que permitirá a coleta e sistematização de informação relacionada à efetiva operação do sistema. Neste sentido, está se estruturando e contratando consultoria especializada para a melhoria do sistema como um todo na área de gestão e controle da bilhetagem, do tráfego e da operacionalização do sistema.

Apesar de ter retomado um processo de fortalecimento a DFTRANS, ainda enfrenta sérias dificuldades de manutenção do órgão, em grande parte, em virtude de dificuldades financeiras do órgão, mesmo com a previsão no cálculo da tarifa do repasse de quase quatro por cento da receita arrecadada pelos operadores (algo perto de dois milhões de reais por mês) para manter a organização e fiscalização do sistema. Espera-se que com a retomada das atribuições que antes estavam a cargo da Fácil, a Taxa de Fiscalização criada para manutenção da DFTRANS seja destinada ao fim a que foi inicialmente criada.



Nesse contexto, pode ser considerado um risco para a DFTRANS a assunção de responsabilidade pela gestão dos sistemas de transporte do entorno do Distrito Federal, até que a DFTRANS esteja plenamente estruturado. Ainda que se considerem as iniciativas da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT no sentido de organizar o sistema semi-urbano, essa incorporação traria riscos significativos de aumento na presente fragilidade na gestão dos serviços à população usuária.

Mesmo frente ao interesse em que essa responsabilidade seja assumida pelo GDF, já que quase oitenta por cento das viagens semi-urbanas originadas no entorno e hoje reguladas pela ANTT estão na região do Distrito Federal, é fácil reconhecer que a própria ANTT mantém a perspectiva de que, para operar essa transferência, teriam que ser garantidos processos de pré-qualificação dos sistemas considerados e da própria DFTRANS. Sem essa preparação preliminar, a transferência significaria mais um repasse de ônus do que a construção de solução para as necessidades dos usuários, mais ainda se o repasse de atribuições ocorrer sem o respectivo repasse dos recursos financeiros necessários à gestão.

v) **Efetividade da interlocução com a sociedade civil**

Em todo o contexto examinado, chama atenção a escassa informação sobre o que pensa a população usuária do transporte coletivo. Não há no Distrito Federal movimento social significativo para acompanhamento contínuo das ações relacionadas à gestão dos transportes. Por outro lado, é baixo o nível de informação e de formação da sociedade para tratar de assuntos técnicos relacionados ao sistema de transporte, mesmo as informações operacionais são pouco oferecidas à população usuária. Isso faz com que, na ausência de capacidade técnica para compreender e discutir o assunto, muitas demandas da sociedade ganhem feição personalista e parcial, muitas vezes ficando marcadas pela impossibilidade de sua realização.

O papel dos movimentos sociais para a efetivação de controle social sobre a gestão dos transportes tampouco é pouco valorizado pelos governantes e técnicos de transportes, possivelmente, devido a falta de organização da própria sociedade civil e da população usuária para se mostrar de forma representativa no processo de gestão do sistema de transporte público.

Nem mesmo as Audiências Públicas previstas no PDOT (2009) e no Estatuto da Cidade (2001) têm conseguido alcançar adequadamente a sociedade, desta forma ainda não representam o instrumento adequado para o controle social das atividades de Planejamento Urbano. A falta de informação em linguagem acessível, o desinteresse do próprio governo, as

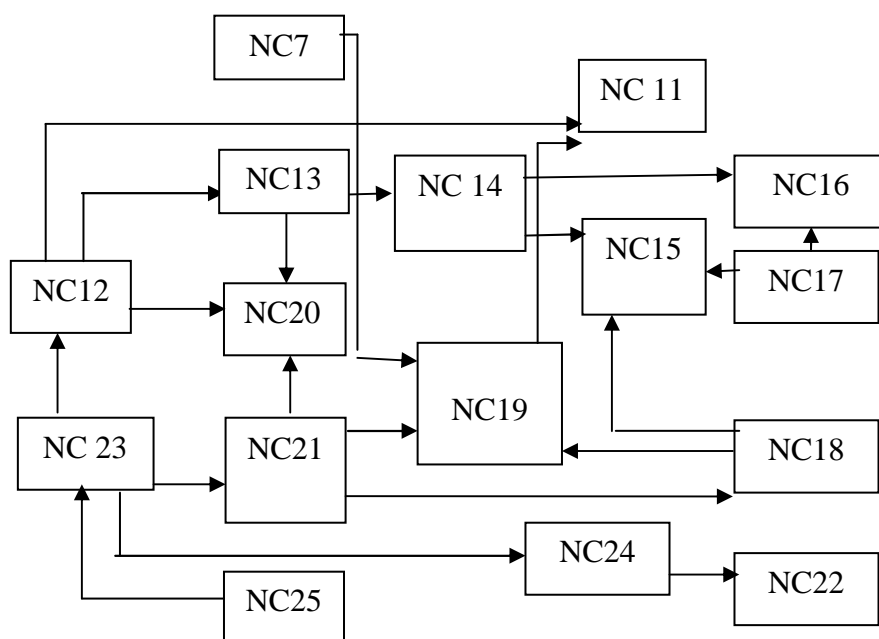
pressões econômicas e políticas, e a descrença na influência da participação popular nas decisões urbanas, são alguns motivos que têm levado ao fracasso dessa metodologia.

De acordo com o enfoque do Planejamento Estratégico das Cidades, observa-se a falta de organicidade institucional do Distrito Federal e seu Entorno, para se adotar a metodologia, visando permitir uma governabilidade adequada para conseguir equilibrar os 3 pontos cruciais do planejamento (social, ambiental e econômico). Não se vislumbra ao menos vontade política para tal transformação, pois quanto maior a fragilidade do governo, maiores são as chances de sucesso das pressões dos agentes econômicos para poder influenciá-lo.

### 5.3.1.2 Cadeia 2 - Falta de Planejamento Integrado

A outra árvore do problema que será discutida neste trabalho está representada na Figura 5-6.

Figura 5-6: Cadeia 2 - Falta de Planejamento Integrado- elaboração própria



Observa-se nesta Cadeia 2 um descompasso entre as diversas políticas de governo, sem que haja uma análise dos impactos da política de um sistema urbanos, nos demais sistemas que englobam a cidade, principalmente dos impactos das políticas econômicas.

#### i) **A organicidade das decisões e o processo de planejamento em longo prazo**

A primeira constatação importante quando se trata de planejamento do sistema de transporte coletivo do DF é a ausência de um planejamento contínuo para orientar ações de longo prazo e integrar as iniciativas, principalmente, de transporte e uso do solo, num todo compreensível. Os elementos importantes de um plano para os transportes que existem no DF não estão

oficializados como política pública e não obtiveram consenso em debate entre cidadãos e atores sociais relacionados ao tema. Neste caso, tais elementos enfrentam o problema de não serem sustentáveis.

Nesse cenário de ausência de um planejamento de longo prazo é que se compreende que muitas deliberações importantes sobre projetos a serem implantados fiquem concentradas nos níveis decisórios mais altos, que têm força para fazer avançar suas propostas. As iniciativas deixam de ser escolhidas entre possibilidades organicamente definidas com apoio do conhecimento técnico sobre o assunto. As possibilidades de financiamento influenciam significativamente a decisão em relação às iniciativas que serão adotadas, a par de seus impactos nas outras dimensões dos serviços de transporte ou da dinâmica da cidade.

Entretanto, a consideração sobre as interferências entre essas dimensões somente ocorrerá quando da implantação das propostas, ocasião em que a flexibilidade para mudanças já é diminuta.

A cultura política brasileira valoriza governantes que tomam iniciativas de grande porte e são capazes de implementá-las imediatamente e não cabe considerar correta ou não essa avaliação. O problema é que, não havendo planejamento para médio e longo prazo, como no caso do setor de transporte, seria necessário existir algum mecanismo ou organismo que compatibilizasse as diferentes políticas implementadas pelo conjunto de órgãos públicos, no Distrito Federal, em especial, no cenário Distrital e Federal, o que pela Lei Complementar nº 803 de 2009, caberia ao SISPLAN, conforme apresentado no capítulo 4.2.

Essa compatibilização teria que ser dirigida tanto em relação à integração dessas políticas, quanto em relação à sua perenidade na vida da sociedade. Um exemplo da falta dessa organicidade pode ser observado no momento em que o Governo Federal concedeu redução de impostos para a compra de veículos, aumentando em aproximadamente 25% a frota de veículos no Distrito Federal e 40% no Entorno, em 1 ano, sem que haja infraestrutura viária e de estacionamentos para suportar este incremento na capacidade, física ou financeira, em um período tão curto.

Talvez o maior problema da ausência de um planejamento de longo prazo esteja relacionado ao caráter sempre adiado, ainda que eminente, dos resultados das iniciativas que estão sendo tomadas. No discurso sobre o sistema, transparece uma lógica de que sempre será preciso aguardar a implantação de alguma dimensão do projeto para que, então, seja possível apreciar resultados para a população. A elaboração e implantação de novos projetos resultam em

continuado adiamento das medidas imediatas de melhoria do serviço prestado à população e que poderiam ser tomadas a qualquer tempo.

Outra decorrência da reduzida organicidade e planejamento de longo prazo consiste na criação de soluções que desorganizam o sistema. Por um lado, atores institucionais ganham atribuições que não seriam compatíveis com o seu papel, por outro lado, e ao mesmo tempo, medidas importantes deixam de ser tomadas devido à ausência ou insuficiência de mecanismos e atores capazes de atender a demandas postas no sistema.

A ocorrência de um tipo de burocratização e politização nas relações entre os atores componentes do sistema também é resultado de escassez de organicidade. Algumas vezes, a busca de justificativas para a situação instalada ocupa o espaço da produção de uma visão mais clara sobre o serviço prestado à população e sobre as medidas que poderiam resultar em sua melhoria.

