

Universidade de Brasília  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Programa de Pesquisa e Pós-graduação – PPG/FAU

**Claudio Oliveira da Silva**

**Cidades concebidas para o automóvel:  
mobilidade urbana nos planos diretores posteriores ao Estatuto da  
Cidade.**

Brasília/DF  
2009

**Claudio Oliveira da Silva**

**Cidades concebidas para o automóvel:  
mobilidade urbana nos planos diretores posteriores ao Estatuto da  
Cidade.**

Dissertação apresentada à Faculdade de  
Arquitetura e Urbanismo da Universidade de  
Brasília como requisito para obtenção do título de  
mestre.

Área de Concentração: Arquitetura e Urbanismo

Linha de Pesquisa: Planejamento Urbano e Projeto  
Urbanístico

Orientador: Benny Schasberg

Brasília/DF

2009

S586 Silva, Claudio Oliveira, da  
Cidades concebidas para o automóvel: mobilidade urbana nos planos diretores  
posteriores ao Estatuto da Cidade / ClaudioOliveira da Silva, Brasília, 2009.  
178f. : il. (UnB-FAU, Mestre, Arquitetura e Urbanismo, 2009)

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília. Faculdade de Arquitetura e  
Urbanismo. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo.  
Orientador: Professor Doutor Benny Schasberg

1. Planejamento Urbano. 2. Mobilidade Urbana. 3. Plano Diretor. 4.  
Automóveis. 5. Cidades. 6. Estatuto da Cidade. I. Universidade de Brasília. II.  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. III. Schasberg, Benny. IV. Título

CDU: 711.4(81)

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

Contato: [carecasso@gmail.com](mailto:carecasso@gmail.com)

**Claudio Oliveira da Silva**

**Cidades concebidas para o automóvel:  
mobilidade urbana nos planos diretores posteriores ao Estatuto da  
Cidade.**

Dissertação apresentada à Faculdade de  
Arquitetura e Urbanismo da Universidade de  
Brasília como requisito para obtenção do título de  
mestre.

Área de Concentração: Arquitetura e Urbanismo

Dissertação aprovada pelos membros da banca examinadora em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

**Banca Examinadora**

---

Prof. Dr. Benny Schasberg – orientador  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - UnB

---

Prof. Dr Ricardo Libanez Farret  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - UnB

---

Prof. Dr. Paulo Cesar Marques  
Faculdade de Tecnologia – UnB

Ao meu primeiro filho: Pedro Benedetto de Oliveira.

## **Agradecimentos**

A família que deu suporte e refúgio durante muito tempo: Marilena Araujo (mãe), Edson Maia (pai), Cristiane Oliveira (irmã).

Aos amigos que participaram, com destaque, na formação ideológica que está presente em todas as páginas desse trabalho: Edison Trípole, Júlio Lima, Bruno Alcântara, Jackson Goulart, Jorge Inácio, Weber Sutti, Marcelo Barata e Maurício Campos.

Aos amigos que contribuíram em pontos específicos da pesquisa: Renato Balbim, Prof<sup>a</sup> Sylvia Ficher e alunos da disciplina *Seminários para Dissertação*, Fernanda Accioly e Ernesto Galindo.

Em especial, ao novo amigo e orientador Benny Schasberg que contribuiu em todo momento com sua experiência, objetividade, ânimo e compreensão.

Aos funcionários da secretaria do PPG e a Dona Lourdes do CEDIARTE pelos préstimos.

A companheira Cristiane Benedetto que ajudou de perto a continuar caminhando.

*Cidades estilhaçadas, estiradas ao longo de ruas vazias nas quais se alinham edifícios idênticos e onde a paisagem (o deserto urbano) diz: “Estas ruas são feitas para dirigir tão rapidamente quanto possível do trabalho para casa e vice-versa. São ruas para passar, não para estar. No fim do dia para o trabalho todos devem permanecer em casa, e qualquer um encontrado na rua depois do anoitecer deve ser considerado suspeito de ‘fazer o mal’” (GORZ, 2004, p81)*

## RESUMO

A finalidade dessa pesquisa é fazer um levantamento qualitativo e analisar as abordagens sobre mobilidade urbana contidas nos planos diretores participativos posteriores a aprovação do Estatuto da Cidade. A partir de uma amostra de 5 (cinco) planos diretores, a metodologia constrói e aplica o Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor para avaliação dos planos. Através dessas referências pretende-se extrair conclusões sobre os modelos de planejamento urbano e políticas públicas, se favorecem ou contestam o paradigma de cidades concebidas para o uso do automóvel e se integram a questão da circulação humana. Por ser fato recente a aprovação de um número elevado de planos diretores nos municípios, ainda não será possível obter análise sobre resultados concretos de sua efetividade. Espera-se, pelo menos, que a avaliação da implementação dessa nova ordem urbana traga uma suficiente amostra dos desafios e potencialidades, colocados na pactuação coletiva, para a mobilidade urbana e para as cidades.

**Palavras chave:** Planejamento Urbano; Mobilidade Urbana; Plano Diretor; Automóveis; Cidades; Estatuto da Cidade.



## **ABSTRACT**

The main purpose of this research is to bring up a qualitative survey and analysis of approaches on urban mobility in master plans after approval of the *Estatuto da Cidade* in Brazil. From five (5) master plans, we apply and construct the methodology of the Index in Urban Mobility Master Plan to evaluate the plans. With these references we hope to draw conclusions about models of urban planning and public policies, whether they confirm or challenge the paradigm of “car oriented cities” and integrate the issue of human movement. Considering the recent approval of a large number of master plans in municipalities it will not be possible to obtain analysis about transformation in cities after these plans get. It is hoped at least that the evaluation of the implementation of this new urban order brings enough sample of the challenges and potential, placed in the collective agreement, to the urban mobility and to the cities.

**Key-words:** Urban Planning; Urban Mobility; Master Plan; Automobiles; Cities; *Estatuto da Cidade*.

# SUMÁRIO

## INTRODUÇÃO

## DELIMITAÇÃO DO OBJETO

## METODOLOGIA

## ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | <b>LEITURA DO ESPAÇO URBANO.....</b>  | <b>23</b>  |
| 1.1      | <i>ESPAÇO URBANO ENQUANTO PRODUTO .....</i>   | <i>23</i>  |
| 1.2      | <i>CONTRADIÇÕES E PARADOXOS DA MODERNIDADE.....</i>                                     | <i>25</i>  |
| 1.3      | <i>MEGACIDADES.....</i>   | <i>29</i>  |
| 1.4      | <i>SOCIEDADE INTIMISTA.....</i>   | <i>31</i>  |
| 1.5      | <i>CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE LEITURA DO ESPAÇO URBANO.....</i>                         | <i>34</i>  |
| <b>2</b> | <b>A CIDADE E O AUTOMÓVEL .....</b>   | <b>36</b>  |
| 2.1      | <i>TRANSPORTES E CIDADES .....</i>  | <i>36</i>  |
| 2.2      | <i>O PAPEL DO AUTOMÓVEL.....</i>  | <i>38</i>  |
| 2.3      | <i>BRASIL MOTORIZADO.....</i>   | <i>42</i>  |
| 2.4      | <i>CIDADES DOS AUTOMÓVEIS.....</i>  | <i>46</i>  |
| 2.5      | <i>CIDADES DAS PESSOAS.....</i>   | <i>48</i>  |
| 2.6      | <i>CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A CIDADE E O AUTOMÓVEL .....</i>                          | <i>51</i>  |
| <b>3</b> | <b>PLANEJAMENTO URBANO NO BRASIL.....</b>   | <b>53</b>  |
| 3.1      | <i>INTRODUÇÃO .....</i>   | <i>53</i>  |
| 3.2      | <i>VISÕES DO PLANEJAMENTO URBANO.....</i>   | <i>54</i>  |
| 3.2.1    | <i>Os planos de melhoramento e embelezamento .....</i>                                  | <i>56</i>  |
| 3.2.2    | <i>O urbanismo, o plano diretor, o planejamento integrado e os "superplanos" .....</i>  | <i>57</i>  |
| 3.2.3    | <i>O Plano sem mapa .....</i>   | <i>58</i>  |
| 3.3      | <i>AS INTENÇÕES DO PLANEJAMENTO URBANO.....</i>   | <i>59</i>  |
| 3.3.1    | <i>Os anos 90 .....</i>   | <i>60</i>  |
| 3.4      | <i>PLANOS DIRETORES.....</i>  | <i>62</i>  |
| 3.5      | <i>CONTEÚDO MÍNIMO DO PLANO DIRETOR.....</i>  | <i>65</i>  |
| 3.6      | <i>CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE PLANEJAMENTO URBANO NO BRASIL .....</i>                   | <i>69</i>  |
| <b>4</b> | <b>MOBILIDADE URBANA NOS PROCESSOS DE PLANEJAMENTO.....</b>                             | <b>71</b>  |
| 4.1      | <i>O QUE É MOBILIDADE URBANA? .....</i>   | <i>71</i>  |
| 4.1.1    | <i>Pressupostos.....</i>  | <i>72</i>  |
| 4.1.2    | <i>Definição .....</i>  | <i>74</i>  |
| 4.2      | <i>PLANO DIRETOR, TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA .....</i>                              | <i>76</i>  |
| 4.3      | <i>ASPECTOS RELACIONADOS À DENSIDADE URBANA .....</i>                                   | <i>79</i>  |
| 4.4      | <i>ASPECTOS RELACIONADOS AO USO DO SOLO.....</i>  | <i>81</i>  |
| 4.5      | <i>ASPECTOS RELACIONADOS À DESCONCENTRAÇÃO URBANA .....</i>                             | <i>81</i>  |
| 4.6      | <i>AS DIRETRIZES E INSTRUMENTOS DO ESTATUTO DA CIDADE.....</i>                          | <i>82</i>  |
| 4.7      | <i>MEDIDAS DE RESTRIÇÃO DO USO DO AUTOMÓVEL .....</i>                                   | <i>86</i>  |
| 4.8      | <i>CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE MOBILIDADE URBANA NOS PROCESSOS DE PLANEJAMENTO .....</i> | <i>92</i>  |
| <b>5</b> | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>  | <b>94</b>  |
| 5.1      | <i>ESCOLHA DOS MUNICÍPIOS A SEREM PESQUISADOS.....</i>                                  | <i>94</i>  |
| 5.1.1    | <i>Cruzamento de dados e definição dos municípios .....</i>                             | <i>96</i>  |
| 5.2      | <i>ELABORAÇÃO DO ROTEIRO DE AVALIAÇÃO DOS PLANOS DIRETORES.....</i>                     | <i>100</i> |
| 5.2.1    | <i>Crterios de análise .....</i>  | <i>101</i> |
| 5.2.2    | <i>Processo de delimitação das perguntas .....</i>                                      | <i>102</i> |
| 5.2.3    | <i>Definição do grupo de perguntas por subtema .....</i>                                | <i>104</i> |
| 5.3      | <i>FORMULAÇÃO DO ÍNDICE DE MOBILIDADE URBANA NO PLANO DIRETOR (IMUPD) .....</i>         | <i>106</i> |
| 5.3.1    | <i>Modelo de cálculo.....</i>   | <i>107</i> |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>6</b> | <b>PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL.....</b>                            | <b>110</b> |
| 6.1      | <i>INTRODUÇÃO .....</i>  | <i>111</i> |
| 6.2      | <i>JABOTICATUBAS/ MINAS GERAIS.....</i>                          | <i>112</i> |
| 6.2.1    | Plano diretor de Jaboticatubas.....                              | 114        |
| 6.2.2    | Comentários gerais sobre o plano diretor de Jaboticatubas .....  | 115        |
| 6.2.3    | Mobilidade urbana no plano diretor de Jaboticatubas.....         | 117        |
| 6.2.4    | Cálculo do IMUPD.....  | 119        |
| 6.3      | <i>PORTO DA FOLHA/ SERGIPE.....</i>                              | <i>122</i> |
| 6.3.1    | Plano diretor de Porto da Folha .....                            | 124        |
| 6.3.2    | Comentários gerais sobre o plano diretor de Porto da Folha ..... | 125        |
| 6.3.3    | Mobilidade urbana no plano diretor de Porto da Folha .....       | 126        |
| 6.3.4    | Cálculo do IMUPD.....  | 128        |
| 6.4      | <i>FARROUPILHA/ RIO GRANDE DO SUL .....</i>                      | <i>130</i> |
| 6.4.1    | Plano diretor de Farroupilha .....                               | 133        |
| 6.4.2    | Comentários gerais sobre o plano diretor de Farroupilha.....     | 133        |
| 6.4.3    | Mobilidade urbana no plano diretor de Farroupilha .....          | 135        |
| 6.4.4    | Cálculo do IMUPD.....  | 138        |
| 6.5      | <i>ANÁPOLIS/ GOIÂNIA.....</i>                                    | <i>140</i> |
| 6.5.1    | Plano diretor de Anápolis .....                                  | 142        |
| 6.5.2    | Comentários gerais sobre o plano diretor de Anápolis .....       | 143        |
| 6.5.3    | Mobilidade urbana no plano diretor de Anápolis .....             | 144        |
| 6.5.4    | Cálculo do IMUPD.....  | 147        |
| 6.6      | <i>MANAUS/ AMAZONAS.....</i>                                     | <i>150</i> |
| 6.6.1    | Plano diretor de Manaus .....                                    | 152        |
| 6.6.2    | Comentários gerais sobre o plano diretor de Manaus.....          | 153        |
| 6.6.3    | Mobilidade urbana no plano diretor de Manaus .....               | 155        |
| 6.6.4    | Cálculo do IMUPD.....  | 165        |
| <b>7</b> | <b>CONCLUSÃO.....</b>  | <b>168</b> |

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**  
**ANEXOS (CD)**

- Tabelas da Pesquisa CONFEA/MCIDADES*
- ANEXO A – Situação dos Planos Diretores – Q3
- ANEXO B – Estudos Específicos – Q10
- ANEXO C – Instrumentos e Conteúdos – Q11
- ANEXO D – Questões Prioritárias dos PD's – Q15
- Planos Diretores*
- ANEXO E – Plano diretor de Jaboticatubas
- ANEXO F – Plano diretor de Porto da Folha
- ANEXO G – Plano diretor de Farroupilha
- ANEXO H – Plano diretor de Anápolis
- ANEXO I – Plano diretor de Manaus

## INTRODUÇÃO

Seria possível, ou desejável, viver nas cidades sem o automóvel? Vemos que hoje ele faz parte do ideário de consumo coletivo e constitui uma espécie de acessório indispensável para a realização de uma série de funções urbanas ligadas às necessidades de ordem econômica e social dos indivíduos. Além disso, a indústria do automóvel é elemento motor do progresso econômico para uma série de corporações mundiais, como a indústria do petróleo e as montadoras multinacionais para as quais seria inimaginável abrir mão da influência que exercem sobre a economia mundial. Nesses termos seria difícil imaginar que o enraizamento do automóvel no seio da sociedade seja passageiro ou reversível. Por outro lado, temos também uma série de razões, como veremos ao longo do trabalho, para questionar esse modelo vigente. Os argumentos e investigações apresentadas foram fundamentais para construção de um posicionamento crítico diante da questão colocada neste parágrafo e sobre nosso papel enquanto indivíduos de uma coletividade, pela vida em sociedade e pelas nossas cidades.

A mobilidade urbana ainda é um campo aberto de conhecimento e *práxis* e foi exatamente essa uma das motivações da pesquisa. Normalmente ela é encarada como questão de engenharia de tráfego ou planejamento de transportes e procuramos justamente considerá-la matéria de planejamento urbano, ou seja, como um substrato para o desenvolvimento das cidades. É sobre a necessidade de entendimento desse tema, como ramo inexato da ciência, que buscamos desenvolver este trabalho.

A escolha do tema “Cidades Concebidas para o Automóvel” adota como premissa o fato de os padrões de circulação urbana nos dias de hoje serem predominantemente voltados para a circulação motorizada individual, realizada principalmente em automóveis. Acreditamos que instrumentos de planejamento urbano, especialmente os planos diretores, têm o potencial de estimular o uso diversificado do solo urbano e o adensamento em áreas cuja infraestrutura ou localização são subutilizadas. Nessa linha, a reversão do paradigma do automóvel como meio prioritário de circulação urbana depende de políticas de transporte que priorizem os modos coletivo e não motorizado, e ainda de políticas urbanas que

estimulem a diversidade de usos e densidade maiores de ocupação das cidades, mas, acima de tudo de práticas integradas de planejamento urbano que sejam consolidadas como novas regras nos planos diretores.

Partimos do princípio de que nossas cidades foram, e continuam sendo, concebidas para o automóvel não só por especificações de projetos, planejamento ou políticas públicas, mas, principalmente, porque há uma conjuntura social, política e econômica que tem consolidado esse fato como um “mal necessário”, e considerado, em determinados momentos, indispensável para a efetivação das relações sociais.

Não estudaremos nem cidades do passado nem cidades no papel, mas sim cidades em evolução que carregam em si uma série de vicissitudes e fragilidades de ordens e origens diversas que convergem para consolidá-las tal como são. A escolha do termo “concebidas” tem o propósito de mostrar que o “conceber” é tanto papel de quem projeta quanto de quem faz uso e partiremos do princípio de que nossas cidades foram, e continuam sendo, concebidas para o automóvel não só por especificações de projetos, planejamento ou políticas públicas, mas, principalmente, porque há uma conjuntura social, política e econômica que tem consolidado esse fato como um “mal necessário” considerado, em determinados momentos, indispensável para a efetivação das relações sociais.

Considerando a cidade como lugar de aglomeração associada às atividades de produção e reprodução de bens e capital, é compreensível que ela demande a existência de meios de transporte eficientes. Partindo dessa premissa, o automóvel tornou-se assimilável justamente por ser eficiente para independência de movimentos e rapidez de efetivação das viagens.

A experiência de vida de todo ser humano deriva diretamente da condição inata de movimentar-se. Nas cidades ele utiliza o sistema de circulação, fazendo parte dele, onde exerce suas condições individuais de mobilidade para ter acesso aos serviços, equipamentos, convívio com outros indivíduos, troca de informações e oportunidade de usufruir e fazer parte dos espaços por onde passa. A conjugação de formas e práticas sociais, especialmente nas grandes cidades, mostra que o conjunto das necessidades individuais de deslocamento

resulta na sobreposição de diferentes modos de circular e configura um tecido denso de movimento. Sob a ótica do desenvolvimento econômico, esse tecido não pode ficar parado porque o movimento é algo essencial para reprodução do sistema de idéias e de coisas.

Vivemos num tempo onde as possibilidades da vida em sociedade podem, a todo o momento, nos levar a grandes conquistas que são perigosamente cotejadas de grandes derrotas. Sob essa ótica, a ideologia da mobilidade a qualquer custo nos permite dar continuidade ao processo de desenvolvimento econômico, o que seria algo vitorioso, e, ao mesmo tempo, revela-se como fator de derrota já que promove uma série de externalidades negativas ao meio ambiente, à própria economia e às relações de igualdade de uns perante os outros, visto que nem todos têm acesso real à circulação e tampouco às oportunidades que a cidade oferece.

Em relação à urbanização brasileira, o acelerado e recente crescimento da população urbana vinculado a um modelo de expansão rarefeita e de baixa densidade, espraiamento urbano ou *urban sprawl*, tem refletido em quadros insustentáveis para o exercício da mobilidade pelas pessoas. As grandes distâncias de deslocamento e a ausência de acesso a transporte público de qualidade, em termos de tarifa, oferta e conforto, condicionam ao uso do automóvel. Essa realidade faz crescer o número de veículos em circulação e provoca a saturação do sistema viário em áreas centrais, o que gera imobilidade e contradiz o ideal de conforto e liberdade incondicional. Por outro lado, essas grandes distâncias, quando relacionadas às condições de vida das populações de baixa renda das periferias que não possuem automóveis, provocam aumento nos custos do transporte público<sup>1</sup> ou, simplesmente, não permitem atendimento pleno das necessidades de deslocamento agravando as condições de circulação e acesso aos serviços urbanos básicos.

Podemos dizer que a reprodução de políticas rodoviaristas e incentivos de Governo<sup>2</sup> dadas ao automóvel, como meio de transporte, sempre tomaram como pano de fundo o

---

<sup>1</sup> “Entende-se que a expansão urbana descontrolada incrementa os custos públicos e privados de infra-estrutura por residência, enquanto drena a capacidade fiscal do centro tradicional, o que causa uma depauperação de sua infra-estrutura e um declínio dos serviços.” (BANCO MUNDIAL, 2003)

<sup>2</sup> Como exemplo, numa medida para estimular o setor automobilístico, no período pós-crise mundial, o governo federal anunciou, a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI, para todos os automóveis, com duração de dezembro de 2008 até março de 2009. (CAMACHO, 2009)

desenvolvimento econômico. Haja vista o papel que a indústria automobilística representa para o país que é o 5º maior produtor do mundo (BARROS, 2009), e cuja atividade responde por cerca de 25% do Produto Interno Bruto nacional (PEREIRA, 2009). A produção de automóveis, apesar da crise recente que assola a economia do mundo, tem dado sinais de fortalecimento. Quando comparados o primeiro mês de 2009 com o de 2008, vemos que a produção registrou queda de 27,1%, mas avançou com relação a dezembro de 2009 na ordem de 92,7% (CAMACHO, 2009). Não obstante, o conjunto de externalidades negativas como a poluição sonora, do ar e visual, o aumento do número de acidentes de trânsito, as deseconomias causadas pelos congestionamentos e a degradação do patrimônio arquitetônico e da vida em público como um todo, têm sido negligenciadas como pontos de reflexão nos processos de avaliação, planejamento urbano e implementação de políticas públicas.

Há uma série de outros números que podem exemplificar as externalidades negativas do modelo de mobilidade centrado no automóvel. Provavelmente a faceta mais visível dos problemas de trânsito seja a questão dos congestionamentos. Em São Paulo, exemplo emblemático da Crise da Mobilidade<sup>3</sup>, onde entram no sistema 900 novos automóveis por dia (SOLUÇÕES, 2008), os congestionamentos levam a um prejuízo anual de R\$ 33,5 bilhões (ARAUJO, 2008). Ainda, há outros aspectos derivados dos congestionamentos que interferem diretamente, de forma negativa, no cotidiano das pessoas, como o stress, os acidentes, a poluição e o tempo perdido nos percursos. A título de exemplo desse último, estimasse que 30% dos trabalhadores de São Paulo percam, em média, de 3 à 4 horas por dia nos congestionamentos (SOLUÇÕES, 2008).

No caso de poluição sonora, o trânsito intenso de veículos localizado a 20 metros de uma pessoa, distância muito maior do que aquela entre as calçadas e faixas de tráfego predominantes no Brasil, provoca emissão de ruídos na ordem de 30,7% a mais do que o máximo permitido em decibéis pela Organização Mundial da Saúde – OMS (EDITORA..., 2002).

---

<sup>3</sup> Crise da Mobilidade deve ser entendida como a conjugação de uso indiscriminado do automóvel com falta de acesso a transporte público de qualidade. A mesma é a expressão mais concreta do fracasso do modelo de cidades baseado no espraiamento urbano e no transporte individual.

Para os fins desta pesquisa não consideramos os argumentos sobre a superação dos malefícios associados ao uso do automóvel como a poluição, ocupação de muito espaço e congestionamentos, por exemplo. Nesses casos há sim novas alternativas como a tração por energias renováveis, protótipos de veículos individuais que ocupam menos espaço e inteligência artificial associada à gestão do trânsito. Nenhum deles, porém, reverte o argumento principal de ser o uso do automóvel vetor para dispersão, ou extinção, do contato entre as pessoas nas ruas das cidades.

Diante desse panorama constatamos que o crescimento desordenado das cidades associado ao crescimento do número de automóveis constituíram ingredientes para a crise generalizada da mobilidade urbana. Veremos no desenvolvimento da pesquisa que há potencialidades do planejamento urbano diante dessa crise, considerando-o como processo que deve integrar e abranger os problemas de transportes e circulação e estimulando uma visão que supere a maneira segmentada de tratar o planejamento das cidades.

Temos como pressuposto que cada localização urbana é potencialmente geradora de deslocamentos, seja como pólo atrator ou gerador de pessoas e bens, e, por outro lado, a mobilidade das pessoas e bens interfere na implantação e utilização das localizações. Nesse sentido, foi necessário levar em consideração a intrínseca relação entre uso e ocupação do solo e o sistema de transportes.

Em relação à prerrogativa do plano diretor definir a função social da propriedade, por que não considerar o objeto automóvel como propriedade urbana a ser tratado nos próprios planos? Sua especificidade é ser bem móvel, mas assim como as edificações de uso privado e público da cidade, ele é propriedade, e é elemento componente do tecido urbano. Desde a Constituição Federal de 1988 ficou determinado que a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais expressas no plano diretor. Nele, ao serem aplicados os dispositivos do Estatuto da Cidade, deve fazer prevalecer, não distanciado da realidade, o interesse social e a regulação do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo. Então, podemos muito bem questionar se o uso do automóvel traz de fato benefício para toda a coletividade.



Nesse contexto de crise urbana, reflexo do processo acelerado de urbanização, faz-se necessário reconhecer que a questão da circulação de pessoas e bens pela cidade é um aspecto indissociável do campo de planejamento urbano e do plano diretor. Nesses termos, nos cabe perguntar: o que se tem feito ou o que é possível fazer para reconhecer e trabalhar com essa realidade? E ainda, o objeto automóvel cumpre uma função social na cidade?

## **DELIMITAÇÃO DO OBJETO**

O Estatuto da Cidade, Lei Federal n.º 10.257, de 10 de junho de 2001, regulamenta os Artigos 182 e 183 da Constituição Federal que tratam da Política Urbana. Ele reforça o transporte urbano como serviço público e torna obrigatório, para as cidades com mais de quinhentos mil habitantes, a elaboração de Plano Diretor de Transporte e Mobilidade – PlanMob,<sup>4</sup> compatível ou inserido no plano diretor. É possível e desejável que a problemática da mobilidade urbana seja tratada de forma integrada no plano diretor. Pelo artigo 182, o plano diretor tornou-se obrigatório para cidades com mais de 20.000 habitantes e foi determinado como instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana. Em 2001, com a regulamentação desse artigo no Estatuto da Cidade, os municípios obrigados a elaborar plano diretor passaram a ter o mês de outubro de 2006 como prazo limite para sua aprovação, fato que gerou a elaboração e revisão de uma série de novos planos diretores no Brasil.

Poderíamos utilizar o PlanMob como objeto de pesquisa, mas há alguns argumentos para defender a escolha do plano diretor. Em primeiro lugar, não há data limite para a aprovação de PlanMob no Estatuto da Cidade, o que resulta em baixa execução e, conseqüentemente, existência de poucos exemplares para análise.<sup>5</sup> Em segundo lugar, não houve campanha, em nível federal, nem mobilização social para elaboração de PlanMob, como houve para os planos diretores. Ademais, o PlanMob é um plano com abrangência eminentemente técnica

---

<sup>4</sup> Nominção conforme Resolução n.º. 34, de 01 de julho de 2005, do Ministério das Cidades aprovada pelo Conselho das Cidades.

<sup>5</sup> Dados do Ministério das Cidades mostram que apenas 21 municípios brasileiros com mais de cem mil habitantes possuíam plano de mobilidade urbana no ano de 2007 (BRASIL, 2008b).

que utiliza base de informações específicas de cada cidade cujo reconhecimento no decorrer da pesquisa seria inviável.

As diretrizes do Estatuto da Cidade priorizam a valorização das pessoas e convergem para o acesso democrático à cidade, o que constitui um claro objetivo para a atuação dos municípios. Porém, cada um desses municípios define a aplicação dos instrumentos jurídicos, urbanísticos e tributários previstos no Estatuto da Cidade, bem como suas regulamentações a partir de interesses diversos que nem sempre correspondem às diretrizes definidas pelo Estatuto. A adoção desses princípios e a regulamentação desses instrumentos têm relação direta com a mobilidade urbana, considerando-a como objeto de planejamento integrado. Segundo D'Andrea (2004, p.119):

O Estatuto da Cidade, assim como todas as ações de planejamento urbano, de uma forma mais ou menos intensa, têm implicações diretas ou indiretas com o planejamento de transportes e da circulação.

Além dos instrumentos do Estatuto da Cidade, os próprios princípios, diretrizes e capítulos dos planos diretores podem nos revelar como a mobilidade urbana tem sido incorporada.

No contexto posterior à aprovação do Estatuto da Cidade, onde um dos fatores de maior relevância desde a sua aprovação foi a elaboração massiva de planos diretores, devemos nos perguntar: como as diretrizes e instrumentos para uma nova ordem urbanística estão dialogando com a questão da circulação humana? E ainda: nos Planos Diretores a mobilidade urbana vem sendo tratada como elemento estruturante, como acessório ou ficou ausente?

Diante disso definimos como objeto de análise desta pesquisa o estudo de uma série limitada de planos diretores, especialmente sobre os dispositivos<sup>6</sup> que se relacionam com a mobilidade urbana. Nesse universo, vamos verificar como está sendo concebida a questão da mobilidade urbana, e se está sendo contemplada a necessidade de integrar o sistema de circulação como problema de planejamento urbano.

---

<sup>6</sup> Vamos considerar como *dispositivos* qualquer referência que esteja contida no plano, podendo estar colocados como princípios, diretrizes, estratégias, ações, etc.

Não seria possível caracterizar bem o quão concebidas para o automóvel são as cidades nos municípios da pesquisa, em razão de ser inviável a coleta de dados *in loco*. No entanto, o levantamento de dados preliminares, como densidade demográfica, extensão territorial, frota de automóveis, e economia, foi considerado razoável para comparar inicialmente os padrões das cidades pesquisadas com os supostos padrões de cidades concebidas para o automóvel, baseados no referencial teórico da pesquisa. Além disso, talvez mais importante, utilizamos a ferramenta de sistema de indicadores e índice que permitiram expressar a avaliação das abordagens da mobilidade urbana nos planos diretores em forma de valores, o que permitiu objetividade e comparabilidade.

Vale salientar que a formulação do instrumento Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor (IMUPD) constituiu um procedimento experimental cuja eficácia foi testada e cujo conteúdo serviu de subsídio para as conclusões da pesquisa.

Reforçando a hipótese da crise da mobilidade, e considerando-a como fator componente de uma crise urbana generalizada, depositamos na implementação do Estatuto da Cidade a possibilidade de justiça social nas cidades, considerando que este tem como um dos objetivos principais a criação de uma nova ordem urbana pautada na equidade e sustentabilidade e baseada no conceito de função social da cidade e da propriedade. Com efeito, as prefeituras passam a ter a sua disposição um conjunto de dispositivos necessários à adoção de políticas regulatórias de uso e ocupação do solo urbano que definem que a propriedade cumpra a função social. Se postos em prática, esses dispositivos permitirão que as nossas cidades deixem de ser tanto a expressão das desigualdades de riqueza, renda e poder da sociedade brasileira, quanto instrumento de manutenção e aprofundamento dessas próprias mazelas. Nesse aspecto, os Planos Diretores Participativos que são referendados pelo Estatuto da Cidade têm importante papel como instrumentos básicos da política de desenvolvimento e expansão urbana.

O objetivo geral da pesquisa foi identificar como as intenções contidas nos planos diretores, relacionadas à mobilidade urbana – projetos estratégicos, conformação de uso (diversidade) e ocupação (densidade) do solo, regulamentação dos instrumentos do Estatuto da Cidade, reestruturações urbanas e o foco na circulação das pessoas e não dos automóveis – estão

sendo abordadas, e se realmente expressam as prerrogativas da nova ordem urbana prescrita no marco jurídico urbanístico brasileiro.

## **METODOLOGIA**

Em primeiro lugar, a apresentação feita nesta introdução visou o entendimento do problema, apontar a relevância de ser pesquisado e ainda, esclarecer sobre a proposta metodológica que tem como objetivo atingir o resultado para os questionamentos propostos.

Atenção especial foi dada a elaboração de um referencial teórico que abarque conceitos e contextos relacionados ao tema e objeto da pesquisa. Assim, por meio da revisão bibliográfica e confrontação de opiniões de diversos autores, construímos um apanhado geral sobre cidades concebidas para o automóvel, planejamento urbano, plano diretor e mobilidade urbana. Um referencial fundamentado nesses conceitos foi útil para a segunda parte da pesquisa que adentrou ao universo dos novos planos diretores com finalidade de qualificar as abordagens da mobilidade urbana neles contida.

A segunda parte da pesquisa foi reservada para o experimento propriamente dito. Antes dele, porém, foram necessários dois procedimentos metodológicos básicos: o estabelecimento de critérios e definição dos municípios para composição do estudo, e a definição do sistema de indicadores que resultou no IMUPD.

A escolha dos municípios teve como ponto de partida a pesquisa realizada no âmbito da *Campanha Plano Diretor Participativo*, do Ministério das Cidades, sobre a elaboração dos planos diretores. Dos 1.552 municípios pesquisados elencamos cinco com base em critérios posteriormente explicitados e esses compuseram a base amostral cujos planos diretores foram avaliados.

A fim de mensurar as abordagens da mobilidade urbana nos planos diretores e permitir a análise comparada dos resultados, recorreremos à elaboração de um roteiro básico de perguntas que foram transformadas em um sistema de indicadores, e, que após o processamento de cálculos simplificados, resultaram nos valores do IMUPD.

A definição do roteiro básico de perguntas tomou como base o referencial teórico estudado com o propósito de levantar questões cujas respostas deveriam ser identificadas nos dispositivos dos planos avaliados.

Para a elaboração experimental do IMUPD utilizamos como referência a experiência metodológica que definiu o Índice de Qualidade de Vida Urbana dos Municípios Brasileiros.

Por fim, a partir dos resultados do IMUPD e da caracterização básica dos municípios buscamos extrair as conclusões sobre as abordagens da mobilidade urbana nos planos diretores e sobre a eficácia do instrumento de medição.

## **ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO**

A Estrutura da dissertação foi composta inicialmente pelo referencial teórico e conceitual apresentado nos capítulos 1, 2, 3 e 4.

O capítulo 1 teve como propósito a compreensão dos dilemas urbanos contemporâneos e foi fundamental para o entendimento do que é o urbano enquanto espaço de vivência. Defendemos que nesses dilemas existem rebatimentos que podem contribuir para o entendimento do que seriam as cidades concebidas para o automóvel.

O capítulo 2 teve como objetivo a compreensão do papel do automóvel nas cidades. Com o desenvolvimento dele foi possível obter um melhor entendimento sobre o tema da dissertação e sobre o que seriam as cidades concebidas para o automóvel.

O capítulo 3 teve como objetivo recorrer a um breve histórico do planejamento urbano no Brasil que se cristaliza, ao longo do tempo, na figura do plano diretor. Com o desenvolvimento dele foi possível um melhor entendimento sobre o objeto da dissertação.

O capítulo 4 foi dedicado ao entendimento da mobilidade urbana enquanto tema de planejamento das cidades. Com esse desenvolvimento pudemos delimitar uma série de possibilidades para reversão de prioridades: das cidades dos automóveis às cidades para as pessoas.

O procedimento experimental e empírico foi composto pelos capítulos 5 e 6.

O capítulo 5 demonstrou os procedimentos necessários para definição do instrumental mínimo de análise das leis dos planos diretores. Para isso selecionamos os municípios a serem pesquisados, elaboramos o roteiro de avaliação e formulamos o sistema de indicadores para o IMUPD.

O capítulo 6 foi composto por três momentos. No primeiro desenvolvemos uma caracterização básica dos cinco municípios. No segundo apresentamos um resumo dos pontos principais dos cinco planos diretores e, no terceiro aplicamos o sistema experimental de indicadores e chegamos aos resultados do IMUPD.