No caso do sistema de transporte que serve ao entorno, por exemplo, é considerado urgente que haja uma solução que garanta melhoria nos serviços prestados aos usuários, mas essa solução corre o risco de ser pouco coadunada com as condições concretas de gestão existentes no Distrito Federal. Neste caso, pode haver dificuldades em fazer com que a área de atuação de um governo abranja territórios que não estão sob a sua jurisdição. Os cidadãos que não são do Distrito Federal passariam a ter dimensões de suas vidas decididas por governantes eleitos por outros cidadãos. A diferenciação entre a base territorial administrativa e a base territorial eleitoral pode ter conseqüências importantes para a organização da cidadania.

## **ii) A estabilidade dos atores institucionais do sistema de transporte**

Ao considerar o funcionamento do sistema de transportes, dois atores são apontados como muito relevantes: o governo e o grupo de empresários das empresas operadoras do sistema ônibus. Em algumas situações o governo é considerado mais influente, em outras os empresários ganham essa posição. Parece claro que a atuação dos atuais dirigentes do GDF fez com que a influência do governo crescesse nos últimos anos, mas ainda não o suficiente para fazer valer o interesse público.

De todo modo, o empresariado, mesmo que tenha sofrido alguma redução em sua capacidade de influência, consiste no ator com maior longevidade na organização e preparação para intervir no sistema, o que reflete na forte influência econômica no sistema, sem contrabalançar com o interesse social, vez que o governo se encontra inapto para manter o equilíbrio.

Isto não ocorre de forma isolada no Distrito Federal. Nos últimos vinte anos o Brasil assistiu a um processo de organização do empresariado dos transportes. A criação de organizações como o SEST / SENAT significou um avanço na organização dos proprietários das empresas de ônibus. No caso do Distrito Federal essa organização tem dupla consequência, devido à proximidade entre o sindicato local e a Confederação Nacional do Transporte – CNT. A instituição tem assento no Conselho de Transporte Coletivo do Distrito Federal, ao lado do sindicato local de empresários.

A permanência e a sofisticação organizacional dos empresários de transportes resulta em um tipo de prevalência das suas proposições no Conselho do Transporte Coletivo do Distrito Federal. Essa prevalência é justificada em virtude do nível de preparação desse ator para o debate sobre transportes urbanos. Trata-se do único ator da sociedade civil preparado e atuante de forma continuada no sistema de transportes.

Outro ator que, no Distrito Federal, mantém estabilidade no tema consiste na Universidade de Brasília - UnB. Diferentes professores e pesquisadores mantêm a atenção ao tema do Transporte Urbano e, na organização do Conselho de Transportes Coletivos, há previsão de um assento para representação da UnB.

O último ator a ser referido como estável consiste no Sindicato dos Rodoviários. Contudo, por sua atuação ser focada na defesa dos interesses dos trabalhadores do transporte, não surgiu alguma indicação de que seja um ator preparado para tratar de forma mais geral da política pública de transporte.

Verifica-se ainda reduzida presença do debate sobre políticas de transportes urbanos na sociedade brasiliense. Os partidos políticos não têm uma tradição de atuação no tema a não ser em temas específicos, quase nos moldes dos grupos de pressão social. A sociedade civil, pouco organizada, somente se pronuncia em situações limite e com reduzido conhecimento de causa dos problemas do sistema, o que leva sua atuação em questões pontuais e não no problema em si.

A definição da representação da população usuária (com alguma exceção) é feita pelo próprio Governo. Isto resulta em que os movimentos sociais mais organizados e as entidades mais representativas da sociedade civil tenham reduzido acesso ao debate e aos espaços de deliberação sobre o sistema de transportes.

Assim, mesmo com muitos anos de criação o Conselho, desde o seu surgimento, uma instância deliberativa, dedica-se quase sempre a detalhes operacionais e pouco se preocupa

com as grandes questões estratégicas da condução da política de transportes no Distrito Federal.

### iii) **A política de transporte no conjunto das políticas urbanas e regionais do Distrito Federal**

O debate sobre transporte no Distrito Federal acontece focado no funcionamento do sistema, reconhecendo as características do sistema, identificando pontos de estrangulamento, formas de aumentar a fluidez do trânsito e dos veículos; como se todos os aspectos importantes a serem considerados fossem internalidades desse sistema no momento presente.

São raras as referências a uma perspectiva histórica do desenvolvimento dos serviços, do sistema, dos atores, da população usuária, da qualidade dos serviços prestados. Ademais, ocorre escassa referência a aspectos contextuais aos serviços de transportes. São pouco considerados elementos como uso e ocupação do solo, habitação, especulação imobiliária, desenvolvimento econômico, desenvolvimento regional e principalmente, impactos das medidas sobre a política regional.

Mesmo quando o horizonte se abre para tratar do problema do transporte no entorno do Distrito Federal, o foco permanece no tema dos transportes. As propostas quase sempre avançam no sentido de inserir os sistemas de transportes das cidades vizinhas na mesma gestão que está sendo realizada no GDF.

No entorno, a mesma coisa acontece com outras políticas públicas sob a gestão do Governo do Distrito Federal, como é o caso dos serviços de saúde, habitação e saneamento. As propostas de trabalho em colaboração com atores institucionais do entorno concluem que, se mal cuidado, o entorno poderá inviabilizar a vida no Distrito Federal. As propostas que tentam inverter o sinal e mostrar que o entorno pode deixar de ser problema e passar à condição de solução para a organização da vida no Distrito Federal não conseguem ser alvo de atenção sistemática.

Esse tipo de proposta recebe menor atenção ainda quando se trata dos envolvidos com o tema dos transportes, neste contexto dos problemas, as potencialidades não são exploradas, mesmo considerando o grande número de cidadãos que vivem no entorno de Brasília, usuários cativos do sistema.

A análise da situação institucional procedida leva a uma situação problema que exige identificar formas de garantir longevidade às iniciativas de organização do transporte coletivo

do Distrito Federal e de sua integração com os demais setores de governo e com os municípios do entorno imediato do DF. É necessário definir uma equação organizativa que poderá aumentar a probabilidade de instalação dessa longevidade e dessa gestão integrada.

Essa equação não pode ser mantida e garantida isoladamente pelo Governo do Distrito Federal e será viável na medida em que se conseguir a união dos esforços de todos os atores envolvidos, resultando em um modelo de gestão que não seja calcado em visões próprias dos governantes e em planos de governo que mudam a cada legislatura, já que baseados no exercício transitório do poder, mas em um planejamento urbano integrado.

#### 5.4 DEFINIÇÃO DA SITUAÇÃO OBJETIVO

Neste passo, deve-se definir os resultados esperados, isto é, a mudança que se pretende obter a respeito dos descritores dos nós críticos e dos descritores do VDP do problema.

Assim, foram analisados os objetivos gerais e as diretrizes setoriais dos instrumentos de planejamento urbano, hoje instituídos no Distrito Federal, o PDOT (2009) e o PDTU (2011), com o intuito de avaliar as ações neles contidas e sua compatibilidade com as teorias de planejamento estratégico apresentadas, sobre o ponto de vista ambiental, econômico e social, conforme disposto nos Quadros 5-2 a 5-4.

O fortalecimento institucional dos órgãos gestores das atividades de planejamento, de regulação e de controle das atividades urbanas, é de crucial importância para se alcançar qualquer dos objetivos apresentados.

Quadro5-2: Classificação das áreas de interesse ambiental X objetivos estabelecidos no PDOT (2009) e no PDTU (2011) – elaborada pela autora

Requisito	Area	Nó Crítico	Objetivo/Diretrizes
Ambiental	Meio Biótico	NC2; NC8 NC9; NC 12 NC13;NC20 NC22;NC23 NC24; NC25	proteção, preservação e recuperação do patrimônio ambiental do Distrito Federal; <ul style="list-style-type: none"> <li>• promoção da qualidade ambiental, efetivada pelo controle dos níveis de poluição;</li> <li>• valorização da ordem urbanística como função pública, promovendo a integração dos assentamentos informais passíveis de regularização à cidade legal;</li> <li>• valorização da ordem fundiária como função pública, promovendo-se a regularização fundiária das terras urbanas e rurais, públicas e privadas, e integrando-as à cidade legal.</li> </ul>
	Sustentabilidade	NC8; NC9; NC12; NC13; NC14; NC16; NC17; NC18; NC19; NC22; NC23; NC24; NC25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• promoção da prioridade para o transporte coletivo e para o transporte não motorizado em relação ao motorizado individual;</li> <li>• promoção da implantação viária de forma sustentável;</li> <li>• acesso amplo e democrático ao espaço urbano, de forma segura, socialmente inclusiva e ambientalmente sustentável;</li> <li>• otimização e priorização da ocupação urbana em áreas com infraestrutura implantada e em vazios urbanos das áreas consolidadas, respeitada a capacidade de suporte socioeconômica e ambiental do território;</li> <li>• redefinição do modelo de circulação de veículos, em especial nas áreas de maior fluxo;</li> <li>• reconhecer a importância dos deslocamentos de pedestres e ciclistas, com proposições adequadas às características da área de estudo</li> </ul>
	Tombamento/ Proteção do Patrimônio Histórico e Arquitetônico	NC3; NC8; NC12; NC13; NC20; NC23; NC24; NC25	consolidação, resguardo e valorização do Conjunto Urbanístico do Plano Piloto de Brasília como Sítio Urbano Tombado <ul style="list-style-type: none"> <li>• proteção, recuperação, valorização e aproveitamento das potencialidades do Patrimônio Cultural do Distrito Federal;</li> <li>• proteção do patrimônio histórico e arquitetônico;</li> <li>• contribuir para preservar Brasília como Patrimônio Cultural da Humanidade</li> </ul>

Quadro5-3: Classificação das áreas de interesse econômico X objetivos estabelecidos no PDOT (2009)e no PDTU (2011) – elaborada pela autora

Requisito	Area	NóCrítico	Objetivo/Diretrizes
Econômico	Competição <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preço Justo</li> <li>• Finanças Públicas</li> <li>• Regulação Tecnológica</li> </ul>	NC1; NC2; NC3; NC4; NC5; NC6; NC7; NC8; NC9; NC10; NC 11;NC 12 NC16; NC18 NC19; NC20: NC21; NC23: NC25:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diversificação da oferta de imóveis residenciais compatíveis com as demandas da sociedade;</li> <li>• promoção do desenvolvimento de novas centralidades no território do Distrito Federal;</li> <li>• promoção do desenvolvimento territorial e econômico do Distrito Federal, articulado ao desenvolvimento metropolitano e regional;</li> <li>• promoção da modernização e a adequação tecnológica dos equipamentos de controle, de gestão e de operação do STPC/DF;</li> <li>• promoção de medidas reguladoras para o transporte de cargas pesadas e cargas perigosas na rede viária do Distrito Federal;</li> <li>• fortalecimento institucional dos órgão gestores para o aumento da fiscalização e controle dos serviços prestados;</li> <li>• implantação da integração física e tarifária</li> <li>• aprimoramento da gestão dos serviços do STPC/DF;</li> <li>• redefinição do modelo de circulação de veículos, em especial nas áreas de maior fluxo;</li> <li>• apresentação de soluções eficientes, integradas e compartilhadas de transporte público coletivo no Entorno.</li> <li>• busca de maior integração institucional com os atores envolvidos no planejamento urbano</li> </ul>



Quadro5-4: Classificação das áreas de interesse da sociedade X objetivos estabelecidos no PDOT (2009)e no PDTU (2011) –elaborada pela autora

Requisito	Area	Nó Crítico	Objetivo/Diretrizes
Social	Trabalho, Abastecimento, Lazer, Educação	NC1; NC5; NC10; NC 12; NC13; NC14; NC 15; NC17; NC18; NC22; NC23; NC24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ampliação das oportunidades de trabalho, equilibrando-se sua localização em relação à distribuição da população urbana e rural no território do Distrito Federal;</li> <li>• distribuição equilibrada de áreas destinadas a equipamentos urbanos e comunitários;</li> <li>• integração da política de ordenamento territorial com as demais políticas setoriais que tenham reflexo no processo de planejamento e gestão do território do Distrito Federal e dos municípios limítrofes;</li> <li>• garantia da implantação de infraestrutura e equipamentos públicos adequados para atendimento da população;</li> <li>• promoção da implementação da integração física e tarifária multimodal dos serviços do sistema de transporte coletivo;</li> </ul>
	Justiça, equidade, solidariedade, saúde	NC1; NC3; NC4; NC5; NC 12; NC13; NC14; NC 15; NC17; NC18; NC22; NC23; NC24; NC25;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• melhoria da qualidade de vida da população e redução das desigualdades sócio espaciais;</li> <li>• promoção da mobilidade urbana e rural, de modo a garantir a circulação da população por todo o território do Distrito Federal;</li> <li>• promoção da participação da sociedade no planejamento, gestão e controle das políticas de planejamento urbano;</li> <li>• otimização e priorização da ocupação urbana em áreas com infraestrutura implantada e em vazios urbanos das áreas consolidadas, respeitada a capacidade de suporte socioeconômica e ambiental do território.</li> <li>• Garantia da acessibilidade universal dos usuários ao sistema de transporte coletivo;</li> <li>• Universalização do atendimento, respeitando os direitos e divulgando os deveres dos usuários do sistema de transporte;</li> <li>• assegura aos usuários dos serviços de transporte coletivo sejam tratados com urbanidade;</li> <li>• promoção da acessibilidade de pedestres e ciclistas ao sistema de transporte;</li> <li>• promoção de um conjunto de ações integradas provenientes das políticas de transporte, circulação, acessibilidade, trânsito e de desenvolvimento urbano e rural que priorize o cidadão na efetivação de seus anseios e necessidades de deslocamento;</li> <li>• redução da participação relativa dos modos motorizados individuais;</li> <li>• redefinição do modelo de circulação de veículos, em especial nas áreas de maior fluxo;</li> <li>• reconhecimento da importância dos deslocamentos de pedestres e ciclistas, com proposições adequadas às características da área de estudo;</li> <li>• promoção da mobilidade às pessoas com deficiência ou restrição de mobilidade;</li> </ul>
	Proteção social (longo prazo) Segurança física (imediate)	NC1; NC2; NC3; NC4; NC7; NC13; NC 15; NC17; NC22; NC23; NC24; NC25;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• garantia da segurança, a fluidez e o conforto na circulação de todos os modos de transporte;</li> <li>• destinação de vias ou faixas, preferenciais ou exclusivas, priorizando os modos não motorizados e coletivos de transporte;</li> <li>• compatibilização da classificação hierárquica do sistema viário com o uso do solo;</li> <li>• promoção de medidas reguladoras para o transporte de cargas pesadas e cargas perigosas na rede viária do Distrito Federal</li> <li>• promoção do acesso amplo e democrático ao espaço urbano, de forma segura, socialmente inclusiva e ambientalmente sustentável;</li> <li>• redução da participação relativa dos modos motorizados individuais.</li> </ul>

## 5.5 IDENTIFICAÇÃO DAS OPERAÇÕES NECESSÁRIAS AO ENFRENTAMENTO DO PROBLEMA

Chamam-se operações àquelas que estão na área de governabilidade do ator que declara o problema e demandas de operação àquelas que estão na área de governabilidade de outro ator.

Cada operação deve apontar os resultados desejados e as atividades necessárias para alcançar esses resultados, definir os responsáveis pelas atividades e os atores que devem estar envolvidos, o prazo para sua realização, os recursos necessários e o cronograma.

No caso específico do problema que está sendo analisado - Baixa Produtividade, Qualidade, Confiabilidade e Regularidade na Operação do Sistema de Transporte Urbanos do DF -, o PDTU (2011) aponta atividades específicas, entretanto, conforme visto no fluxograma da explicação do problema, as ações necessárias para enfrentá-los vão além daquelas definidas no PDTU (2011), vez que envolvem outras áreas da cidade e, conseqüentemente, outros planejamentos setoriais. Não se pode ignorar a relação que outras atividades urbanas têm sobre o transporte, como uma relação de causa e efeito já demonstrada na explicação do problema, mas que não foram dessa forma tratadas no PDTU (2011).

Desta forma, no Quadro 5-5 serão apresentadas ações que afetam direta ou indiretamente o problema, considerando os nós críticos apontados, que aparecem em outros documentos de políticas governamentais, como por exemplo, o PDOT (2009) e o Programa de Mobilidade elaborado pelo Ministério das Cidades.

Outro instrumento de Planejamento Governamental instituído na legislação brasileira é o Plano Plurianual – PPA, onde se estabelece os projetos e os programas de longa duração do governo, definindo objetivos e metas da ação pública para um período de quatro anos.

Assim, considerando que tanto o Governo Distrital como o Federal estão iniciando a elaboração da proposta do PPA para os anos de 2012 – 2016, período em que as atividades previstas no PDTU (2011) seriam implantadas, os dados referentes aos recursos necessários, bem como, seu cronograma de implantação, ainda não se encontram disponíveis. No entanto, é uma informação importante para implantação da metodologia de planejamento estratégico, então, os dados aqui apresentados serão tão somente demonstrativos para permitir a visualização da técnica, ou seja, não são dados reais.

Quadro 5-5: Identificação das operações necessárias ao enfrentamento do problema – elaborada pela autora

Problemas	Ações	responsáveis pelas atividades e os atores	prazo	recursos	cronograma
Carência de sistematização e atualização das competências dentro das novas estruturas da Secretaria de Estado de Transportes e da DFTRANS, assim como desatualização, desintegração, falta de racionalização e, em alguns casos, inexistência de processos, procedimentos e instrumentos de trabalho relativos às funções da gestão dos transportes e à gestão organizacional em ambas as instituições.	Monitorar, avaliar e promover melhorias relativas à organização da Secretaria de Estado de Transportes e da DFTRANS e reformular, implantar e estabelecer manuais de processos, procedimentos e instrumentos de trabalho.	Secretaria de Transporte; Secretaria de Administração	Curto Prazo		
Lacunas e falta de pertinência da composição e da qualificação do quadro de pessoal da ST e da DFTRANS.	Adequar o quadro de pessoal permanente e de cargos comissionados da Secretaria de Estado de Transportes e da DFTRANS, de acordo com as exigências de gestão do STPC.	Secretaria de Transportes; Secretaria de Administração	Curto Prazo		
Sérias carências relacionadas ao domínio de competências por parte dos funcionários e ocupantes de cargos comissionados da Secretaria de Estado de Transportes e da DFTRANS.	Capacitar gerencial, técnica e administrativamente as equipes da Secretaria de Estado de Transportes e da DFTRANS	Secretaria de Transportes; Secretaria de Administração	Curto Prazo		
Questões relacionadas com a operação cotidiana: • Baixa produtividade; • Falta de qualidade; • Baixa confiabilidade; • Baixa regularidade.	Elaborar procedimentos para regularização dos serviços atuais.	DFTRANS	Curto Prazo		
	Estabelecer ações de controle e fiscalização	DFTRANS	Curto Prazo		
	Realizar ajustes para racionalização da rede regularizada.	DFTRANS	Curto Prazo		
	Monitorar continuamente a oferta e a demanda dos serviços.	DFTRANS	Curto Prazo		