Por fim, o capítulo 7 foi reservado às conclusões e considerações finais. Ele foi o espaço para reflexão sobre atendimento dos objetivos da pesquisa, sobre comentários sintéticos da análise e possíveis desdobramentos.

## 1 LEITURA DO ESPAÇO URBANO

O objetivo desse capítulo é compreender alguns “dilemas” ou “paradigmas” do espaço urbano contemporâneo. Nele vamos recorrer às noções de espaço urbano; mega-cidades; contradições e paradoxos da modernidade; produção social do espaço; cultura do individualismo; e, o Brasil urbano.

### 1.1 ESPAÇO URBANO ENQUANTO PRODUTO

Uma boa definição do que é o “urbano” é desenvolvida por Roberto Monte-Mór que toma como referência duas obras de Henry Lefebvre: *O Direito à Cidade* e *Revolução Urbana*. O urbano é visto como resultado de um processo histórico de diferenciação entre as relações de campo e cidade, que hoje culmina no que Lefebvre chamou de *cidade industrial*. Essa *cidade industrial* subordinou o campo e a cidade à lógica da produção industrial capitalista e gerou o urbano como uma progressiva e virtual integração dos dois elementos antitéticos originais. Nela, a lógica da produção e do valor de troca se impõe sobre a lógica da reprodução e do valor de uso e a cidade se transforma de obra em produto. Nas palavras de Monte-Mór:

O urbano é esse “tecido” que nasce nas cidades e se estende para além delas, sobre o campo e as regiões, uma síntese da antiga dicotomia cidade-campo, um terceiro elemento na oposição dialética cidade-campo, uma manifestação sócio-espacial da organização urbano-industrial contemporânea que abarca, virtualmente, todo o espaço social (MONTE-MÓR, 2007, p. 246)

Para David Harvey, o espaço urbano deve ser entendido como um construto de formas e processos sociais. No espaço urbano pós-moderno, “sob uma perspectiva materialista, podemos argumentar que concepções temporais e espaciais objetivas são necessariamente criadas por meio de práticas e processos materiais que servem para reproduzir a vida social” (HARVEY, apud CASTELLS, 1999, p. 436).

O uso do automóvel pode ser considerado como uma prática de reprodução da vida social, haja vista que não é puramente um instrumento para atender a necessidades de locomoção, mas também símbolo de status social, virilidade, maturidade e poder. Ele, o uso, é também em exemplo de subordinação das práticas sociais à lógica da produção industrial capitalista, onde a velocidade de produção e reprodução são requisitos fundamentais.

Historicamente, o automóvel foi ganhando atributos simbólicos bastante claros que fazem dele hoje, algo muito além de um mero meio de transporte. [...] Tentar explicar o Carro pela sua funcionalidade para a sociedade capitalista talvez termine por deixar de lado seus aspectos mais importantes, que denunciam o próprio sistema no qual ele ganha existência e do qual faz parte. Fácil, também, é encontrar no carro um símbolo do individualismo da sociedade burguesa capitalista, do domínio das coisas sobre os seres humanos e a natureza, e um símbolo da emergência da *sociedade do consumo*, na qual o movimento de reprodução da economia capitalista coincidiu com a integração dos seus potenciais contestadores através do consumo compensatório de bens e da indústria cultural. (LUDD, 2004b, p.19)

Em *A Sociedade em Rede*, Castells desenvolve uma série de argumentos para definir a noção de espaço urbano, sob o ponto de vista das práticas sociais que nele ocorrem e das especificidades históricas que o determinam. Para ele, a sociedade se constrói através de processos de dominação – econômica, política e social - como expressão de práticas sociais dominantes embutidas em estruturas sociais dominantes. Na teoria do *Espaço de Fluxos*<sup>7</sup>, as estruturas sociais dominantes são entendidas como “aqueles procedimentos de organizações e instituições cuja lógica interna desempenha papel estratégico na formulação das práticas sociais e da consciência social para a sociedade em geral” (CASTELLS, 1999, p. 436). São essas lógicas internas que determinam as organizações espaciais, ou ocupações do território, como reflexo das necessidades das elites gerenciais dominantes.

Numa perspectiva mais localizada, Villaça discorre sobre a produção do espaço intra-urbano. Nela há dois tipos de espaços: o dos objetos em si e aquele determinado pelos locais onde estes são produzidos e consumidos. Assim surge a noção de localização urbana como um tipo de relação que envolve deslocamentos de produtores e consumidores, inclusive de

---

<sup>7</sup> O espaço de fluxos é a organização material das práticas sociais de tempo compartilhado que funcionam por meio de fluxos. É uma nova forma espacial característica das práticas sociais que dominam e moldam a sociedade em rede. (CASTELLS, 1999, p 436)



força de trabalho, entre os locais de moradia, de produção e de consumo. São as localizações os verdadeiros produtos específicos da produção do espaço intra-urbano, e ainda, elas são reflexo das transformações sociais e econômicas nacionais e planetárias e “se manifestam na estrutura espacial intra-urbana por meio da segregação, que passa a ser então o processo central definidor dessa estrutura” (VILLAÇA, 2001, p. 22-7).

No sentido de entender o que as localizações representam para a mobilidade urbana Duarte diz que:

O espaço urbano não é um espaço homogêneo indiferenciado. Ao contrário, é a valorização diferencial dos lugares e dos referentes simbólicos que o constituem que permite a construção subjetiva dos mapas mentais, imprescindíveis para a orientação do indivíduo que se desloca pela cidade. (DUARTE, 2006, p.31)

Podemos depreender das duas últimas perspectivas que as atividades urbanas e os valores subjacentes as suas localizações acabam por determinar lugares diferenciados na cidade tanto para convergência dos deslocamentos humanos como para aprofundamento da segregação sócio espacial. Em ambos os casos, a produção intencional do espaço acaba determinando-o de forma incluyente para uns e excluyente para outros.

Para João Sette Whitaker Ferreira:

As cidades brasileiras são hoje a expressão urbana de uma sociedade que nunca conseguiu superar sua herança colonial para construir uma nação que distribuisse de forma eqüitativa suas riquezas e, mais recentemente, viu sobrepor-se à essa matriz arcaica uma nova roupagem de modernidade “global” que só faz exacerbar suas dramáticas injustiças. (FERREIRA, 2005, p. 1)

## **1.2 CONTRADIÇÕES E PARADOXOS DA MODERNIDADE**

“Em especial nos países em que as capitais são muito dominantes, o dilema estratégico é como reter os benefícios econômicos do tamanho da cidade, ao mesmo tempo em que se

limita a degradação do desempenho do transporte, fato aparentemente associado à dimensão e densidade.” (BANCO MUNDIAL, 2006, p.6) Aparentemente, também, existe uma contradição do desenvolvimento urbano que dissocia crescimento econômico com os outros aspectos de qualidade de vida e essa é mais uma das questões inerentes ao nosso tempo, ou da nossa modernidade.

Na introdução do livro intitulado *Tudo que é sólido desmancha no ar*, Marshall Berman desenvolve uma definição de Modernidade que contribui para nos situarmos enquanto indivíduos e coletividade diante das realidades do mundo contemporâneo. Nesse aspecto “existe um tipo de experiência vital – experiência de tempo e espaço, de si mesmo e dos outros, das possibilidades e perigos da vida – que é compartilhada por homens e mulheres de todo o mundo, hoje” (BERMAN, 1986, p. 15). Para o autor, esse conjunto de experiências é o que podemos chamar Modernidade. É nesse bojo que a industrialização da produção, “que transforma conhecimento científico em tecnologia, cria novos ambientes humanos e destrói os antigos, acelera o próprio ritmo de vida, gera novas formas de poder corporativo e de luta de classes” (BERMAN, 1986, p. 16), torna-se um dos fatores modernos cujo processo social mantém, num perpétuo estado de estabelecimento, os paradoxos da Modernidade<sup>8</sup>.

Marx expõe a base contraditória da vida moderna:

De um lado, tiveram acesso à vida forças industriais e científicas que nenhuma época anterior, na história da humanidade, chegara a suspeitar. De outro lado, estamos diante de sintomas de decadência que ultrapassam em muito os horrores dos últimos tempos do Império Romano. Em nossos dias, tudo parece estar impregnado do seu contrário. O maquinário, dotado do maravilhoso poder de amenizar e aperfeiçoar o trabalho humano, só faz, como se observa, sacrificá-lo e sobrecarregá-lo. [...] Na mesma instância em que a humanidade domina a natureza, o homem parece escravizar-se a outros homens ou a sua própria infâmia. [...] Todas as nossas invenções e progressos parecem dotar de vida intelectual as forças materiais estupidificando a vida humana ao nível da força material. (MARX, apud BERMAN, 1986, p. 19)

---

<sup>8</sup> “Ser moderno é encontrar-se em um ambiente que promove aventura, poder, alegria, crescimento, autotransformação e transformação das coisas ao redor – mas ao mesmo tempo ameaça destruir tudo que temos, tudo o que sabemos, tudo o que somos.” (BERMAN, 1986, p. 15)

Típica do surgimento, evolução e crescimento das cidades, a especialização de atividades foi indutora desse fato. “Quase sempre um homem moderno, é igualmente cliente acorrentado a outros sistemas públicos, tais como a escola, o hospital e o sindicato.” (ILLICH, 2004, p.61) Aparentemente, as necessidades e localizações criadas pela sociedade pós-industrial impingem ao homem a necessidade de mover-se cada vez mais e por maiores distâncias e, a depender da sua localização no espaço, de suas condições materiais e da disponibilidade de meios de transporte, ele pode simplesmente permanecer sem acesso às funções urbanas. Ou, tentar cumpri-las reservando parte significativa da sua vida para estar em trânsito.

O hoje entendido como tempo para autotransformação e transformação das coisas, ou visto como lugar propício para a aspiração incessante pelo progresso, pela novidade, não pode deixar ser entendido como resultado de forças históricas que moldaram e, ao mesmo tempo, foram moldadas pela sociedade.

Numa perspectiva histórica, veremos que a revolução industrial é o fato da história recente que tem sido associado como precursor das mudanças estruturais que deram forma ao estado atual das coisas em termos de economia, espaço e sociedade. No que se refere aos espaços urbanos, Choay (2003, p. 3-4) denuncia que a revolução industrial “é quase imediatamente seguida por um impressionante crescimento demográfico nas cidades” e, sob o ponto de vista estrutural, ocorre “a transformação dos meios de produção e transporte, assim como a emergência de novas formas urbanas, [...]”. Na seqüência, na tentativa de construir referências para o sentido de urbanismo e dos problemas de planejamento urbano, a autora diz que por trás das racionalizações ou do conhecimento que fundamentam as propostas de planejamento “escondem-se tendências e sistemas de valores. Essas motivações diretoras aparecem no começo da era industrial; e ligam-se de fato à problemática geral da sociedade maquinista.” (CHOAY, 2003, p. 49-51). Assim, fica claro que, por um lado, houve transformações nas configurações formais das cidades e, por outro lado, houve mudanças implementadas pelo surgimento de uma nova ideologia.

Outro relato, que relaciona modernidade e emergência de novas formas urbanas, é desenvolvido por Berman ao estudar a obra de Baudelaire. Utilizando-se do poema em prosa “Os Olhos dos Pobres”, de 1864, ele nos leva a uma sutil costura entre a renovação urbana

de Paris, aos cuidados do barão Haussmann, e a criação de novas bases econômicas, sociais e estéticas. A renovação se baseou na implantação de uma vasta rede de bulevares, longos e largos corredores de circulação, e em outras intervenções com a finalidade de tornar Paris um espetáculo particularmente sedutor e promover a expansão de negócios locais. Não obstante tenha sido promovida sob a destruição de bairros inteiros e o deslocamento de milhares de pessoas, a reforma trouxe à mostra algumas contradições da vida moderna. Promoveu o encontro e convivência entre pobres e ricos, certo grau de alienação, ou fantasia, dos transeuntes diante das novas luzes e perspectivas e, também, um aumento no volume de tráfego para além do esperado por Haussmann e seus engenheiros; fato esse que fez o tráfego de rua impor, perigosamente, seu ritmo ao tempo de todas as pessoas transformando todo o ambiente moderno em caos. (BERMAN, 1986, p. 144-54)

Ao recorrer à obra de Karl Marx, *O Manifesto Comunista*, Berman encontra uma visão que toca no âmago institucional da modernidade e que dá amostras da emergência de um mercado mundial:

À medida que se expande, [o mercado mundial] absorve e destrói todos os mercados locais e regionais que toca. Produção e consumo – e necessidades humanas – tornam-se cada vez mais internacionais e cosmopolitas. O âmbito dos desejos e reivindicações humanas se amplia muito além da capacidade das indústrias locais, que então entram em colapso. A escala das comunicações se torna mundial, [...]. O Capital se concentra cada vez mais nas mãos de poucos. Camponeses e artesãos independentes não podem competir com a produção de massa capitalista e são forçados a abandonar suas terras e fechar seus estabelecimentos. A produção se centraliza de maneira progressiva e se racionaliza em fábricas altamente automatizadas. [...] Um Vasto número de migrantes pobres são despejados nas cidades, que crescem como num passe de mágica – catastróficamente – do dia pra noite. (BERMAN, 1986, p. 89-90)

Temos que o advento da industrialização, como evolução do sistema capitalista, e os paradoxos da modernidade são: precursor e fato, nessa ordem, do que hoje se apresenta como possibilidades da vida urbana. De fato, a perspectiva marxista sugere que as pressões da vida moderna tendem a levar a destruição de tudo e todos os que a moderna economia não pode utilizar.

Os paradoxos da Modernidade, fundamentos para o pensamento pós-moderno, contrapõem o ideal de progresso ilimitado aos perigos da vida contemporânea. No Brasil o progresso rodoviário, por um lado alinhou avanços para o desenvolvimento econômico do país e, por outro, além de não atingir todas as camadas da população, contribuiu para a assimilação de um modelo que hoje constitui problema para a mobilidade urbana, com as externalidades negativas associadas, nos grandes centros urbanos. No final das contas, devemos ter a coragem de nos perguntar se esse modelo está mais próximo de uma grande vitória ou de uma grande derrota, e a quem ou o que ele realmente beneficia.

### 1.3 MEGACIDADES

O mercado mundial, indicado por Marx em 1848, passou por transformações e tomou substância na integração das diferentes partes do mundo, sob o efeito da aceleração de trocas, do impulso das novas tecnologias, comunicação e dos meios de transporte. Esse fenômeno largamente denominado como Globalização pode ter diferentes interpretações ideológicas, mas a que interessa aqui, dando continuidade à questão da industrialização, é investigar os aspectos relacionados aos processos de produção e reprodução social em um sistema econômico seletivo e totalizador baseado no capital, bem como das formas urbanas resultantes desse processo.

Para Benko a globalização, na visão dos historiadores, é a extensão das “economias mundo”<sup>9</sup>. Áreas que se desenvolveram ao ritmo das grandes descobertas e das inovações técnicas a partir do século XVI, como o Mediterrâneo, por exemplo. O denominador comum desse esquema representativo é a “existência de centros decisórios que organizam as regiões periféricas em função de uma divisão do trabalho e das produções” (BENKO, 2002, p. 46). Porém, esses centros decisórios cada vez mais se deslocam da organização e controle dos estado-nação e passam as mãos das empresas e corporações multinacionais em nome de

---

<sup>9</sup> Braudel, na sua obra *La dynamique du capitalisme*, ensinou a distinguir entre economia mundial – economia do mundo tomado no seu todo – e economia mundo – economia de uma parte de nosso planeta, na medida em que ela forma um todo econômico. (BRAUDEL apud BENKO, 2002, p. 46)

um mercado financeiro que não é mais contido pela regulação dos estados nacionais. Nesse contexto, Arrighi diz que a “idéia da globalização foi, desde o início, articulada com a idéia da intensa competição interestatal pelos capitais crescentemente voláteis, e a conseqüente subordinação rígida da maior parte dos estados aos ditames das agências capitalistas privadas.” (ARRIGHI, 2003, p. 14). Assim a nova onda de globalização dá roupagem ao sistema capitalista e enfatiza a predominância do livre mercado e o fortalecimento dos interesses privados em detrimento dos coletivos.

Outra opção vinculada a esse modelo de mundialização da economia é ver a globalização como “uma nova etapa no desenvolvimento das multinacionais, a gestão na escala mundial do conjunto das atividades de uma companhia multinacional, em pesquisa e desenvolvimento até a comercialização, passando pela produção.” (BENKO, 2002, p. 45). As formas de territorialização desse processo de produção imprimem um registro espacial dos fenômenos econômicos acompanhando-se do fortalecimento de grandes centros financeiros e da emergência de cidades globais.

No final do século XX, Manuel Castells (1999) investigou a transformação dos padrões de localização das principais atividades econômicas sob o novo sistema tecnológico, tanto em relação a serviços avançados como à indústria. Para o autor, tem havido uma concentração espacial da camada superior das atividades da nova economia em centros nodais de alguns países, mas, embora haja relativa dependência das grandes aglomerações urbanas, os serviços avançados e, principalmente, os serviços em geral espalham-se e descentralizam para as periferias das cidades e outras regiões menos desenvolvidas.

O fenômeno da cidade global [os centros nodais] não pode ser reduzido a alguns núcleos urbanos no topo da hierarquia. É um processo que conecta serviços avançados, centros produtores e mercados em uma rede global com intensidade diferente e em cada escala, dependendo da relativa importância das atividades localizadas em cada área *vis à vis* a rede global. (CASTELLS, 1999, p. 407)

Na mais aproximada ilustração de centros nodais, Castells chega à definição do conceito de Megacidades como sendo as maiores aglomerações de seres humanos que concentram as funções superiores direcionais, produtivas e administrativas de todo o planeta. Exatamente

pela sua escala de complexidade e por concentrarem grandes contingentes populacionais, as Megacidades são depositárias não só das classes dominantes, mas também daqueles que lutam para sobreviver e, sobremaneira, daqueles que não são importantes para a estrutura. Embora estejam conectadas externamente a redes globais e a segmentos de seus países, estão internamente desconectadas das populações locais responsáveis por funções desnecessárias ou pela ruptura social.

A concentração populacional nas metrópoles e Megacidades é concomitante à constituição do tecido urbano e as forças que induzem a esse processo encontram respaldo também nas vontades individuais com relação a estilo de vida e requerimentos sócio-econômicos. Nesse panorama há uma necessidade cada vez maior de trocas materiais e do exercício da mobilidade urbana, onde o automóvel ainda encontra lugar privilegiado.

Podemos imaginar que a evolução dos meios de comunicação, diga-se o advento da internet, representa uma revolução em termos de mobilidade. A modalidade de “teletrabalho” já é aventada como uma forma de reduzir a intensidade de deslocamentos físicos nas cidades e como aspecto diferencial para aqueles que estão mergulhados no “espaço de fluxos”. Contudo, ainda é visível, nos centros urbanos principalmente, que essa evolução ainda não trouxe transformações substanciais para os padrões de deslocamento, e a aceleração das trocas, tragicamente, ainda depende da extensão dos congestionamentos.

#### **1.4 SOCIEDADE INTIMISTA**

“Quem vai a pé ao trabalho chega a criar para si um ambiente ao longo do seu caminho. Quem percorre o caminho em um veículo está privado de uma variedade de opções: paradas, acessos, contatos.” (ILLICH, 2004, p.44)

As mudanças nos meios de produção e formas de territorialização correspondentes, que favorecem grandes aglomerações urbanas, imprimem reflexos também nas relações humanas e uso dos espaços públicos das cidades, onde o ser individual passa a prevalecer

sobre o ser coletivo. Hirsch (2007, p. 166) atribui à vida pública o que chama de *formas sociais*, como sendo os objetos externalizados pelo ser humano nos quais se manifesta sua inter-relação com os outros, como única maneira de tornar possível a sociabilidade diante das condições econômicas prevalentes.

Numa perspectiva mais ampliada, Sennett (1988, p. 58) cita o exemplo de cidades, onde coexistem um sem número de estranhos, e afirma que as relações sociais entre as pessoas se confinam aos limites da situação imediata do encontro, e dependem da identificação de um conjunto de semelhanças em termos de comportamento, linguagem, gestos e vestuário. Porém, esses encontros são vazios e impessoais, e mascarados pelas diferentes fantasias de personalidade. Defendendo que a sociedade tornou-se um aglomerado de pessoas mergulhadas em si mesmas, ou que vivem em público, mas se ausentam da vida pública, Sennett diz que a possibilidade de prática coletiva acontece quando as pessoas se comportam na vida pública, falseadamente, apresentando sua personalidade. O problema é que a personalidade que usam não passa de um sistema camuflado de representação de si mesmos. Nas palavras de Sennett (1988, p. 271), “numa sociedade íntima, todos os fenômenos sociais, por mais que fossem impessoais em sua estrutura, eram convertidos em questões de personalidade, com a finalidade de adquirirem um sentido”.

A tendência ao isolamento explorada por Sennett, como a ausência de significados individuais nos espaços públicos, foi potencializada pelo desenvolvimento dos meios de comunicação que “aumentaram amplamente o estoque de conhecimentos que os grupos sociais tinham uns dos outros, mas tornaram o contato efetivo desnecessário” (SENNETT, 1988, p. 344). Ainda, defende que os seres humanos precisam manter certa distância da observação íntima, que parte do outro, para sentirem-se sociáveis. Quando não conseguem, o silêncio torna-se a única forma de proteção. Ou, quando os contatos acontecem, o grau de aproximação pode desencadear disputas e conflito de personalidades. Nesse sentido, “a estrutura de uma sociedade intimista é dupla. O narcisismo se mobiliza nas relações sociais, e a experiência da abertura de sentimentos uns para os outros se torna destrutiva” (SENNETT, 1988, p. 321).



Na arquitetura e no urbanismo houve uma tendência à supressão da oferta de espaços que possibilitassem o encontro em público. Em lugar disso os espaços abertos passaram a ser concebidos em nome de facilitar o movimento, apenas com a finalidade de passagem, sem interrupções. Nesse contexto, as ruas da cidade adquirem a função peculiar de permitir a livre circulação, com um fim em si mesma, imprimindo à experimentação dos espaços urbanos uma experiência vazia. O fim da vida pública pode significar nesse caso “que, assim como alguém pode se isolar em um automóvel particular para ter ‘liberdade de movimento’, também deixa de acreditar que o que o circunda tenha qualquer significado além de ser um meio para chegar a finalidade própria da locomoção” (SENNETT, 1988, p. 29). Para Duarte, “ao tornar-se um fim em si mesma a circulação passa a atuar como um vetor de dissolução da vida urbana, rompendo os vínculos tradicionalmente estabelecidos entre o homem e a cidade.” (DUARTE, 2006, p.29)

O culto contemporâneo ao individualismo mostra que:

O mito hoje predominante é que os males da sociedade podem ser todos entendidos como males da impessoalidade, da alienação e da frieza. A soma desses três constitui uma ideologia da intimidade: relacionamentos sociais de qualquer tipo são reais, críveis e autênticos, quanto mais próximos estiverem das preocupações interiores psicológicas de cada pessoa. (SENNETT, 1988, p. 317)

A proliferação de condomínios particulares para classes médias e altas que, geralmente, são construídos de forma apartada dos centros urbanos e até isolada do meio circundante é mais um exemplo de isolamento da vida pública.

Os bairros fechados têm trazido impactos socioambientais negativos, como barreiras urbanísticas, com diminuição da mobilidade em geral, sensação de impunidade e comportamento preconceituoso em relação a pessoas de outro grupo social, pelos moradores, especialmente a criança e o adolescente, ‘desacostumados’ a conviver com os diferentes, sensação de insegurança para pedestres nas ruas de acesso a esses locais, sempre com muros e desertas, serviços básicos encarecidos pelas formas de gestão do condomínio que não têm controle social, e perda das áreas rurais, fundamentais para a segurança alimentar e para diminuir as ilhas de calor no meio urbano. (BUENO, 2007, p. 23, nota 8)

Sob a perspectiva da sociedade intimista podemos depreender que a (re)produção indiscriminada de espaços urbanos concebidos para o automóvel gera ambientes hostis e não favorece a permanência nem estímulos sensoriais para as pessoas. Em outros tempos, as ruas, assim como as praças, parques etc. eram consideradas espaços públicos por excelência. Hoje elas se prestam a não mais do que espaços de passagem para os automóveis. É fato que o carro particular segrega. As pessoas andam sozinhas em seus automóveis, quase invariavelmente de vidros fechados. Não se relacionam com o meio ambiente envolvente e nem com as pessoas que estão do lado de fora, por estarem numa velocidade diferente e por estarem a sós, ausentes da vida em coletividade.

### **1.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE LEITURA DO ESPAÇO URBANO**

Como vimos, a noção de urbano nos leva a considerar superação da dialética *campo x cidade*. No que diz respeito à mobilidade urbana é exatamente dessa forma que devemos pensar visto que o usufruto dos espaços das cidades, sejam urbanos ou rurais, deve estar disponível para todos. Na prática é isso que acontece quando um morador da zona rural trabalha diariamente numa pequena indústria localizada no centro da cidade. Nesse sentido, a reprodução da vida social mencionada por Harvey leva pessoas do campo a exercerem suas relações sociais na cidade, e vice versa.

As estruturas sociais dominantes de Castells podem ser comparadas ao papel da TV aberta no nosso país. Com um êxito estupendo ela cresceu e tomou espaço nas casas da maioria dos brasileiros com a prerrogativa de ditar moda e comportamento através das telenovelas e outros programas. Para o automóvel são reservados os horários nobres para que a lógica da dominação seja veiculada em propagandas milionárias com foco sempre na máquina e no status que ela proporciona, e nunca no papel desses objetos como meios para realização de deslocamentos.

Talvez o principal paradoxo da modernidade relacionado a automóveis e cidades esteja na dependência que as segundas têm do primeiro. A Revolução Industrial que trouxe à tona o

potencial das máquinas também deflagrou um processo de mecanização do homem, que com a manipulação da técnica passou cada vez mais a depender das suas invenções em detrimento das suas possibilidades fisiológicas.

A Globalização, com suas roupagens, pode estar passando por um período de reinvenção. A mais recente das crises do sistema capitalista, agora com epicentro no sistema financeiro habitacional, pode se tornar um ponto de inflexão para as práticas do mercado desregulado e sem a intervenção dos Estados Nacionais. Possivelmente, para a mobilidade das coisas e das pessoas, esse processo não deve estancar a aceleração das trocas e a necessidade de circular pelos espaços urbanos para reprodução da economia e da sociedade.

A inter-relação das formas sociais de Hirsch hoje está impregnada da linguagem das buzinas, ruídos de motor e xingamentos que dominam o espaço de guerra constituído nas ruas da cidade. Nessa cultura, os indivíduos dão status de segunda moradia aos seus automóveis e passam a tê-los como refúgios do individualismo, de onde passam a ver os outros como agentes externos que devem ser vencidos na tarefa de chegar mais rápido, sem interferências.

## 2 A CIDADE E O AUTOMÓVEL

O objetivo desse capítulo é percorrer um breve histórico sobre a introdução dos meios de transportes nas cidades e sobre as formas urbanas resultantes, com ênfase no surgimento e predominância do automóvel. Vamos definir o que se entende por Brasil motorizado, e vamos contextualizar o que seriam características genéricas de cidades voltadas para os automóveis e cidades voltadas para as pessoas.

### 2.1 TRANSPORTES E CIDADES

O primeiro meio de transporte conhecido e utilizado pela humanidade foi o a pé. A partir da domesticação dos animais, a força animal passou a desempenhar importante papel nos transportes de cargas, exemplo da tropa de burros que foi predominante desde a época colonial do Brasil até o advento da estrada de ferro. O transporte urbano, de pessoas e pertences, era realizado nas charretes que também utilizavam a força animal. Durante muito tempo esses foram os meios de transporte predominantes.

Duarte faz uma primeira correlação desse “estágio tecnológico” da circulação com as formas urbanas resultantes:

Na história das cidades, até o advento da cidade industrial, a circulação urbana manteve-se circunscrita à mobilidade natural dos corpos humanos, ou à força de tração dos animais empregados no transporte de pessoas e cargas. A manutenção desse estágio tecnológico com relação à velocidade dos deslocamentos, durante milhares de anos, produziu uma relativa invariância dos padrões geométricos utilizados por diversas culturas no agenciamento e dimensionamento do desenho de ruas, lotes, quadras e praças ao longo da história. (DUARTE, 2006, p.46)

Também GTZ faz essa colocação espaço-temporal. *“Hasta el siglo XIX, el diámetro de las ciudades no excedía una distancia que no pudiera ser cubierta a pie; los patrones de las calles*

*y las dimensiones de los caminos fueram diseñados de acuerdo a las necesidades de las carretas tiradas a caballo.” (GTZ, 2002, p.13)*

A partir das últimas décadas do século XIX, o movimento de crescimento e expansão das cidades, seguido da eletrificação das ferrovias, tornou inevitável e compulsória a convivência com a locomotiva. Balbim comenta sobre a introdução da ferrovia:

Com o trem, cidades e outras localizações que estavam de certa forma isoladas passam a fazer parte de um mesmo sistema organizacional. Essa realidade é bem representada pela instituição de um relógio único com o objetivo de coordenar os movimentos dessas máquinas velozes que, num mesmo dia, podiam vencer distâncias até então inimagináveis. [...] Essas máquinas não irão levar apenas um relógio único para os diversos pontos de parada, algo que já acontecia sob certos reinados. Sonhos e projetos modernos e românticos serão transportados para lugares distantes e, com eles, novos modos de comportamento, maneiras de vestir, valores e aspirações que passam a constituir a idéia de urbano, a afirmação da vida na cidade como um modo de vida ou modo de vida desse novo tempo. (BALBIM, 2003, p.22-3)

A utilização do trem como meio de transporte passou a influenciar modificações nas estruturas urbanas e a substituir aos poucos os outros meios até então utilizados: charretes, carroças e lombo de animais. A partir daí começou a tomar forma um processo que recebeu nomes diversos como “especialização da circulação urbana” (DUARTE, 2006) ou “mecanização dos deslocamentos” (BALBIM, 2003), todos versando sobre o mesmo conteúdo.

A perspectiva de Duarte depõe sobre o que significou esse processo:

O que está em jogo é a formação de um discurso ideológico que pretende afirmar a circulação como uma função urbana primordial, sendo esta apenas uma das muitas facetas do processo de instrumentalização da técnica pelos interesses dominantes do capital. Dessa forma, a circulação passa a ser uma ferramenta vital do circuito produtivo, condicionando os novos padrões de consumo da cidade moderna. Ela deve fazer escoar de modo eficaz a produção industrial, levando a enorme massa de mercadorias ao encontro dos consumidores e os consumidores ao encontro das mercadorias. [...] Assim é que as técnicas da velocidade e, com elas, os imperativos da fluidez e da livre movimentação tornam-se instrumentos do poder econômico, na luta sem trégua que o valor de troca move contra o valor de uso. (DUARTE, 2006, p.74)

Essa é a base ideológica para a introdução do automóvel. Junto a ela houve outras amenidades como a separação de pedestres e veículos de propulsão animal e as remodelações das principais capitais do século XIX. No entanto, veremos que só no início do século XX o automóvel passa a ser protagonista nas paisagens das cidades.

## **2.2 O PAPEL DO AUTOMÓVEL**

Duarte (2006, p. 60-3) fala sobre a transformação das malhas urbanas e utiliza os exemplos da reforma de Paris, entre 1840 e 1860, e de Barcelona, após 1859, para mostrar como estava acontecendo a adequação das estruturas físicas e dos modos de funcionamento da cidade tradicional frente às novas exigências da cidade moderna. A título de detalhes, os bulevares parisienses tinham de 30 a 100 metros de largura e se estendiam por quilômetros em linha reta. No caso de Barcelona, a principal justificativa do sistema reticulado era a possibilidade de construir uma cidade capaz de responder com maior eficiência aos fluxos cada vez mais rápidos e intensos do tráfego motorizado. “A facilidade de movimentação individual e a aceleração dos fluxos impõem-se como marcos distintivos da cidade moderna, condicionando e submetendo o espaço público”. (DUARTE, 2006, p.63)

A introdução do automóvel teve a seu favor vários aspectos diretamente relacionados ao processo de modernização das cidades. Em primeiro lugar, a infra-estrutura para sua circulação estava sendo implantada, antes mesmo de sua difusão, em decorrência do número crescente de charretes, animais e pessoas em circulação. A partir daí, o automóvel poderia desenvolver uma velocidade maior que os outros meios de transporte, e ainda vencer com mais facilidade outras tarefas como subir e descer ladeiras, executar curvas prescritas pelo traçado das vias existentes e reduzir a velocidade quando necessário, tudo graças à introdução do motor.

Com este elenco de características notáveis foi fácil superar as resistências iniciais e convencer a opinião pública de que se tratava de um transporte seguro. Ao pedestre cabia, supostamente, apenas uma certa dose de prudência e atenção nas travessias para que sua segurança estivesse

garantida. A flexibilidade do automóvel fazia dele um veículo incrivelmente adaptado ao tráfego da cidade. Pelo menos, na aparência. (DUARTE, 2006, p.65)

A multiplicação de espaços para automóveis e o advento da produção em massa estiveram sempre acompanhados de aumento da densidade do tráfego. “O sistema automobilístico se disseminou de maneira extraordinariamente rápida e sem o menor compromisso com a solução dos graves problemas decorrentes de seu emprego.” (BALBIM, 2003, p.29)

No livro *Morte e Vida das Grandes Cidades*, Jane Jacobs desenvolve uma crítica contundente aos princípios e objetivos que moldaram o planejamento urbano e a reurbanização modernos e ortodoxos. Para a autora, o período de evolução do automóvel como transporte cotidiano correspondeu precisamente ao período durante o qual o ideal de anticidade foi elaborado arquitetônica, sociológica, legislativa e financeiramente. A construção sistemática de lugares para o automóvel gera espaços imprecisos, sem sentido e vazios, e:

A erosão das cidades pelo automóvel provoca uma série de conseqüências tão conhecidas que nem é necessário descrevê-las. A erosão ocorre como se fossem garfadas – primeiro, em pequenas porções, depois uma grande garfada. Por causa do congestionamento de veículos alarga-se uma rua aqui, outra é retificada ali, uma avenida larga é transformada em via de mão única, instalam-se sistemas de sincronização de semáforos para o trânsito fluir mais rápido, duplicam-se pontes quando sua capacidade se esgota, abre-se uma via expressa acolá e por fim uma malha de vias expressas. Cada vez mais solo vira estacionamento, para acomodar a um número sempre crescente de automóveis quando eles não estão sendo usados. (JACOBS, 2001, p. 389)

De fato, o efeito da “erosão das cidades” é tanto maior quanto mais dedicada aos automóveis for uma sociedade. Vasconcellos (2005, p.69 e 92-3) enumera alguns dos efeitos negativos desse processo, tanto no que diz respeito ao trânsito e transporte como na destruição e degradação urbana:

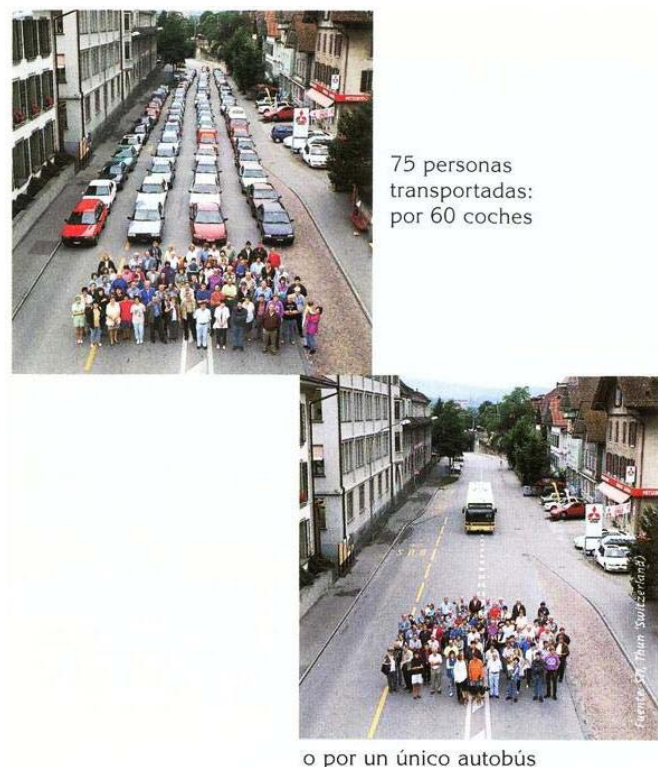
- a) Consumo de recursos naturais (para fabricação);
- b) Consumo de energia nos transportes (combustível);
- c) Tipos de poluição: atmosférica e sonora;
- d) Os acidentes de trânsito;
- e) Reserva muito grande de áreas para circulação e estacionamento;

- f) Redução de espaços para construções e convívio social (limitação dos contatos físicos);
- g) Prejuízos ao patrimônio histórico e arquitetônico (abertura de novas vias e degradação das existentes).