Problemas	Ações	responsáveis pelas atividades e os atores	prazo	recursos	cronograma
Deficiências nas ações de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiscalização;</li> <li>• Controle operacional e cadastral;</li> <li>• Atendimento ao usuário;</li> <li>• Controle do sistema de bilhetagem.</li> </ul>	Realizar programa de capacitação da equipe técnica do órgão gestor e promover sua dotação de recursos financeiros e materiais.	Secretaria de Transportes; Secretaria da Fazenda; Secretaria de Administração; DFTRANS	Médio Prazo		
	Implantar sistema de controle operacional, cadastral, de bilhetagem e de informação ao usuário.	DFTRANS	Médio Prazo		
	Realizar programas de fiscalização e vistoria de frota e de manutenção de pontos de parada e terminais	DFTRANS	Longo Prazo		
Deficiências em recursos humanos e materiais: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de mão de obra especializada;</li> <li>• Falta de infraestrutura para gerenciamento;</li> <li>• Falta de recursos financeiros.</li> </ul>	Estruturar setor específico no órgão gestor para manutenção, administração e operação dos terminais, estações e pontos de parada.	DFTRANS, Secretaria de Transportes	Médio Prazo		
	Adotar padrões de acessibilidade universal (rampas, piso tátil etc.) em projetos de terminais, estações e pontos de parada.	NOVACAP; METRÔ-DF; Secretaria de Obras	Médio Prazo		
	Elaborar projeto de sistema padronizado de informação ao usuário em terminais, estações e pontos de parada.	DFTRANS; METRÔ-DF; Secretaria de Transportes	Médio Prazo		
	Definir tipologia e características dos pontos de parada.	NOVACAP; METRÔ-DF; Secretaria de Obras	Médio Prazo		
Controle insuficiente da frota; Elevada idade média da frota.	Implantar sistema de controle e cadastro da frota de veículos em operação e reserva.	DFTRANS	Médio Prazo		
	Intensificar renovação e adequação da frota.	DFTRANS; Secretaria de Transportes	Médio Prazo		

Problemas	Ações	responsáveis pelas atividades e os	prazo	recursos	cronograma
Elevados índices de ocorrência e de severidade de acidentes.	Identificar principais pontos críticos de acidentes.	DETRAN, DER; Secretaria de Segurança	Médio Prazo		
	Coletar, analisar e sistematizar dados estatísticos de acidentes.	DETRAN, Secretaria de Segurança Pública;	Médio Prazo		
	Propor e tratar locais críticos de acidentes.	DETRAN, Secretaria de Segurança Pública	Médio Prazo		
	Definir procedimentos de fiscalização de obras rodoviárias.	NOVACAP; METRÔ-DF; Secretaria de Obras; DER	Médio Prazo		
	Intensificar manutenção do uso de dispositivos eletrônicos de controle de infrações de trânsito.	DETRAN, DER	Médio Prazo		
	Implantar e manter ondulações transversais, em consonância com normas do DER/DF.	DER/DF; NOVACAP; Secretaria de Obras	Médio Prazo		
	Implantar programa de inspeção veicular, em atendimento ao art. 104 do Código de Trânsito Brasileiro.	DETRAN	Médio Prazo		
	Promover a aplicação da suspensão do direito de dirigir para os infratores contumazes.	DETRAN	Médio Prazo		
	Promover gestões governamentais para dotar o DETRAN e o DER de pessoal técnico qualificado em quantidade suficiente.	Secretaria de Administração; DER; DETRAN	Médio Prazo		
Insuficiente conscientização da sociedade quanto aos problemas de trânsito.	Promover campanhas educativas para sensibilização de condutores, passageiros e pedestres com relação ao comportamento no trânsito.	DETRAN	Curto Prazo		
	Incentivar a mobilização da sociedade em prol da segurança de trânsito.	DETRAN	Médio Prazo		
	Promover atuação mais intensa do DETRAN no aprimoramento das escolas de formação de condutores.	DETRAN	Médio Prazo		
	Promover a reciclagem dos condutores com CNH suspensa.	DETRAN	Médio Prazo		

Problemas	Ações	responsáveis pelas atividades e os atores	prazo	recursos	cronograma
Corredores congestionados, baixa segurança e limitada fluidez do trânsito.	Desenvolver e implementar planos de mobilidade e circulação locais, com medidas como hierarquização viária, revisão da circulação, adequação da geometria, sinalização, articulação com sistema viário principal, e de proteção aos pedestres e ciclistas.	SEDAHB, NOVACAP, Administrações Regionais	Médio Prazo		
	Revisar a circulação viária, com indicação dos sentidos de circulação das vias e proposta de alterações na mão direcional, de forma a eliminar descontinuidades e gargalos.	DETRAN	Médio Prazo		
	Adequar a hierarquia viária, de forma a consolidar um sistema viário com características físicas compatíveis com a função de cada via.	SEDAHB, DETRAN, DER	Médio Prazo		
	Identificar pontos com problemas no desenho viário e propor melhorias na geometria viária, evitando pontos de conflito nas interseções e melhorias nos acessos.	SEDAHB, DETRAN, DER	Médio Prazo		
	Desenvolver sistema de orientação de tráfego, de forma a que usuários evitem rotas congestionadas.	DETRAN, DFTRANS	Médio Prazo		
	Realizar intervenções viárias urbanas para eliminar descontinuidades e gargalos.	Administrações Regionais, NOVACAP	Médio Prazo		
	Adotar políticas de desestímulo ao uso do automóvel nas áreas centrais.	Secretaria de Transportes	Médio Prazo		
	Estabelecer parâmetros urbanísticos mais restritivos em áreas com problemas de congestionamentos.	SEDAHB	Médio Prazo		
	Elaborar manual para estudo de impactos de pólos geradores de tráfego na circulação viária.	DETRAN	Médio Prazo		
Falta de procedimentos de campo rotineiros que constatem e corrijam fatores de interferência na fluidez do trânsito.	Estabelecer e executar plano de ação para inspeção diária nos pontos de maior movimento e em horários de pico, identificando e corrigindo interferências no sistema viário e em suas condições de segurança.	DETRAN	Médio Prazo		
	Implantar centro de controle operacional que auxilie os técnicos na identificação de problemas em tempo real.	DETRAN	Longo Prazo		

Problemas	Ações	responsáveis pelas atividades e os atores	prazo	recursos	cronograma
Dificuldade na execução de obras e realização de eventos.	Desenvolver plano de ação com diretrizes para a execução de obras e realização de eventos que interfiram na circulação viária, que abranja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• procedimentos para autorização de execução de obras e realização de eventos definindo início, duração, itinerários de acesso e alternativos e proposta de sinalização;</li> <li>• monitoramento de obras e eventos autorizados e quanto à ocorrência daqueles irregulares.</li> </ul>	Secretaria de Obras, NOVACAP, Administração Regional, DER, Metrô-DF, Secretaria de Transportes, DETRAN	Curto Prazo		
Deficiências nas áreas de estacionamentos existentes e práticas irregulares de estacionamento.	Revisar projetos de demarcação de áreas públicas de estacionamento, alterando a sinalização horizontal, visando ao ordenamento e ao aumento no número de vagas.	DETRAN	Curto Prazo		
	Elaborar projeto de sinalização vertical, com a regulamentação das áreas de estacionamento (proibições, horários, carga e descarga, vagas para idosos e pessoas portadoras de deficiências).	DETRAN	Curto Prazo		
	Intensificar operações de fiscalização de estacionamento irregular, principalmente das infrações que afetem a circulação viária: veículos estacionados em curvas, em filas duplas etc.	DETRAN	Curto Prazo		
Desequilíbrio entre a demanda e a oferta de áreas de estacionamento.	Identificar áreas com problemas na relação entre oferta e demanda por estacionamento.	SEDAHB	Curto Prazo		
	Elaborar estudo para solucionar problemas da demanda por estacionamento: limitação de estacionamento, implantação de estacionamentos rotativos nas vias públicas, implantação de estacionamentos privados etc.	SEDAHB	Longo Prazo		
	Elaborar estudo para regulamentar as operações de carga e descarga.	SEDAHB	Médio Prazo		

Problemas	Ações	responsáveis pelas atividades e os atores	prazo	recursos	cronograma
Impacto no sistema viário devido à implantação inadequada de pólos geradores de tráfego.	Revisar diretrizes do DETRAN e do DER para os estudos de impactos na circulação viária devido à implantação de pólos geradores de tráfego.	DETRAN, DER, SEDAHB	Curto Prazo		
	Promover ações junto às administrações regionais para que não se liberem licenças para a construção de pólos geradores de tráfego sem ouvir o DETRAN ou o DER	AGEFIS	Curto Prazo		
	Realizar operações de fiscalização da observância das exigências do DETRAN e do DER para polos geradores de tráfego quanto às vagas de estacionamento ofertadas.	AGEFIS	Curto Prazo		
	Aumentar e capacitar equipes técnicas do DETRAN e do DER para análise de propostas de pólos geradores de tráfego.	DETRAN/ DER	Médio Prazo		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de calçadas e travessias em vias urbanas e trechos urbanizados de rodovias;</li> <li>• Má qualidade das calçadas e das travessias: <ul style="list-style-type: none"> <li>- má execução e falta de manutenção ou recuperação;</li> <li>- circulação impedida;</li> <li>- ausência de normas e padrões.</li> </ul> </li> <li>• Uso ou ocupação inadequados das calçadas;</li> <li>• Alto índice de acidentes envolvendo pedestres.</li> </ul>	Elaborar manual de calçadas, travessias e pontos de parada.	SEDAHB	Médio Prazo		
	Definir áreas prioritárias para implantação de calçadas e travessias.	SEDAHB, RAs	Médio Prazo		
	Implantar calçadas e travessias para pedestres na área de estudo.	NOVACAP, RAs	Médio Prazo		
	Fiscalizar o uso e ocupação das calçadas.	AGEFIS	Curto Prazo		
	Recuperar ou manter calçadas e travessias.	NOVACAP, RAs	Médio Prazo		
	Tratar locais críticos para pedestres: <ul style="list-style-type: none"> <li>- medidas moderadoras de tráfego – traffic calming, voltadas à redução de velocidade dos veículos e à melhoria ambiental do espaço urbano;</li> <li>- implantação de passarelas, semáforos de pedestres ou faixas de pedestres.</li> </ul>	DETRAN, RAs	Curto Prazo		
	Lançar programas educativos voltados para a segurança do pedestre.	DETRAN	Médio Prazo		



## 5.6 ANÁLISE DE VIABILIDADE

Construir uma matriz de motivação dos atores, em que se analisará o vetor de motivação de cada ator em relação às operações desenhadas. Identificar os atores que são aliados, oponentes e indiferentes ao plano. Identificar as operações de consenso e de conflito e definir as táticas para viabilizar as operações de conflito, conforme modelo que se segue:

Quadro 5-6: Matriz de Motivação dos Atores

	OP1	OP2	OP3	OP4
A1	+ A	+ A	+ M	+ A
A2	- M	+ B	- A	0 M
A3	0 B	0 M	+ A	+ B

Interesse: +, -, 0 (indiferente)

Valor: A (alto), B (baixo), M (médio)

Aliados: A1, A3

Oponentes: A2

Operações de consenso: OP2, OP4

Operações de conflito: OP1, OP3

Neste trabalho a análise da viabilidade foi sintetizada na Tabela 5.1, de forma a facilitar a visualização dos problemas e das operações de conflito.