Sobre os efeitos do uso do automóvel nas cidades, Duarte diz que:

O caráter invasivo do automóvel se manifesta em sua forma mais perversa ou danosa quando considerado com relação ao espaço público por ele usurpado. Tal invasão constitui uma forma de privatização do espaço público, transtornando ou suprimindo as possibilidades de interação entre o público e o privado, imprescindíveis a constituição da vida urbana. (DUARTE, 2006, p.66)

A privatização do espaço público pelo usuário do automóvel torna-se realmente um caso a questionar. Alguns documentos mostram que uma pessoa que utiliza o automóvel particular ocupa, em média, 23 vezes mais espaço que uma pessoa que utiliza transporte público. (DUARTE, 2006, p.26); um trajeto de casa para o trabalho em automóvel consome 90 vezes mais espaço que se fosse realizado em metrô e 20 vezes mais do que o mesmo trajeto em ônibus (UITP, 2000); e ainda, para cada 100.000 automóveis são necessários 3 km<sup>2</sup> de área para estacionamento (GTZ, 2002, p.10).



**Figura 1.** Apropriação privada do espaço coletivo.  
**Fonte:** (UITP, 2000)



Como alternativa para o consumo de recursos naturais não renováveis e poluição do ar, buscam-se avanços tecnológicos para produção de veículos movidos a energia limpa. O problema, no momento, é o custo elevado que acaba tornando-os inacessíveis. Para Illich “A promoção da técnica limpa quase sempre constitui a promoção de um processo de luxo para produzir bens de primeira necessidade” (ILLICH, 2004, p.35) Ainda que o problema da poluição fosse resolvido, não poderíamos imaginar que um dia todas as pessoas do mundo tivessem um automóvel, hipótese que tornaria os carros e demais ambientes fechados os únicos espaços para o contato com os outros e decretaria a verdadeira morte das ruas enquanto espaços públicos.

Vale salientar que a utilização do automóvel em larga escala potencializou a lógica individualista e competitiva, já presente no corpo da sociedade moderna, contribuindo significativamente para a destruição das bases de sustentação do projeto coletivo implícito na vida urbana e formalmente representado pela cidade.

Somadas todas essas externalidades negativas devemos também indagar sobre a função social que o uso e a propriedade sobre os automóveis exercem sobre a cidade e os demais cidadãos.

A questão da degradação urbana suscita uma interpretação sobre o lugar do automóvel nos dias de hoje. De fato, o primeiro atrativo do novo invento era a amenidade de percorrer grandes distâncias e chegar mais rápido que os outros meios de transporte, e o significado desta afirmação ainda é atual e determinante nos dias de hoje porque vivemos numa sociedade de consumo onde a velocidade é determinante para produção e reprodução de tudo. Porém, paradoxalmente, as áreas centrais que concentram serviços, educação, emprego e comércio atraem pessoas que vêm de automóvel e ficam paradas em congestionamentos. Diante disso o automóvel perde seu lugar como meio de transporte em áreas centrais, visto que esse se insere num modelo de desenvolvimento insustentável. Então, precisamos mesmo repensar sobre onde e em que condições o uso do automóvel é desejado, de acordo com a necessidade da coletividade e não apenas dos proprietários.

## 2.3 BRASIL MOTORIZADO

O primeiro carro a fazer sua aparição no Brasil foi um *Peugeot* com motor *Daimler* a gasolina trazido por Santos Dumond a São Paulo, em 1893, onde o inventor iria estudá-lo em detalhes. Em 1897 desembarcava o segundo carro, no Rio de Janeiro, trazido por José do Patrocínio e, nesse mesmo ano, foi registrado, oficialmente, o primeiro acidente de carro. Era Olavo Bilac que se chocava contra uma árvore com o automóvel de José do Patrocínio. (BALBIM, 2003, p. 28; LUDD, 2004b, p.16) Como se vê, as primeiras aparições estiveram associadas a nomes de personalidades da época, não por acaso já que o uso da nova máquina era um privilégio de poucos. A **tabela 1** mostra os tempos da introdução dos meios de transporte no Brasil.

|                         | LOCAL          | ANO  |
|-------------------------|----------------|------|
| Trens a vapor           | Rio de Janeiro | 1854 |
| Bonde com tração animal | Rio de Janeiro | 1859 |
| Bondes elétricos        | Rio de Janeiro | 1892 |
| Automóvel               | São Paulo      | 1893 |
| Ônibus                  | Rio de Janeiro | 1908 |
| Metrô                   | São Paulo      | 1975 |

**Tabela 1** – Introdução de meios de transporte no Brasil.

**Fonte:** (BALBIM, 2003, p.24; LUDD, 2004b, p.16).

Em 1911 já existiam 1300 carros no Rio de Janeiro. Esse elevado número de automóveis só foi possibilitado graças às obras de remodelação urbana feitas na capital, que resultaram em grandes avenidas cobertas por manta asfáltica.

*Henry Ford*, que introduziu a produção em massa, abriu sua empresa no Brasil em 1919 e em 1925 foi a vez da *General Motors*. No final da década de 50, governo Juscelino Kubtschek, vieram se instalar no Brasil uma série de outras indústrias montadoras.

A compreensão da motorização no Brasil passa por uma série de determinantes. O mais importante deles, talvez, foi a opção rodoviarista tomada por mais de um governo, em

detrimento do sistema ferroviário, que impulsionou e trouxe uma série de incentivos para a instalação e consolidação da indústria automobilística. Além dos incentivos, na maioria das vezes fiscais, houve também todo um aparato institucional e político para ratificar a posição de governo.

No Governo de Getúlio Vargas, houve uma guinada da agricultura à indústria no tema do desenvolvimento nacional.

Em 1937, com a elaboração do plano do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, criado por Getúlio Vargas, começa-se a abandonar as metas de integração nacional a partir do sistema ferroviário. Em 1944 e 1946, são lançados os Planos Rodoviários Nacionais, e com eles, as primeiras metas de um sistema rodoviário nacional, além de uma estrutura política, técnica e administrativa que permitia o financiamento, a execução, a fiscalização, a conservação e a criação de normas técnicas a serem seguidas em todo território nacional. (BALBIM, 2003, p.93)

No governo de Juscelino Kubtschek foi estabelecido o Plano de Metas que tinha como objetivo “crescer cinqüenta anos em cinco” com foco, entre outros, no desenvolvimento de indústrias de base e investimento em construção de estradas e abertura para instalação de multinacionais. No início de seu governo foi instituído o Grupo Executivo da Indústria Automobilística (GEIA), criado em 1956 para planejar o desenvolvimento da indústria automobilística. (LUDD, 2004a, p.11)

Um resumo da evolução da indústria automobilística pode ter se desenvolvido em três fases como nos mostra Balbim:

A indústria automobilística não conheceu um desenvolvimento regular depois de sua instalação no Brasil em 1920. Uma primeira fase protecionista vai até os anos 1950. O Estado impõe direitos de alfândega mas não consegue desenvolver uma verificável indústria nacional. O Plano de Metas de 1957 constitui o início da segunda fase do desenvolvimento automobilístico no Brasil. Através do Plano são instalados no ABC montadoras americanas como filiais brasileiras. [...] Em três anos (1957-60), o número de empregados na fabricação de autos é multiplicado por 3. Esse ‘boom’ traz novas indústrias e são lançadas, em seguida, políticas de carros nacionais. [...] A partir de 1990, o país passa a viver um novo salto de motorização, determinado por uma série de fatores, entre eles: abertura de mercado, ingresso de novas montadoras no país, baixa do preço relativo,

produção de automóveis a partir de plataformas mundiais, maior facilidade de crédito com os índices menores de inflação, etc. (BALBIM, 2003, p.51)

Vê-se que tanto os investimentos em infra-estrutura e aparato institucional por parte do governo como o aumento da produção por parte da iniciativa privada, não sem incentivos do primeiro, estavam concorrendo para um ponto em comum: o uso intenso do automóvel. E, de certa forma, a importância do mercado interno justifica os investimentos na produção. Sobre isso, Ludd diz que:

A produção do carro envolve uma grande gama de indústrias que vai desde a borracha, passando pelo aço, plástico, material elétrico, petróleo, junto com indústrias de apoio como as empreiteiras, a indústria da publicidade e financeiras. O amplo espectro dessas ligações econômicas significou que grandes e diversas partes da economia moderna se tornaram dependentes da produção de carro a tal ponto que a sua produção se transformou em um indicador econômico importante por seu próprio mérito. (LUDD, 2004a, p.91)

Duarte faz uma importante referência sobre a urbanização brasileira que aconteceu concomitante ao processo de consolidação da indústria automobilística.

Paralelamente ao crescimento da riqueza, acentuou-se decisivamente o caráter concentrador da renda do modelo econômico adotado, ampliando-se também as desigualdades regionais. O êxodo rural e a migração das cidades menores para as capitais foram algumas conseqüências daquele processo, acarretando o inchaço das principais cidades brasileiras, que assistiram ao fenômeno da periferização da malha urbana e o recrudescimento do processo de favelização. (DUARTE, 2006, p.24)

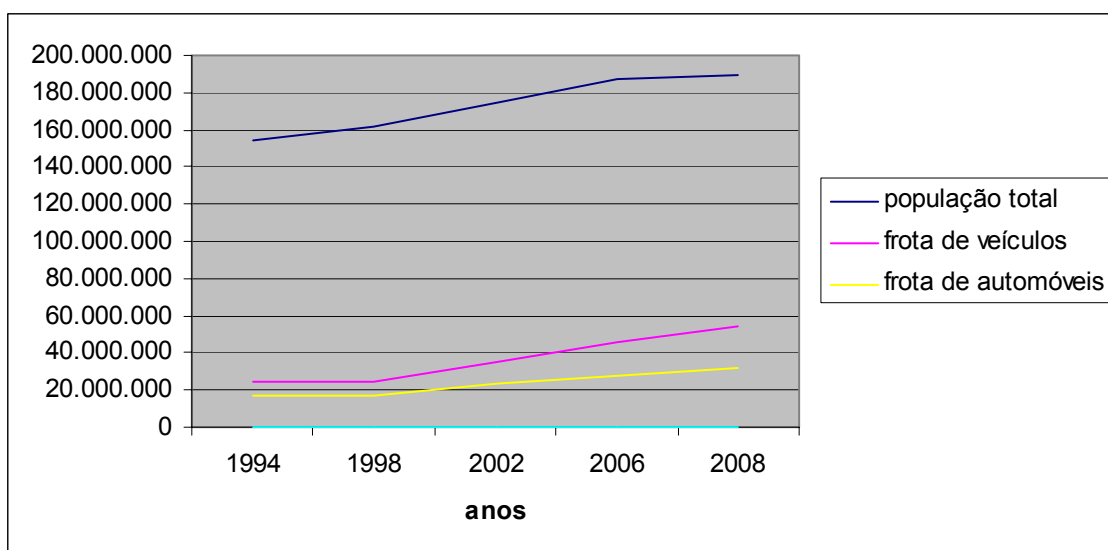
Hoje, sabemos que o automóvel é um dos instrumentos de animação de tecido urbano e, junto com a urbanização brasileira, pode ter sido também objeto de perpetuação das desigualdades sociais.

Os dados da **Tabela 2** e do **Gráfico 1** mostram como foi a evolução da população brasileira em comparação com o crescimento da frota de automóveis.

|                                 | 1994        | 1998        | 2002        | 2006        | 2008        |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>População total</b>          | 153.725.670 | 161.790.311 | 174.632.960 | 186.770.562 | 189.612.814 |
| <b>Frota de veículos</b>        | 24.145.966  | 24.361.347  | 35.523.633  | 45.372.640  | 53.849.169  |
| <b>Frota de automóveis</b>      | 16.513.226  | 17.056.413  | 23.036.041  | 27.868.564  | 31.770.936  |
| <b>Habitantes por automóvel</b> | 9,31        | 9,49        | 7,58        | 6,70        | 5,97        |
| <b>Habitantes por veículo</b>   | 6,37        | 6,64        | 4,92        | 4,12        | 3,52        |

**Tabela 2** - Evolução da população e da frota de automóveis no Brasil entre 1994 e 2008.

Fonte: (IBGE, 2008; BRASIL, 2008d)



**Gráfico 1** - Crescimento relativo da população e das frotas de veículos no Brasil entre 1994 e 2008.

Fonte: (IBGE, 2008; BRASIL, 2008d)

Vemos que entre 1994 e 2008 o crescimento relativo de veículos (123,02%) foi maior que o crescimento relativo de automóveis (92,4%) e que ambos foram maiores que o crescimento relativo da população (23,34%). Isso demonstra o quão significativa foi a introdução do automóvel frente ao processo de urbanização e crescimento da população brasileira.

Os dados da **Tabela 2** mostram que há no Brasil hoje, em média, 5,97 habitantes por automóvel. Porém, veremos que há variações diretamente relacionadas ao porte das cidades que interferem nesse número. A título de exemplo, o município com maior população do país, São Paulo, tem um índice de 2,6 habitantes por automóvel e o município com menor população do país, Borá (SP), tem um índice de 8,34 habitantes por automóvel<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Fonte: (IBGE, 2008; BRASIL, 2008d)

Ainda, os números do IBGE e DENATRAN revelam que os municípios com mais de 100.000 habitantes, 266 ou 4,77% do total, concentram 69,96% da frota de autos do país. Isso comprova a hipótese que o uso do automóvel tende a se concentrar nas grandes aglomerações urbanas como um fato da urbanização e onde os passivos são mais visíveis. Fato que não exclui a validade do estudo de municípios de pequeno porte nessa pesquisa, visto que até eles podem evoluir em direção aos problemas da mobilidade urbana que hoje afetam os grandes centros.

## **2.4 CIDADES DOS AUTOMÓVEIS**

Conforme visto na Introdução da pesquisa, não vamos listar quais ou quantas são as cidades concebidas para o automóvel. Veremos sim alguns fatores históricos condicionantes e características genéricas das cidades onde o uso do automóvel passa a constituir problema para o desenvolvimento urbano.

Vimos que as características da rua, enquanto espaço da reunião, da troca, da festa e da informação, da cidade pré-industrial foram aos poucos sendo modificadas. Hoje ela se presta a finalidade única de acolher os deslocamentos e existe em função da necessária acessibilidade de tudo e todos ao território.

Os indícios dessa mudança podem ter origens no projeto de modernização da Europa onde, verificados altos índices de densidade e aos efeitos negativos provenientes, passou-se a intervenções urbanas de grande vulto com finalidade de sanear e organizar as cidades. Geralmente elas se embasavam em abertura de vias que tinham também a função de comportar o tráfego crescente e abrir as portas para o tráfego motorizado.

Ainda que a Tecnificação da Cidade<sup>11</sup> (DUARTE, 2006, p. 69) tenha se iniciado com as grandes renovações urbanas do século XIX, só foi evidenciada de fato nas primeiras décadas do século XX com os postulados teóricos do Movimento Moderno.

---

<sup>11</sup> Tecnificação da Cidade é o termo utilizado por Duarte para definir o processo de transposição da lógica da racionalidade industrial para o desenho das cidades.

Jacobs atribui a *Le Corbusier*, expoente máximo do Movimento Moderno, ser um sucessor da idéia do planejamento anticidade que tinha base em outros movimentos, como a Cidade Jardim de *Ebenezer Howard*. Ele com seus ideais, além de planejar o ambiente físico, projetava também uma utopia social. Para a autora, *Le Corbusier*:

Procurou fazer do planejamento para automóveis um elemento essencial de seu projeto, e isso era uma idéia nova e empolgante nos anos 20 e início dos anos 30. Ele traçou grandes artérias de mão única para trânsito expresso. Reduziu o número de ruas, porque 'os cruzamentos são inimigos do tráfego'. Propôs ruas subterrâneas para veículos pesados e transportes de mercadorias, e claro, como os planejadores da Cidade Jardim, manteve os pedestres fora das ruas e dentro dos parques. (JACOBS, 2001, p.23)

O aumento do tráfego motorizado na cidade moderna, primeira metade do século XX, e as complexidades relacionadas a ele levaram ao surgimento de uma nova especialidade, a engenharia de trânsito e transportes. Para Duarte:

As propostas desenvolvidas pelos novos especialistas visavam redesenhar a cidade em função dos fluxos de circulação motorizada, sendo a expressão de língua inglesa *car oriented cities* (cunhada a partir das experiências do planejamento urbano moderno) a tradução sintética desses objetivos que implicavam uma completa reformulação dos modos de conceber e projetar as cidades. (DUARTE, 2006, p. 70-1)

Lúcio Costa pode ter sido um urbanista a ter concebido, segundo os postulados do movimento de arquitetura moderna, cidades para o automóvel. Usando o exemplo de um bairro projetado no Rio de Janeiro, Duarte diz que:

A Barra da Tijuca surge, desde a prancheta do urbanista, como uma cidade do automóvel (*a car oriented city*), não apenas repetindo os pressupostos teóricos que presidiram a concepção de Brasília (projetada por Lúcio Costa em 1957), como assumindo a própria fragmentação do tecido urbano como princípio projetual. (DUARTE, 2006, p.116)

Essa afirmação deriva do entendimento do projeto como a estruturação de um eixo rodoviário com ocupação rarefeita e dispersa. Algo que descarta a possibilidade do encontro do convívio social, características mais presentes na cidade tradicional ou pré-industrial.

A reprodução indiscriminada desse modelo de cidade contribuiu para a introdução de uma nova escala de convivência urbana, com a produção de espaços públicos vazios e sem vitalidade às expensas da destruição massiva do tecido urbano tradicional. As relações de vizinhança foram reduzidas ao individualismo e as pessoas na cidade passam apressadas em seus automóveis para cada vez mais refugiarem-se no conforto e segurança de suas casas.

## 2.5 CIDADES DAS PESSOAS

O exemplo da circulação na cidade pré-industrial revela-se como um meio para constituição da vida urbana e não como algo com fim em si mesmo. Para Duarte:

O corpo humano atuando como instrumento de mediação e de apropriação do espaço, permitia que a circulação se mantivesse como uma prática sócio-espacial regulada pela unidade e coerência entre os usos de tempo e do espaço. Nesta cidade tradicional, constituída e representada para os sentidos, o movimento das coisas ainda estava subordinado ao movimento das pessoas. (DUARTE, 2006, p.59)

Pode não ser possível nem desejável promover um retorno ao passado. Mas, é possível, diante da diversidade que é o urbano, promover novas práticas, em determinados lugares da cidade, que vão ao encontro da valorização do humano, da convivência e do sentido precípuo à noção de espaço público.

Para Illich (2004, p.68-9), existe lugar para a “maturidade tecnológica”<sup>12</sup>, onde as relações da vida cotidiana não estão a mais de 13 km de distância, onde, ao mesmo tempo, há uma variedade de “motores subsidiários” disponíveis para as viagens maiores e para resguardo da liberdade que qualquer pessoa tem de ir a qualquer lugar. Diz que os caminhos para essa “maturidade tecnológica” têm o mesmo destino: “a reestruturação do espaço que oferece a cada pessoa a experiência, constantemente renovada, o conhecimento de que o centro do mundo é onde ela vive”.

---

<sup>12</sup> Para Illich a maturidade tecnológica é um estágio de “eficácia pós-industrial” que revela um mundo no qual a modalidade industrial complementa a produção social sem monopolizá-la. Esse estágio é um meio termo entre países subequipados e superindustrializados no que refere a meios de circulação.



O arquiteto dinamarquês *Jan Gehl* (CITIES, 2000) estuda o comportamento das pessoas nos espaços urbanos para identificar quais formas são mais ou menos atrativas para a convivência pública. Contrapõe, a todo o momento, imagens de cidades projetadas com escalas monumentais, geralmente modernistas concebidas para o automóvel, a outras de escala mais humana, geralmente cidades antigas, e enfatiza que nessas há mais vida, paisagens mais agradáveis, mais recantos e mais movimento.

Aliás, os postulados do modernismo na arquitetura levaram os profissionais envolvidos com a construção das cidades a contribuírem para a réplica em grande escala de espaços urbanos segregados e sem vida. Jacobs (2001, p.13) defende que, enraizada nisso, a ciência do planejamento urbano pouco tem contribuído para reverter os processos de decadência urbana e defende que as cidades têm necessidade de ter “uma diversidade de usos mais complexa e densa, que propicie entre eles uma sustentação mútua e constante, tanto econômica quanto social”, e complementa:

Acho que as zonas urbanas malsucedidas são as que carecem desse tipo de sustentação mútua complexa e que a ciência do planejamento urbano e a arte do desenho urbano, na vida real, em cidades reais, devem tornar-se a ciência e a arte de catalisar e nutrir essas relações funcionais densas. (JACOBS, 2001, p.13)

Diante dessas considerações, o uso das ruas assume um papel de extrema importância. Para Duarte:

As ruas são, sobretudo, o lugar de encontro entre as pessoas, conhecidas ou não. Tal como foram historicamente constituídas, prestam-se a uma variedade de usos e propósitos, disso resultando uma certa desordem aparente. Elas permitem que se vá de um lugar a outro, sem deixar de ser, elas próprias, um destes lugares para onde se pode ir e permanecer por algum tempo. Para além disso, as ruas são lugares onde se mora, onde se trabalha, onde se estabelece a vida cotidiana. (DUARTE, 2006, p. 33)

O movimento que introduz a vida na rua, considerado por Jacobs como essencial, não é só dado pelos passantes mas também pelos que permanecem, mesmo que por curtos períodos de tempo. Para Jacobs:

As ruas das cidades servem a vários fins além de comportar veículos; e as calçadas – a parte da rua que cabe aos pedestres – servem a muitos fins além de abrigar pedestres. Esses usos estão relacionados à circulação, mas não são sinônimos dela, e cada um é, em si, tão fundamental quanto a circulação para o funcionamento adequado das cidades. (JACOBS, 2001, p.30).

Mas como fazer as ruas ficarem cheias? Segundo Jacobs, as ruas têm que ter três características principais: primeiro, “deve ser nítida a separação entre espaço público e privado”; segundo, “devem existir olhos para a rua”; e terceiro, “a calçada deve ter usuários transitando ininterruptamente, tanto para aumentar na rua o número de olhos atentos quanto para induzir um número suficiente de pessoas de dentro dos edifícios da rua a observar as calçadas” (JACOBS, 2001, p.36)

Fazendo uma referência direta à diversidade de usos, Jacobs diz que o requisito básico da vigilância, “olhos para a rua” é a existência de um número substancial de estabelecimentos e locais públicos dispostos ao longo das calçadas. Para ela esses usos diversos:

Dão às pessoas motivos concretos para utilizar as calçadas onde esses estabelecimentos existem. [...] Fazem com que as pessoas percorram as calçadas, passando por locais que, em si, não têm interesse para uso público, mas se tornam freqüentados e cheios de gente por serem caminho para outro lugar. [...] Os próprios lojistas e outros pequenos comerciantes costumam incentivar a tranqüilidade e a ordem. [...] A movimentação das pessoas a trabalho ou que procuram um lugar pra comer e beber constitui em si um atrativo para mais pessoas. (JACOBS, 2001, p.38)

Embora os espaços públicos das grandes cidades sejam um emaranhado de desconhecidos, a presença de algumas pessoas pode atrair outras. Isso porque ninguém prefere “contemplar o vazio, a ordem e o sossego palpável” (JACOBS, 2001, p.36). As pessoas têm prazer em ver movimento e outras pessoas, ou, em outras palavras, as pessoas gostam de ver e ser vistas.

Há uma série de possibilidades para desenho e planejamento de cidades para as pessoas. Em todas elas o princípio básico é que os espaços devem ser habitáveis, e não circuláveis. Gorz diz:

Para que as pessoas possam renunciar a seus carros, não será suficiente lhes oferecer meios de transporte coletivo mais cômodos: é preciso que

possam dispensar por completo o transporte por se sentirem em casa nos seus bairros, nas suas comunidades, nas suas cidades, construídos em escala humana, e por terem prazer de andarem do trabalho para casa a pé ou, se preciso for, de bicicleta. (GORZ, 2004, p.81)

## **2.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A CIDADE E O AUTOMÓVEL**

Mais uma vez, a adoção da Revolução Industrial como ponto de referência nos coloca o ponto limiar exposto por Duarte: as diferenças da circulação nas cidades pré e pós-industrial. Evidentemente que as relações da mobilidade urbana sofreram modificações substanciais e a tendência prevalente foi a tecnificação da cidade. Curioso notar que o rumo da história cada vez mais nos leva a deturpar a racionalidade diante da necessidade de deslocamento. Hoje, se vamos viajar a longas distâncias lançamos mão do avião e, se vamos viajar a curtas distâncias vamos de automóvel.

As renovações urbanas do Século XIX, citadas por Duarte, podem mesmo ter aberto o caminho para as cidades concebidas para o automóvel com a adoção de grandes avenidas e traçados reticulados para a promoção da fluidez e permeabilidade. Posteriormente, o Modernismo na arquitetura veio consolidar o papel do automóvel como protagonista nas cidades através da adoção de grandes avenidas para o tráfego expresso e das setorizações que mutilavam o tecido urbano e condicionavam ao uso dos meios motorizados de transporte. Essa última tendência pode ser encontrada pela reprodução acrítica de princípios até os dias de hoje.

As paisagens urbanas estão cada vez mais tomadas pela imagem dos automóveis, seja daqueles em movimento ou estacionados. Deflagra-se um embate entre automóveis, arquitetura, espaços naturais e as pessoas. A essas últimas ele serve de roupagem ou de complemento da personalidade, mais como um objeto de adorno do que como um meio de transporte.

Vimos que uma série de incentivos de governo foram dadas ao mercado de automóveis. Esse fato coloca um verdadeiro dilema entre política de mobilidade urbana, que pode até reconhecer que a questão precisa ser repensada, e política macroeconômica. A contar com a prioridade da segunda política, é de se esperar que os incentivos e subsídios continuem por um longo tempo.

Vimos uma prévia da relevância que o planejamento urbano pode dar para a questão da mobilidade urbana e da humanização das cidades. A densidade urbana, a diversidade de usos e a adoção da escala humana nos projetos de arquitetura tornaram-se requisitos fundamentais para o universo que poderíamos chamar de cidades concebidas para as pessoas.

### 3 PLANEJAMENTO URBANO NO BRASIL

Este capítulo tem como objetivo recorrer a um breve histórico do planejamento urbano no Brasil. Espera-se, no desenvolvimento desse item, um melhor entendimento sobre o objeto da dissertação.

#### 3.1 INTRODUÇÃO

A história do planejamento urbano no Brasil mostra a existência de um pântano entre sua retórica e sua prática, já que estava imerso na base fundante marcada por contradições: direitos universais, normatividade cidadã - *versus* cooptação, favor, discriminação e desigualdade – na prática da gestão urbana. A importação de modelos tecnológicos e culturais é intrínseca desse quadro marcado por reinserções históricas subordinadas. Não é por outro motivo que grande parte das análises, até mesmo abordagens históricas, do urbanismo brasileiro se restringem à pesquisa das idéias, como se o objeto se restringisse a elas e não incluísse o espaço da *praxis* social. (MARICATO, 2000, p.135)

A história recente da política urbana no Brasil pode ser sumariamente apresentada pela ascensão dos movimentos sociais urbanos, a inclusão do capítulo sobre a reforma urbana na Constituição Federal de 1988, a aprovação do Estatuto da Cidade, a criação do Ministério das Cidades e a realização do processo democrático das Conferências Nacionais das Cidades. Desde então, apesar do relato de Maricato, um novo marco jurídico e institucional se apresenta e traz novas possibilidades para o debate e proposições com potencial transformador sobre as injustiças sociais que marcam o desenvolvimento urbano brasileiro.

No entanto, toma-se como fundamental nessa pesquisa entender as características e papéis desempenhados ao longo da história que constituíram o planejamento urbano e promoveram as transformações das nossas cidades. Espera-se que esse recorrido nos possibilite entender melhor as potencialidades do momento presente.

### 3.2 VISÕES DO PLANEJAMENTO URBANO

Vainer (2005) defende que todos os projetos de cidade estão ancorados em uma utopia, modelo ou ideal de cidade e mostra, de forma sucinta, quais foram os momentos do planejamento urbano no Brasil.

O primeiro deles foi fundamentado nos problemas de saúde pública derivados da concentração populacional nos núcleos urbanos, é o que chama de “utopia higienista”. Em suas palavras: “A cidade da revolução industrial, no final do século XVIII e início do século XIX, acumulando gente, aumentando densidades, trazendo ex-camponeses de toda parte, era uma cidade doente. Era um lugar perigoso, promíscuo, ameaçado por endemias físicas e morais, doenças e motins.” (VAINER, 2005, p.134) Na época, caberia aos especialistas de saúde, aliados ao poder público, anunciarem os antídotos para o estabelecimento da ordem urbana. Foi o caso da reforma Pereira Passos no Rio de Janeiro, início do século XIX, que teve a participação do médico sanitário Oswaldo Cruz.

Na continuidade do prestígio do saber técnico como caminho para as transformações veio a “utopia modernista”. À frente estariam os arquitetos urbanistas inspirados nas emanções do pensamento modernista e da Carta de Atenas. “A cidade agora é pensada como lugar da produção e da reprodução. O fundamental é assegurar sua funcionalidade. Os homens e mulheres devem estar a serviço da cidade e ela deve estar a serviço da produtividade. O modelo, no fundo, é a própria oficina fabril: racionalidade e funcionalidade.” (VAINER, 2005, p.134) Aqui ocorre com mais ênfase uma primeira aproximação do olhar para a cidade como um objeto de manutenção do sistema capitalista: produção, velocidade e relações internas de mercado.

A ditadura militar, 1964 a 1985, levou ao extremo a concepção tecnicista do planejamento urbano. Dessa vez, como reflexo do caráter antidemocrático do Governo, os técnicos e planejadores eram considerados detentores do poder de entender os problemas e propor as soluções para as cidades, sozinhos em seus gabinetes. É evidente que o desprezo à

diversidade de pensamentos e às necessidades reais da população não poderia render bons resultados. Foi o que Vainer chamou de “utopia tecnocrática”.

A partir daí o autor coloca dois movimentos que vieram à tona de forma quase simultânea. Foram a “utopia da cidade democrática” e a “utopia da cidade-empresa”. Na primeira, dois objetivos eram visados: “de um lado, a descentralização dos processos decisórios até então concentrados no Governo Federal; de outro lado, a ampliação da esfera de participação dos cidadãos na definição do destino de suas cidades.” (VAINER, 2005, p.135) Na segunda, a cidade passou a ser entendida como um produto a ser oferecido ao mercado global. As agências multilaterais de crédito, os governos dos entes federados e o ramo empresarial deveriam ser os agentes promotores da cidade competitiva. Para o autor, a aparente contradição desses dois modelos, que deve ser combatida, é o fato de a cidade-empresa ser conduzida pelos empresários e a cidade democrática ser conduzida pelos cidadãos.

É evidente que a utopia da cidade democrática não se realiza de maneira plena na contemporaneidade, mas ela é experimentada parcialmente. É este o significado dos orçamentos participativos, dos congressos de cidade, das experiências de cidades em que os governos locais se abrem à participação social nos processos decisórios. (VAINER, 2005, p.138)

Para Maricato (2000, p.125-7), na época em que o planejamento modernista ganhou especificidades, entre 1945 e 1975, foi incorporada a crença no Estado como “figura central para assegurar o equilíbrio econômico e social”. Nessa época, o planejamento territorial teve um desenvolvimento sem precedentes e no Brasil, ainda sob a égide do Estado interventor, “o planejamento urbano conheceu seu período de maior desenvolvimento que se inicia com a elaboração da PNDU – Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, integrante do IIPND, Plano Nacional de Desenvolvimento, de 1973.” Período sob o qual foi elaborada uma quantidade inédita de planos diretores, a maior parte deles elaborados por especialistas pouco engajados com as realidades sócio-culturais locais.

Na perspectiva de Villaça a atuação do Estado Brasileiro sobre os espaços urbanos talvez tenha encontrado seu auge nos anos 70 e 80. Com o Serviço Federal de Habitação e Urbanismo (SERFHAU) o objetivo foi estimular o planejamento urbano nos municípios e o resultado foi a elaboração de uma grande quantidade de planos diretores. (VILLAÇA, 2004,

p.172) Também esse autor nos apresenta um recorrido histórico sobre o planejamento urbano no Brasil.

Uma das dificuldades encontradas para falar sobre a história do planejamento urbano é o fato de haver nele diferentes modalidades implícitas. Como exemplo o autor cita o zoneamento, planos setoriais, planos diretores, projetos de novas cidades etc. A partir dessa constatação ele delimita duas modalidades de planejamento urbano: o *lato sensu*, refere a tudo que denota ação do Estado sobre a organização do espaço intra-urbano; e o *stricto sensu*, refere “a corrente que teve como eixo as atividades e discursos que vieram a desembocar nos atuais planos diretores.” (VILLAÇA, 2004, p.173–5) É sobre o planejamento urbano *stricto sensu* que vamos recorrer às anotações.

Nas palavras de Villaça “a tese desse texto é que somente entendida, enquanto ideologia, é possível compreender a produção e principalmente a reprodução no Brasil, nos últimos 50 anos, do planejamento urbano, cristalizado na figura do plano diretor.” (VILLAÇA, 2004, p.182) Ai reside uma contribuição do autor, mostrar que esse instrumento reflete na verdade uma ideologia da elites em prol da perpetuação de sua hegemonia, veremos como.

A história contada pelo autor começa em 1875 e:

O primeiro período é marcado pelos planos de melhoramentos e embelezamento ainda herdeiros da forma urbana monumental que exaltava a burguesia e que destruiu a forma urbana medieval (e colonial no caso do Brasil). É o urbanismo de Versalhes, de Washington, de Haussmann e de Pereira Passos. O segundo, se inicia na década de 1930, é marcado pela ideologia do planejamento enquanto técnica de base científica, indispensável para a solução dos chamados ‘problemas urbanos’. Finalmente o último, que mal está começando, é o período marcado pela reação ao segundo. (VILLAÇA, 2004, p.182)

### **3.2.1 Os planos de melhoramento e embelezamento**

Foi com os planos de embelezamento que nasceu o planejamento urbano (*lato sensu*) no Brasil. Esse nascimento se deu em 1875, ano em que foi produzido o primeiro documento de



importância<sup>13</sup>, no qual são utilizados os conceitos-chave de “plano” e de “conjunto”, “geral” ou “global” associados ao espaço urbano.

Os planos de embelezamento eram a expressão concreta de propostas urbanas aplicadas a áreas centrais e bairros nobres, carregadas de ideologia e amplamente utilizadas para glorificar e ajudar a impor o Estado e a classe dirigente capitalista.

A partir de um relatório do prefeito paulistano Raymundo Duprat, com efeito sobre o Plano Bouvard, o autor mostra evidências da mudança de discurso sobre o planejamento urbano:

Trata-se da primeira menção a planejamento de longo prazo feita por uma autoridade municipal brasileira. Finalmente cabe destacar a oposição feita pelo prefeito entre, de um lado, monumentos e praças e, de outro, a ‘disposição harmônica’ da cidade. A importância da eficiência começa a superar a da beleza. (VILLAÇA, 2004, p.198)

Mais tarde, o planejamento urbano brasileiro deixou de ser assunto apenas de engenheiros e arquitetos e passou a sê-lo também dos economistas, dos sociólogos, geógrafos, advogados, administradores, etc. Surgiram o Urbanismo e o Plano Diretor, precursores do planejamento integrado.

### **3.2.2 O urbanismo, o plano diretor, o planejamento integrado e os “superplanos”**

O período que vai até 1990, é o do plano intelectual, que pretende impor-se e ser executado porque contém “boas idéias”, tem base científica e é correto tecnicamente. É o plano-discurso que se satisfaz com sua própria “verdade” e não se preocupa com sua operacionalização e sua exequibilidade. Nele, já começam a aparecer as palavras de ordem que vão dominar o debate na segunda metade do século: “caos urbano”, “crescimento descontrolado” e a necessidade de “planejamento”.

---

<sup>13</sup> O documento mencionado é um relatório apresentado pela Comissão de Melhoramentos da Cidade do Rio de Janeiro. (VILLAÇA, 2004, p.194)

Villaça (2004, p.177) indica que “a partir da década de 1950 desenvolve-se no Brasil um discurso que passa a pregar a necessidade de integração entre os vários objetivos dos planos urbanos. Esse discurso passou a centrar-se na figura do plano diretor e a receber, na década de 1960, o nome de planejamento urbano ou planejamento urbano integrado.”

A essência do planejamento integrado, surgido como reação ao determinismo físico dos planos anteriores, é que a cidade não poderia ser trabalhada somente em seus aspectos físico, sendo necessário entendê-la também como um organismo econômico e social. Porém, Villaça classifica o planejamento integrado como uma mera tentativa de mudança de nome e coloca que “a (falsa) acusação de determinismo físico é, ela própria, tão ideológica quanto a solução, o remédio e o plano que ela propõe.” (VILLAÇA, 2004, p.212)

Em 1965 veio o primeiro dos superplanos entregue ao Governo do Estado do Rio pelo escritório *Doxiadis Associates, Consultants in Urban Development and Ekistics*, sediado em Atenas na Grécia. Vale mencionar, a título de exemplo, dois disparates relacionados a este e outro superplano. No caso do *Plano Doxiadis*, foi entregue em centenas de volumes impressos em inglês e no caso do Plano Urbanístico Básico de São Paulo (PUB-1969) continha nada menos que 3.400 páginas. Com tais características, fica claro que os planos não foram elaborados para ser executados.

### **3.2.3 O Plano sem mapa**

Nos anos de 1970, os planos passam da complexidade, do rebuscamento técnico e da sofisticação intelectual para o plano singelo, simples feito pelos próprios técnicos municipais, quase sem mapas, sem diagnósticos técnicos ou com diagnósticos reduzidos se confrontados com os de dez anos antes. Seus dispositivos são um conjunto de generalidades. Novamente o plano inconseqüente. (VILLAÇA, 2004, p.220)

O Plano sem Mapa em geral enumera princípios e diretrizes os mais louváveis e bem-intencionados possíveis, com isso elimina as discórdias e oculta os conflitos, e está associado a “posterior detalhamento”, coisa que nunca ocorre.

### 3.3 AS INTENÇÕES DO PLANEJAMENTO URBANO

À exceção dos planos de embelezamento, os outros períodos contribuíram para marcar o planejamento urbano no Brasil como lugar do discurso, cumprindo sua missão ideológica de ocultar problemas das maiorias urbanas e os interesses dominantes na produção do espaço urbano. Diante disso, ele passa a ser identificado como a atividade intelectual de elaborar planos. Uma atividade fechada dentro de si própria e desvinculada da ação concreta do Estado.

Pelo menos durante cinqüenta anos – entre 1940 e 1990 – o planejamento urbano brasileiro encarnado na idéia de plano diretor não atingiu minimamente aos objetivos a que se propôs. A absoluta maioria dos planos foi parar nas gavetas e nas prateleiras de obras de referência.” Diante dessa afirmação, é de se questionar o fato de os planos diretores resistirem como instrumentos básicos da política urbana. Villaça defende que “é por estar inserido na ideologia dominante sobre os problemas urbanos e suas causas, e sobre a isenção e objetividade da técnica, que o plano diretor sobrevive.” Também, persiste a idéia de “plano-mito” que traz a crença no plano diretor como “algo bom, correto e necessário *em si*. (VILLAÇA, 2004, p.224-30)

Para Maricato, “o urbanismo brasileiro (entendido aqui como planejamento urbano e regulação urbanística) não tem comprometimento com a realidade concreta, mas com uma ordem que diz respeito a uma parte da cidade, apenas” (MARICATO, 2000, p.122). Ela se refere a planos e urbanismos para parcelas da população e exemplifica que “boa parte do crescimento urbano se deu fora de qualquer lei ou de qualquer plano, com tal velocidade e independência que é possível constatar que cada metrópole brasileira abriga, nos anos 1990, outra, de moradores de favelas, em seu interior.” (MARICATO, 2000, p.140)

Alegando que não é por falta de planos urbanísticos que as nossas cidades apresentam problemas, a autora critica a figura do plano diretor:

Como convém a um país onde as leis são aplicadas de acordo com as circunstâncias, o chamado Plano Diretor está desvinculado da gestão urbana. Discurso pleno de boas intenções mas distante da prática. [...] O resultado é: planejamento urbano para alguns, mercado para alguns, lei

para alguns, modernidade para alguns, cidadania para alguns... (MARICATO, 2000, p.124-5)

Vimos que além do plano diretor ser utilizado como lugar do discurso, é também utilizado como instrumento para perpetuação das diferenças sociais e da dominação de classes.

### **3.3.1 Os anos 90**

A partir da década de 80, a ascensão do Movimento Nacional pela Reforma Urbana firma as bases para novos rumos na regulamentação jurídica e aparato institucional nacional para a questão do desenvolvimento das cidades.

No final dos anos de 1980, seis entidades nacionais e várias regionais encaminharam ao Congresso Nacional uma proposta de Emenda Popular à Constituição, com 160 mil assinaturas, contendo as reivindicações das massas urbanas quanto a questões fundamentais, como a propriedade imobiliária urbana, habitação, transportes e gestão urbana. Consolidava-se o Movimento Nacional pela Reforma Urbana, que a partir de então aglutinará, em escala nacional, os vários movimentos e propostas populares em torno dos chamados problemas urbanos.” (MARICATO, 1994; DE GRAZIA, 1990; apud VILLAÇA, 2004, p.232)

A Emenda Popular contribuiu para a incorporação do capítulo da política urbana na Constituição Federal de 1988, artigos 182 e 183, que referenda o plano diretor como instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana. Segundo De Grazia:

O novo capítulo contém um princípio fundamental que é a função social da Propriedade e da Cidade. Embora esta diretriz tenha sido submetida ao Plano Diretor, contrariando os setores que encaminharam a Emenda Popular, tem uma importância relevante e inovadora em termos de América Latina e talvez em termos de Terceiro Mundo. (DE GRAZIA, 2003, p. 53)

A partir da Constituição Federal, várias cidades brasileiras voltaram a elaborar planos diretores no início dos anos de 1990. Algumas, não só empenharam uma rejeição ao plano

tradicional, como procuraram politizar o plano diretor. Nesse sentido, tentaram introduzir nele temas da reforma urbana e dispositivos que atendiam aos princípios de justiça social no âmbito urbano e que não eram impedidos pela constituição.

A década de 1990 marca o início do processo de politização democrática do planejamento urbano e dos planos diretores, fruto do avanço da consciência e organização populares.

Nessa mesma época, a renovação nas práticas de gestão da política urbana municipal é mencionada por Cymbalista:

Os grupos que empunharam a bandeira da reforma urbana propuseram no nível local instrumentos que superassem a idéia da legislação como objeto puramente técnico, explorando suas múltiplas alianças com as desigualdades da sociedade e elaborando instrumentos urbanísticos que jogassem o peso de Estado e da regulação a favor – e não contra, como de costume – da democratização do espaço da cidade. (CYMBALISTA, 2007, P.26)

O mesmo autor faz uma reflexão sobre as forças pela democratização do território no enfrentamento das desigualdades e conclui que “a observação empírica revela que, apesar dos intensos esforços e das inegáveis conquistas no plano institucional, o discurso da reforma urbana não parece ter logrado assenhorar-se do território dos municípios.” (CYMBALISTA, 2007, P.29) Porém, na mesma reflexão, um pouco mais adiante, ele diz que:

Mesmo identificando grandes problemas, reconhecendo limites, levando em conta as dificuldades de todas as ordens enfrentadas pelos municípios para levar adiante política de democratização do planejamento e da gestão urbana, me parece difícil negar que os anos recentes têm sido de intensa experimentação em busca da efetivação das novas possibilidades permitidas pela Constituição e pelo Estatuto da Cidade. (CYMBALISTA, 2007, P.30)

Vale salientar que a própria ação da União, com a instituição do Ministério das Cidades, mostra um avanço na maneira de tratar o desenvolvimento urbano, tanto por reunir num mesmo órgão todas as ações da política urbana federal, como pelo aumento no aporte de recursos para apoio financeiro aos demais entes da federação.

### 3.4 PLANOS DIRETORES

Quanto ao conteúdo, embora persista muito da tendência tradicional de colocar ‘tudo’ no plano diretor, ficou claro o início da tendência oposta, ou seja, no sentido de destacar os aspectos que são da competência municipal, particularmente os atinentes à produção imobiliária – ou do espaço urbano. (VILLAÇA, 2004, p.236)

Desde a Constituição Federal de 1988, o plano diretor tornou-se obrigatório para cidades com mais de 20.000 habitantes e foi com a aprovação da Lei Federal 10.257/01, Estatuto da Cidade, que essa obrigatoriedade foi ampliada com a agregação das cidades pertencentes a regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, daquelas onde houver necessidade de utilização dos instrumentos previstos no Artigo 182 da Constituição Federal, daquelas integrantes de áreas de especial interesse turístico e daquelas inseridas em área de influência de empreendimentos ou atividades de significativo impacto ambiental. Porém, embora houvesse esforço para elaboração de planos, foi com a “data limite” registrada no Estatuto da Cidade que aconteceu um dos maiores ímpetus na história do planejamento urbano brasileiro para construção de planos diretores. Mais uma vez, com nova roupagem.

Por meio da Constituição e, principalmente, do Estatuto da Cidade, foi redefinida a função do Plano Diretor municipal. [...] o Plano Diretor transformou-se na peça básica da política urbana do município, responsável pela definição de elementos estratégicos na esfera local como, por exemplo, a definição de critérios para cumprimento da função social da propriedade. Na prática, o Plano Diretor tem a capacidade de estabelecer os conteúdos para a definição dos direitos de propriedade do município. (CYMBALISTA, 2007, p.28)

Schasberg (2006) traz uma valiosa contribuição sobre o momento recente dos planos diretores e suas novas possibilidades. Em momentos precedentes ao atual marco de ordenamento jurídico e institucional para o desenvolvimento urbano (Constituição Federal, Estatuto da Cidade, Ministério das Cidades, entre outros), podemos encontrar traços marcantes das práticas de planejamento e implementação de planos diretores. Para o autor, um primeiro traço é a prevalência da visão tecnocrática quase exclusivamente apropriada por especialistas em planejamento urbano. Essa prática tinha como inconveniência a baixa

integração com os quadros técnicos dos municípios e a falta de cuidado em constituir uma capacidade local de planejamento e gestão da política urbana.

Um segundo traço era a baixa e seletiva legitimidade social e política nas práticas de gestão do território. E o terceiro, tinha duas características marcantes: a natureza excessivamente normativa dos planos e o vasto repertório de diretrizes que não apresentavam instrumentos para a sua efetiva viabilização.

Assim, elaboraram-se planos diretores que, de modo geral, não se constituíram como ferramentas efetivas para o fortalecimento da gestão territorial urbana. Além disso, quando aplicados, contribuíram para o aprofundamento do modelo urbanístico perverso de cidades excludentes, segregadas, de crescente precariedade para a maioria e de decrescente urbanidade para todos. (SCHASBERG, 2006, p.270)

Alguns dos argumentos de Schasberg são compartilhados por Maricato que apresenta uma série de “constrangimentos” derivados da concepção equivocada de planos urbanísticos. São eles:

Falta de vínculo entre planejamento urbano e a gestão urbana; falta de previsão, em especial, da orientação e localização dos investimentos; linguagem hermética ‘especializada’ e propostas setoriais desvinculando o físico do social; conteúdo restrito a diretrizes gerais vagas ou normas de uso e ocupação do solo para a cidade formal. (MARICATO, 2000, p.181)

Nos últimos anos, a prática de apoio do Governo Federal foi fragmentada e dispersa, o que contribuiu de forma negativa. “Várias fontes e programas de instituições e de ministérios distintos apoiavam a elaboração de planos diretores com perspectivas diferenciadas e limitadas.” (SCHASBERG, 2006, p.270) Em alguns casos, como no Programa de Desenvolvimento do Turismo, do Ministério do Turismo, e no Subprograma de Desenvolvimento Institucional (DI), do Programa HABITAR BRASIL BID, a elaboração dos planos diretores era considerada uma exigência formal, sem muita visibilidade ou critério, para viabilizar objetivos principais, ou de maior grandeza, contidos nos contratos.

Outra modalidade de apoio foram os repasses do Orçamento Geral da União (OGU), que envolviam os entes federados e um agente operacional, a Caixa Econômica Federal (CEF).

Prevaleceu, porém, uma cultura técnico-burocrática de monitoramento, baseada na cobrança e avaliação de produtos e prazos de ações, e sua aprovação para efeito de liberação de recursos. Essa cultura marcou o gerenciamento de contratos da CEF na área de desenvolvimento urbano e habitação. Como a produção de planos diretores é qualitativamente distinta da produção de obras de construção civil, percebe-se facilmente o quanto seu encaixe naquela tradição gerencial é problemático e limitante de seus processos e resultados. (SCHASBERG, 2006, p.272)

A partir da criação do MCidades e da experiência participativa dos processos da Conferência das Cidades, inicia-se um esforço de revisão da estratégia de apoio à elaboração de planos diretores.

Essa estratégia busca a construção de uma nova ordem urbanística, redistributiva e incluyente, a qual incorpora a concepção de processos participativos na elaboração e implementação de planos diretores. Nessa concepção, reafirmaram-se princípios orientadores da capacidade de planejamento e gestão territorial urbana dos municípios para implementar o Estatuto da Cidade. (SCHASBERG, 2006, p.273)

Explorando o contexto de ausência de políticas públicas eficazes no processo de urbanização, bem como falta de controle e regulação do crescimento, Ferreira e Uemura (2008, p.9) dizem que: “Os Planos Diretores e os instrumentos urbanísticos do Estatuto da Cidade podem vir a ser ferramentas importantes nesse processo de transformação, embora não sejam por si só garantia de mudanças mais estruturais.” Ainda que diante das novas possibilidades, é preciso ver com ressalva a crença nos Planos Diretores como salvadores da pátria.

Tanto a questão econômica quanto a possibilidade de implementação de instrumentos urbanísticos democráticos dependem antes de tudo de posicionamentos políticos efetivamente em defesa da população excluída. Porém, tal desafio está hoje colocado aos municípios brasileiros que devem implementar o Estatuto da Cidade em seus Planos Diretores. (FERREIRA e UEMURA, 2008, p.9)

Bueno defende que o plano diretor tem condições e instrumentos para a redistribuição da riqueza pode acontecer “através da universalização dos serviços públicos e conforto urbano aos proprietários e não proprietários, o acesso à moradia digna, fortalecimento dos fundos



públicos com a captura da valorização urbana gerada pelas ações públicas.” (BUENO, 2007, p.11)

Com base nas reflexões do seminário “O Município em Ação: Elaboração e Aplicabilidade de Planos Diretores”, acontecido em 2005 e originário do livro “Planos Diretores Municipais: Novos Conceitos de Planejamento Territorial”, Moretti destaca algumas recomendações (MORETTI, 2007, p.265-6):

- a) A elaboração dos planos deve girar em torno de metas coletivas, sob as quais a população identifica a conveniência de se empenhar;
- b) Os planos precisam ser articulados com a capacidade de gestão a fim de não comprometer sua implementação;
- c) Os planos precisam ser simples, claros e sintéticos;
- d) O plano não pode ser de autoria de um ou mais técnicos, mas de um processo coletivo de reflexão;
- e) O processo de participação se coloca desde os primeiros procedimentos de elaboração dos planos;
- f) É necessário que a prática democrática se incorpore à gestão municipal e seja regulamentada pelo plano diretor;
- g) É necessário ampliar o debate sobre Planos Diretores em pequenos municípios e planejamento em áreas rurais.

Somado aos esforços de caracterização das bases para a nova proposta de planejamento urbano participativo e gestão democrática, bem como da redefinição de plano diretor, o Artigo 42º do Estatuto da Cidade e a Resolução n.º 34 do Conselho Nacional das Cidades contribuem com a definição do conteúdo mínimo do plano diretor. Tal orientação tem sido utilizada para direcionar a ação do Governo Federal, no Apoio a Elaboração de Planos Diretores, e os estados e municípios na elaboração dos planos diretores. (BRASIL, 2006, p.26)

### **3.5 CONTEÚDO MÍNIMO DO PLANO DIRETOR**

A publicação do Ministério das Cidades intitulada “Plano diretor participativo: guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos” fornece os princípios básicos para os novos planos

diretores. Especialmente sobre o conteúdo, os textos mostram que o plano “indica os objetivos a alcançar, explicita as estratégias e instrumentos para atingir os objetivos e oferece todos os instrumentos necessários para que estes objetivos sejam cumpridos” (BRASIL, 2004, p.16). Além disso, o plano deve orientar os investimentos estruturais a serem feitos pelos agentes públicos e privados; definir o papel e atuação de cada agente, de forma pactuada; tem de prever critérios e formas pelos quais serão aplicados os instrumentos urbanísticos e tributários, dentre outros; e prever as ações estratégicas a serem implementadas.

Somado às orientações anteriores, o documento explicita o objetivo fundamental do plano diretor como sendo o de estabelecer como a propriedade deverá cumprir a sua função social.

O novo ordenamento jurídico, Estatuto da Cidade, ratifica o plano diretor como instrumento básico da política de ordenamento territorial e a Resolução nº. 34 do Conselho Nacional das Cidades enfatiza que o mesmo deve considerar princípios e diretrizes de mobilidade urbana. Neste item da dissertação vamos recorrer a esses dois instrumentos para interpor o conteúdo mínimo recomendado aos planos diretores com ênfase nos aspectos que têm relação direta com a mobilidade urbana.

A primeira análise do Estatuto da Cidade foi realizada no item *As diretrizes e Instrumentos do Estatuto da Cidade*, ver cap. 4. O que veremos do Estatuto, a partir de agora, será o capítulo 3 que dispõe sobre o Plano Diretor. Além do que já foi visto, e para os objetivos da pesquisa vale destacar as considerações que seguem.

O § 2º do Art. 40 diz que o plano diretor deverá englobar o território do Município como um todo. No que diz respeito a mobilidade urbana, essa abordagem é fundamental porque reconhece que os deslocamentos na cidade não são exclusivos ou delimitados às suas áreas centrais.

O Art. 41 diz que o plano diretor é obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes e que o plano de transporte urbano integrado, compatível com o plano diretor ou nele

inserido, deve ser elaborado nas cidades com mais de quinhentos mil habitantes. Considerando a baixa execução dos planos de transporte, a obrigatoriedade reforça os planos diretores das cidades com mais de vinte mil habitantes como possibilidades únicas de definição do projeto futuro da mobilidade urbana. O Ministério das Cidades estimula as cidades com mais de cem mil habitantes a elaborem o plano diretor de mobilidade (BRASIL, 2008a), no entanto, de acordo com os dados da II Pesquisa Nacional Transporte Acessível para Pessoas com Deficiência realizada no ano de 2007, pela Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana, apenas 21 municípios brasileiros com mais de cem mil habitantes têm um plano de mobilidade urbana, num universo de 266. (BRASIL, 2008b, p. 144-6)

O Art. 42 define que o plano diretor deve conter a delimitação de áreas urbanas onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; e disposições requeridas pelos instrumentos Direito de Preempção, Outorga Onerosa do Direito de Construir, Operações Urbanas Consorciadas e Transferência do Direito de Construir. Nesses casos incidem questões de ordenamento do uso e ocupação do solo, que por sua vez, como já descrito no item “Plano Diretor, Transporte e Mobilidade Urbana” do capítulo 2 desta dissertação, têm relação direta com a mobilidade urbana.

Com relação à Resolução nº. 34, de 01 de julho de 2005, do Conselho Nacional das Cidades, que emite as orientações e recomendações quanto ao conteúdo mínimo do Plano Diretor, as considerações são as que seguem.

O Art. 1º diz que o Plano Diretor deve prever, no mínimo, os objetivos, temas e estratégias para a reorganização territorial do município; e os instrumentos da política urbana previstos no Estatuto da Cidade. Conforme visto no item “Plano Diretor, Transporte e Mobilidade Urbana” do capítulo 2 desta dissertação, devemos considerar que a reorganização do território deve promover a miscigenação de usos, controle da densidade populacional e do crescimento urbano. A própria presença dos instrumentos da política urbana, desde que aplicáveis, pode corrigir as distorções existentes na maioria das cidades brasileiras.

As definições do Art. 2º mostram que as funções sociais da cidade e da propriedade urbana, contidas no plano diretor, serão definidas a partir da destinação de cada porção do território do município de forma a garantir a acessibilidade e a mobilidade sustentável de todos os cidadãos por meio do desenho dos espaços públicos e do sistema viário básico; e, garantir áreas para todas as atividades econômicas, especialmente para os pequenos empreendimentos comerciais, industriais, de serviço e agricultura familiar. A função social de cada porção do território pode ser atendida quando a localização das atividades econômicas estiver distribuída a curtas distâncias para toda a parcela da população.

O Art. 3º define que o plano diretor deverá determinar critérios para a aplicação do instrumento estudo de impacto de vizinhança; e, delimitar as áreas definidas no Art. 2º em mapas. Conforme visto no item “As diretrizes e instrumentos do Estatuto da Cidade” do capítulo 2 desta dissertação, o estudo de impacto de vizinhança traz benefícios para o controle de empreendimentos de impacto significativos nos sistemas de trânsito e mobilidade. A definição de áreas pressupõe a existência mínima de um macrozoneamento que deve compatibilizar toda a legislação existente sobre o uso e ocupação do solo. No Art. 4º, veremos que também os instrumentos direito de preempção, outorga onerosa do direito de construir, operações urbanas e transferência do direito de construir devem ter suas áreas de aplicação delimitadas no plano diretor.

O Art. 5º define que a instituição das Zonas Especiais deverá destinar áreas para assentamentos e empreendimentos urbanos e rurais de interesse social; e, demarcar os assentamentos irregulares ocupados por população de baixa renda para a implementação da política de regularização fundiária. Ambos os casos têm a prerrogativa de promover urbanização ou consolidar áreas onde houver infra-estrutura de transportes subutilizada.

O Art. 8º dispõe sobre os princípios e diretrizes gerais para o Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade. Dentre eles encontramos: priorizar o transporte coletivo sobre o individual, os modos não-motorizados e valorizar o pedestre; garantir a integração da gestão da mobilidade urbana com o plano diretor municipal; e, garantir o controle da expansão urbana e a universalização do acesso à cidade. Vale salientar que esse artigo é complementado pelo próximo, como segue: “Art. 9º. Os princípios e diretrizes expostos no artigo 8º. deverão ser

considerados na elaboração dos Planos Diretores municipais ao tratar dos temas da mobilidade urbana.” (BRASIL, 2006, p.92)

Finalmente, o Art. 10º define que além do conteúdo mínimo exigido, o Plano Diretor poderá inserir outros temas relevantes, considerando a especificidade de cada município. Isso da margem ao surgimento de temas ou abordagens que testemunhem acerca da diversidade dos municípios brasileiros.

### **3.6 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE PLANEJAMENTO URBANO NO BRASIL**

Certamente o problema mais crítico é considerar o plano diretor como instrumento desvinculado de gestão urbana. Com a introdução, proposital, de Maricato que fala sobre a distância entre retórica e prática no planejamento urbano vemos o princípio de uma história que mais tarde vai referendar o plano diretor como lugar do discurso, conforme nos mostra Villaça, já que na maioria das vezes ele foi consolidado como instrumento do saber técnico, desvinculado das reais necessidades da sociedade e das verdadeiras intenções dos governantes.

Uma atenção especial deve ser dada a “utopia da cidade-empresa”, de Vainer. Baseados nos preceitos do planejamento estratégico empresarial, muitos gestores urbanos, dentre políticos e técnicos, estimulam renovações urbanas carregadas de intenções mercadológicas que excluem do bojo do projeto as camadas sociais que não tem acesso ao próprio sistema de produção e reprodução que dá embasamento a idéia das renovações. Assim, os cidadãos passam a ser peças de um jogo onde o desenvolvimento econômico é a prioridade absoluta que não deve ser atrapalhada pelos outros anseios da vida em sociedade.

As diversas roupagens assumidas pelo plano diretor podem ter um significado maior que aquele reforçado por Villaça. Por trás de todas elas devem ter permanecido sim, de maneira ideologicamente escamoteada, as intenções de dominação das classes dominantes, mas pode ser também que as mudanças ao longo do tempo sejam um próprio depoimento da

dinâmica da cidade, que como organismo vivo renova seus problemas e suas potencialidades e assim, a cada tempo, pede por novos modelos de intervenção. A própria condição de adaptar-se do ser humano e a capacidade de reinventar sua própria existência podem servir de argumento para dizer que uma lei ou regra que serve pra um não serve pra outro. Diante disso reside um desafio para o planejamento urbano e para a figura do plano diretor.

A participação popular na elaboração e acompanhamento dos planos diretores ainda é um desafio. Como o próprio depoimento da história do planejamento urbano no Brasil, esse dispositivo é ainda apenas uma idéia representada pelo Estatuto da Cidade e outros instrumentos. Mais uma vez é preciso avaliar e questionar se as proposições do papel não estão destinadas a virar letras mortas. A depender do contínuo envolvimento dos cidadãos e da agregação de novos grupos politizados pode ser que o futuro seja mais otimista.

## 4 MOBILIDADE URBANA NOS PROCESSOS DE PLANEJAMENTO

O objetivo do quarto capítulo é definir o que se entende por mobilidade urbana, qualificar o que seria o tratamento da mobilidade urbana nos processos de planejamento e delimitar exemplos, medidas e possibilidades no âmbito de projeto, planejamento e políticas públicas para reversão de prioridades: das cidades dos automóveis às cidades para as pessoas.

### 4.1 O QUE É MOBILIDADE URBANA?

O transporte urbano tem a ver não somente com a locomoção das pessoas e dos bens para dentro, para fora e através da cidade, mas também com a organização espacial de todas as atividades humanas dentro dela. (DYCKMAN, 1965 apud LUDD, 2004a, p.107)

A citação acima nos mostra uma visão sobre o que seria transporte urbano. Ainda que elaborada em 1965 e que utilize o correlato termo “transporte”, indica a influência que a organização espacial da cidade tem sobre a locomoção de pessoas e bens, não de automóveis. Algo coerente com o que hoje pode se entender implícito ao termo mobilidade urbana.

Porém, o vínculo entre sistema de transportes e uso do solo não tem sido utilizado como instrumento de trabalho nem nos planos tradicionais de transportes, que apontam para a melhoria das condições de trânsito sem considerar as localizações e atividades na cidade, nem na legislação urbanística que institui os planos diretores, zoneamento e uso e ocupação do solo. Essa é uma das motivações para o estudo da mobilidade urbana que tende a suplantar a visão estritamente racionalista<sup>14</sup> sobre os problemas da circulação na cidade.

*Los términos “movilidad” y “transporte” a menudo son equiparados. La movilidad se reduce al movimiento, simplemente queriendo decir el cambio*

---

<sup>14</sup> A visão estritamente racionalista tende a considerar os deslocamentos na cidade apenas como dados numéricos e a propor soluções paliativas para os problemas do trânsito, tomando sempre como objetivo a circulação ótima do automóvel.

*de ubicación y el transporte mismo. El número de kilómetros conducidos se convierte en el foco de atención y a menudo se hace el indicador de movilidad. (GTZ, 2002, p.5)*

Gomide (2003, p.12) utiliza o índice de mobilidade urbana como sendo o resultado da equação entre o número médio diário de viagens realizadas por cada habitante. Essa definição desconsidera tanto a motivação quanto a facilidade dos deslocamentos, ou seja, independe para o índice de mobilidade urbana o que os indivíduos desejam fazer na cidade e se conseguem utilizar os meios de transporte de forma satisfatória em termos de tempo, tarifa e conforto. Por isso precisamos incorporar o conceito de acessibilidade, como veremos adiante, que deve ser utilizado também para o entendimento do que é mobilidade urbana.

#### **4.1.1 Pressupostos**

Um princípio básico para compreender os modos de produção/reprodução da circulação urbana é a relação entre fluxos e fixos. Para Duarte, os fixos, associados aos lugares de permanência e os fluxos, associados aos lugares de passagem devem ser entendidos de forma articulada em cuja inter-relação está o próprio entendimento da circulação em si. “Longe de constituírem entidades estanques ou dicotômicas, o dinamismo dos fluxos e a estabilidade dos fixos apresentam-se como complementares e interdependentes. Como pares de uma oposição dialética, os fluxos pressupõem a existência dos fixos e vice-versa.” (DUARTE, 2006, p.30) A relação levantada aqui é por si mesma um retrato das cidades no que elas oferecem de espaços para circular e espaços para permanecer.

Mas, a mobilidade urbana não pode ser desvinculada das pessoas e se restringir a aspectos da forma. Mais adiante o autor reconhece que elas são o motivo principal da dinâmica de circulação nas cidades.

O movimento das pessoas, do qual decorre também a circulação das coisas e das idéias, confere às cidades uma dinâmica própria, intrínseca ao fenômeno urbano. Trata-se de um movimento simultaneamente mecânico e interativo de intercâmbio e comunicação que faz da cidade ‘obra e ato perpétuos’, como nos diz Henri Lefebvre. Essa obra perpétua envolve a



tudo e a todos num movimento (contínuo-descontínuo) incessante que resulta das ações individuais e coletivas empreendidas pelo território, e a partir do território, através das redes de circulação disponíveis. (DUARTE, 2006, p.35)

Vasconcellos (2005, p.23), sabiamente, incorpora fatores subjetivos como elementos da produção/reprodução da circulação urbana. Para ele, o uso do sistema de circulação só pode ser feito se as seguintes condições forem satisfeitas:

- a) Desejo de realizar atividades sociais, culturais, políticas e econômicas;
- b) Fatores individuais de mobilidade. Por exemplo: capacidade de pagamento dos custos incorridos nos deslocamentos;
- c) Fatores individuais de acessibilidade. Por exemplo: condições físicas pessoais;
- d) Disponibilidade de tempo;
- e) Casamento adequado com os horários de funcionamento das atividades nos destinos; e
- f) Oferta de meios de transporte.

Diante disso, o processo de reprodução da sociedade capitalista requer a mobilidade física dos seus indivíduos e grupos, e esta mobilidade física deriva de uma combinação não só do sistema de circulação e destinos desejados, fluxos e fixos, mas também de necessidades ou desejos individuais.

Para Vasconcellos (2001, p.40), uma visão restrita da mobilidade é vê-la como a habilidade de movimentar-se, em decorrência de condições físicas e econômicas. A ser analisada dessa maneira, não seria possível definir por que e como a mobilidade é exercida pelas pessoas. Em outras palavras, a análise restrita da mobilidade não permite evidenciar as dificuldades de locomoção como: gasto excessivo de tempo nos deslocamentos, grandes distâncias a serem percorridas, disponibilidade de meios de transporte; nem, tampouco, as condições de equidade no uso do sistema de circulação.

Derivado da necessidade de um entendimento mais amplo, Vasconcellos propõe uma definição que relacione a mobilidade com o conceito de acessibilidade.

Este enfoque mais amplo requer a análise da conexão entre a oferta do sistema de circulação e a estrutura urbana, como elementos interdependentes. Requer também a análise da conveniência e da acessibilidade econômica dos meios de circulação, bem como da compatibilização entre o tempo disponível dos indivíduos e as horas de operação das atividades de destino das viagens. Este conjunto complexo de determinantes faz da acessibilidade um conceito muito mais abrangente do que o da mobilidade simples e o único capaz de capturar o padrão de deslocamentos – e da reprodução social de forma conveniente. (VASCONCELLOS, 2001, p.41)

A acessibilidade, portanto, reflete sempre a facilidade de alcance, seja na escala da rua, do bairro ou da cidade, às construções e equipamentos urbanos desejados e será considerada não como um conceito conflitante, mas complementar ao entendimento da mobilidade urbana.

#### **4.1.2 Definição**

A decomposição do termo nos ajuda a buscar o sentido etimológico das duas palavras e revela que “mobilidade” vem do Latim *mobilitas* significando qualidade ou propriedade do que é móvel ou do que obedece às leis do movimento e a palavra “urbano” vem do Latim *urbanus* e significa aquilo que é relativo ou pertencente à cidade. Então, o sentido inverso de recomposição, nos indicaria algo como “aquilo que se move na cidade”. Mas, por mais que nos mostre uma direção, essa noção que se apresenta é restrita e nos impele a investigar as definições que vêm sendo utilizadas na literatura técnica e acadêmica sobre o assunto.

Ainda que se encontre a utilização da idéia de mobilidade, certas vezes derivando como mobilidade cotidiana ou mobilidade espacial, o termo composto mobilidade urbana é muito utilizado, mas pouco definido em trabalhos acadêmicos. No entanto, no universo das políticas públicas de desenvolvimento urbano, o Ministério das Cidades define-a como sendo a interação dos deslocamentos de pessoas e bens entre si e com a própria cidade e as relações de facilidade desses deslocamentos, levando em consideração a complexidade das atividades econômicas e sociais neles envolvidas, sendo assim a mobilidade urbana um atributo da cidade (BRASIL, 2006).

A prática de deslocamento, em si, é posterior ao ato do movimento que, por sua vez, é posterior ao desejo ou intenção de se movimentar. Considerando o campo das intenções como inerência ao ser humano, campo subjetivo, vamos ao encontro da noção de mobilidade, agora dissociada da palavra “urbano”, como um atributo das pessoas.