Outra técnica de Planejamento Estratégico que poderia ser utilizada na implantação, avaliação e controle dos projetos é a matriz conhecida como SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) que correspondem a quatro atributos (pontos fracos, ameaças, pontos fortes e oportunidades) e estão relacionadas entre si, relações causa-efeito, de tal forma que se retroalimentam uns aos outros e geram uma dinâmica que podem variar os efeitos dos fatores externos sobre os efeitos das ofertas urbanas.

## 5.7 IMPLEMENTAÇÃO

Este item da metodologia tem como objetivo a definição do modelo de gestão e do processo de acompanhamento do plano, bem como, o desenho de um modelo de avaliação baseado em indicadores específicos ao problema em questão.

Há vários métodos descritos na literatura especializada, usados para estimar a velocidade de desenvolvimento de uma determinada operação ou de um programa e os prazos para alcançar resultados específicos. Esses métodos constituem-se em planos operacionais que relacionam tempo, atividade e recurso.

Aqui esta metodologia foi apresentada no item 3.2.3.2 - Teoria do Ciclo de Controle, que poderá utilizar de diversas ferramentas existentes na literatura, com complexidade variada, para atingir o objetivo de controlar os programas e planos previstos no planejamento. Há desde métodos extremamente simples, que dependem apenas da utilização de uma agenda, até métodos bem avançados, que dependem do emprego de tecnologia mais sofisticada, com processamento de dados por programas informatizados e utilização da linguagem matemática.

## 5.8 TÓPICOS CONCLUSIVOS

Este capítulo avaliou a metodologia do Planejamento Urbano adotado no Distrito Federal e como o Planejamento Estratégico poderia incrementá-la, incluindo novos aspectos ainda não considerados no Planejamento Urbano Tradicional utilizado.

Dessa forma, ao Planejamento Urbano foi agregado o Planejamento Estratégico Situacional (PES), com ênfase na gestão administrativa, no conhecimento do problema, na priorização dos problemas e na definição do objetivo alvo a ser implantado.

A metodologia do Planejamento Estratégico das Cidades, por sua vez, vem agregar a questão da governança, da avaliação dos fatores externos, da visão sistêmica da cidade e da importância do controle social para se garantir a sustentabilidade do planejamento urbano.

Por fim a questão do Planejamento aplicado ao transporte e ao uso do solo avalia as causas e conseqüências apresentadas no capítulo 3.1.3, e quais as áreas e os objetivos apontados no PDOT (2009) estão sendo propostos nos instrumentos de Planejamento Urbano do DF. Aqui fica claro que a integração dos planejamentos do uso do solo e de transporte ainda é um objetivo a ser alcançado, apesar da extensa bibliografia a respeito da importância dessa integração para a sustentabilidade urbana.

Para Kolbl, Niegl e Knoflacher (2008), a pré-condição para metodologia do Planejamento Estratégico é o fato de que os sistemas de transporte e de uso do solo podem ser influenciados e controlados por políticas e pela regulação e por meio destas duas ferramentas é possível controlar, corrigir e “governar” o sistema de transporte com uma visão estratégica.

Desta forma, o Planejamento Estratégico voltado para o transporte é orientado por diversas perspectivas:

- pela forma de tomada de decisão adotada com visão de futuro, planejamento e ações consensuais;

- sob um processo orientado para atender os objetivos, resolver os problemas, atender aos indicadores e atingir metas;
- com a participação popular;
- com instrumentos adequados; e,
- com a implementação, avaliação e monitoramento das ações.

Ao avaliar os planos apresentados, foram detectados pontos que divergem da metodologia apresentada no Capítulo 3.2.3, entre eles a falta de um processo orientado para atender os objetivos, resolver os problemas, atender aos indicadores e atingir metas, dos requisitos sociais, ambientais e econômicos.

Conforme relatado anteriormente a participação popular também deixou a desejar, vez que a metodologia adotada não motivou a participação da sociedade nos debates a respeito do PDOT (2009) e do PDTU (2011), como consequência um descasamento entre as necessidades da população e os planos previsto na legislação poderão ser detectados ao longo do tempo, o que reduz a sustentabilidade dos planos propostos.

Adicionalmente, três das diretrizes setoriais para o transporte do Distrito Federal apontados no PDTU (2011) chamam atenção, por confirmar a justificativa do trabalho da dificuldade da integração dos planejamentos setoriais que fazem parte das atividades urbanas, em especial, do uso do solo e do sistema de transportes, conforme segue: i) instituir um processo de planejamento de transporte integrado ao planejamento do desenvolvimento urbano e rural, ii) promover formas de racionalização e complementaridade de ações entre os órgãos responsáveis pela organização dos espaços urbanos e rurais e do sistema de transporte - que deveriam estar no rol das premissas do planejamento e não nas diretrizes; e, iii) reconhecer, para fins de planejamento integrado, a Rede Estrutural de Transporte Coletivo, sem prévia avaliação da sua eficiência.

Quanto a aplicação da metodologia na fase de implantação dos projetos o Planejamento Urbano necessita definir melhor a situação objetivo, suas metas, cronograma de implantação, recursos definidos no PPA e na LOA, os índices de acompanhamento e a metodologia de controle, sem estes dados, os planos dificilmente conseguem ser avaliados ao ponto de identificar quais os principais problemas no desenvolvimento do projeto e assim, poder realimentá-lo antes mesmo da entrada em operação.

A metodologia de Planejamento é tão engessada que os projetos ali apresentados ficam identificados pelo prazo em que durar o Plano, sem que haja uma avaliação sistêmica a cada nova mudança apresentada ou a não implementação dos projetos ali previstos.

Quanto a hierarquização em nenhum dos planos apresentados os projetos são apresentados segundo a prioridade de solução dos problemas, estas definições ficam a cargo de cada Governo que ao assumir traz consigo um portfólio de prioridades, sem que haja uma análise técnica mais profunda, ou seja, a cada 4 anos temos um leque de prioridades no GDF, o que pode alterar drasticamente a mercê dos novos governantes, sem a obrigatoriedade de cumprir os instrumentos de Planejamento.

Outro ponto que pode ser observado é que apesar das diretrizes apontadas no PDOT (2009), as pesquisas em transporte têm focado principalmente aspectos logísticos e tecnológicos, bem como “modelos econométricos do comportamento de deslocamento” dos usuários de transporte com pouca ou nenhuma preocupação sobre como o transporte afeta e influencia o bem-estar social, conforme já relatado por Pescatori e Browns (2008). A dimensão social do transporte sustentável e, especialmente, as questões da justiça e equidade sociais não recebem a mesma atenção, haja vista a falta de interesse na participação popular na elaboração do Planejamento.

## 6 CONCLUSÃO

Após um período de total desvalorização do planejamento na década de 1980, quando muitos projetos urbanos foram concebidos de forma isolada e conduzidos pelo setor privado, ressurgiu nessa última década o reconhecimento da relevância do poder público no controle do desenvolvimento urbano. São vários os modelos de planejamento urbano que reivindicam o lugar antes ocupado pelo desacreditado Plano Diretor, entre eles, o Planejamento Estratégico se destaca como um dos mais difundidos.

Em termos conceituais, existe uma grande diferença entre o tradicional Plano Diretor e o Planejamento Estratégico. O primeiro se apresenta fundamentalmente como um plano normativo, mais preocupado com a regulamentação de futuras e eventuais intervenções urbanas. O segundo se propõe a ser um plano de ações visando soluções de problemas atuais e concentrando-se nas possíveis articulações de agentes urbanos com o objetivo de explorar as reais possibilidades da cidade.

Dessa forma, a primeira constatação importante quando se trata dos instrumentos do Planejamento Urbano no DF é a ausência de um Planejamento Estratégico para orientar ações de longo prazo e integrar as iniciativas num todo compreensível, conforme indicado pelas teorias estudadas. Ainda é uma utopia a compatibilidade entre os instrumentos que compõem o planejamento governamental – Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias, Orçamento Anual, Plano de Desenvolvimento Econômico e Social, zoneamentos e planos de manejo das Unidades de Conservação e Plano Diretor de Transporte Urbano do Distrito Federal – e as diretrizes fixadas pelo PDOT, pelos Planos de Desenvolvimento Locais e pelo Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília.

Os elementos importantes para uma proposta de organização do sistema de transporte no DF, ainda estão longe de ser considerado um planejamento de longo prazo, não estão oficializados como política pública e não obtiveram consenso em debate entre cidadãos e atores sociais relacionados ao tema. Neste caso, tais elementos enfrentam o problema de não serem sustentáveis.