Porém, a mobilidade dos indivíduos na cidade, mobilidade urbana, encontra possibilidades e limitações derivadas do próprio espaço de conflitos que a configura. Enquanto limitações internas, a mobilidade pode ser maior ou menor de acordo com o nível de renda, idade, sexo, extensão do núcleo familiar e nível de escolaridade de cada indivíduo (VASCONCELLOS, 2005, p. 30-8; HENRIQUE, 2004, p.9) e, enquanto externas, a mobilidade se estrutura a partir da ordem econômica, da diversidade técnica do sistema de transporte, da vida de relações (incluindo os lugares de permanência, os motivos da viagens, etc.) e da configuração do território (BALBIM, 2003, p.176). Nesse sentido:

A noção de mobilidade supera a idéia de deslocamento, pois traz para a análise suas causas e conseqüências. Ao invés de separar o ato de deslocar-se dos vários comportamentos individuais e de grupo, o conceito de mobilidade tenta integrar a ação ao conjunto de atividades cotidianas do indivíduo. A mobilidade cotidiana pode ser interpretada então como base de trocas e relações sociais. Nesse contexto, o indivíduo que se desloca é ator social, com suas reivindicações e práticas próprias, sujeito de estudos, diretrizes e planificações, um agente da produção do espaço de circulação. (BALBIM, 2003, p.181)

Ainda que a noção de mobilidade possa remeter, em sua plenitude, a conceitos afetos a campos diversos como a Geografia, os Transportes, Economia, Ciência Política ou Sociologia o que se pretende aqui é focar o tema de mobilidade nos aspectos relacionados ao urbanismo e planejamento urbano, reforçando assim o termo mobilidade urbana como algo indissociável de pessoas e de cidade. A partir dessa escolha, considera-se que as condições de circulação das pessoas e bens na cidade estão intimamente relacionadas com o desenvolvimento das cidades e a mobilidade urbana passa a ser, ao mesmo tempo, causa e conseqüência da expansão dessas, da concentração em áreas centrais e da distribuição espacial das atividades no território.

Mobilidade urbana fica aqui entendida como elemento constituinte do tecido urbano, indissociado dos demais, que congrega o movimento de pessoas e bens na cidade. Esse movimento é derivado da estrutura física e sócio-econômica da cidade e tem como motivação os desejos e necessidades individuais, ou de grupos, de usufruto do espaço coletivo. É um instrumento de planejamento urbano que engloba sistema viário, meios de transportes e trânsito; muito mais do que um indicador de capacidades individuais de desempenhar viagens, muito mais que um dado numérico.

#### **4.2 PLANO DIRETOR, TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA**

“Finalmente, cabe reafirmar o compromisso de qualquer plano urbano de situar no centro de sua construção a questão da moradia social e dos transportes públicos”. (MARICATO, 2000, p.185)

No item “O que é mobilidade urbana?” vimos que esta se define justamente na interseção das localizações na cidade, com os desejos de deslocamento e o sistema de transporte disponível. Então, colocar um desses três fatores componentes no centro da discussão de qualquer plano urbano pode ser o mesmo que colocar a questão da mobilidade urbana.

Vallejo (2008) diz que o problema atual da mobilidade urbana está centrado nas políticas de desenvolvimento que reforçam a prioridade à circulação dos automóveis privados. Fato que exclui a maior parte da população que não os possui e que sofre com a má qualidade dos transportes coletivos e com a degradação dos espaços públicos por excelência, as ruas. Para ele o direito à mobilidade deve ser garantido, através de políticas públicas, para todos os modos de circulação, inclusive o automóvel e, para que isso aconteça, é necessário a implementação de “planos integrados de mobilidade” que devem proporcionar e delimitar medidas que especializem a trama de circulação viária.

Ainda que seja possível tratar o assunto da mobilidade urbana em plano específico, como aponta Vallejo, o que interessa para os objetivos dessa pesquisa é tratar a mobilidade urbana dentro dos planos diretores. Veremos quais são as possibilidades.

Políticas estruturais de transportes e desenvolvimento urbano, conforme apontado no documento “Cidades em Movimento” do Banco Mundial (BANCO MUNDIAL, 2003, p.5) exigem uma coordenação das políticas do setor de transportes dentro de uma construção mais ampla de planejamento urbano. É a mobilidade urbana que supõe essa integração, que passa pelos planos diretores.

O documento “Plano diretor participativo: guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos” apresenta diretrizes para inclusão da mobilidade urbana nos planos diretores e indica que é necessário diminuir o número de viagens motorizadas, repensar a circulação de veículos e que “não se pode reconstruir uma cidade; mas quando se posicionam melhor os equipamentos sociais, informatizam-se e descentralizam-se os serviços públicos e ocupam-se os vazios urbanos, modificam-se objetivamente os fatores geradores de viagens.” (BRASIL, 2004, p.90) Dessa forma pode ocorrer uma redução da demanda de viagens, principalmente de longas distâncias, que para serem efetivadas dependem dos meios motorizados de transporte. Quando indica a necessidade de repensar a circulação de veículos, o documento deixa claro que a intenção não é banir os automóveis das cidades, mas fazer com que eles não sejam os únicos critérios para planos e projetos que tenham finalidade de organizar a mobilidade urbana.

Além disso, devemos considerar que a possibilidade de colocar diretrizes e instrumentos para restrição do uso do automóvel não resolve, isoladamente, o problema da mobilidade urbana. São necessárias, além da melhoria do transporte público, novas medidas de regulação sobre o uso e ocupação do solo. Principalmente sobre extensão do perímetro urbano e localização das atividades.

A Resolução n.º 34 do Conselho das Cidades emite orientações e recomendações para o conteúdo mínimo do plano diretor e coloca, no artigo 2º, que as funções sociais da cidade e da propriedade urbana serão definidas a partir da destinação de cada porção do território do

município. Essas definições incluem a reorganização territorial, a legislação incidente e o controle dos impactos sobre o uso e ocupação do solo no território do município. (BRASIL, 2005, p.84-5)

Para Vasconcellos (2005, 115-6) a alteração do uso do solo altera também as condições do transporte e do trânsito. “É importante analisar como a cidade cresce e quais são as conseqüências desse crescimento para as condições do trânsito e do transporte”. Exemplos que confirmam a sua afirmação são mudanças de uso que alteram as demandas de deslocamento e a expansão urbana provocada pelo incentivo à construção de loteamentos afastados.

A idéia básica da integração entre uso do solo e transportes está expressa da seguinte maneira:

*La distribución espacial de la vivienda, el trabajo, los lugares de compra, los lugares de recreación, y otras actividades determinan las distancias de viajes promedios en el transporte urbano. Alta densidad de población, además de una mezcla de uso del terreno para varias actividades sociales y económicas, mantienen las distancias cortas entre orígenes y destinos de los viajes urbanos. (GTZ, 2002, p.3)*

Curitiba, no Brasil, pode ser considerada uma cidade vitoriosa na administração da relação entre transporte e uso e ocupação do solo. Nessa cidade o grande marco foi o plano diretor de 1966, Lei n.º 2.828/1966, que definiu as diretrizes básicas para o sistema viário e para o zoneamento de uso do solo urbano. Dentre os objetivos básicos do Plano estava “mudar a conformação radial de expansão da cidade para uma conformação linear, integrando transporte, sistema viário e uso do solo.” (IPPUC, 2008) Em sua implementação, década de 1970, a Lei n.º 5.234/1975 definiu o uso do solo em Curitiba e o Sistema Trinário<sup>15</sup> foi a solução encontrada pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC), órgão encarregado pela implementação, para as grandes artérias de deslocamentos, tanto do transporte coletivo, como do individual.

---

<sup>15</sup> O sistema trinário de Curitiba é um conjunto de três eixos estruturantes composto ao centro por uma canaleta exclusiva para ônibus expresso, ladeada por duas vias de tráfego lento em sentidos opostos, e complementada, paralelamente, por duas ruas de tráfego rápido.

Existe uma série de dispositivos sobre mobilidade urbana que não devem, necessariamente estar contidas no plano diretor, como exemplo larguras de calçadas ou localização de pontos de ônibus. Na proposta apontada por GTZ (2002, p.26) o plano diretor, *plan de desarrollo urbano*, deve conter a hierarquização do sistema de transporte - entende-se sistema viário, transporte público, individual e não motorizado, e terminais de integração modal. No *plan de desarrollo a nivel distrital*, os detalhes adicionais sobre as dimensões do sistema viário e desenhos de cruzamentos e interseções, assunto mais afeto a nossa Lei de Uso e Ocupação do Solo.

### 4.3 ASPECTOS RELACIONADOS À DENSIDADE URBANA

O Banco Mundial aponta a seguinte referência como fator de declínio do transporte público:

Os que trabalham no centro escolhem morar em locais que exigem custos de transporte mais elevados em troca de menores custos de moradia (e maior disponibilidade de espaço e comodidades), ao mesmo tempo em que se amplia a distância entre casa e local de trabalho. À medida que os congestionamentos dos centros urbanos e os rendimentos aumentam, as pessoas mostram maior disposição em pagar mais por espaço e comodidades. Assim elas deslocam-se para mais longe, onde a terra é mais barata. (BANCO MUNDIAL, 2003, p.11)

Essa lógica evidencia o que podemos chamar de *espraiamento urbano* que consiste na expansão horizontal da urbanização, com baixa densidade e uma série de discontinuidades no tecido urbano sob o ponto de vista da conformação de vazios urbanos. Além disso, a reflexão revela fatores subjetivos que condicionam os indivíduos a se situarem no espaço da cidade. O Banco Mundial (2003, p.20) diz que: “Muitas evidências comprovam que, onde as pessoas tiverem liberdade para escolher os lugares em que queriam morar, a suburbanização continuou no aumento da proporção de renda, independente de políticas de planejamento de uso do solo.” Essa dificuldade leva as políticas públicas ao foco de atenção em outros dois aspectos menos suscetíveis a fatores comportamentais: a mistura de usos e a estruturação e qualidade do transporte público.

Vale salientar que a urbanização dispersa impõe diversos tipos de custo para a cidade como um todo: abastecimento de água, tratamento de esgotos, eletricidade, e equipamentos públicos de educação, saúde etc. E, nem sempre, o poder público arca com seu papel de provedor de infra-estrutura e serviços públicos. Salvo quando atender a parcelas privilegiadas da sociedade.

| Zonas Urbanas              | Densidad (habitantes/ha) | Porcentaje de desplazamientos a pie, en bicicleta y en transporte público | Coste de los desplazamientos (% del PIB) |
|----------------------------|--------------------------|---|--|
| USA, Canadá, Oceanía       | 18                       | 15%   | 12.7%                                    |
| Europa                     | 55                       | 52%   | 8.3%                                     |
| Japón, Hong Kong, Singapur | 134                      | 62%   | 5.4%                                     |

Fuente: UITP Millennium Cities Database

**Figura 2** Densidade populacional e fatores relacionados.

**Fonte:** (UITP, 2002.)

O adensamento então, ao contrário do *espraiamento urbano*, passa a ser opção desejável para a estruturação da cidade na forma de ocupação de vazios urbanos e utilização adequada da infra-estrutura e serviços já instalados. Por conseqüência essa medida funciona como fator gerador de menores distâncias a percorrer, menor dependência do automóvel, equilíbrio na oferta de transporte coletivo e possibilidade para o uso dos meios não motorizados de transporte.

Um instrumento de planejamento para evitar o crescimento para longe das áreas centrais é a “limitação urbana”. Ela funciona como uma espécie de proibição ou restrição à ocupação que compromete a preservação de áreas rurais e, ao mesmo tempo, vai de encontro ao adensamento das áreas centrais. Esse instrumento pode estar contido no plano diretor, através do zoneamento e dispositivos de uso e ocupação do solo, com a finalidade de minimizar as distâncias a serem percorridas e apoiar uma alta participação do transporte público.



#### **4.4 ASPECTOS RELACIONADOS AO USO DO SOLO**

A combinação de uso, em edifícios, entre lojas no piso térreo e apartamentos nos níveis superiores, por exemplo, permitem alta acessibilidade a uma grande variedade de atividades urbanas dentro de curtas distâncias de caminhada a pé.

Em casos contrários, de cidades altamente setorizadas, não há possibilidade de as necessidades dos indivíduos serem atendidas com tal facilidade, ainda mais quando se tem mais de uma função a ser cumprida. Nesses casos, as pessoas têm que optar pelo automóvel ou ficar a mercê do desempenho do transporte público e isso pode gerar redução da capacidade produtiva e reprodutiva bem como incerteza sobre cumprimento de compromissos de ordens diversas. Significa dizer que os padrões de mistura de usos devem ser promovidos da maneira mais bem distribuída pela cidade. Indo de encontro à setorização e monofuncionalidade preconizadas, principalmente, na cidade modernista.

As áreas residenciais devem ser pensadas de forma a promover a realização da maioria das atividades urbanas no próprio local, sem necessidade de grandes deslocamentos. Bons requisitos de projeto para mobilidade a pé, por bicicleta e transporte público devem ser resguardados, tais como bicicletários integrados ao comércio e ao sistema de transporte, calçadas e passeios desobstruídos e contínuos, esquema de estacionamentos para autos e acesso a transporte público através de curta distância. (GTZ, 2002, p.8-9)

Considerando que não seja possível promover a convergência de todas as atividades urbanas em distâncias tão próximas que possam ser cobertas a pé, os deslocamentos devem ser estruturados de tal forma que a maior parte da demanda seja direcionada, ou possa ser atendida, pelo transporte público.

#### **4.5 ASPECTOS RELACIONADOS À DESCONCENTRAÇÃO URBANA**

Verificando a predominância da localização das principais funções urbanas nas capitais das cidades, o Banco Mundial (2003, p. 18) propõe que “uma estratégia atraente consiste em

limitar a expansão das principais cidades pela promoção consciente do desenvolvimento de cidades médias e pequenas.” Colocado nesses termos, seria um caso de planejamento regional. Mas a idéia não deixa de ser aplicável na escala intra-urbana desde que se utilize a idéia de “centralidades” em lugar de “cidades”. Nesse sentido, limitar a expansão das principais centralidades pela promoção consciente do desenvolvimento de sub-centros seria uma definição mais adequado para o planejamento urbano.

Porém, há dificuldades para promoção da descentralização. “Nem a magnitude das economias de aglomeração ou das externalidades ambientais são claras e suficientemente compreendidas para possibilitar qualquer julgamento absoluto sobre aonde pode chegar e com qual velocidade pode ser forçada a desconcentração.” (BANCO MUNDIAL, 2003, p.19) Em outras palavras, não é fácil de ser determinado a partir de qual porte ou quais condições devem se considerados como limites de crescimento que podem ser indicativos da necessidade de promoção de novas centralidades.

Vale lembrar que as cidades têm dinâmicas próprias de crescimento que, na maioria dos casos, são espontâneas e imprevisíveis. Limitar o crescimento, apesar de ser boa medida para conter o espraiamento urbano, pode ter um sentido de incompatibilidade com a realidade. O desejável, porém, é que os instrumentos de planejamento urbano, como o plano diretor, tragam dispositivos não de estabelecimento de limites propriamente ditos, mas de promoção do desenvolvimento e consolidação de novas áreas que possam constituir centros de moradia, serviços e comércio. Tal medida tem o potencial de diminuir as necessidades individuais por grandes deslocamentos na cidade como um todo.

#### **4.6 AS DIRETRIZES E INSTRUMENTOS DO ESTATUTO DA CIDADE**

Em matéria de desenvolvimento urbano vimos que o Estatuto da Cidade traz possibilidades para uma nova prática no campo do planejamento e políticas urbanas. Veremos que no campo da mobilidade urbana essa afirmativa também é verdadeira. A dissertação de D’Andrea traz uma análise das correlações entre os sistemas de transportes e de circulação e

as diretrizes do Estatuto da Cidade e conclui que há relações intrínsecas entre planejamento urbano e planejamento de transportes.

Com relação à diretriz I: Garantia do direito a cidades sustentáveis, segundo D'Andrea:

A garantia do direito a cidades sustentáveis, dentre outros, presume o direito ao transporte para a presente e as futuras gerações. Direito ao transporte, no sentido de proporcionar a acessibilidade e mobilidade às pessoas, associando os termos acessibilidade e mobilidade tanto aos aspectos espaciais de distribuição de atividades, como às características socioeconômicas da pessoa que realiza o deslocamento. (D'ANDREA, 2004, p.65-6)

Especialmente, a falta de acesso ao transporte e ao exercício da mobilidade urbana exclui uma parcela significativa da população ao acesso a educação e ao trabalho, dentre outros, condicionando a uma cidadania incompleta. As cidades sustentáveis, entendido o termo em seu sentido amplo de cunho social, ambiental e econômico, devem promover a inclusão social, preservação do meio ambiente, e acesso irrestrito às atividades urbanas e rurais.

Algumas diretrizes podem ser diretamente relacionadas a implementação dos instrumentos definidos pelo próprio Estatuto da Cidade. A diretriz III: Cooperação entre governos a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, remete ao instrumento "Operações urbanas consorciadas". "As operações urbanas, já previstas no Estatuto como instrumento de desenvolvimento urbano, poderiam ser inseridas no setor de transporte como forma de parceria entre o poder público e o setor privado." (D'ANDREA, 2004, p.79) Tal instrumento permite a inversão de investimentos privados na provisão de infra-estrutura para a coletividade.

Embora não haja menções no estudo de D'Andrea, há outros exemplos de relação das diretrizes do Estatuto da Cidade com os instrumentos da política urbana. Podemos enfatizar as diretrizes IV: Planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do município de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano; a diretriz VI: Ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar [...] proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes [...]; a diretriz XI:

Recuperação dos investimentos do poder público de que tenha resultado a valorização de imóveis urbanos; e, a diretriz XIV: Regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda.

A diretriz IV está diretamente relacionada a existência de vazios urbanos e espaços subutilizados no interior da cidade resultantes dos processo de especulação imobiliária. Nesse caso, há uma série de instrumentos que podem deter a retenção especulativa dos bens imóveis urbanos, são eles: Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios, IPTU Progressivo no Tempo; Desapropriação com Pagamentos em Títulos da Dívida Pública; Direito de Superfície; e Direito de preempção. (CREA-MG, 2002, p. 16)

No caso do Direito de Preempção, pode-se desde o início do processo de estruturação urbana facilitar a posterior utilização das faixas de domínio preferenciais, desde que definidas, para extensão do sistema viário e de transportes.

A diretriz VI remete ao instrumento Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança. Para promover a ordenação de usos compatíveis é necessário controle sobre implantação de novos empreendimentos que sejam classificados como pólos geradores de viagens. Esse instrumento permite a previsão da demanda e instalação de infra-estruturas compatíveis que minimizem ou eliminem os impactos indesejáveis que possam ocorrer sobre o trânsito nas áreas de influência dos novos empreendimentos.

É preciso que o plano diretor defina sua posição pela redistribuição da valorização imobiliária e isso pode ser delimitado pela regulamentação dos instrumentos do Estatuto da Cidade. “Com base nessa lei maior, várias ações públicas que podem alterar o valor da terra e das edificações no entorno deverão prever pagamento prévio ao poder público: obras públicas, alterações da norma urbanística e de usos, e a alteração da classificação de uso de rural para urbano.” (BUENO, 2007, p.18)

A diretriz XI indica que a valorização subsequente às ações urbanizatórias do Estado deve ser retomada e redistribuída a toda parcela da população. Especialmente no caso dos transportes, D’Andrea indica a Taxa de Transporte que “seria paga por proprietários de

estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços, localizados ao longo de corredores de transporte coletivo e que desfrutam de uma acessibilidade privilegiada, proporcionada pelo transporte, garantindo acesso de clientes e funcionários.” (D’ANDREA, 2004, p.105) Além dessa medida, há outras no mesmo sentido que derivam da aplicação dos instrumentos Outorga Onerosa do Direito de Construir, IPTU progressivo e Contribuição de Melhoria. No primeiro caso, a previsão de implantação ou melhoria do sistema de transporte público pode antecipar os processos naturais de adensamento e verticalização onde essas melhorias forem implantadas. Em ambos os casos, os recursos advindos dessas medidas podem, também, ser utilizados para melhoria do sistema de transporte público como um todo, inclusive na aplicação de tarifas sociais.

A diretriz XIV encontra sua relação com a mobilidade urbana no sentido em que tende a promover a permanência de populações de baixa renda em áreas providas de infra-estrutura e, principalmente, próximas aos locais de emprego. No caso dessa diretriz é de grande importância a demarcação das Zonas Especiais de Interesse Social, outro instrumento de política urbana do Estatuto da Cidade, que pode flexibilizar os parâmetros da legislação urbana a fim de viabilizar a regularização e urbanização das áreas.

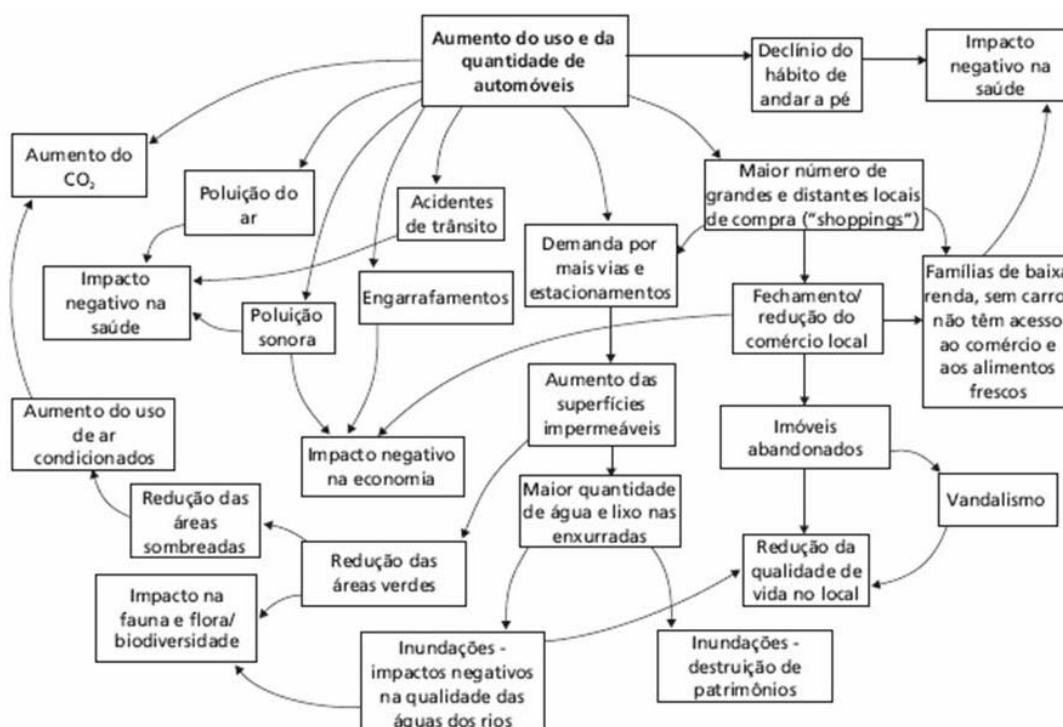
D’Andrea lembra que estratégias de taxação surgem como alternativa para o problema de terras urbanas ociosas no Brasil. Para o caso dos transportes, ela coloca que “uma política de taxação, baseada nos custos adicionais de transporte e infra-estrutura produzidos pela terra urbana ociosa, pode ser uma forma de reduzir o problema dos altos custos dos transportes e infra-estrutura enfrentados pelas cidades espalhadas.” (D’ANDREA, 2004, p.101) Mas, e a utilização indiscriminada do automóvel não merece também algum tipo de taxação? Especialmente se pensarmos na área ocupada por automóveis quando estacionados em espaços públicos diversos das cidades, veremos que medidas de taxação podem ser não só uma boa fonte de redistribuição, mas um bom motivo para reflexão sobre uso racional dos meios de transporte disponíveis.

Embora D’Andrea tenha realizado o estudo das dezesseis diretrizes, nos limitamos a considerar apenas algumas que contribuem para avançar no que ainda não foi comentado nesta pesquisa. Por isso, por exemplo, não mencionamos sobre Controle Social e Gestão

Participativa, da diretriz II do Estatuto da Cidade, que já foi colocada em itens anteriores como fundamentos basilares para os novos processos de planejamento e gestão.

#### 4.7 MEDIDAS DE RESTRIÇÃO DO USO DO AUTOMÓVEL

O propósito inicial dessa pesquisa é questionar a prevalência do automóvel como meio de locomoção. Mas não se trata de acreditar que devemos banir os automóveis das cidades. Para Jacobs (2001, p.388), “pensar nos problemas do trânsito da cidade em termos tão simplificados, de pedestres contra carros, e fixar como objetivo principal a separação deles é abordar o problema pelo lado errado”. Nesses termos, a convivência deve ser encarada como necessária porque as funções desempenhadas pelos meios de transporte acabam sendo complementares.



**Figura 3.** Círculo vicioso do automóvel  
**Fonte:** (REINO UNIDO, 2007)

Porém, não deixa de ser desejável promover a redução do número de automóveis como um processo constante e gradual, por uma série de razões que já foram comentadas na Introdução desta pesquisa e conforme reforço exposto na **Figura 3**. Para Jacobs (2001, p.405), “táticas apropriadas são aquelas que dão espaço a outros usos urbanos necessários e desejados, que rivalizam com as necessidades viárias dos automóveis.” Veremos, na verdade, que há uma série de possibilidades que dependem mais de vontade política do que da existência de projetos com qualidade técnica.

Há ao redor do mundo uma série de medidas que têm trazido bons resultados. Vamos recorrer a listá-las a título de exemplo do que pode ser realizado em termos de políticas públicas de mobilidade urbana. Veremos que nem todas são exclusivamente sobre automóveis, mas sobre a cidade e os meios de transporte como um todo integrado.

O documento da UITP (2002), Melhorar a Mobilidade nas Cidades, traz uma série de realizações exemplares para a mobilidade urbana sustentável, dentre elas:

- a) Os transportes públicos geram uma “mais valia” imobiliária recuperável com o desenvolvimento de novas urbanizações: os empreendedores da zona de *Docklands*, em Londres, participam no financiamento do metrô;
- b) Pedestres, ciclistas, ônibus e VLT’s podem coexistir em harmonia nos centros históricos das cidades: em *Praga*, na *República Checa*, a intervenção urbana e o disciplinamento do trânsito eliminaram os atrasos habituais e aumentaram a velocidade comercial das linhas de VLT;
- c) Boas conexões de transportes para servir centros comerciais e de lazer situados na periferia da cidade: em *Oberhausen*, na Alemanha, 28% dos usuários do centro comercial e de lazer situado na periferia deslocam-se em ônibus ou VLT’s, graças aos espaços segregados a eles reservados;
- d) As novas tecnologias a serviço da informação: o OVR, na Holanda, é uma central telefônica que informa sobre horários de todos os modos de transporte público, bem como indica a melhor maneira de alcançar destinos;
- e) Acesso facilidade através da bilhetagem eletrônica: em *Hong Kong*, na China, o cartão inteligente está em uso desde 1997, integrado a todos os modos de transporte;
- f) Corredores exclusivos de ônibus possibilitam um acréscimo de 40% a 200% no número de passageiros transportados: em *Dublin*, na Irlanda, há 16 corredores exclusivos de ônibus que propiciaram redução de 30% a 50% do tempo de percurso.

O vídeo documentário, *Soluções para o Trânsito (SOLUÇÕES..., 2008)*, exibido pelo Discovery Channel, mostrou também uma série de possibilidades e exemplos exitosos.

Em São Paulo, exemplo emblemático da crise da mobilidade, a principal medida de restrição ao uso do automóvel é o rodízio de placas<sup>16</sup>. Lá está em andamento a atualização do Plano Integrado de Transportes Urbanos (PITU), projeto de longo prazo para os transportes da metrópole com horizonte para 2025. A proposta do plano é a qualificação do transporte metroviário como alternativa para os problemas do trânsito através da expansão da rede de modo que as estações de acesso não distem mais que 800 metros umas das outras. O financiamento do projeto viria da cobrança do pedágio urbano. Planejam também uma espécie de trânsito inteligente que se baseia no monitoramento em tempo real dos veículos e das condições de tráfego na cidade. Com isso acreditam que vão ajudar os motoristas e usuários de transporte público a planejarem seus deslocamentos e fugirem das más condições de trafegabilidade.

Em Curitiba, o sistema de transporte público integrado ao planejamento do uso e ocupação do solo constituiu iniciativa exemplar que hoje é copiada ao redor do mundo. Na década de 1970, quando o arquiteto e urbanista Jaime Lerner assumiu a prefeitura, as medidas de reversão de prioridades ao automóvel começaram com a implantação de uma rua de pedestre na área central onde estava planejada a construção de um viaduto. A medida do sistema de transportes é baseada no arranjo de eixos estruturantes do território chamados trinários. Em cada um deles há a coexistência de vias exclusivas para o transporte por ônibus, na via central, e vias de trânsito rápido para os outros veículos, uma em cada lado do trinário. Nessa área a ocupação do solo é promovida pelo adensamento gradual desde a via mais central até as periféricas, numa espécie de gabarito em pirâmide, e o uso é misto de forma a permitir a convergência de moradia e trabalho em locais próximos. Embora Curitiba seja uma das capitais brasileiras com maior índice de automóveis por habitante, verificou-se que 28% dos proprietários de automóvel deixam seus carros na garagem durante a semana para utilizar o transporte público.

---

<sup>16</sup> Essa medida é muito contestada por especialistas que a entendem como medida isolada que abriu espaços para mais automóveis e está sendo driblada por aqueles que tem condições financeiras para adquirir outro veículo.



Visando a redução da quantidade de veículos no centro da cidade e a diminuição da poluição, o governo de Londres, na Inglaterra, criou o *Congestion Charging* que consiste em um pedágio cobrado a todos os carros que atravessam a parte da cidade delimitada como "Área de *Congestion Charging*". Após a implantação da medida, cerca de 75.000 veículos deixaram de acessar o centro e o número de viagens por bicicleta aumentou na ordem de 49%. Os recursos do pedágio urbano são invertidos na oferta de mais transporte público nos horários de pico.

Na Cidade do México, no México, o Metrobus, sistema de transporte por ônibus, foi a medida exitosa encontrada pelo governo para diminuir os problemas do trânsito. São cerca de 20 km de corredor exclusivo implantados numa das vias de maior acesso na cidade. Após a implantação da medida, foi possível diminuir o tempo de viagem dos usuários do sistema e aumentar a velocidade média dos usuários remanescentes do automóvel. Com a redução de poluentes, a cidade foi a primeira no mundo a comercializar no mercado do crédito carbono junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Em Bogotá, na Colômbia, o ex-prefeito Enrique Peñalosa comandou a transformação da capital através da implantação do sistema de corredores exclusivos de ônibus, conhecido como Transmilênio, bem como da construção integrada de largas calçadas e de 300 km de rede cicloviária.

A cartilha De Olho no Trânsito, do Diário do Grande ABC (DE..., 2008), mostra outros "Bons Exemplos pelo Mundo".

Em Quebec, no Canadá, está em operação desde 1982 o *Allo-Stop*. Trata-se de uma empresa especializada em agenciar, via sítio eletrônico, pessoas, entre motoristas e passageiros, para montar grupos de carona. Com baixa tarifa e alta segurança, o sistema permite o compartilhamento dos automóveis que transitam pela cidade, reduzindo as externalidades negativas da opção motorizada individual.

Em Estocolmo, na Suécia, a idéia é o aluguel de carros. Através de sistema de cooperativa, o funcionamento é simples e baseado em alta tecnologia. Os veículos ficam estacionados em diversos pontos da cidade e sua liberação para uso se dá via telefone celular.

Voltando ao Brasil, em Porto Alegre, nos últimos 30 anos, a cidade priorizou o uso do transporte coletivo. As linhas funcionam em um sistema radial e há outra frota pública que completa as rotas transversais. No Centro urbano há um sistema de microônibus complementar e, praticamente, ninguém se locomove de carro nessa área. Eles são deixados nos bolsões perto de Centro e as pessoas seguem de microônibus.

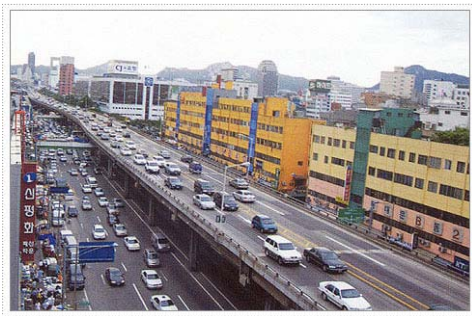
Ainda, na Califórnia, uma das maiores frotas de automóveis do mundo, nos Estados Unidos da América, está em operação o *City Car Share*, sistema rápido de aluguel de autos que funciona via credenciamento e liberação através de *chip* eletrônico, com estacionamentos em vários locais da cidade para retirada e entrega. Essa medida permitiu que 30% dos usuários desistissem de adquirir e manter automóveis. Também há o dispositivo de faixas exclusivas nas estradas, que corresponde à nossas avenidas, para autos com mais de duas pessoas. Para quem usa as faixas há uma redução de 30% no tempo de duração das viagens da casa para o trabalho. (CALIFÓRNIA..., 2008)

Na Coreia do Sul encontramos um exemplo emblemático de reversão de prioridades. Trata-se do projeto de regeneração urbana em *Cheonggyecheon* que reverteu a degradação de um ambiente urbano tomado por automóveis em um parque linear com espaços de permanência e lazer e recuperação do curso natural do rio, antes canalizado, com águas tratadas e purificadas.

Com o referendo da sociedade, o Prefeito, à época, encomendou e pôs em prática o projeto de demolição de uma das autopistas mais utilizadas em Seoul, por onde passavam mais de 160.000 automóveis, e recuperação do recurso hídrico com construção de parque linear para uso público que hoje é usado por mais de 30.000 pessoas em cada fim de semana. Ver **Figuras 4 e 5**.



**Figura 4** *Cheonggyecheon*, antes e depois – Trecho 1  
**Fonte:** (CHEONGGYECHEON, 2009)



**Figura 5** *Cheonggyecheon*, antes e depois – Trecho 2  
**Fonte:** (CHEONGGYECHEON, 2009)

A renovação começou em 2003 e a finalização estava prevista para final de 2007. Nesse exemplo ocorreu uma verdadeira transformação de um lugar antes deteriorado por crescentes índices de poluição, escassa ventilação e contaminação ambiental em um espaço a céu aberto para o uso e encontro de pessoas em público.

Os efeitos positivos foram muitos, inclusive regeneração urbana dos bairros adjacentes. Para a mobilidade das pessoas as autoridades locais implementaram a melhoria do sistema de transporte público que passaram a servir como opção para aqueles muitos que deixariam seus automóveis na garagem. (PETRESCU, 2007)

De certo, um projeto dessa magnitude é possível e traz uma série de benefícios para a cidade. No entanto não deve estar alheio a participação da sociedade e ao apoio dos principais agentes políticos, pra não falar de um pingo de ousadia da autoridade máxima local.

Para Balbim, na década de 1990, algumas medidas para restrição do uso de automóveis foram sendo tomadas:

Entre essas simples medidas estaria a obrigatoriedade de estacionamento privativo no lugar de trabalho, como em Tóquio, ou a elevação do preço do estacionamento no centro da cidade e seu escalonamento segundo horários. Além disso, poder-se-ia estabelecer novas restrições para novas imatriculações etc. A simples aplicação do Código de Trânsito Brasileiro e suas diretrizes quanto a fiscalização anual de veículos já surtiria melhorias nesse sentido. Com toda certeza um número expressivo deles não seria autorizado a circular, melhorando em mito a circulação, os níveis de poluição e diminuindo drasticamente o número de acidentes. (BALBIM, 2003, p.39)

O planejamento da estrutura da cidade (plano diretor e uso e ocupação do solo) precisa se apoiar na relação entre natureza de atividade no espaço urbano e atendimento por transporte coletivo. O Banco Mundial cita o caso da Holanda:

Vindo de sedes dispersas pelo país, o Ministério da Habitação, Planejamento Físico e Meio Ambiente centralizou suas atividade em um novo edifício vizinho à estação ferroviária central de Haia. A medida resultou em uma dramática queda no uso de automóveis para o trabalho, de 41% para apenas 4%, enquanto as viagens ferroviárias a trabalho aumentaram de 25% para 57%. O uso de ônibus e bonde passou de 9% para 20%. (BANCO MUNDIAL, 2003, p.21)

Como se vê, há uma série de medidas associadas à melhoria do transporte público, restrição ao uso do automóvel e planejamento urbano que geram reflexos diretos nas cidades e na mobilidade das pessoas. É importante mencionar que, ainda que os exemplos acima estejam destacados, não quer dizer que são as únicas possibilidades para políticas públicas de transporte, mobilidade e desenvolvimento urbano.