Nesse cenário de ausência de um plano de longo prazo é que se compreende que muitas decisões importantes sobre projetos a serem implantados fiquem concentradas nos níveis decisórios mais altos, que têm força para fazer avançar suas propostas.

As iniciativas deixam de ser escolhidas entre possibilidades organicamente definidas com apoio do conhecimento técnico sobre o assunto, até porque não existe uma carteira de propostas técnicas bem estruturadas e fundamentadas que permitam comparar e dar apoio às decisões políticas, bem como, sem uma análise técnica das relações de causa e efeito do ponto de vista político, social e ambiental, o que privilegia, na maioria das vezes, a força do setor econômico que é muito mais organizado.

Obviamente, com a pressão econômica se destacando sobre as demais, possibilidades de financiamento influenciam significativamente a decisão em relação às iniciativas de implementação, ignorando Leis Orçamentárias Anuais e Planos Plurianuais – que são facilmente alterados para compatibilizar com essas iniciativas-, e a par de seus impactos nas dimensões dos serviços de transporte ou da dinâmica da cidade.

A cultura política brasileira valoriza governantes que tomam iniciativas de grande porte e são capazes de implementá-las imediatamente, independentemente de embasamento técnico que sustente os projetos que serão implementados, trazendo uma série de inconsistências nos orçamentos, nos Projetos Básicos, na avaliação dos impactos ambientais e de vizinhança, bem como, conseqüências nos demais sistemas que envolvem a cidade.

O problema é que, não havendo planejamento para médio e longo prazo, como no caso do planejamento urbano, não há como compatibilizar as diferentes políticas setoriais da cidade e assim avaliar os impactos de umas sobre as outras, antes que sejam implementadas pelo conjunto de órgãos públicos.

Talvez o maior problema da ausência de um planejamento de longo prazo é a inexistência de um Planejamento de Estado, o que dá lugar a oportunismos de Projetos de Governo. Um Governo de quatro anos não consegue planejar e implementar ao mesmo tempo em que precisa prestar contas à população antes de voltar as urnas.

No discurso sobre o sistema, transparece uma lógica de que sempre será preciso aguardar a implantação de alguma dimensão do projeto para que, então, seja possível apreciar resultados para a população. As ações imediatistas de implantação de novos projetos resultam em continuado adiamento de medidas estruturantes de melhoria do serviço prestado à população e que poderiam ser tomadas a qualquer tempo.

A ocorrência de um tipo de burocratização e politização nas relações entre os atores componentes do sistema também é resultado de escassez de organicidade. Algumas vezes, a busca de justificativas para a situação instalada ocupa o espaço da produção de uma visão

mais clara sobre o serviço prestado à população e sobre as medidas que poderiam resultar em sua melhoria.

Outra decorrência da reduzida organicidade e planejamento de longo prazo consiste na criação de soluções que desorganizam o sistema. Por um lado, atores institucionais ganham atribuições que não seriam compatíveis com o seu papel, por outro, e ao mesmo tempo, medidas importantes deixam de ser tomadas devido à ausência ou insuficiência de mecanismos e atores capazes de atender a demandas postas no sistema.

No caso do sistema de transporte que serve ao entorno, por exemplo, é considerado urgente que haja uma solução que garanta melhoria nos serviços prestados aos usuários, mas essa solução corre o risco de ser pouco coadunada com as condições concretas de gestão existentes no Distrito Federal. Neste caso, pode haver dificuldades em fazer com que a área de atuação de um governo abranja territórios que não estão sob a sua jurisdição. Os cidadãos que não são do Distrito Federal passariam a ter dimensões de suas vidas decididas por governantes eleitos por outros cidadãos. A diferenciação entre a base territorial administrativa e a base territorial eleitoral pode ter conseqüências importantes para a organização da cidadania.

Adicionalmente, chama atenção a escassa informação sobre o que pensa a população usuária do transporte coletivo. Percebe-se no Distrito Federal que os usuários não possuem influência alguma tanto sobre a organização quanto sobre a operação do sistema. Também é escassa a informação sobre o que pensa sobre o transporte a sociedade civil não vinculada às atividades econômicas relacionadas aos serviços de transportes.

Não há movimento social significativo para acompanhamento estável e continuado das ações relacionadas à gestão dos transportes. Trata-se de tema que sofre de espaços de esquecimento no seio da sociedade. Por outro lado, é baixo o nível de informação da sociedade para tratar do sistema de transporte, mesmo fazendo parte da rotina da população, pois as informações operacionais são pouco oferecidas ao usuário. Isso faz com que, na ausência de capacidade técnica para compreender e discutir o assunto, muitas demandas da sociedade ganhem feição personalista e parcial, muitas vezes ficando marcadas pela impossibilidade de sua realização.

O possível papel dos movimentos sociais para a efetivação de controle social sobre a gestão dos transportes é pouco valorizado pelos governantes e técnicos de transportes. Ao que parece, a sociedade civil e a população usuária não chegam a ser consideradas como possível ator que necessitaria estar organizado e participante do processo de gestão do sistema de transporte público.

A política de transporte no conjunto das políticas urbanas e regionais do Distrito Federal só é debatida com foco no funcionamento do sistema. O que importa é reconhecer características do sistema, identificar pontos de estrangulamento, formas de aumentar a fluidez do trânsito dos veículos. É como se todos os aspectos importantes a serem considerados fossem internalidades desse sistema no momento presente. São raras as referências a uma perspectiva histórica do desenvolvimento dos serviços, do sistema, dos atores, da população usuária, da qualidade dos serviços prestados.

Ademais, ocorre escassa referência a aspectos contextuais aos serviços de transportes. São pouco considerados elementos como uso e ocupação do solo, habitação, especulação imobiliária, desenvolvimento econômico, desenvolvimento regional e principalmente, impactos das medidas sobre a política regional.

A análise da situação institucional leva a uma situação problema que exige identificar formas de garantir longevidade às iniciativas de organização do transporte coletivo do Distrito Federal e de sua integração com os demais setores de governo e com os municípios do entorno imediato do DF.

É necessário definir um Planejamento Estratégico que permita aumentar a probabilidade de instalação dessa longevidade e dessa gestão integrada, que só será viável na medida em que se consegue a união dos esforços de todos os atores envolvidos, resultando em um modelo de gestão que não seja calcado em visões próprias dos governantes e em planos de governo que mudam a cada legislatura, já que baseados no exercício transitório do poder.

O processo de Planejamento Estratégico deve seguir uma linha de desenvolvimento e participação dos diversos agentes na discussão dos seus objetivos e priorização de ações e projetos. Dentro deste contexto, a elaboração do Planejamento Estratégico perpassa pela fase de preparação e de análise situacional e retrospectiva. Essa última subsidiará a construção de cenários prospectivos e a definição de objetivos e ações, bem como, preparará os participantes para um engajamento consciente e eficaz.

Neste sentido, recomenda-se aprofundar a análise sobre as mudanças socioeconômicas e demográficas que estão ocorrendo no Distrito Federal, especificamente no que se refere ao setor imobiliário. Atualmente, estão sendo construídas inúmeras unidades habitacionais, principalmente na área de influência do metro, que são destinadas à classe média. Tal fenômeno ocorre de forma induzida pelos investidores imobiliários, aumentando a



probabilidade de uma “substituição” da população antes presente por uma de maior poder aquisitivo.

Tal preocupação tem sido abordada pela academia, conforme afirma Nigriello (1987), pois se os investimentos em transporte público urbano não forem realizados com um controle do uso e ocupação do solo, a população de menor renda inevitavelmente poderá ser substituída por outra de maior renda. Além disso, essa nova população, por ter maiores rendimentos, provavelmente não utilizará o transporte público, mas sim o transporte individual motorizado, demandando ainda um aumento do sistema viário (ruas e avenidas) e ocasionando em outros problemas, tais como congestionamentos e ociosidade do transporte público urbano, conforme.

Nigriello e Lisboa (2006) sugerem que os investimentos em infraestrutura de transportes sejam acompanhados de um planejamento das ações no território para evitar resultados indesejáveis ou nefastos às cidades. Através desse planejamento, os resultados dos investimentos em transportes manteriam a população e as atividades já existentes, além de agregar uma nova dinâmica de funcionamento nesses locais.

Com ações devidamente planejadas, seria possível dotar determinadas áreas menos privilegiadas com infraestrutura e promover o seu desenvolvimento, além de garantir a permanência da população nas áreas já providas de infraestrutura, conforme diretriz do PDOT (2009).

Vale ressaltar que o Planejamento Urbano adequado permite o surgimento de uma nova dinâmica urbana, oferecendo à população a melhoria da mobilidade e acessibilidade aos locais de atividades, e, conseqüentemente, uma melhor qualidade de vida. A consolidação de sistemas de transportes inclusivos, de qualidade e sustentáveis do ponto de vista econômico e ambiental, passa necessariamente pelo planejamento urbano e regional integrado, pela priorização do transporte coletivo, do pedestre e dos modos não motorizados; pela restrição ao uso do automóvel e pela participação e conscientização da sociedade.

Borja e Castells (1998) acreditam que se os projetos urbanos estiverem comprometidos com competitividade econômica, integração social e sustentabilidade ambiental, eles devem ser incorporados ao plano para que lhes sejam asseguradas unidade e coerência. O Planejamento Estratégico, por se propor a ter um forte componente participativo no sentido de estabelecer consensos sociais, automaticamente transfere esta qualidade aos projetos urbanos, que muitas

vezes são acusados de acentuarem as desigualdades sociais e a fragmentação do tecido urbano, dando-lhes mais legitimação e visibilidade.

Em termos estratégicos esse modelo de planejamento sugere a articulação de projetos urbanos pontuais, cuidadosamente localizados de forma que os seus efeitos transcendam as áreas de intervenções. O potencial estratégico destas intervenções urbanas depende da coerência dos projetos com outras intervenções articuladas por um plano mais abrangente e o poder de gerar benefícios sobre os seus entornos imediatos, tanto no que diz respeito aos aspectos socioeconômicos como físico-espaciais. É exatamente esta capacidade de ampliar os benefícios às áreas vizinhas das intervenções que legitima a intensidade do capital público investido em poucos e restritos pontos da cidade.

A prioridade para o transporte público e os modos não motorizados deve ser encarada como elementos fundamentais de inclusão social, preservação ambiental, desenvolvimento econômico e geração de emprego e renda. O direito à cidade inclui necessariamente a acessibilidade aos serviços públicos, trabalho, educação e lazer, sem a qual não é possível se falar em cidadania e saúde.

Diante do exposto, é possível afirmar que apesar de parecer óbvio e muito estudado, a integração dos mais diversos planejamentos setoriais que compõem o planejamento urbano, em especial os do uso do solo e do sistema de transportes, ainda é um objetivo a ser alcançado em muitas cidades brasileiras e, comprovadamente no Distrito Federal, conforme se tentou demonstrar com a aplicação da metodologia de Planejamento Estratégico apresentada no Capítulo 5.

Por fim, apesar da hipótese levantada neste trabalho não ter sido integralmente verificada em termos práticos, uma vez que o Distrito Federal não emprega a metodologia do Planejamento Estratégico para a coordenação da integração dos diversos planejamentos setoriais que compõem o planejamento urbano, outras cidades onde a metodologia foi implantada, conforme citado em casos práticos em cidades da Europa e Estados Unidos, a aplicação da metodologia se mostrou eficiente, ressaltando, principalmente a importância da participação popular e da governabilidade para garantir a mobilidade e a acessibilidade, com vistas à obtenção de uma cidade sustentável.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRUDA, J. B. F. (1997) *Determinação do Impacto de Projetos de Transportes na Acessibilidade do Trabalhador às Principais Zonas de Emprego Urbano*. In Transporte em Transformação II / CNT / ANPET. São Paulo, Makron Books, 1999.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS - ANTP, (1999) *Transporte Público Urbano: Crise e Oportunidades*. Revista dos Transportes Públicos. Número 83. Ano 21. 2º Trimestre 1999. São Paulo: ANTP

BANCO MUNDIAL (2004) *Cidades em Movimento: Estratégia de Transporte Urbano* do Banco Mundial, 2004 [www.bancomundial.org](http://www.bancomundial.org)

BANISTER, D. (2002) *Transport Planning. Transport, Development and Sustainability*, Spon Press, London.

BARAT, J. (1979). Processo Decisório nas Políticas Públicas e no Planejamento dos Transportes: uma Agenda para Avaliação de Desempenho. AIPEC, Rio de Janeiro.

BEIMBORN, E. (2006). *A Transportation Modeling Primer*, texto incorporado ao livro "*Inside the Blackbox, Making Transportation Models Work for Livable Communities*". Center for Urban Transportation Studies. University of Wisconsin-Milwaukee, Environmental Defense Fund (publication 99215S)

BERTUCCI, J. O. (2008) *Ecologia, Socialismo e Modernidade: ensaio para uma Crítica do Desenvolvimento (Sustentável)* IV Encontro Nacional da Anppas (PPG-SOL/UNB)

\_\_\_\_\_ (2010). *Os benefícios do transporte público*. Boletim Regional, Urbano e Ambiental 04, DIRUR, IPEA, Jul. 2010.

BORJA, J.; CASTELLS, M. (1998) *Local y global: La gestión de La ciudades em la era de La información*. Madrid, Espanha: Ed. Taurus.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - estabelece diretrizes gerais da política urbana (Estatuto das Cidades)

BRUTON, M.J. (1979) *Introdução ao Planejamento dos Transportes*. Rio de Janeiro: Interciência; São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.

BRYSON, J.; ROERING, W. (2004) *Applying private-sector strategic planning in the public sector*. In: STEIN, Jay. *Classic readings in urban planning*. Chicago: Planners Press p. 202 – 220.

CENEVIVA, L. (2007). *Transporte e Desenvolvimento Urbano, sob a perspectiva do Estatuto da Cidade*. Série Cadernos Técnicos ANTP, vol. 6 Transporte e Meio Ambiente. São Paulo

CEFTRU - Centro de Estudos Interdisciplinares em Transportes (2006). *Projeto Básico do STPU Convencional da Cidade de Manaus*. UnB, Brasília.

CHAPIN, F. S. (1977) *Planificación del uso del suelo urbano*. Barcelona, Oikos-Tau.

CHIAVENATO, I. (1999). *Teoria Geral da Administração*. vol. I. 5ª ed. atualizada. Campus, Rio de Janeiro.

CULLINGWORTH, J. B; NADIN, V. (1997) *Town & country planning in the UK*. 12th. ed. London: Routledge, 1997.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009. Aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências. Publicada no DODF de 19/5/2010.

DISTRITO FEDERAL. Lei nº 4.011, de 12 de setembro de 2007. Dispõe sobre os serviços de transporte público coletivo integrantes do Sistema de Transporte do Distrito Federal, instituído pela Lei Orgânica do Distrito Federal, e dá outras providências. Publicada no DODF de 13/09/2007.

DISTRITO FEDERAL. Lei nº 4.566, de 04 de maio de 2011. Dispõe sobre o Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal – PDTU/DF e dá outras providências. Publicada no DODF de 05/05/2011 (nº 85, pág. 1)

DISTRITO FEDERAL. Decreto nº 9.269, de 13 de fevereiro de 1986. Cria, na Secretaria de Serviços Públicos, o Conselho do Transporte Público Coletivo do Distrito Federal e dá outras providências. Publicado no DODF de 13/02/1986. Republicado no DODF de 18/02/1986, pg. 1

DISTRITO FEDERAL. Decreto nº 10.062, de 05 de janeiro de 1987. Regulamenta o art. 38 da Lei nº 3.751, de 13 de abril de 1960, no que se refere à preservação da concepção urbanística de Brasília.

DISTRITO FEDERAL. Decreto nº 12.898, de 13 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a Ocupação e Uso do Solo do Distrito Federal e dá outras providências.

DISTRITO FEDERAL. Decreto nº 26.048, de 20 de julho de 2005. Dispõe sobre as normas viárias, conceitos gerais e parâmetros para dimensionamento de sistema viário urbano, elaboração e modificação de projetos urbanísticos do Distrito Federal e dá outras providências. Publicado no DODF de 22.07.2005

DISTRITO FEDERAL. Portaria nº 98 – ST, de 27 de outubro de 2007 Dispõe sobre a criação e operação do SBA – Sistema de Bilhetagem Automática e dá outras providências. Publicada no DODF de 23/10/07

DISTRITO FEDERAL. Resolução nº 31/86 do Conselho de Arquitetura, Urbanismo e Meio Ambiente – CAUMA. Aprova o Plano de Ocupação e Uso do Solo do DF – POUSO.

DRUCKER, P. (1976) *Administração: Tarefas, Responsabilidades e Práticas*, São Paulo, Ed. Pioneira, 1976, vol. 1.

EBTU (1988). *Planejamento da Operação, Diagnóstico do Sistema Existente. Módulo de Treinamento*, STPP Gerencia do Sistema de Transporte Público de Passageiros. Brasília.

FERRARI, C. (1979) *Curso de Planejamento Municipal Integrado*. São Paulo, Livraria Pioneira, 2ª Edição.

FURTADO, N., KAWAMOTO, E. (1997) *Avaliação de projetos de transporte* - São Carlos, EESC.

FRIEDERICH, J., HARALD L. (2010) “*Latin American Green City Index: Assessing the environmental performance of Latin America’s major cities.*” Siemens AG. Munich, Germany. Disponível em: <http://www.siemens.com/press/pool/de/events/corporate/2010-11-lam/Study-Latin-American-Green-City-Index.pdf>. Acesso em 20/04/2011

GDF – Governo do Distrito Federal (2007). *Programa Brasília Integrada – Relatório de Avaliação Ambiental Estratégica*. Disponível em: <http://www.st.df.gov.br/sites/100/167/0000391.pdf>. Acesso em 29/08/2010.

GDF – Governo do Distrito Federal (2011). *Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal - PDOT – Documento Técnico*. Disponível em:

[http://www.sedhab.df.gov.br/005/00502001.asp?ttCD\\_CHAVE=15674](http://www.sedhab.df.gov.br/005/00502001.asp?ttCD_CHAVE=15674). Acesso em 13/02/2011.

GDF – Governo do Distrito Federal (2011). *Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal e Entorno– PDTU/DF – Relatório Final*. Disponível em: [http://www.st.df.gov.br/003/00301009.asp?ttCD\\_CHAVE=152299](http://www.st.df.gov.br/003/00301009.asp?ttCD_CHAVE=152299). Acesso em 05/05/2011.

GEURS, K. T., WEE, B. V. (2004) *Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions*. Journal of Transportation Geography, 12, p. 127-140.

GONÇALVES, J. A. M., PORTUGAL, L. S. e NASSI, C.D. (2002) *A centralidade como instrumento de análise do desenvolvimento sócio-econômico no entorno de uma estação ferroviária*. Anais do XVI ANPET, Natal.

GREIVING, S. e WEGENER, M. (2001) *Integration of transport and land-use planning: State of the art*. Department of Spatial Planning, University of Dortmund. Topic Area F1, Paper 6102.

GÜELL, J. M. F. (2006). *Planificación estratégica de ciudades: nuevos instrumentos y procesos*. Editorial Reverte, S.A., Barcelona. España.

HALL, P.(2002). *Urban and regional planning*. 4<sup>th</sup> ed. New York: Routledge.

HOPKINS, L. (2001) *Urban development: the logic of making plans*. Washington – DC: Island Press,.

HUANG, Z.(2003) *Data Integration for Urban Transport Planning*. Doctoral Dissertation, Faculty of Geographical Science, Utrecht University, Netherland.