#### **4.8 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE MOBILIDADE URBANA NOS PROCESSOS DE PLANEJAMENTO**

Vimos, de uma maneira geral, que a extensão urbana, a densidade populacional, a variedade dos deslocamentos e a localização das atividades produtivas determinam as condições de

mobilidade urbana nas cidades. Tais elementos devem ser trabalhados nos planos urbanos seja em forma de princípios, diretrizes, instrumentos, projetos estratégicos, legislação complementar etc.

Como medida para a cidade como um todo, um dos principais desafios para o planejamento urbano é consolidar e regularizar as áreas centrais já existentes e estimular o desenvolvimento de novas centralidades. Esses dispositivos podem e devem estar presentes nos planos diretores.

Como medida de efeito local é necessário que os planos diretores instituem dispositivos de controle sobre a implantação de novos empreendimentos públicos e privados, no sentido de condicioná-los a minimizar os impactos sobre o meio ambiente.

O exercício da mobilidade urbana pelas pessoas está intimamente ligado às condições de alcance e acesso aos espaços urbanos. Nesse sentido, a acessibilidade atinge o sentido amplo do termo e deve ser entendida como condição de alcance ao maior número de destinos, desde um ponto determinado da cidade, com facilidade de deslocamento em termos de tempo e custos. Corresponde, numa maior instância, a equidade de acesso aos espaços da cidade. Condição prioritária para o exercício da cidadania e para efetivação do direito à cidade.

## **5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Elaborado o referencial teórico, vamos iniciar a análise experimental mencionada na introdução da pesquisa. Para isso serão necessários uma série de procedimentos metodológicos que permitirão a definição do instrumental mínimo de análise das abordagens sobre a mobilidade urbana contidas nas leis dos planos diretores. A partir de agora vamos selecionar os municípios a serem pesquisados, definir o conteúdo mínimo do plano diretor, elaborar o roteiro de avaliação e formular o sistema de indicadores para o Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor (IMUPD).

### **5.1 ESCOLHA DOS MUNICÍPIOS A SEREM PESQUISADOS**

O ponto de partida para escolha dos municípios é a pesquisa realizada entre outubro de 2006 e março de 2007 em função da parceria entre Ministério das Cidades, através da Secretaria Nacional de Programas Urbanos (SNPU), e Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) que gerou um levantamento sobre o andamento da elaboração dos planos diretores entre os municípios com obrigatoriedade de aprovação segundo o Estatuto da Cidade.

Segundo a SNPU (BRASIL, 2008):

Os dados gerados a partir da pesquisa são todos auto-declarados pelos entrevistados nos municípios, e servem apenas como primeiro termômetro do processo de elaboração e dos conteúdos dos Planos Diretores Participativos pós Estatuto da Cidade. Assim, os resultados não podem ser considerados absolutos nem conclusivos.

Embora haja riscos de falta de autenticidade, esse fato não inviabiliza a utilização dos resultados para fins desta pesquisa dado que algumas das declarações poderão ser verificadas no relatório do capítulo 4. Para fins do procedimento de aproximação sucessiva,

já que dos 1.552 municípios terão que ser escolhidos 5, foram utilizados os dados das seguintes tabelas disponibilizadas pela SNPU:

- a) **Situação dos Planos Diretores - Q3:** Mostra os municípios com planos diretores, elaboração ou revisão, aprovados na data da pesquisa. E outras informações.
- b) **Estudos Específicos - Q10:** Mostra os municípios que promoveram estudo específico em transporte e mobilidade. E outras informações.
- c) **Instrumentos e Conteúdos - Q11:** Mostra os municípios onde o macrozoneamento e parâmetros urbanísticos de uso e ocupação do solo urbano (texto e mapas) foram previstos no plano diretor ou em lei específica. E outras informações.
- d) **Questões Prioritárias dos PDP's - Q15:** Mostra os municípios onde foram mencionadas, como questão de enfrentamento prioritário, ações sobre os vazios urbanos, limitação para a expansão urbana e localização de equipamentos públicos (escolas, etc). E outras informações.

O cruzamento das informações de cada uma das tabelas permitiu direcionar um recorte menor segundo os seguintes critérios:

- a) Primeiro critério de corte: ter o município aprovado a elaboração ou revisão do plano diretor;
- b) Segundo critério de corte: ter o município promovido estudo específico de transporte e mobilidade pela razão óbvia de ser esse o tema de fundo desta pesquisa de mestrado, e por considerar que é o primeiro passo para que a lei do plano diretor aborde o tema da mobilidade urbana;
- c) Terceiro critério de corte: ter o município previsto macrozoneamento e parâmetros urbanísticos de uso e ocupação do solo urbano na lei do plano diretor;
- d) Quarto critério de corte: ter o município enfrentado, como questões prioritárias, ações sobre os vazios urbanos, limitação para a expansão urbana e localização de equipamentos públicos.

A pesquisa estipulou um recorte populacional, cujos critérios não foram explicitados, que vai ser utilizado como base nessa pesquisa de mestrado. Nela há cinco grupos: municípios com menos de 20.000 habitantes, municípios entre 20.001 e 50.000 habitantes, municípios entre 50.001 e 100.000 habitantes, municípios entre 100.001 e 500.000 habitantes e municípios com mais de 500.000 habitantes.

### 5.1.1 Cruzamento de dados e definição dos municípios

A partir dos dados dos 1.552 e da aplicação dos critérios de corte anteriormente mencionados, de maneira cumulativa, foi possível chegar às seguintes listas reduzidas:

- a) *Critério de corte 1* – 562 municípios;
- b) *Critério de corte 2* - 184 municípios;
- c) *Critério de corte 3* - 129 municípios; e
- d) *Critério de corte 4* - 1 município.

Iremos considerar o município de Porto da Folha/SE, único restante após as aproximações sucessivas correspondentes as alíneas expostas acima, como primeiro cujo plano diretor será analisado. Esse município integra o exemplar do recorte populacional de 20.001 e 50.000 habitantes.

Outro critério, segundo o qual é desejável ter um plano diretor de cada região geográfica brasileira, é exemplificar as diferentes realidades dentro da diversidade brasileira. Nesse caso temos já atendida a região Nordeste do País.

A partir de agora, como há 129 municípios restantes após o *critério de corte 3*, teremos que estabelecer um novo critério. Como esta pesquisa de mestrado tem, também, como tema de fundo as cidades concebidas para o automóvel, podemos fazer uma tabela de classificação segundo a **Taxa de Autos** dos municípios que ainda restam. Esta taxa é uma proposta derivada do índice de motorização definida por Eduardo Vasconcellos (1999, p. 262) como a densidade de veículos por habitante da cidade segundo o qual quanto maior é a densidade maior é a solicitação de espaço no trânsito. A proposta de uma outra ferramenta encontra justificativa na diferença entre o que são veículos e o que são automóveis. No primeiro caso estamos falando de ônibus, caminhões, motocicletas e automóveis. Como é objetivo dessa pesquisa dar foco na questão do automóvel, nada mais razoável que propor uma taxa de autos, que por sua vez, diz respeito à densidade de automóveis por habitante da cidade. Segundo este critério, daremos prioridade aos municípios, dentro de cada recorte, que



tiverem as maiores taxas, onde, provavelmente, encontraremos em maior escala os efeitos negativos associados ao uso do automóvel. O cálculo da taxa de autos baseia-se na seguinte fórmula:

$$T_A = F_A / N_H$$

**Fórmula 1** Taxa de Autos.

Onde:

$T_A$  = Taxa de autos

$F_A$  = Frota de automóveis

$N_H$  = Número de habitantes

Após o *Critério de corte 3*, considerando que já foram atendidas a representação do recorte populacional de 20.001 e 50.000 habitantes, restam apenas 47 opções para atender aos recortes populacionais de municípios com menos de 20.000 habitantes, municípios de 50.001 a 100.000 habitantes e municípios de 100.001 a 500.000 habitantes, bem como das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Norte, para um total de 3 escolhas.

Os 47 municípios as Taxas de Auto calculadas são os que segue na **Tabela 3**.

| Estado            | Município               | Recorte Pop.         | NH      | FA     | TA     |
|-------------------|-------------------------|----------------------|---------|--------|--------|
| Paraná            | Ângulo                  | Até 20.000           | 2.807   | 428    | 0,1525 |
| Rio Grande do Sul | Araricá                 | Até 20.000           | 4.781   | 834    | 0,1744 |
| Rio de Janeiro    | Armação dos Búzios      | Até 20.000           | 24.560  |        |        |
| Goiás             | Cabeceiras              | Até 20.000           | 6.610   | 558    | 0,0844 |
| Rio Grande do Sul | Glorinha                | Até 20.000           | 6.908   | 1.556  | 0,2252 |
| Paraná            | Itaperuçu               | Até 20.000           | 22.021  |        |        |
| Rio Grande do Sul | Ivoti                   | Até 20.000           | 18.517  | 5.495  | 0,2967 |
| Minas Gerais      | Jaboticatubas           | Até 20.000           | 15.496  | 1.367  | 0,0882 |
| Rio Grande do Sul | Monte Belo do Sul       | Até 20.000           | 2.766   | 714    | 0,2581 |
| Alagoas           | Satuba                  | Até 20.000           |         |        |        |
| Pará              | Soure                   | Até 20.000           | 21.395  |        |        |
| Rio Grande do Sul | Alvorada                | De 100.001 a 500.000 | 207.142 | 26.343 | 0,1272 |
| Goiás             | Anápolis                | De 100.001 a 500.000 | 325.544 | 68.871 | 0,2115 |
| Roraima           | Boa Vista               | De 100.001 a 500.000 | 249.853 | 27.024 | 0,1081 |
| Espírito Santo    | Cachoeira de Itapemirim | De 100.001 a 500.000 | 195.288 | 34.488 | 0,1766 |
| Pará              | Castanhal               | De 100.001 a 500.000 | 152.126 | 8.345  | 0,0548 |

Continua na próxima página

|                   |                     |                      |         |        |        |
|-------------------|---------------------|----------------------|---------|--------|--------|
| Rio Grande do Sul | Gravataí            | De 100.001 a 500.000 | 261.150 | 54.636 | 0,2092 |
| Paraná            | Guarapuava          | De 100.001 a 500.000 | 164.567 | 33.373 | 0,2028 |
| Espírito Santo    | Linhares            | De 100.001 a 500.000 | 124.564 | 15.572 | 0,125  |
| Goiás             | Luziânia            | De 100.001 a 500.000 | 196.046 | 14.667 | 0,0748 |
| Rio Grande do Sul | Nova Hamburgo       | De 100.001 a 500.000 | 253.067 | 67.878 | 0,2682 |
| Rio de Janeiro    | Resende             | De 100.001 a 500.000 | 118.547 | 24.419 | 0,206  |
| Minas Gerais      | Sabará              | De 100.001 a 500.000 | 120.770 | 13.882 | 0,1149 |
| Pará              | Acará               | De 50.001 a 100.000  | 47.923  |        |        |
| Paraíba           | Bayeux              | De 50.001 a 100.000  |         |        |        |
| Paraná            | Castro              | De 50.001 a 100.000  | 65.363  | 11.647 | 0,1782 |
| Minas Gerais      | Curvelo             | De 50.001 a 100.000  | 71.611  | 8.855  | 0,1236 |
| Rio Grande do Sul | Erechim             | De 50.001 a 100.000  | 92.945  | 26.875 | 0,2891 |
| Rio Grande do Sul | Farroupilha         | De 50.001 a 100.000  | 59.871  | 18.703 | 0,3124 |
| Paraná            | Fazenda Rio Grande  | De 50.001 a 100.000  | 75.006  | 11.786 | 0,1571 |
| Goiás             | Formosa             | De 50.001 a 100.000  | 90.212  | 18.011 | 0,1996 |
| Bahia             | Ipirá               | De 50.001 a 100.000  |         |        |        |
| Minas Gerais      | Itabira             | De 50.001 a 100.000  | 105.159 |        |        |
| Minas Gerais      | João Monlevade      | De 50.001 a 100.000  | 71.658  | 14.753 | 0,2059 |
| Minas Gerais      | Leopoldina          | De 50.001 a 100.000  | 49.915  |        |        |
| Pará              | Monte Alegre        | De 50.001 a 100.000  | 61.350  | 610    | 0,0099 |
| Ceará             | Morada Nova         | De 50.001 a 100.000  |         |        |        |
| Pernambuco        | Ouricuri            | De 50.001 a 100.000  |         |        |        |
| Maranhão          | Paço do Lumiar      | De 50.001 a 100.000  |         |        |        |
| Paraná            | Piraquara           | De 50.001 a 100.000  | 82.006  | 11.591 | 0,1413 |
| Amapá             | Santana             | De 50.001 a 100.000  | 92.098  | 3.700  | 0,0402 |
| Espírito Santo    | São Mateus          | De 50.001 a 100.000  | 96.390  | 11.212 | 0,1163 |
| Rio de Janeiro    | São Pedro da Aldeia | De 50.001 a 100.000  | 75.869  | 9.134  | 0,1204 |
| Alagoas           | União dos Palmares  | De 50.001 a 100.000  |         |        |        |
| Rio Grande do Sul | Vacaria             | De 50.001 a 100.000  | 59.938  | 13.956 | 0,2328 |
| Rio de Janeiro    | Valença             | De 50.001 a 100.000  | 70.850  | 8.126  | 0,1147 |
| Bahia             | Valença             | De 50.001 a 100.000  |         |        |        |

**Tabela 3** – Taxa de autos de municípios brasileiros.

**Fonte:** (BRASIL, 2008c; BRASIL, 2008d e IBGE, 2008)

1. Os municípios grifados da região Nordeste foram excluídos porque esta região do país já foi selecionada;
2. Os municípios cuja população está grifada foram excluídos porque os dados populacionais do IBGE não conferem com os da pesquisa CONFEA/MCidades.

Como pode ser notado, o resultado mostra que a maior taxa de autos no recorte populacional de menos de 20.000 habitantes é do município de Ivoti/RS, a maior taxa de

autos no recorte populacional de 50.001 a 100.000 habitantes é do município de Farroupilha/RS e a maior taxa de autos no recorte populacional de 100.001 a 500.000 habitantes é do município de Nova Hamburgo/RS. Todos na região Sul do país. Evidentemente, teremos que estabelecer outro critério para escolher um destes municípios visto que apenas um da região Sul deve entrar na lista dos cinco últimos. Vamos então buscar qual desses municípios tem um plano diretor, segundo os dados da pesquisa CONFEA/MCidades, potencialmente mais bem trabalhado no que diz respeito aos aspectos específicos.

A exposição da **Tabela 4** mostra quatro temas específicos, escolhidos com base no referencial teórico da pesquisa, para os quais os resultados revelam que apenas o município de Farroupilha/RS levou a cabo o enfrentamento das questões sistema de transportes e mobilidade e limitação para a expansão urbana, constituindo-se portanto como o município escolhido para o recorte populacional de 50.001 a 100.000 habitantes, da região Sul do país.

|  | Ivoti | Nova Hamburgo | Farroupilha |
|--|-------|---------------|-------------|
| <b>Sistema de transportes e mobilidade</b>                     | 0     | 0             | 1           |
| <b>Ação sobre os vazios urbanos</b>                            | 0     | 0             | 0           |
| <b>Limitação para a expansão urbana</b>                        | 0     | 0             | 1           |
| <b>Localização de equipamentos públicos<br/>(escolas, etc)</b> | 0     | 0             | 0           |

**Tabela 4** – Comparativo utilizando a tabela Q15 da pesquisa CONFEA/MCidades.

Fonte: (BRASIL, 2008c)

1 - questão mencionada

0 - não se aplica ou não mencionado

Vamos recorrer novamente à **Tabela 3** para identificar os outros dois municípios. Continuando com o mesmo critério de maior taxa de autos e excetuando-se agora os municípios do mesmo recorte populacional e região de Farroupilha/RS.

A análise mostra que Jaboticatubas/MG passa a ser o município com maior taxa de autos no recorte populacional de menos de 20.000 habitantes e Anápolis/GO no recorte de 100.001 a 500.000 habitantes, respectivamente das regiões Sudeste e Centro-oeste do país.

Resta agora definir um município com mais de 500.000 habitantes da região Norte do país. Para este caso teríamos que recorrer ao filtro da alínea “b”, *Critério de corte 2*, com 184 municípios no total e 2 com mais de 500.000 habitantes: Brasília/DF e São Luís/MA. Este último é município da região nordeste que já está representada e Brasília/DF, por opção, não será pesquisada dado o fato de ser ente específico da federação que não corresponde nem a município nem a estado. Para o caso desse recorte, teremos que recorrer mais tarde ao filtro da alínea “a”, *Critério de corte 1*, que nos apresenta outros cinco diferentes municípios: Belo Horizonte/MG, Duque de Caxias/RJ, Campo Grande/MS e Manaus/AM. Dentre essas opções o único da região Norte é Manaus/AM.

Após todas as aproximações sucessivas, conseguimos atender aos critérios de recorte populacional e de representatividade das cinco regiões brasileiras e chegamos ao seguinte grupo de municípios cujos planos diretores devem ser estudados, conforme apresentado na **Tabela 5**.

| Região       | Estado            | Município             | População            | RM/RIDE        |
|--------------|-------------------|-----------------------|----------------------|----------------|
| Sudeste      | Minas Gerais      | <b>Jaboticatubas</b>  | Até 20.000           | Belo Horizonte |
| Nordeste     | Sergipe           | <b>Porto da Folha</b> | De 20.001 a 50.000   |                |
| Sul          | Rio Grande do Sul | <b>Farroupilha</b>    | De 50.001 a 100.000  |                |
| Centro-Oeste | Goiás             | <b>Anápolis</b>       | De 100.001 a 500.000 |                |
| Norte        | Amazonas          | <b>Manaus</b>         | Mais de 500.000      |                |

**Tabela 5** – Municípios cujos planos diretores serão estudados.

## 5.2 ELABORAÇÃO DO ROTEIRO DE AVALIAÇÃO DOS PLANOS DIRETORES

O objetivo deste item é condensar e explicitar quais informações do referencial teórico dessa pesquisa serão utilizados como base para definição do grupo de perguntas fundamentais que qualificam a abordagem da mobilidade urbana nos planos diretores e que possam ser transformadas em um sistema de indicadores. Essa definição permitirá

padronizar os critérios de avaliação dos cinco diferentes planos e será utilizada para definição posterior do Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor que permitirá a análise comparativa.

### **5.2.1 Critérios de análise**

As administrações municipais dispõem de diversos instrumentos de ordenamento do território. Aqueles mais tradicionais seriam o Zoneamento, Lei de Parcelamento do Solo, Lei de Uso e Ocupação e Código de Edificações; instrumentos que juntos disciplinam a distribuição das atividades, estabelecem padrões para a estrutura fundiária, definem densidades desejadas e fixam limites para a ocupação física dos lotes. Há também os instrumentos mais recentes, referendados pelo Estatuto da Cidade. Os principais para o caso da mobilidade urbana seriam o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; a outorga onerosa do direito de construir, a transferência do direito de construir e as operações urbanas consorciadas; e, por fim, os estudos prévios de impacto de vizinhança e de impacto ambiental. No conjunto, estes instrumentos podem promover a ocupação de áreas subutilizadas, captação de recursos da iniciativa privada para provisão de infraestrutura de transportes e a redução dos impactos causados pela implantação de grandes empreendimentos. Em todos os casos os critérios principais para políticas públicas de mobilidade urbana são: miscigenação de usos, controle de usos nocivos, controle da densidade populacional e controle da expansão urbana.

Embora os instrumentos tradicionais de planejamento urbano citados acima constituam objetos de leis específicas, é possível que os temas e objetivos neles envolvidos constem também nos planos diretores. No caso dos instrumentos do Estatuto da Cidade, todos, a depender da escolha dos municípios, devem ser regulamentados no Plano Diretor. Para que os planos sejam autoaplicáveis, devem, sempre que possível, complementar os dispositivos com critérios de aplicação e demarcação espacial de onde devem ser aplicados no território.

No que diz respeito à mobilidade urbana, os requisitos gerais que devem ser considerados nos projetos e planos de cidades são a redução da necessidade de viajar a longas distâncias, fomentar os deslocamentos por transporte público e não motorizado e restringir o uso do automóvel em áreas incompatíveis.

Considerando que o breve histórico do planejamento urbano, elaborado no capítulo anterior, consolida o plano diretor como lugar do discurso, pode-se esperar que nele possam aparecer os mais diversos temas relacionados ao desenvolvimento urbano. O fato de considerar a mobilidade urbana, mais próxima do nosso tema, como fator componente do planejamento urbano, mais próximo do nosso objeto, nos leva ao esclarecimento do primeiro critério: priorizar as perguntas que permitam encontrar as interseções de mobilidade urbana e planejamento urbano.

Um segundo critério deriva de considerar o plano diretor como instrumento de ordenamento territorial que, por analogia, deve conter definições sobre o crescimento, localizações e projetos estratégicos para o desenvolvimento das cidades. Nesse caso, vamos recorrer não apenas às intenções, mas às proposições de intervenção urbana contidas nos planos diretores que podem ter rebatimento na geração de viagens e nos padrões de deslocamento de bens e pessoas na cidade.

### **5.2.2 Processo de delimitação das perguntas**

A partir da definição de uma série de perguntas relacionadas ao tema da pesquisa, as mesmas serão agrupadas sob os seguintes subtemas:

- a) Densidade populacional equilibrada;
- b) Miscigenação de usos do solo;
- c) Desconcentração urbana;

- d) Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade;
- e) Modelo de mobilidade urbana; e
- f) Gestão da mobilidade urbana.

Ao final do processo de delimitação espera-se chegar a um conjunto mínimo de perguntas estratégicas dentro de cada um dos sub-temas com as quais seja possível elaborar o sistema experimental de indicadores. Os critérios de seleção serão (i) compatibilidade com o referencial teórico da pesquisa, e (ii) validade e relevância enquanto proposições de cunho científico.

As perguntas relacionadas ao tema da pesquisa, “Cidades Concebidas para o Automóvel: Mobilidade Urbana nos Planos Diretores Posteriores ao Estatuto da Cidade” que foram consolidadas com base no referencial teórico, são as a seguir enumeradas:

- 1 O Plano Diretor utiliza o termo mobilidade urbana?
- 2 Há definição de dispositivos para a mobilidade urbana que priorizam o transporte coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas)?
- 3 Há dispositivos para restrição ao uso do automóvel?
- 4 Nos princípios gerais e objetivos é possível identificar se o “projeto” de cidade privilegia a mobilidade das pessoas?
- 5 O Plano Diretor constrói abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico)?
- 6 Há algum dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público e outras infraestruturas?
- 7 Há algum dispositivo para reverter a subutilização de imóveis em áreas providas de infra-estrutura?
- 8 Há algum dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais, itinerários de transporte público e outras infra-estruturas?
- 9 A implantação de pólos geradores de viagens fica vinculada à aprovação dos órgãos de mobilidade e desenvolvimento urbano?
- 10 Está prevista recuperação da valorização de investimentos públicos em transportes ou reversão de recursos da iniciativa privada em prol da melhoria do sistema de mobilidade urbana?
- 11 O Plano Diretor propõe objetivamente estratégias e metas concretas para alcançar os princípios gerais e objetivos da mobilidade urbana para as pessoas?

- 12 O Plano Diretor territorializa e delimita zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) as diretrizes, estratégias e metas da mobilidade urbana para as pessoas?
- 13 O macrozoneamento define áreas que promovam mistura de usos compatíveis?
- 14 Esta sendo promovido o desenvolvimento de novas centralidades ou sendo consolidadas as já existentes?
- 15 As novas áreas de desenvolvimento estão dentro, na periferia ou fora da cidade?
- 16 O Plano Diretor propõe objetivamente instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas?

### 5.2.3 Definição do grupo de perguntas por subtema

Neste item vamos definir quais perguntas, por subtema, serão utilizadas na formulação do Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor. A lista final apresenta as perguntas agrupadas por subtema e exclui aquelas que não serão utilizadas. A consolidação da mesma buscou destacar um número mínimo de perguntas, eliminar aquelas que poderiam gerar interseções de dois ou mais critérios e eliminar aquelas que não pudessem ser respondidas objetivamente com um “sim” ou “não”. Veremos no desenvolvimento do próximo item o porquê dessa última opção. Ainda, foram considerados os critérios anteriormente destacados de relevância e compatibilidade com referencial teórico. O resultado final é o que segue:

**Critério:** Densidade populacional equilibrada:

- 6 Há algum dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público e outras infra-estruturas?
- ~~7 Há algum dispositivo para reverter a subutilização de imóveis em áreas providas de infra-estrutura?~~
- 8 Há algum dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais, itinerários de transporte público e outras infra-estruturas?

**Critério:** Miscigenação de usos do solo:

- 13 O macrozoneamento define áreas que promovam mistura de usos compatíveis?



**Critério:** Desconcentração urbana:

- 14 Está sendo promovido o desenvolvimento de novas centralidades ou sendo consolidadas as já existentes?
- ~~15 As novas áreas de desenvolvimento estão dentro, na periferia ou fora da cidade?~~

**Critério:** Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade:

- 16 O Plano Diretor propõe objetivamente instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas?

**Critério:** Modelo de mobilidade urbana:

- ~~1 O Plano Diretor utiliza o termo mobilidade urbana?~~
- 2 Há definição de estratégias e metas para a mobilidade urbana que priorizam o transporte coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas)?
- ~~3 Há dispositivos para restrição ao uso do automóvel?~~
- ~~4 Nos princípios gerais e objetivos é possível identificar se o “projeto” de cidade privilegia a mobilidade das pessoas?~~
- 5 O Plano Diretor constrói abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico)?

**Critério:** Gestão da mobilidade urbana:

- 9 A implantação de pólos geradores de viagens fica vinculada à aprovação dos órgãos de mobilidade e desenvolvimento urbano?
- ~~10 Está prevista recuperação da valorização de investimentos públicos em transportes ou reversão de recursos da iniciativa privada em prol da melhoria do sistema de mobilidade urbana?~~
- 11 O Plano Diretor propõe objetivamente estratégias e metas concretas para alcançar os princípios gerais e objetivos da mobilidade urbana para as pessoas?
- 12 O Plano Diretor territorializa e delimita zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) as diretrizes, estratégias, metas da mobilidade urbana para as pessoas?

### 5.3 FORMULAÇÃO DO ÍNDICE DE MOBILIDADE URBANA NO PLANO DIRETOR (IMUPD)

Definimos um grupo de perguntas que qualificam a abordagem da mobilidade urbana no plano diretor. No entanto, com as possíveis respostas por si só, não seria possível sistematizar o resultado de maneira objetiva a fim de comparar os cinco diferentes planos diretores. Por esse motivo optamos por formular o IMUPD que será expresso em um valor matemático de forma a permitir uma rápida conclusão sobre o quão compatível com a mobilidade urbana é o plano diretor e de forma a permitir reaplicações e comparações quaisquer planos diretores.

A formulação de um índice demandaria estudo metodológico aprofundado e poderia gerar por si só objeto para pesquisas de outra natureza. Não sendo esse o objetivo principal desta dissertação, partiremos para a formulação simplificada de um índice que atenda minimamente aos objetivos de servir como ferramenta auxiliar de avaliação das abordagens da mobilidade urbana nos planos diretores. Para esta tarefa vamos utilizar como referência principal a experiência metodológica do Índice de Qualidade de Vida Urbana dos Municípios Brasileiros (IQVU-BR)<sup>17</sup>.

Para fins de composição do índice aqui proposto, as perguntas do item anterior foram transformadas em indicadores que agrupados em temas resultaram, por agregação, no índice sintético, conforme **Tabela 6**.

A partir dessa definição, será necessário explicitar os critérios para qualificação dos indicadores e os modelos matemáticos a serem utilizados para cálculo do índice sintético.

---

<sup>17</sup> O IQVU-BR foi desenvolvido pela parceria entre Ministério das Cidades e o Instituto de Desenvolvimento Humano Sustentável da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (IDHS/PUC Minas), através do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

| <i>Índice<br/>síntese</i>                                   | <i>Níveis de agregação</i>                       |  |
|---|--|--|
|   | <i>Temas</i>                                     | <i>Indicadores</i>   |
| <b>Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor - IMUPD</b> | Densidade populacional equilibrada               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público e outras infra-estruturas</li> </ul>      |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais, itinerários de transporte público e outras infra-estruturas</li> </ul>                  |
|   | Miscigenação de usos do solo                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de áreas que promovam mistura de usos compatíveis</li> </ul>  |
|   | Desconcentração urbana                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção do desenvolvimento de novas centralidades ou consolidação das já existentes</li> </ul>   |
|   | Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição de instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas</li> </ul>               |
|   | Modelo de mobilidade urbana                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de dispositivos para a mobilidade urbana que priorizam o transporte coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas)</li> </ul>                                  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Construção de abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico)</li> </ul>       |
|   | Gestão da mobilidade urbana                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de legislação específica para aprovação e implantação de pólos geradores de viagens</li> </ul>  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição objetiva de estratégias e metas concretas para alcançar os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas</li> </ul>  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Territorialização e delimitação de zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas</li> </ul> |

**Tabela 6** Estrutura do Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor

### 5.3.1 Modelo de cálculo

A cada indicador corresponderá uma resposta qualitativa a ser transformada em valor numérico. Em caso de o plano diretor possuir o atributo o valor assumido será um (1) e em caso de não possuir o atributo o valor assumido será zero (0). A partir daí esses dados qualitativos serão combinados através da seguinte fórmula:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n p_i q_i}{\sum_{i=1}^n p_i}$$

**Fórmula 2.** Fórmula de combinação de dados qualitativos

**Fonte:** (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2006)

Onde:

$I$  = Valor por tema

$q_i$  = Quesito  $i$ ;

$p_i$  = Peso do quesito  $i$ ;

$q$  assume valor igual a zero (0) ou um (1)

Da combinação dos indicadores resultarão valores maiores ou iguais a zero (0) e menores ou iguais a (1) para cada um dos temas. A partir daí os temas serão agregados por média aritmética ponderada e resultarão num valor numérico maior ou igual a zero (0) e menor ou igual a um (1) que será o Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor para cada município pesquisado.

Para a definição dos pesos de cada quesito, indicador ou tema, o critério utilizado foi confrontá-los par a par questionando se um pode ser considerado mais, menos ou igualmente importante do que o outro. Há métodos para hierarquização, atribuição de pesos, que permitem participação de um número ampliado de pessoas e confrontação de diferentes opiniões, mas nessa pesquisa a atribuição de pesos exposta a seguir resultou de avaliação individual. Assim, os quesitos receberam pesos crescentes de acordo com seus graus de importância e o resultado é apresentado na **Tabela 7**.

| <b>Índice síntese</b>   | <b>Níveis de agregação</b>  |  |
|---|---|--|
|   | <b>Temas</b>  | <b>Indicadores</b>   |
| <b>Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor - IMUPD</b>   | Densidade populacional equilibrada<br><b>(p=0,1)</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público e outras infra-estruturas <b>(p=0,4)</b></li> <li>Existência de dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais, itinerários de transporte público e outras infra-estruturas <b>(p=0,6)</b></li> </ul> |
|   | Miscigenação de usos do solo<br><b>(p=0,1)</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de áreas que promovam mistura de usos compatíveis <b>(p=1)</b></li> </ul>   |
|   | Desconcentração urbana<br><b>(p=0,1)</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção do desenvolvimento de novas centralidades ou consolidação das já existentes <b>(p=1)</b></li> </ul>  |
|   | Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade<br><b>(p=0,25)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição de instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas <b>(p=1)</b></li> </ul>  |
|   | Modelo de mobilidade urbana<br><b>(p=0,2)</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de dispositivos para a mobilidade urbana que priorizam o transporte coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas) <b>(p=0,5)</b></li> </ul>   |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Construção de abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico) <b>(p=0,5)</b></li> </ul>  |
|   | Gestão da mobilidade urbana<br><b>(p=0,25)</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de legislação específica para aprovação e implantação de pólos geradores de viagens <b>(p=0,2)</b></li> </ul>   |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição objetiva de estratégias e metas concretas para alcançar os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas <b>(p=0,5)</b></li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Territorialização e delimitação de zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas <b>(p=0,3)</b></li> </ul> |   |  |

**Tabela 7** Tabela com estrutura e atribuição de pesos para o IMUPD

## 6 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

Nesse capítulo, no primeiro momento, vamos apresentar alguns aspectos dos municípios relacionados a padrões de urbanização, pontos afetos a desenvolvimento humano e algo sobre dinâmica econômica. A escolha proposital desses três quesitos encontra embasamento na possibilidade de fazer uma primeira reflexão sobre o quão pode ser animada a mobilidade urbana em cada cidade pesquisada considerando que fatores como densidade demográfica, extensão territorial, proximidade com grandes centros urbanos, níveis de renda e desenvolvimento de atividades produtivas podem, em maiores ou menores graus, dinamizar o tecido de movimento nos espaços da cidade e condicionar ao uso do automóvel ou à imobilidade. Ainda, essa primeira abordagem serve para situar-nos diante da diversidade de tipologias existentes no universo de 5.564 municípios brasileiros.

A limitação de acesso a informações de fonte primária nos levou a caracterizar os municípios com base no *Sistema Nacional de Informações das Cidades*. Esse sistema constitui-se como um conjunto de informações organizadas referentes às cidades brasileiras e às áreas de atuação do Ministério das Cidades no campo das políticas de desenvolvimento urbano.<sup>18</sup>

No segundo momento vamos apresentar um resumo dos pontos principais dos cinco planos diretores com o objetivo de identificar aspectos da forma, conteúdos específicos e a abordagem preliminar sobre mobilidade urbana.

Finalmente, chegaremos ao relatório e apresentação dos resultados do IMUPD dos cinco municípios pesquisados.

---

<sup>18</sup> Disponível, mediante permissão de acesso, em: <<http://www2.cidades.gov.br/geosnic/src/php/app.php>>.

## 6.1 INTRODUÇÃO

Como é ponto de interesse da pesquisa a questão do número elevado de automóveis nas cidades, apresenta-se a seguir na **Tabela 8** as Taxas de Autos em alguns dos maiores municípios brasileiros. A partir dessas informações será possível comparar as maiores taxas do Brasil com as dos municípios pesquisados.

| Estado            | Município             | Habitantes | Automóveis | Taxa de Autos |
|-------------------|-----------------------|------------|------------|---------------|
| São Paulo         | São Caetano do Sul    | 151103     | 81457      | <b>0,5391</b> |
| Paraná            | Curitiba              | 1828092    | 818104     | <b>0,4475</b> |
| São Paulo         | Campinas              | 1056644    | 432852     | <b>0,4096</b> |
| São Paulo         | Santo André           | 671696     | 272865     | <b>0,4062</b> |
| São Paulo         | Jundiaí               | 347738     | 140682     | <b>0,4046</b> |
| Santa Catarina    | Florianópolis         | 402346     | 160367     | <b>0,3986</b> |
| São Paulo         | Valinhos              | 105282     | 41942      | <b>0,3984</b> |
| São Paulo         | São Paulo             | 10990249   | 4251685    | <b>0,3869</b> |
| Santa Catarina    | Blumenau              | 296151     | 114372     | <b>0,3862</b> |
| São Paulo         | Ribeirão Preto        | 558136     | 202451     | <b>0,3627</b> |
| São Paulo         | Americana             | 203283     | 73428      | <b>0,3612</b> |
| São Paulo         | São Bernardo do Campo | 801580     | 284869     | <b>0,3554</b> |
| Paraná            | Maringá               | 331412     | 113692     | <b>0,3431</b> |
| Rio Grande do Sul | Caxias do Sul         | 405858     | 139102     | <b>0,3427</b> |
| São Paulo         | Piracicaba            | 365440     | 123045     | <b>0,3367</b> |
| Santa Catarina    | Jaraguá do Sul        | 136282     | 45525      | <b>0,3340</b> |
| São Paulo         | São Carlos            | 218080     | 72788      | <b>0,3338</b> |
| São Paulo         | Indaiatuba            | 180524     | 60247      | <b>0,3337</b> |
| São Paulo         | São José do Rio Preto | 414272     | 138044     | <b>0,3332</b> |
| Rio Grande do Sul | Porto Alegre          | 1430220    | 475355     | <b>0,3324</b> |

**Tabela 8** Maiores Taxas de Autos nas cidades com mais de 100.000 habitantes no Brasil.

Fonte: (BRASIL, 2008d; IBGE, 2008)

Alguns aspectos a destacar sobre a **Tabela 8** são: os dados de automóveis fazem referência a veículos emplacados nos municípios e não significa dizer que todos eles permaneçam nos mesmos; a predominância das maiores taxas está na porção sul do país; e, um dos

municípios pesquisados, Farroupilha, pertence à microrregião de Caxias do Sul, a 14ª maior taxa de autos.

Ressalta-se a dificuldade de coleta dos planos diretores. A primeira fonte de pesquisa foram os sites oficiais das prefeituras e verificou-se que apenas os municípios de Farroupilha e Manaus mantêm informações no site oficial e o de Anápolis disponibiliza o plano diretor no site do “Processo Legislativo”. A partir daí a opção escolhida foi realizar contatos telefônicos para tentativa de receber os dados através de mensagens eletrônicas. Com essa segunda tentativa foi possível acessar os documentos de Jaboticatubas e Porto da Folha. Os dados encontrados em todos os cinco municípios não se encontram em mesmos formatos, o que não impede a realização da análise proposta neste capítulo.

## 6.2 JABOTICATUBAS/ MINAS GERAIS

Jaboticatubas é um município de Minas Gerais, fundado em 1938, com população total estimada de 15.496 habitantes em 2007. Sua economia tem base predominantemente de serviços e a taxa de autos é de 0,0882 automóveis por habitante.

A seguir são apresentados os principais dados de Jaboticatubas.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Área                  | 1.117,1 km <sup>2</sup>                 |
| Densidade Demográfica | 12,1 hab/km <sup>2</sup> (0,121 hab/ha) |
| Distância da Capital  | 63 Km                                   |
| Ano de instalação     | 1938                                    |
| Microrregião          | Sete Lagoas                             |
| Mesorregião           | Metropolitana de Belo Horizonte         |

**Tabela 9** Caracterização do Território.

**Fonte:** (BRASIL, 2009)

|                 | 1970   | 1980   | 1991   | 2000   | 2007   |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| População Total | 12.159 | 11.570 | 12.716 | 13.530 | 15.496 |
| Urbana          | 2.668  | 3.528  | 5.009  | 7.116  | 9.313  |



|                     |       |       |       |       |       |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Rural               | 9.491 | 8.042 | 7.707 | 6.414 | 6.183 |
| Taxa de Urbanização | 21,9% | 30,5% | 39,4% | 52,6% | 60,1% |

**Tabela 10** Síntese Demográfica

Fonte: (BRASIL, 2009)

|                                  |       |       |       |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                  | 1970  | 1980  | 1991  | 2000  |
| Índice de Desenvolvimento Humano | 0,370 | 0,518 | 0,548 | 0,731 |

**Tabela 11** Índice de Desenvolvimento Humano

Fonte: (BRASIL, 2009)

|                      |        |        |        |        |        |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                      | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   |
| PIB (R\$ mil)        | 40.739 | 35.366 | 37.819 | 38.024 | 40.488 |
| PIB per Capita (R\$) | 2.990  | 2.581  | 2.745  | 2.744  | 2.884  |

**Tabela 12** PIB e PIB per capita

Fonte: (BRASIL, 2009)

|              |        |        |        |        |        |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Setor        | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   |
| Agropecuária | 18,6 % | 17,0 % | 22,1 % | 20,4 % | 18,8 % |
| Indústria    | 23,8 % | 10,4 % | 10,3 % | 10,6 % | 10,1 % |
| Serviços     | 58,0 % | 67,5 % | 62,7 % | 64,2 % | 65,8 % |

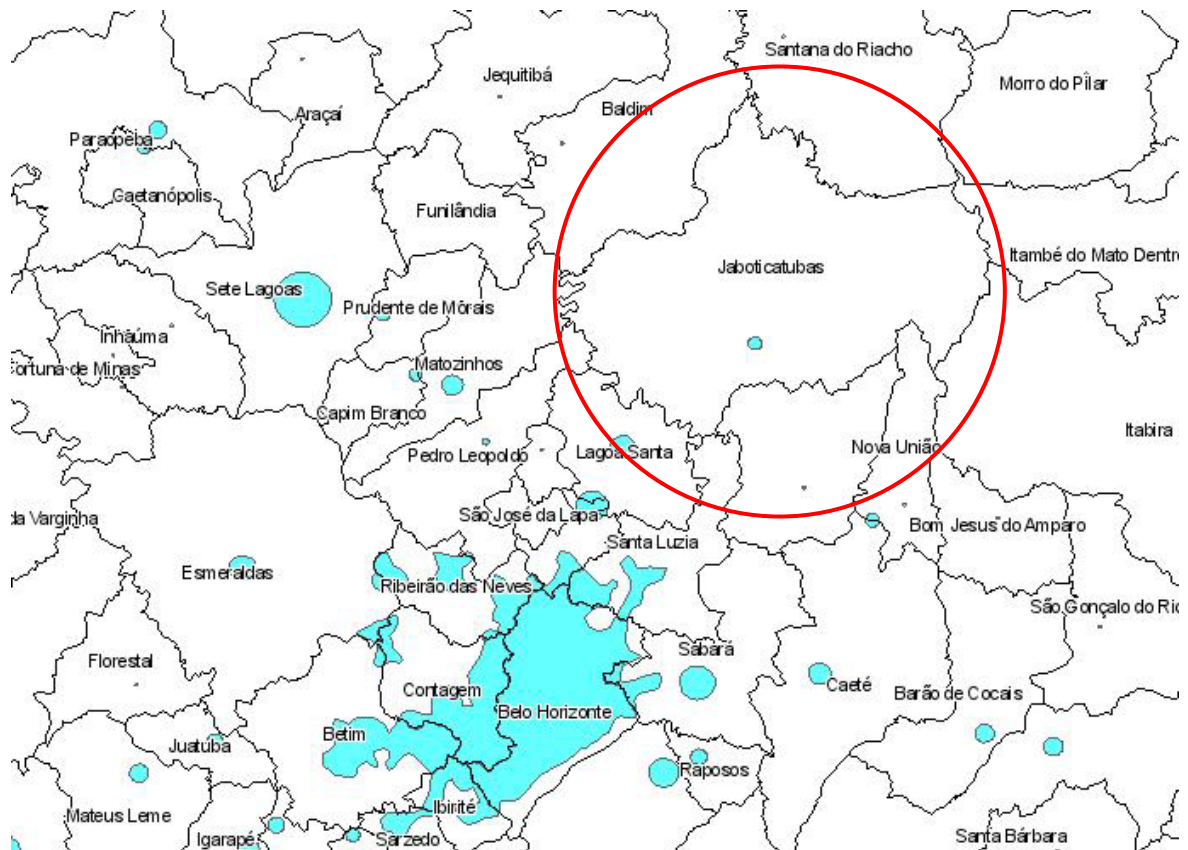
**Tabela 13** Composição Setorial do PIB

Fonte: (BRASIL, 2009)

O IBGE (2008, p.21) mostra que a densidade demográfica média da população brasileira em 2007 é de 22,3 hab/km<sup>2</sup>, ou 0,223 hab/ha. Comparado a esse valor, Jaboticatubas apresenta uma densidade demográfica muito baixa que constitui a menor dos cinco municípios pesquisados. Com base nos padrões expostos na **Figura 2**, ver cap. 4, essa baixa densidade implica em altos custos de urbanização e baixa possibilidade de mobilidade por meios não motorizados. Em compensação, a mancha urbana que concentra 60,1% da população total representa uma porção muito pequena do território do município, ver **Figura 6**, e tem toda condição de oferecer níveis desejáveis de densidade demográfica.

O PIB<sup>19</sup> per capita de R\$ 2.884,00 está abaixo da média do Estado, R\$ 6.310,36<sup>20</sup>, e do País, R\$ 11.658,10<sup>21</sup>. A composição setorial do mesmo mostra um percentual considerável nos setores da agropecuária e serviços quando comparado aos outros quatro municípios.

<sup>19</sup> Para essa comparação não foram feitos os ajustes financeiros e deverão ser consideradas as grandezas e não os valores absolutos.



LEGENDA: ■ Área urbanizada ○ Localização do Município

**Figura 6** Localização de Jaboticatubas em Minas Gerais.

Fonte: (BRASIL, 2009)

### 6.2.1 Plano diretor de Jaboticatubas

O material levantado sobre Jaboticatubas consiste em uma Lei aprovada em outubro de 2006 e outra Lei que a altera em junho de 2007. São elas:

- Lei nº. 1.905, de 18 de outubro de 2006. Dispõe sobre a política de desenvolvimento e de expansão urbana do município de Jaboticatubas, institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável e dá outras providências; e
- Lei nº. 1.946, de 20 de junho de 2007. Altera a lei municipal 1.905/2006, que dispõe sobre a política de desenvolvimento e de expansão urbana do município de Jaboticatubas, institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável e dá outras providências.

<sup>20</sup> Grandeza obtida no PIB de 2005 estadual, per capita, por estado (IpeaData)

<sup>21</sup> Grandeza obtida através do cruzamento dos dados macroeconômicos - PIB de 2005 (IpeaData) com a estimativa da população de 2005 (IBGE)

Ambas são assinadas pelo representante máximo do poder executivo local, à época prefeito municipal, Fábio Moreira Santos.

A Lei nº. 1.905/2006 tem 416 artigos e 15 anexos em 162 páginas, a maior de todas as cinco, e a Lei nº. 1.946/2007 altera 14 artigos da primeira. Para os efeitos da análise deste capítulo e de aplicação do IMUPD, do próximo capítulo, vamos considerar o plano diretor instituído pela Lei nº. 1.905/2006 incorporando as alterações de 2007.

A estrutura principal da Lei do Plano Diretor de Jaboticatubas é apresentada em Títulos, Capítulos, Seções, Subseções e Anexos. Propositivamente, vamos mostrar apenas os Títulos com a intenção de delimitar uma amostra geral do escopo da Lei. O Título I trata dos princípios gerais; o II, do planejamento, mobilização social e gestão pública do município; III, da política de desenvolvimento urbano e rural; IV, do sistema analítico e simbólico do município; V, da política municipal de desenvolvimento econômico; VI, da política municipal de desenvolvimento social; VII, da política municipal de infra-estrutura e serviços públicos; VIII, da política municipal de saneamento ambiental; IX, da política municipal de desenvolvimento do território; X, das políticas gerais, da regulamentação e da implantação desse plano diretor de desenvolvimento; e XI, das disposições finais.

### **6.2.2 Comentários gerais sobre o plano diretor de Jaboticatubas**

A contar a impressão inicial de um número extenso de artigos e verificando no próprio plano a abordagem tratada no Título VI, Capítulo I – Das políticas Municipais Sociais, sobre assuntos de política de saúde, educação, desenvolvimento social, esporte, lazer e cultura, vemos que o plano diretor de Jaboticatubas se aproxima da noção de “Superplanos” desenvolvida no capítulo 2 desta dissertação. Uma observação clara a respeito desse argumento é que o plano dispõe de muito mais espaço, em termo de número de artigos, para saúde e educação do que para habitação. Por outro lado, aspectos do conteúdo mínimo do plano diretor são abordados ao longo da Lei como, por exemplo, a gestão democrática e

participativa (Art. 9º, parágrafo único), desenvolvimento urbano e rural (Art. 18º a 21º) e instrumentos da política urbana (Art. 25º).

Especificamente sobre mobilidade urbana<sup>22</sup> o Plano Diretor de Jaboticatubas reconhece no Título VII – Da Política Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos, o “transporte coletivo urbano e com/para (sic) os povoados dos Núcleos Rurais” como serviço público. No Capítulo II, do mesmo Título, apresenta 15 diretrizes para esse serviço público, dentre elas: estabelecer programas e projetos de educação no trânsito e de proteção à circulação de pedestres e de grupos específicos; desenvolver um sistema de transporte coletivo prevalente sobre o individual; e assegurar a acessibilidade continuada e de qualidade para a população aos centros de comércio e serviços. O capítulo III, do mesmo Título, apresenta 14 diretrizes para o sistema viário, dentre elas: a disponibilização de condições adequadas de conforto e segurança para usuários de bicicletas e outros veículos não motorizados. Nele encontramos algumas repetições e generalizações como, por exemplo, a aplicação da técnica *Traffic Calming*<sup>23</sup> em toda área central da cidade. A partir daí nos Artigos 201 e 202 o plano apresenta propostas, ou ações, para o desenvolvimento do sistema viário como melhoria e manutenção das ligações intermunicipais e projeto de anel viário.

Curioso notar que no Título IX, Capítulo IV – Das Diretrizes de Adensamento, o plano avança quando apresenta uma definição para número mínimo e dimensões de vagas para estacionamento. A abordagem desses aspectos, por entendimento, poderia ser objeto de lei específica ou complementar e reforça a idéia anterior de ser este mais um “Superplano”. No Capítulo V, do mesmo Título, ocorre uma redundância sobre a classificação do sistema viário que é definida tanto no Art. 202 quanto no Art. 263.

Finalizando, há os anexos com parâmetros e caracterização geométrica das vias, e mapa da hierarquização viária. Como um todo fica aparente que a visão mais humana da mobilidade urbana fica restrita a algumas diretrizes e a ênfase recai toda sobre os aspectos tradicionais de manutenção e ampliação do sistema viário.

---

<sup>22</sup> Na visão tradicional sobre circulação na cidade: sistema viário, transportes, trânsito e tráfego.

<sup>23</sup> *Traffic Calming* é a aplicação de um conjunto de técnicas e medidas físicas de engenharia para controlar a velocidade veicular e induzir os motoristas a dirigir respeitando o meio ambiente e o espaço das pessoas

### 6.2.3 Mobilidade urbana no plano diretor de Jaboticatubas

Apresentado o município, vamos aplicar os procedimentos definidos no capítulo anterior com a finalidade de chegar ao fator de comparabilidade sobre o grau de abordagem da mobilidade urbana nos instrumentos legais que instituem os planos diretores. O primeiro passo é dar respostas às perguntas pré-estabelecidas e grifar os pontos que levaram a conclusão. O resultado é o que segue na **Tabela 14**.

| <i>Pergunta</i>  | <i>Fundamentação</i>  | <i>Resposta</i> |
|--|---|-----------------|
| 1. Há algum dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público e outras infra-estruturas? | “Art. 186:…<br>Parágrafo Único: <b>Os novos loteamentos</b> , entendidos como sendo todos aqueles que não obtiveram licença municipal, em áreas urbanas e nos povoados dos Núcleos Rurais ou parcelamentos do solo, condomínios ou chacreamentos em áreas rurais <b>deverão incluir no investimento do empreendimento</b> a ser realizado por seu responsável, investidor ou empreendedor, <b>todos os serviços públicos</b> descritos nesta Lei <b>bem como a infra-estrutura</b> a ele relacionada.”                          | <b>SIM</b>      |
| 2. Há algum dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais, itinerários de transporte público e outras infra-estruturas?             | “Art. 19: São <b>estratégias</b> para a consecução dos objetivos citados:<br>1. Ordenamento físico-territorial visando o <b>equilíbrio entre a ocupação e o uso do solo e a capacidade de suporte</b> do ambiente natural e da infra-estrutura disponível;<br>…<br>Art. 228: Constituem <b>princípios</b> básicos do ordenamento físico do território do Município:<br>…<br>V. <b>Racionalizar</b> a intensificação da <b>ocupação</b> e do <b>uso do solo</b> e os custos de operação, conservação e produção da cidade;<br>…” | <b>SIM</b>      |
| 3. O macrozoneamento define áreas que promovam mistura de usos compatíveis?  | “Art. 233:…<br>…<br>§ 1º: <b>Em qualquer zona</b> ou setor <b>é admitido o uso</b> do mesmo lote ou edificação <b>por mais de uma categoria</b> , desde que permitida, tolerada ou permissível, e sejam atendidas, em cada caso, as características e exigências estabelecidas nesta Lei e demais diplomas legais.<br>…”  | <b>SIM</b>      |
| 4. As novas áreas de desenvolvimento estão situadas perto de rotas de transporte público e com facilidade de acesso para outras infra-estruturas?            | “Art. 57: …<br>§ 1º: Os <b>Centros de Serviços de Cidadania</b> , CESC’s, pelo menos um por Zona Rural, <b>deverão ter</b> , no mínimo:<br>I. uma <b>Escola</b> Municipal, atendendo à Educação Infantil e Fundamental completa, gradativamente incorporando creches ao seu serviço;<br>II. um <b>Posto de Saúde</b> ou espaço para atendimento do PSF, farmácia comunitária;   | <b>SIM</b>      |

|   |   |            |
|---|---|------------|
|   | <p>III. um <b>espaço comunitário</b> para reuniões e cursos de qualificação e requalificação profissional, bem como para o atendimento dos programas sociais;</p> <p>IV. um <b>espaço para lazer e esportes</b>, tais como quadras esportivas, campos, salas de jogos, oficina de artes;</p> <p>V. <b>praças</b> com áreas verdes e espaços para encontros comunitários;</p> <p>VI. um espaço receptivo de <b>transporte</b> com estacionamento para veículos coletivos tais como ônibus ou microônibus, “vans” ou equivalentes.</p> <p>...”</p>  |            |
| 5. O Plano Diretor propõe objetivamente instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas?                                       | <p>“Art. 31: Intervenções consorciadas, objetivando projetos de desenvolvimento urbanísticos especiais, poderão ser implementadas pelo Município.</p> <p>...</p> <p>§ 2º: As <b>operações urbanas consorciadas</b> poderão envolver intervenções como:</p> <p>...</p> <p>II. <b>Melhorias no sistema viário</b>;</p> <p>...”</p>  | <b>SIM</b> |
| 6. Há definição de dispositivos para a mobilidade urbana que priorizam o transporte coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas)?  | <p>“Art. 190: São <b>diretrizes</b> relativas ao transporte coletivo urbano:</p> <p>...</p> <p>II. Desenvolver um sistema de <b>transporte coletivo prevalente sobre o individual</b>, associado à implementação do sistema viário estrutural, estimulando o uso de uma <b>rede cicloviária</b>, sempre que possível e indicado</p> <p>...”</p>   | <b>SIM</b> |
| 7. O Plano Diretor constrói abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico)?   | <p>“Art. 55: ...</p> <p>§ 2.º: Os <b>programas habitacionais</b> de interesse social abrangem a habitação e as obras de infra-estrutura e equipamentos a elas vinculados, <b>exceto</b> aqueles na área de <b>transporte coletivo</b>.</p> <p>...”</p>  | <b>NÃO</b> |
| 8. A implantação de pólos geradores de viagens fica vinculada à aprovação dos órgãos de mobilidade e desenvolvimento urbano? Estão regulamentados os Estudos de Impacto de Vizinhança e Estudos de Impacto Ambiental? | <p>“Art. 241: A instalação, a construção, a ampliação e o funcionamento de indústrias e de quaisquer empreendimentos que venham a sobrecarregar a infra-estrutura urbana, ou repercutir significativamente no meio ambiente e no espaço urbano, ficam sujeitos a licenciamento ambiental e avaliação de impacto urbanístico com as compensações a ele correspondentes, pelo organismo(s) municipal(is) competente(s), sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.</p> <p>Parágrafo Único: Para o <b>licenciamento de empreendimentos de impacto</b> de médio a grande, é <b>exigida</b> a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, <b>EIA</b> e respectivo Relatório de Impacto Ambiental, RIMA, de acordo com o estabelecido pela Fundação Estadual do Meio Ambiente, FEAM.”</p> | <b>SIM</b> |
| 9. O Plano Diretor propõe objetivamente estratégias e metas concretas para alcançar os dispositivos da  | <b>INFORMAÇÕES INSUFICIENTES</b>  | <b>NÃO</b> |

|  |   |            |
|--|---|------------|
| mobilidade urbana para as pessoas?   |   |            |
| 10. O Plano Diretor territorializa e delimita zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas? | <p>“Art. 261: O Poder Executivo poderá <b>reduzir</b> ou <b>suprimir</b> a exigência de vagas obrigatórias para <b>estacionamento</b> de veículos na Zona de Proteção do Patrimônio Histórico, <b>ZPPH</b>, visando:</p> <p>I. A viabilização da revitalização das edificações existentes, associada à construção de uma área de estacionamento público em substituição à redução efetuada;</p> <p>II. <b>Impedimento do agravamento das condições de circulação</b> viária e de pedestres na área central da Zona Urbana, desde que não ocorra prejuízo à funcionalidade das atividades ali desenvolvidas, o que também passa pela construção da área de estacionamento citada.”</p> | <b>SIM</b> |

**Tabela 14** – Respostas às perguntas básicas

OBS.: Os grifos em negrito da segunda coluna destacam os termos que levaram a conclusão.

No caso da pergunta 1, vale comentar que a Lei considera transporte coletivo urbano como serviço público.

O Artigo 31, da pergunta 5, trata do instrumento operações urbanas consorciadas e define todos os dispositivos para implementação do mesmo, inclusive onde ele pode ser aplicado. Nesse caso vamos considerar que “melhorias no sistema viário” podem ser consideradas como objetivo da mobilidade urbana para as pessoas, desde que entendida como substrato para a circulação de todos e todas.

Com relação a pergunta 9, os dispositivos da mobilidade urbana ficam no âmbito das diretrizes e não avançam sobre ações nem tampouco metas.

#### **6.2.4 Cálculo do IMUPD**

Definidas as respostas objetivas, vamos transformá-las em valores numéricos e efetuar os procedimentos de cálculo definidos no capítulo anterior. Os resultados da transformação

numérica são apresentados na **Tabela 15** e o cálculo do índice sintético, apresentado logo na seqüência.

| <i>Índice síntese</i>                                       | <i>Níveis de agregação</i>   |  |
|---|--|--|
|   | <i>Temas</i>   | <i>Indicadores</i>   |
| <b>Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor - IMUPD</b> | Densidade populacional equilibrada<br>$I_1 = x$<br>$p_{11} = 0,1$                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público e outras infra-estruturas<br/><math>q_1 = 1</math> e <math>p_1 = 0,4</math></li> </ul>            |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais, itinerários de transporte público e outras infra-estruturas<br/><math>q_2 = 1</math> e <math>p_2 = 0,6</math></li> </ul>                        |
|   | Miscigenação de usos do solo<br>$I_2 = x$<br>$p_{12} = 0,1$                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de áreas que promovam mistura de usos compatíveis<br/><math>q_3 = 1</math> e <math>p_3 = 1</math></li> </ul>  |
|   | Desconcentração urbana<br>$I_3 = x$<br>$p_{13} = 0,1$                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Está sendo promovido o desenvolvimento de novas centralidades ou sendo consolidadas as já existentes<br/><math>q_4 = 1</math> e <math>p_4 = 1</math></li> </ul>   |
|   | Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade<br>$I_4 = x$<br>$p_{14} = 0,25$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição de instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><math>q_5 = 1</math> e <math>p_5 = 1</math></li> </ul>                       |
|   | Modelo de mobilidade urbana<br>$I_5 = x$<br>$p_{15} = 0,2$                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de dispositivos para a mobilidade urbana que priorizam o transporte coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas)<br/><math>q_6 = 1</math> e <math>p_6 = 0,5</math></li> </ul>  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Construção de abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico)<br/><math>q_7 = 0</math> e <math>p_7 = 0,5</math></li> </ul>             |
|   | Gestão da mobilidade urbana<br>$I_6 = x$<br>$p_{16} = 0,25$                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de legislação específica para aprovação e implantação de pólos geradores de viagens<br/><math>q_8 = 1</math> e <math>p_8 = 0,2</math></li> </ul>  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição objetiva de estratégias e metas concretas para alcançar os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><math>q_9 = 0</math> e <math>p_9 = 0,5</math></li> </ul>  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Territorialização e delimitação de zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><math>q_{10} = 1</math> e <math>p_{10} = 0,3</math></li> </ul> |

**Tabela 15** Valores atribuídos ao sistema de indicadores



Aplicando os resultados na *Fórmula de Combinação de Dados Qualitativos*, conforme definida no capítulo 5, teremos:

Para o tema ***Densidade populacional equilibrada (I<sub>1</sub>)***:

$$I_1 = (1 \times 0,4) + (1 \times 0,6) / 1$$

$$I_1 = 1.$$

Para o tema ***Miscigenação de usos do solo (I<sub>2</sub>)***:

$$I_2 = (1 \times 1) / 1$$

$$I_2 = 1.$$

Para o tema ***Desconcentração urbana (I<sub>3</sub>)***:

$$I_3 = (1 \times 1) / 1$$

$$I_3 = 1.$$

Para o tema ***Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade (I<sub>4</sub>)***:

$$I_4 = (1 \times 1) / 1$$

$$I_4 = 1.$$

Para o tema ***Modelo de mobilidade urbana (I<sub>5</sub>)***:

$$I_5 = (1 \times 0,5) + (0 \times 0,5) / 1$$

$$I_5 = 0,5.$$

Para o tema ***Gestão da mobilidade urbana (I<sub>6</sub>)***:

$$I_6 = (1 \times 0,2) + (0 \times 0,5) + (1 \times 0,3) / 1$$

$$I_6 = 0,5.$$

A agregação dos valores dos temas (  $I_i$  ) por média aritmética ponderada gera o IMUPD de Jaboticatubas e o resultado é apresentado a seguir:

$$\text{IMUPD} = (1 \times 0,1) + (1 \times 0,1) + (1 \times 0,1) + (1 \times 0,25) + (0,5 \times 0,2) + (0,5 \times 0,25) / 1$$

$$\text{IMUPD de Jaboticatubas} = \mathbf{0,775}.$$

### 6.3 PORTO DA FOLHA/ SERGIPE

Porto da Folha é um município de Sergipe, fundado em 1835, com população total estimada de 26.520 habitantes em 2007. Sua economia tem base predominantemente de serviços e a taxa de autos é de 0,0148 automóveis por habitante.

A seguir são apresentados os principais dados de Porto da Folha.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Área                  | 895,1 km <sup>2</sup>                   |
| Densidade Demográfica | 28,4 hab/km <sup>2</sup> (0,284 hab/ha) |
| Distância da Capital  | 63 Km                                   |
| Ano de instalação     | 1835                                    |
| Microrregião          | Sergipana do Sertão do São Francisco    |
| Mesorregião           | Sertão Sergipano                        |

**Tabela 16** Caracterização do Território.

Fonte: (BRASIL, 2009)

|                     | 1970   | 1980   | 1991   | 2000   | 2007   |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| População Total     | 15.924 | 22.862 | 23.476 | 25.664 | 26.520 |
| Urbana              | 4.085  | 6.138  | 7.078  | 8.712  | 9.493  |
| Rural               | 11.839 | 16.724 | 16.398 | 16.952 | 17.027 |
| Taxa de Urbanização | 25,7%  | 26,8%  | 30,1%  | 33,9%  | 35,8%  |

**Tabela 17** Síntese Demográfica

Fonte: (BRASIL, 2009)

|                                  | 1970  | 1980  | 1991  | 2000  |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Índice de Desenvolvimento Humano | 0,213 | 0,296 | 0,346 | 0,556 |

**Tabela 18** Índice de Desenvolvimento Humano

Fonte: (BRASIL, 2009)

|                      | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PIB (R\$ mil)        | 43.695 | 44.366 | 46.444 | 48.129 | 53.900 |
| PIB per Capita (R\$) | 1.687  | 1.698  | 1.763  | 1.813  | 1.994  |

**Tabela 19** PIB e PIB per capita

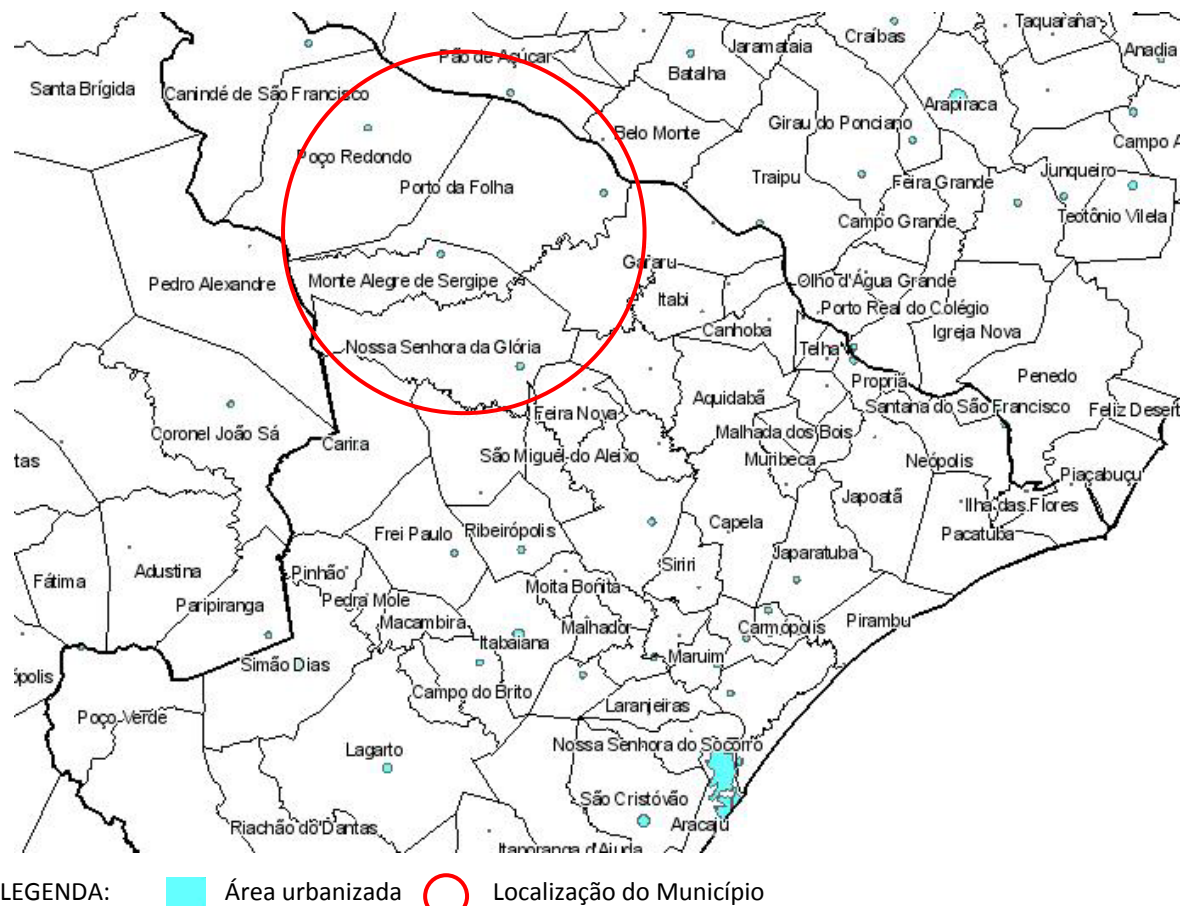
Fonte: (BRASIL, 2009)

| Sector       | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Agropecuária | 33,3 % | 15,6 % | 21,1 % | 16,2 % | 19,1 % |
| Indústria    | 10,6 % | 8,0 %  | 7,9 %  | 9,7 %  | 8,2 %  |
| Serviços     | 56,4 % | 71,9 % | 66,0 % | 68,8 % | 67,4 % |

**Tabela 20** Composição Setorial do PIB

**Fonte:** (BRASIL, 2009)

Porto da Folha apresenta uma densidade demográfica baixa e próxima ao valor médio brasileiro. Ao contrário de Jaboticatubas, a mancha urbana que também representa uma porção muito pequena do território do município, ver **Figura 7**, concentra apenas 35,8% da população total<sup>24</sup>. Esse é o município, dentre os cinco pesquisados, com a menor Taxa de Urbanização, onde, teoricamente, pode resultar o maior espraiamento urbano.



**Figura 7.** Localização de Porto da Folha em Sergipe.

**Fonte:** (BRASIL, 2009)

<sup>24</sup> Vale mencionar que a taxa de urbanização brasileira registrada pelo IBGE em 2007 é de 83,5%. (IBGE, 2008, p.22)

O PIB<sup>25</sup> per capita de R\$ 1.994,00 está muito abaixo da média do Estado, R\$ 4.300,02<sup>26</sup>, e mais ainda do País, R\$ 11.658,10<sup>27</sup>. A composição setorial do mesmo mostra o maior percentual entre os cinco municípios no setor da agropecuária e o menor no setor da indústria.

### **6.3.1 Plano diretor de Porto da Folha**

O material levantado sobre Porto da Folha consiste em Projeto de Lei do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Porto da Folha – SE, com a seguinte ementa:

- Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Porto da Folha.

O Projeto de Lei é assinado pelo representante máximo do poder executivo local, à época prefeito municipal, Manoel Gomes de Freitas. O mesmo tem 113 artigos em 33 páginas e para os efeitos da análise deste capítulo e de aplicação do IMUPD, do próximo capítulo, vamos considerá-lo na íntegra como objeto.

A estrutura principal do Projeto de Lei de Porto da Folha é apresentada em Títulos, Capítulos, Seções, Subseções e Anexos. O Título I trata dos princípios gerais; o II, das políticas setoriais de desenvolvimento; o III, do meio ambiente; o IV, da estruturação urbana; o V, do sistema viário e transporte; o VI, do controle do uso e ocupação do solo urbano; o VII, dos instrumentos de desenvolvimento urbano; o VIII, da gestão e controle social; e o IX, das disposições gerais e transitórias. Comparado ao plano de Jaboticatubas, esse segundo apresenta uma estrutura mais enxuta e objetiva sob o ponto de vista dos novos modelos de planos diretores.

---

<sup>25</sup> Para essa comparação não foram feitos os ajustes financeiros e deverão ser consideradas as grandezas e não os valores absolutos

<sup>26</sup> Grandeza obtida no PIB de 2005 estadual, per capita, por estado (IpeaData)

<sup>27</sup> Grandeza obtida através do cruzamento dos dados macroeconômicos - PIB de 2005 (IpeaData) com a estimativa da população de 2005 (IBGE)

### **6.3.2 Comentários gerais sobre o plano diretor de Porto da Folha**

Logo no início o plano traça os objetivos conforme os termos do Estatuto da Cidade e define como deverá ser cumprida a função social da propriedade. Mais a frente, embora trate das funções sociais da cidade, saúde, educação, esporte e lazer e turismo; não se estende nelas, ao contrário de Jaboticatubas.