HUTCHINSON, B. G. (1979) *Princípios de Planejamento dos Sistemas de Transporte Urbano*. Editora Guanabara Dois S.A. Rio de Janeiro – RJ

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011). Censo 2010. Disponível em <http://www.censo2010.ibge.gov.br/Acesso> em 17/06/2011.

INNES, J. (2004) Consensus building: clarifications for the critics. Planning Theory, v. 3, n. 1, p. 5 -20.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2011). *Sistemas de Indicadores de Percepção Social – SIPS – Mobilidade Urbana*. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/SIPS/110504\\_sips\\_mobilidadeurbana.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/SIPS/110504_sips_mobilidadeurbana.pdf). Acesso em 31/05/2011.

KAISER, E. J.; GODSCHALK, D. R.; CHAPIN, F. *Urban land use planning*. Urbana: University of Illinois Press, 1995.

KAUFMAN, J.; JACOBS, H.(1987) *A public planning perspective on strategic planning*. Journal of the American Planning Association, n. 53, p. 23 – 33.

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, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

KOHLSDORF, M. E.(1985). Breve histórico do espaço urbano como campo disciplinar. In: GONZALES, S. *et al. O espaço da cidade – contribuição à análise urbana*. São Paulo: Projeto.

- KOLBL, R; NIEGL, M.; KNOFLACHER, H. (2008) *A strategic planning methodology*. Transport Policy 15 273–282. Vienna, Austria. journal homepage: [www.elsevier.com/locate/tranpol](http://www.elsevier.com/locate/tranpol). Acesso em 13/02/2010.
- LACAZE, J.P.(1993) *Os métodos do urbanismo*. Campinas: Papirus.
- LIMA NETO, O. *et al* (2001) *Transportes no Brasil: História e Reflexões*. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes - GEIPOT, Editora Universitária da UFPE, Recife.
- LINDBLOM, C. E. (2003) *The science of “muddling through”*. In: CAMPBELL, S.; FAINSTEIN, S. (org.) *Readings in planning theory*. Malden: Blackwell Publishing, 2003.
- MACÁRIO R. e VERAS, T. (2006) *A gestão dos processos de interação entre usos do solo e transportes*. homepage: [http://redpgv.coppe.ufrj.br/arquivos/veras\\_macario\\_PLURIS2006.pdf](http://redpgv.coppe.ufrj.br/arquivos/veras_macario_PLURIS2006.pdf). acesso em 21/03/2010
- MAGALHÃES, M. T. Q. (2004). *Metodologia para desenvolvimento de sistemas de indicadores: uma aplicação no planejamento e gestão da política nacional de transportes*. Dissertação (Mestrado). UnB, Brasília.
- MAGALHÃES, M. T. Q.; YAMASHITA, Y. (2009) *Repensando o Planejamento*. Texto para Discussão nº 4. Ceftru/UnB, Brasília.
- MARICATO, E. (2001) *Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana*. Petrópolis: Vozes.
- MATUS C. (1996a) *O Método PES – Roteiro de Análise Teórica*, São Paulo, Ed. FUNDAP.
- \_\_\_\_\_ (1996b) *Estratégias Políticas: Chipanzé, Maquiavel e Gandhi* Edições Fundap São Paulo.
- MAXIMINIANO, A. C. A. (1985) *Introdução à Administração*. São Paulo, Atlas.
- MCIDADES – Ministério das Cidades, (2005). *Mobilidade e política urbana: subsídios para uma gestão integrada / Coordenação de Lia Bergman e Nidia Inês Albessa de Rabi*. – Rio de Janeiro: IBAM; Ministério das Cidades, 2005. Disponível em: <http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/mobilidade.pdf>. Acesso em 16/06/2010.
- \_\_\_\_\_ (2006). *Módulo 3: Planejamento Estratégico da Mobilidade Urbana*. Em MCIDADES *Gestão Integrada de Mobilidade Urbana*. MCidades, Brasília.
- \_\_\_\_\_ (2007). *PlanMob – Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*, Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, Brasília. Disponível em: (<http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/transporte-e-mobilidade/arquivos/Livro%20Plano%20Mobilidade.pdf>) acesso em 21/06/2010
- \_\_\_\_\_ (2008). *Operações urbanas: anais do seminário Brasil - Brasília*: Ministério das Cidades, 2009, disponível em: (<http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/programas-urbanos/biblioteca/reabilitacao-de-areas-urbanas-centrais/anais-de-eventos/livro-operacoes-urbanas/Miolo%20OPERACOES%20URBANAS.pdf>) – acesso em 17/08/2010.
- MC LOUGHLIN, J. B. (1969) *Urban & regional planning: a systems approach*. London: Faber and Faber.
- MEIRELLES, A. M. e GONÇALVES, C. A. (2001) *O que é estratégia: histórico, conceito e analogias*. In: GONÇALVES, C. A.; REIS, M. T.; GONÇALVES, C. (Orgs.). *Administração estratégica: múltiplos enfoques para o sucesso empresarial*. Belo Horizonte: UFMG/CEPEAD. p. 21-33.

- METRÔ-DF (1991). *Estudo de Impacto Ambiental do Sistema de Transporte de Massa do Distrito Federal*. Engevix. Brasília.
- MINTZBERG, H.(1994). *Ascensão e queda do Planejamento Estratégico*. Porto Alegre, RS Ed. Bookman. ISBN 0-273-65037-8
- MORLOK, E. K. (1978) *Introduction to Transportation Engineering and Planning*. New York: McGraw Hill.
- MOUETTE, D., FERNANDES, J. F. R. (1996) *Aplicação do Método de Análise Hierárquica (MAH) na Análise e Avaliação de Impactos Ambientais dos Sistemas de Transporte Urbanos*. In Transportes, ANPET, Volume 4, novembro de 1996.
- NIGRIELLO, A. (1987). *Conservar para Desenvolver*. Tese (Doutorado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- NIGRIELLO, A., LISBOA L. (2006). *Planejamento de Transporte: Instrumento para reorganização do Espaço Urbano*. Seminário de premiação do 1º Concurso CBTU “A Cidade nos Trilhos”. São Paulo, FAUUSP.
- OLIVEIRA, D. P. R. de (1991) *Estratégia Empresarial: uma abordagem empreendedora*. São Paulo, Atlas.
- PAPACOSTAS, C. S., PREVEDOUROS, P. D. (1987), *Transportation Engineering and Planning*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall Int, 2a edição.
- PEREIRA, E. B. (2006) *Planejamento Estratégico: Um Processo Sustentável. Aplicabilidade para uma Qualidade de Vida Aceitável*. Akrópolis, v. 14, n. 2: 61-67, 2006.
- PESCATORI, C. e BROWNS, C. (2008) “*Transporte e equidade: ampliando o conceito de sustentabilidade pelo estudo de caso de Brasília*”. Publicado no Caderno Metrôpole nº 19, 1º semestre de 2008. pp. 293-317 Disponível em:([http://www.observatoriodasmetrolopes.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=664&Itemid=84&qual=3&info=154](http://www.observatoriodasmetrolopes.net/index.php?option=com_content&view=article&id=664&Itemid=84&qual=3&info=154))Acesso em 20/09/2010.
- PORTAS, N. Os impasses do planejamento. Urbs, São Paulo, 1998.
- PORTUGAL, L. da S., GOLDNER, L.G. (2003) *Estudo de Pólos Geradores de Tráfego e seus impactos nos sistemas viários e de transportes*. São Paulo, Edgard Blucher, 1ª edição.
- SILVEIRA, I.T. (1991) *Análise de Pólos Geradores de Tráfego Segundo sua Classificação, Área de Influência e Padrões de Viagem*. Tese (mestrado)- COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.
- SOMEKH, N.(2008). *Projetos Urbanos e Estatuto da Cidade: Limites e possibilidades*, em: Ministério das Cidades. Operações urbanas: anais do seminário Brasil – França Ministério das Cidades. Brasília: Ministério das Cidades, 2009.
- SUN, T. (2000) *A Arte da Guerra*. L&PM Editores. São Paulo.
- TANCREDI, F. B.; BARRIOS, S. R. L.; FERREIRA, J. H. G. (1998). *Planejamento em Saúde*. Série Saúde & Cidadania, vol. 2. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: < <http://www.bvs-sp.fsp.usp.br/tecom/docs/1998/tan001.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2010.
- TAYLOR, N..(1998)*Urban planning theory since 1945*.London: Sage, 1998.
- UNIÃO EUROPÉIA (2003) *Transportes e Uso do Solo*. Resultado de projetos financiados pela União Européia. Portal Materiais de Ensino. Disponível em <[www.eu-portal.net](http://www.eu-portal.net)>, acesso em 21/06/2010.

VAINER, C. *Pátria, Empresa e Mercadoria. Notas sobre a estratégia discursiva do planejamento estratégico urbano*. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 1999, Porto Alegre. Anais eletrônicos. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

\_\_\_\_\_(2000) *Os liberais também fazem planejamento urbano?* In: ARANTES, O.; VAINER, C; MARICATO, E. *A cidade do pensamento único: desmanchando consensos*. Petrópolis: Vozes. p. 105 – 119.

VASCONCELOS, E. A. (1996). *Transporte Urbano, Espaço e Equidade*. Editoras Unidas, São Paulo.

\_\_\_\_\_(2000) *Transporte Urbano nos Países em Desenvolvimento: Reflexões e Propostas*. São Paulo, Annablume.

VUCHIC, V. R. (2005). *Urban Transit: Operations, Planning and Economics*. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.

WATTERSON, W. T. (1993) *Linked Simulation of Land Use and Transportation Systems: Developments and Experience in the Puget Sound Region*. Transportation Research A, Vol27A , No 3.

ZAMORANO, C. BIGAS, J. M. SASTRE, J. (2004) *Manual para la planificación, financiación e implantación de sistemas de transporte urbano*. Consorcio de Transporte de Madrid. Colégio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid, Espanha.