Temas específicos do município podem ser notados no Título sobre meio ambiente que classifica como Áreas de Proteção os Territórios Indígenas e as Paisagens Notáveis. Essa segunda refere àquelas que apresentam “beleza oriundas de paisagens cênicas”. Há um Capítulo específico sobre Área de Especial Interesse Social – AEIS, que remete ao mapeamento das mesmas, definição, em um dos anexos. O Plano define princípios e diretrizes para uso e ocupação do solo, parcelamento do solo urbano e código de obras e código de posturas, deixando detalhamentos para leis complementares.

O plano prevê a aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade e dispõe, por exemplo, sobre os dispositivos para aplicação da outorga onerosa do direito de construir como a definição de um coeficiente único de aproveitamento e a base de cálculo para cobrança por metro quadrado concedido. Além disso reforça as atribuições e caráter deliberativo do Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável, já instituído anteriormente ao plano diretor.

No Título V, o plano classifica a malha viária municipal e define diretrizes referentes ao sistema viário, dentre elas: “garantir dotações orçamentárias suficientes para os serviços de construção e manutenção do sistema viário de competência municipal”. Sobre o Sistema de Transporte, Circulação e Trânsito, define diretrizes para educação, fiscalização, prioridade ao transporte coletivo, estímulo a utilização de veículos de menor porte, integração com o “transporte de balsas e barcos na travessia do São Francisco” e “implantar vias com uso prioritário para ciclistas na área urbana da sede municipal, incluindo bicicletários em pontos estratégicos”.

### 6.3.3 Mobilidade urbana no plano diretor de Porto da Folha

Apresentado o município, vamos aplicar os procedimentos definidos no capítulo anterior com a finalidade de chegar ao fator de comparabilidade sobre o grau de abordagem da mobilidade urbana nos instrumentos legais que instituem os planos diretores. O primeiro passo é dar respostas às perguntas pré-estabelecidas e grifar os pontos que levaram a conclusão. O resultado é o que segue na **Tabela 21**.

| <i>Pergunta</i>  | <i>Fundamentação</i>  | <i>Resposta</i> |
|--|---|-----------------|
| 1 Há algum dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público?  | <p>“Art. 19. Fica <b>vedada a extensão</b> dos <b>serviços</b> públicos de infra-estrutura urbana para <b>loteamentos</b> e assentamentos <b>irregulares</b> ou clandestinos surgidos a partir da vigência desta Lei.</p> <p>Parágrafo Único. Os loteamentos e assentamentos irregulares ou clandestinos já existentes ao tempo da promulgação desta Lei deverão ser regularizados a fim de receberem a extensão dos serviços públicos de que trata o <i>caput</i> deste artigo.”</p> | <b>SIM</b>      |
| 2 Há algum dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais, itinerários de transporte público e outras infra-estruturas?                                | <p>“Art. 3º. A propriedade cumprirá a sua função social na medida em que atender às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas neste Plano Diretor, tais como:</p> <p>I - <b>aproveitamento</b> socialmente justo e <b>racional</b> do solo, com sua <b>utilização em intensidade compatível</b> com a capacidade dos equipamentos e serviços públicos disponíveis;</p> <p>...”</p>   | <b>SIM</b>      |
| 3 O macrozoneamento define áreas que promovam mistura de usos compatíveis?   | <p>“Art. 72. O Município de Porto da Folha terá a seguinte classificação de uso e ocupação do solo:</p> <p>...</p> <p>Parágrafo único. O <b>uso misto</b> será estimulado <b>em toda a cidade</b>, desde que obedeça aos critérios de localização, sistema viário e nível de incomodidade, definidas no Anexo VIII desta Lei.”</p>  | <b>SIM</b>      |
| 4 As novas áreas de desenvolvimento estão situadas perto de rotas de transporte público e com facilidade de acesso para outras infra-estruturas?                               | <b>INFORMAÇÕES INSUFICIENTES</b>  | <b>NÃO</b>      |
| 5 O Plano Diretor propõe objetivamente instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas? | <p>“Art. 94. O <b>Fundo</b> de Desenvolvimento Urbano e Ambiental é um dos instrumentos básicos para execução da política urbana e tem como objetivo a promoção do desenvolvimento urbano, dando <b>suporte</b> financeiro à implantação de <b>planos, programas e projetos</b> decorrentes desta Lei.</p> <p>...</p> <p>Art. 96. O Fundo de Desenvolvimento Urbano e</p>   | <b>SIM</b>      |

|   |   |  |            |
|---|---|--|------------|
|   | <p>Ambiental será constituído pelas seguintes receitas:</p> <p>I - pelos recursos financeiros que forem recolhidos em virtude da <b>outorga onerosa</b> para construção de área superior ao coeficiente único de aproveitamento;</p> <p>...</p> <p>VI - por contrapartida da iniciativa privada em <b>Operações Urbanas Consorciadas</b>;</p> <p>..."</p> |  |            |
| 6 | <p>Há definição de dispositivos para a mobilidade urbana que priorizam o transporte coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas)?</p>  | <p>"Art. 71. Constituem diretrizes referentes ao sistema de transporte, circulação e trânsito:</p> <p>...</p> <p>IV – <b>priorizar</b> os serviços de <b>transporte coletivo</b> e promover a sua regulamentação, com vistas a fortalecer seu caráter de serviço essencial e assegurar a universalização do acesso, com <b>ênfase no deslocamento de pessoas com restrição de mobilidade</b>;</p> <p>...</p> <p>IX – definir as áreas destinadas aos <b>pedestres</b>, áreas de circulação e, em especial, as calçadas;</p> <p>...</p> <p>XII – implantar vias com uso prioritário para <b>ciclistas</b> na área urbana da sede municipal, incluindo bicicletários em pontos estratégicos;</p> <p>..."</p> | <b>SIM</b> |
| 7 | <p>O Plano Diretor constrói abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico)?</p>   | <p>"Art. 63. Constituem diretrizes das <b>Áreas Especiais de Interesse Social</b>:</p> <p>...</p> <p>II – Ressalvado o disposto no art. 15, permitir a inserção dos serviços de infra-estrutura urbana, melhorando as condições de vida da população;</p> <p>...</p> <p>Art. 68. Constituem diretrizes referentes ao sistema viário municipal:</p> <p>...</p> <p>IV – compatibilizar a <b>implantação de novos projetos</b> e a conservação da malha viária com o <b>planejamento</b> do município, o crescimento da cidade e o uso e ocupação do solo, e em consonância com as normas de proteção ao <b>meio ambiente</b>;</p> <p>..."</p>  | <b>SIM</b> |
| 8 | <p>A implantação de pólos geradores de viagens fica vinculada à aprovação dos órgãos de mobilidade e desenvolvimento urbano? Estão regulamentados os Estudos de Impacto de Vizinhança e Estudos de Impacto Ambiental?</p>   | <b>INFORMAÇÕES INSUFICIENTES</b>   | <b>NÃO</b> |
| 9 | <p>O Plano Diretor propõe objetivamente estratégias e metas concretas para alcançar os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas?</p>   | <b>INFORMAÇÕES INSUFICIENTES</b>   | <b>NÃO</b> |

|   |                                  |            |
|---|----------------------------------|------------|
| 10 O Plano Diretor territorializa e delimita zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas? | <b>INFORMAÇÕES INSUFICIENTES</b> | <b>NÃO</b> |
|---|----------------------------------|------------|

**Tabela 21** – Respostas às perguntas básicas

OBS.: Os grifos em negrito da segunda coluna destacam os termos que levaram a conclusão.

Na pergunta 5 foi considerado que o Fundo de Desenvolvimento Urbano e Ambiental pode dar suporte financeiro a planos, programas e projetos de mobilidade urbana. No caso da pergunta 9, não há nem estratégias nem metas e o que mais se aproxima da noção de “dispositivos da mobilidade urbana” são as diretrizes do Sistema de Transporte, Circulação e Trânsito; algo insuficiente para o objetivo da pergunta.

No caso do Artigo 63, pergunta 7, será considerado que os serviços de infra-estrutura englobam o atendimento por transporte público e o cuidado com os espaços da circulação humana a pé e por outros meios não motorizados.

### 6.3.4 Cálculo do IMUPD

Definidas as respostas objetivas, vamos transformá-las em valores numéricos e efetuar os procedimentos de cálculo definidos no capítulo anterior. Os resultados da transformação numérica são apresentados na **Tabela 22** e o cálculo do índice sintético, apresentado logo na seqüência.

| <i>Índice síntese</i>                                       | <i>Níveis de agregação</i>  |   |
|---|---|---|
|   | <i>Temas</i>  | <i>Indicadores</i>  |
| <b>Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor - IMUPD</b> | Densidade populacional equilibrada<br>$I_1 = x$<br>$p_{11} = 0,1$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público<br/><math>q_1 = 1</math> e <math>p_1 = 0,4</math></li> </ul> |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais,</li> </ul>   |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | itinerários de transporte público e outras infra-estruturas<br>$q_2 = 1$ e $p_2 = 0,6$   |
|  | Miscigenação de usos do solo<br>$I_2 = x$<br>$p_{12} = 0,1$                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de áreas que promovam mistura de usos compatíveis<br/><math>q_3 = 1</math> e <math>p_3 = 1</math></li> </ul>  |
|  | Desconcentração urbana<br>$I_3 = x$<br>$p_{13} = 0,1$                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Está sendo promovido o desenvolvimento de novas centralidades ou sendo consolidadas as já existentes<br/><math>q_4 = 0</math> e <math>p_4 = 1</math></li> </ul>   |
|  | Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade<br>$I_4 = x$<br>$p_{14} = 0,25$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição de instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><math>q_5 = 1</math> e <math>p_5 = 1</math></li> </ul>                       |
|  | Modelo de mobilidade urbana<br>$I_5 = x$<br>$p_{15} = 0,2$                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de dispositivos para a mobilidade urbana que priorizam o transporte coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas)<br/><math>q_6 = 1</math> e <math>p_6 = 0,5</math></li> </ul>  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Construção de abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico)<br/><math>q_7 = 1</math> e <math>p_7 = 0,5</math></li> </ul>             |
|  | Gestão da mobilidade urbana<br>$I_6 = x$<br>$p_{16} = 0,25$                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de legislação específica para aprovação e implantação de pólos geradores de viagens<br/><math>q_8 = 0</math> e <math>p_8 = 0,2</math></li> </ul>  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição objetiva de estratégias e metas concretas para alcançar os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><math>q_9 = 0</math> e <math>p_9 = 0,5</math></li> </ul>  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Territorialização e delimitação de zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><math>q_{10} = 0</math> e <math>p_{10} = 0,3</math></li> </ul> |

Tabela 22 – Valores atribuídos ao sistema de indicadores

Aplicando os resultados na *Fórmula de Combinação de Dados Qualitativos*, conforme definida no capítulo 5, teremos:

Para o tema **Densidade populacional equilibrada ( $I_1$ )**:

$$I_1 = (1 \times 0,4) + (1 \times 0,6) / 1$$

$$I_1 = 1.$$

Para o tema **Miscigenação de usos do solo ( $I_2$ )**:

$$I_2 = (1 \times 1) / 1$$

$$I_2 = 1.$$

Para o tema ***Desconcentração urbana (I<sub>3</sub>)***:

$$I_3 = (0 \times 1) / 1$$

$$I_3 = 0.$$

Para o tema ***Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade (I<sub>4</sub>)***:

$$I_4 = (1 \times 1) / 1$$

$$I_4 = 1.$$

Para o tema ***Modelo de mobilidade urbana (I<sub>5</sub>)***:

$$I_5 = (1 \times 0,5) + (1 \times 0,5) / 1$$

$$I_5 = 1.$$

Para o tema ***Gestão da mobilidade urbana (I<sub>6</sub>)***:

$$I_6 = (0 \times 0,2) + (0 \times 0,5) + (0 \times 0,3) / 1$$

$$I_6 = 0.$$

A agregação dos valores dos temas ( $I_i$ ) por média aritmética ponderada gera o IMUPD de Jaboticatubas e o resultado é apresentado a seguir:

$$\text{IMUPD} = (1 \times 0,1) + (1 \times 0,1) + (0 \times 0,1) + (1 \times 0,25) + (1 \times 0,2) + (0 \times 0,25) / 1$$

$$\text{IMUPD de Porto da Folha} = 0,65.$$

#### **6.4 FARROUPILHA/ RIO GRANDE DO SUL**

Farroupilha é um município do Rio Grande do Sul, fundado em 1934, com população total estimada de 59.871 habitantes em 2007. Sua economia tem base predominantemente de serviços e a taxa de autos é de 0,3124 automóveis por habitante.

A seguir são apresentados os principais dados de Farroupilha.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Área                  | 393,9 km <sup>2</sup>                    |
| Densidade Demográfica | 140,1 hab/km <sup>2</sup> (1,401 hab/ha) |
| Distância da Capital  | 110 Km                                   |
| Ano de instalação     | 1934                                     |
| Microrregião          | Caxias do Sul                            |
| Mesorregião           | Nordeste Rio-Grandense                   |

**Tabela 23** Caracterização do Território

Fonte: (BRASIL, 2009)

|                     | 1970   | 1980   | 1991   | 2000   | 2007   |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| População Total     | 19.318 | 28.995 | 45.364 | 55.308 | 59.871 |
| Urbana              | 6.958  | 16.477 | 31.025 | 42.705 | 47.909 |
| Rural               | 12.360 | 12.518 | 14.339 | 12.603 | 11.962 |
| Taxa de Urbanização | 36,0%  | 56,8%  | 68,4%  | 77,2%  | 80,0%  |

**Tabela 24** Síntese Demográfica

Fonte: (BRASIL, 2009)

|                                  | 1970  | 1980  | 1991  | 2000  |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Índice de Desenvolvimento Humano | 0,555 | 0,767 | 0,803 | 0,844 |

**Tabela 25** Índice de Desenvolvimento Humano

Fonte: (BRASIL, 2009)

|                      | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PIB (R\$ mil)        | 708.151 | 662.569 | 666.509 | 704.364 | 698.690 |
| PIB per Capita (R\$) | 12.605  | 11.525  | 11.393  | 11.836  | 11.306  |

**Tabela 26** PIB e PIB per capita

Fonte: (BRASIL, 2009)

| Setor        | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Agropecuária | 11,7 % | 6,2 %  | 7,0 %  | 5,9 %  | 5,0 %  |
| Indústria    | 41,6 % | 29,4 % | 30,9 % | 34,1 % | 31,6 % |
| Serviços     | 35,2 % | 46,5 % | 43,1 % | 40,1 % | 42,7 % |

**Tabela 27** Composição Setorial do PIB

Fonte: (BRASIL, 2009)

Farroupilha apresenta uma densidade demográfica intermediária entre os cinco municípios pesquisados. É importante destacar a localização regional da cidade que, junto às de Bento



#### **6.4.1 Plano diretor de Farroupilha**

O material levantado sobre Farroupilha consiste na Lei Municipal nº. 3.464, de 18 de dezembro de 2008, com a seguinte ementa:

- Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Farroupilha – PDDUA, e dá outras providências.

A mesma é assinada pelo representante máximo do poder executivo local, à época prefeito municipal, Bolivar Antonio Pasqual.

A Lei tem 214 artigos em 80 páginas. Para os efeitos da análise deste capítulo e de aplicação do IMUPD, do próximo capítulo, vamos considerá-la na íntegra como objeto.

A estrutura principal da Lei do Município de Farroupilha é apresentada em Títulos, Capítulos, Seções e Subseções. O Título I trata da conceituação, diretrizes e objetivos gerais; o II, da integração regional; o III, dos planos e ações estratégicos urbanos; o IV da estruturação urbana; o V, do plano regulador; o VI, dos instrumentos de gestão urbana e ambiental; o VII, da gestão democrática dos sistema de planejamento; o VIII, das infrações e penalidades; e o IX, das disposições finais e transitórias.

#### **6.4.2 Comentários gerais sobre o plano diretor de Farroupilha**

Novamente as demandas de ordem do bem estar social são lembradas, mas fica evidente que a ênfase é para o desenvolvimento social desde que com promoção e dinamização da economia. O Capítulo I, da estratégia de promoção econômica e social, serve de amostra desse argumento. Para cada uma das funções urbanas do plano são definidas diretrizes e ações estratégicas, porém, sem medidas concretas de como implementá-las. Os programas de pavimentação recebem destaque quando o plano trata da qualificação urbana, lugar comum no jeito tradicional de fazer políticas públicas.

A Estratégia de Estruturação Urbana traz como objetivo promover o desenvolvimento dos espaços não consolidados e dos vazios urbanos. Um bom espaço, em termo de número de artigos, é destinado para as diretrizes de parcelamento, loteamentos, desmembramentos, condomínios e loteamentos populares; muito embora o plano remeta a legislação específica. Há, pela primeira vez até agora, definições bem claras sobre o zoneamento das áreas rural e urbana do município.

Um Título específico é destinado às definições do plano regulador. O mesmo é o instrumento para execução da estratégia de uso do solo com regulação sobre a “distribuição espacial das atividades, a densificação e a configuração da paisagem urbana no que se refere à edificação e ao parcelamento do solo”. Nesse Título há definições sobre a classificação de usos e atividades, as atividades existentes e as atividades e impactos; com ênfase nesse último caso para o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental e Estudo de Impacto de Vizinhança. Com esses dispositivos o plano de Farroupilha é o que apresenta mais definições sobre uso e ocupação do solo.

Os instrumentos do Estatuto da Cidade foram previstos, com destaque para o parcelamento, edificação ou utilização compulsória, IPTU progressivo e desapropriação em títulos da dívida pública, e no Título de gestão democrática fica instituído o Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano e Ambiental.

Já no primeiro Título, podemos encontrar a determinação, bem como prazo de 2 anos para implementação, do plano de circulação e mobilidade urbana.

Em Estratégia de Mobilidade Urbana o plano apresenta as diretrizes da Circulação Viária e Transportes, dentre elas: tornar mais homogênea a acessibilidade em toda a área urbanizada; garantir o abastecimento, distribuição de bens e escoamento da produção do Município; vinculação do planejamento e a implantação da infra-estrutura aos dispositivos do plano diretor; e garantir e melhorar a ligação do Município com a Aglomeração Urbana do Nordeste. A primeira e a última dão a conotação da importância dada no plano ao desenvolvimento econômico e regional. A vinculação do planejamento e implantação de infra-estrutura às disposições do plano dá um bom sinal de que a mobilidade urbana será

pensada com base no plano regulador que traz definições detalhadas sobre uso e ocupação do solo.

O plano define também a classificação e hierarquia, essa segunda como anexo, do sistema viário e delimita uma série de diretrizes para estacionamento, considerado como elemento componente do plano regulador.

### 6.4.3 Mobilidade urbana no plano diretor de Farroupilha

Apresentado o município, vamos aplicar os procedimentos definidos no capítulo anterior com a finalidade de chegar ao fator de comparabilidade sobre o grau de abordagem da mobilidade urbana nos instrumentos legais que instituem os planos diretores. O primeiro passo é dar respostas às perguntas pré-estabelecidas e grifar os pontos que levaram a conclusão. O resultado é o que segue na **Tabela 28**.

|   | <i>Pergunta</i>   | <i>Fundamentação</i>  | <i>Resposta</i> |
|---|---|---|-----------------|
| 1 | Há algum dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público e outras infra-estruturas? | “Art. 58. Fica <b>vedado o parcelamento</b> do solo para fins urbanos:<br>V – em <b>terrenos</b> situados <b>fora do alcance dos equipamentos urbanos</b> , nomeadamente das redes públicas de abastecimento de água potável e de energia elétrica, salvo se atendidas exigências específicas dos órgãos competentes;<br>...”     | <b>SIM</b>      |
| 2 | Há algum dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais, itinerários de transporte público e outras infra-estruturas?             | “Art. 6.º Este PDDUA rege-se pelas seguintes diretrizes:<br>...<br>VI – adequada relação entre a <b>expansão urbana e o uso racional</b> da infra-estrutura instalada;<br>...<br>“Art. 7.º São objetivos do PDDUA:<br>...<br>X – <b>reforço dos centros</b> e da ocupação de vazios urbanos, evitando a dispersão urbana;<br>...” | <b>SIM</b>      |
| 3 | O macrozoneamento define áreas que promovam mistura de usos compatíveis?  | “Art. 55. São objetivos da estratégia de estruturação urbana promover a estruturação dos espaços não consolidados na cidade, os setores de expansão urbana e os vazios urbanos, valorizando os espaços públicos   | <b>SIM</b>      |

|   |   |   |            |
|---|---|---|------------|
|   | <p>coletivos e a sustentabilidade ambiental urbana, através das seguintes estratégias:</p> <p>...</p> <p>III – evitar a segregação de usos promovendo a <b>diversificação e mesclagem de usos</b> compatíveis <b>de modo a reduzir os deslocamentos da população</b> e equilibrar a distribuição da oferta de emprego e trabalho na cidade;</p> <p>...”</p> |   |            |
| 4 | <p>As novas áreas de desenvolvimento estão situadas perto de rotas de transporte público e com facilidade de acesso para outras infra-estruturas?</p>   | <p>“Art. 6.º Este PDDUA rege-se pelas seguintes diretrizes:</p> <p>...</p> <p>IX – estímulo ao <b>desenvolvimento do centro</b> da cidade, centros de bairros e sedes distritais, através da implantação de espaços e equipamentos públicos e privados;</p> <p>...</p> <p>Art. 49. São ações estratégicas da política de paisagem urbana:</p> <p>...</p> <p>V – desenvolver e <b>consolidar um sistema de centros de bairro</b> com a dinamização de serviços, cultura e infra-estrutura;</p> <p>...</p> <p>Art. 55. São objetivos da estratégia de estruturação urbana promover a <b>estruturação dos espaços não consolidados</b> na cidade, os setores de expansão urbana e os vazios urbanos, valorizando os espaços públicos coletivos e a sustentabilidade ambiental urbana, através das seguintes estratégias:</p> <p>...</p> <p>IX – promover o adensamento construtivo e populacional em áreas de urbanização em desenvolvimento, com capacidade de suporte da infra-estrutura instalada;</p> <p>...</p> <p>X – criar condições de novas centralidades e espaços públicos em áreas de urbanização não consolidada ou precária;</p> <p>...”</p> | <b>SIM</b> |
| 5 | <p>O Plano Diretor propõe objetivamente instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas?</p>   | <b>INFORMAÇÕES INSUFICIENTES</b>  | <b>NÃO</b> |
| 6 | <p>Há definição de dispositivos para a mobilidade urbana que priorizam o transporte coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas)?</p>  | <b>INFORMAÇÕES INSUFICIENTES</b>  | <b>NÃO</b> |
| 7 | <p>O Plano Diretor constrói abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico)?</p>   | <p>“Art. 53. São ações estratégicas dos programas de pavimentação:</p> <p>I – desenvolver programas de pavimentação em <b>áreas especiais de interesse social</b>;</p> <p>...</p> <p>III – incentivar o uso de pisos drenantes para os passeios e áreas externas pavimentadas;</p> <p>...</p> <p>Art. 56. São diretrizes da política de <b>habitação</b> do</p>   | <b>SIM</b> |



|    |   |  |            |
|----|---|--|------------|
|    | Município:<br>...<br>IV – promover o uso habitacional nas áreas consolidadas e <b>dotadas de infra-estrutura</b> , utilizando, quando necessário, os instrumentos previstos na Lei Federal n.º 10.257, de 10-07-2001;<br>...” |  |            |
| 8  | A implantação de pólos geradores de viagens fica vinculada à aprovação dos órgãos de mobilidade e desenvolvimento urbano? Estão regulamentados os Estudos de Impacto de Vizinhança e Estudos de Impacto Ambiental?            | “Art. 139. A construção, ampliação ou funcionamento de atividade produtora de <b>impacto</b> é condicionada à apresentação de <b>EIV</b> a ser aprovado pelo <b>CMDUA</b> , e será objeto de licenciamento ambiental.”                               | <b>SIM</b> |
| 9  | O Plano Diretor propõe objetivamente estratégias e metas concretas para alcançar os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas?  | “Art. 5.º Este PDDUA parte da realidade do Município, tendo o <b>prazo de dois anos</b> , contados da vigência desta Lei, para a implementação dos seguintes <b>planos</b> setoriais:<br>...<br>IV – <b>circulação e mobilidade urbana</b> ;<br>...” | <b>SIM</b> |
| 10 | O Plano Diretor territorializa e delimita zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas?  | “Art. 169. Nas <b>áreas urbanas</b> integrantes das Zonas Ambientais A, B, C e D <b>poderá ser aplicado</b> o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infra-estrutura e de demanda para utilização.”       | <b>SIM</b> |

**Tabela 28** Respostas às perguntas básicas

OBS.: Os grifos em negrito da segunda coluna destacam os termos que levaram a conclusão.

Com relação a pergunta 1, foi considerado que o artigo 58 não trata da existência de infra-estrutura para transporte público coletivo, nem poderia porque se trata de áreas novas e afastadas onde não poderia haver transporte sem pessoas, mas coíbe o espraiamento urbano que é exatamente o motivo principal da pergunta e por isso foi considerado como atributo positivo. Outro fator que merece comentário é a frase “salvo se atendidas exigências específicas dos órgãos competentes” que se pode flexibilizar a restrição de modo a ter efeito negativo sobre o espraiamento.

Com relação a pergunta 6, embora seja diretriz do plano priorizar o transporte público coletivo e ampliar e melhorar as condições de circulação de pedestre, nada foi mencionado sobre mobilidade por bicicletas que deve ser considerada como alternativa viável para a mobilidade urbana. Por essa razão o atributo foi considerado negativo.

O Artigo 56, da pergunta 7, produz rebatimento na mobilidade urbana porque promove ocupação em áreas centrais e diminui a necessidade de viagens por longas distâncias.

Na pergunta 10 considera-se que a aplicação do parcelamento, edificação ou utilização compulsórios constitui instrumento valioso para a mobilidade urbana equilibrada.

#### 6.4.4 Cálculo do IMUPD

Definidas as respostas objetivas, vamos transformá-las em valores numéricos e efetuar os procedimentos de cálculo definidos no capítulo anterior. Os resultados da transformação numérica são apresentados na **Tabela 29** e o cálculo do índice sintético, apresentado logo na seqüência.

| Índice síntese                                       | Níveis de agregação  |  |
|--|--|--|
|  | Temas  | Indicadores  |
| Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor - IMUPD | Densidade populacional equilibrada<br>$I_1 = x$<br>$p_{11} = 0,1$                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público<br/><math>q_1 = 1</math> e <math>p_1 = 0,4</math></li> </ul>                |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais, itinerários de transporte público e outras infra-estruturas<br/><math>q_2 = 1</math> e <math>p_2 = 0,6</math></li> </ul>  |
|  | Miscigenação de usos do solo<br>$I_2 = x$<br>$p_{12} = 0,1$                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de áreas que promovam mistura de usos compatíveis<br/><math>q_3 = 1</math> e <math>p_3 = 1</math></li> </ul>  |
|  | Desconcentração urbana<br>$I_3 = x$<br>$p_{13} = 0,1$                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Está sendo promovido o desenvolvimento de novas centralidades ou sendo consolidadas as já existentes<br/><math>q_4 = 1</math> e <math>p_4 = 1</math></li> </ul>   |
|  | Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade<br>$I_4 = x$<br>$p_{14} = 0,25$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição de instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><math>q_5 = 0</math> e <math>p_5 = 1</math></li> </ul> |
|  | Modelo de mobilidade urbana<br>$I_5 = x$<br>$p_{15} = 0,2$                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de dispositivos para a mobilidade urbana que priorizam o transporte coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas)<br/><math>q_6 = 0</math> e <math>p_6 = 0,5</math></li> </ul>                  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção de abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico)<br/><b>q<sub>7</sub> = 1 e p<sub>7</sub> = 0,5</b></li> </ul>         |
|  | Gestão da mobilidade urbana<br><b>I<sub>6</sub> = x</b><br><b>p<sub>16</sub> = 0,25</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição de legislação específica para aprovação e implantação de pólos geradores de viagens<br/><b>q<sub>8</sub> = 1 e p<sub>8</sub> = 0,2</b></li> </ul>  |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposição objetiva de estratégias e metas concretas para alcançar os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><b>q<sub>9</sub> = 1 e p<sub>9</sub> = 0,5</b></li> </ul>  |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Territorialização e delimitação de zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><b>q<sub>10</sub> = 1 e p<sub>10</sub> = 0,3</b></li> </ul> |

**Tabela 29** – Valores atribuídos ao sistema de indicadores

Aplicando os resultados na *Fórmula de Combinação de Dados Qualitativos*, conforme definida no capítulo 5, teremos:

Para o tema ***Densidade populacional equilibrada (I<sub>1</sub>)***:

$$I_1 = (1 \times 0,4) + (1 \times 0,6) / 1$$

$$I_1 = 1.$$

Para o tema ***Miscigenação de usos do solo (I<sub>2</sub>)***:

$$I_2 = (1 \times 1) / 1$$

$$I_2 = 1.$$

Para o tema ***Desconcentração urbana (I<sub>3</sub>)***:

$$I_3 = (1 \times 1) / 1$$

$$I_3 = 1.$$

Para o tema ***Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade (I<sub>4</sub>)***:

$$I_4 = (0 \times 1) / 1$$

$$I_4 = 0.$$

Para o tema ***Modelo de mobilidade urbana (I<sub>5</sub>)***:

$$I_5 = (0 \times 0,5) + (1 \times 0,5) / 1$$

$$I_5 = 0,5.$$

Para o tema *Gestão da mobilidade urbana* ( $I_6$ ):

$$I_6 = (1 \times 0,2) + (1 \times 0,5) + (1 \times 0,3) / 1$$

$$I_6 = 1.$$

A agregação dos valores dos temas ( $I_i$ ) por média aritmética ponderada gera o IMUPD de Jaboticatubas e o resultado é apresentado a seguir:

$$\text{IMUPD} = (1 \times 0,1) + (1 \times 0,1) + (1 \times 0,1) + (0 \times 0,25) + (0,5 \times 0,2) + (1 \times 0,25) / 1$$

$$\text{IMUPD de Farroupilha} = 0,65.$$

## 6.5 ANÁPOLIS/ GOIÁS

Anápolis é um município do Goiás, fundado em 1887, com população total estimada de 325.544 habitantes em 2007. Sua economia tem base predominantemente de serviços e a taxa de autos é de 0,2115 automóveis por habitante.

A seguir são apresentados os principais dados de Anápolis.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Área                  | 1.078,1 km <sup>2</sup>                  |
| Densidade Demográfica | 266,8 hab/km <sup>2</sup> (2,668 hab/ha) |
| Ano de instalação     | 1887                                     |
| Microrregião          | Anápolis                                 |
| Mesorregião           | Centro Goiano                            |

**Tabela 30** Caracterização do Território

Fonte: (BRASIL, 2009)

|                     | 1970    | 1980    | 1991    | 2000    | 2007    |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| População Total     | 105.029 | 180.015 | 239.378 | 288.085 | 325.544 |
| Urbana              | 90.747  | 163.132 | 226.925 | 280.164 | -       |
| Rural               | 14.282  | 16.883  | 12.453  | 7.921   | -       |
| Taxa de Urbanização | 86,4%   | 90,6%   | 94,8%   | 97,3%   | -       |

**Tabela 31** Síntese Demográfica

Fonte: (BRASIL, 2009)

|                                  | 1970  | 1980  | 1991  | 2000  |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Índice de Desenvolvimento Humano | 0,489 | 0,693 | 0,766 | 0,788 |

**Tabela 32** Índice de Desenvolvimento Humano**Fonte:** (BRASIL, 2009)

|                      | 2001      | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PIB (R\$ mil)        | 1.412.072 | 1.827.385 | 1.715.934 | 1.700.012 | 1.734.898 |
| PIB per Capita (R\$) | 4.889     | 6.227     | 5.755     | 5.614     | 5.535     |

**Tabela 33** PIB e PIB per capita**Fonte:** (BRASIL, 2009)

| Setor        | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Agropecuária | 1,1 %  | 0,7 %  | 0,8 %  | 0,7 %  | 0,6 %  |
| Indústria    | 36,2 % | 27,0 % | 29,8 % | 30,6 % | 30,0 % |
| Serviços     | 44,3 % | 50,7 % | 54,4 % | 55,3 % | 56,1 % |

**Tabela 34** Composição Setorial do PIB**Fonte:** (BRASIL, 2009)

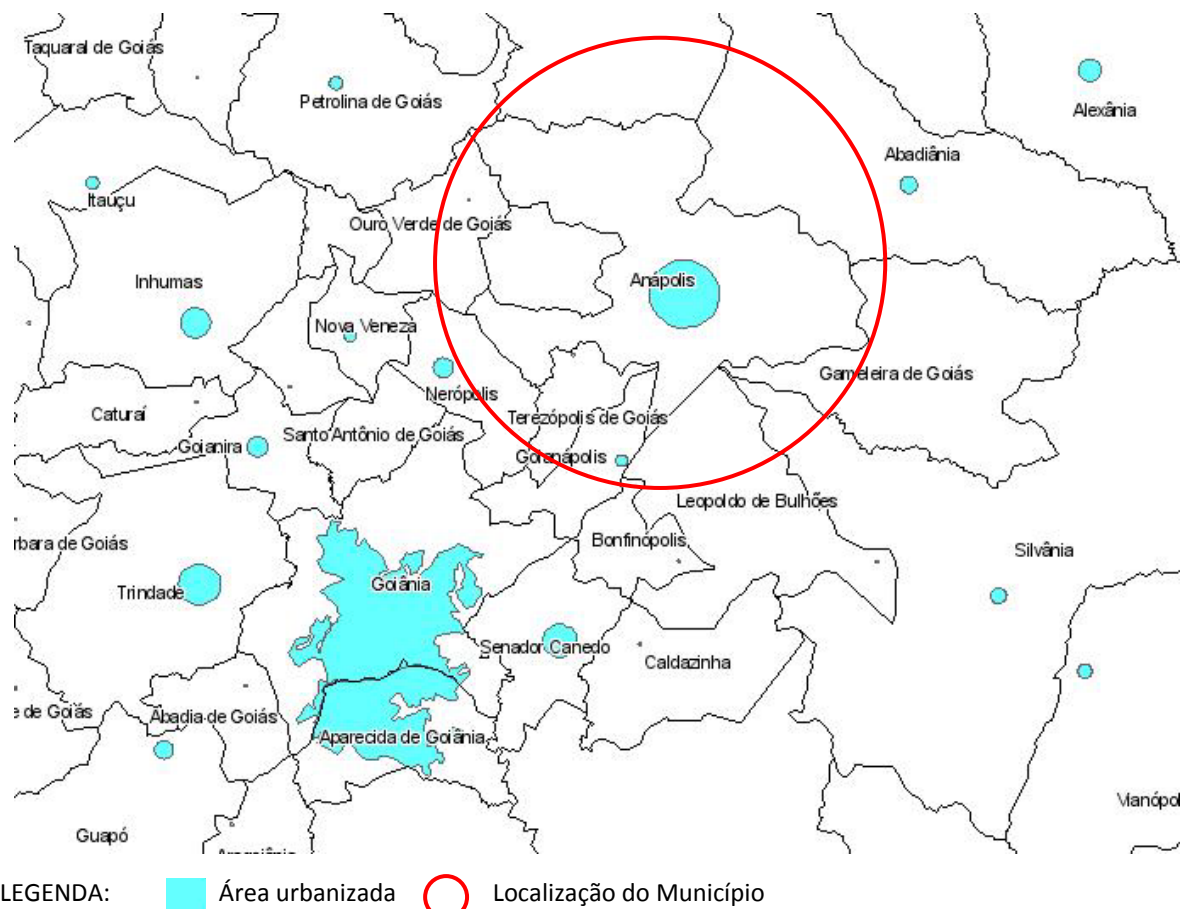
Anápolis é o município, dentre os cinco pesquisados, que apresenta a maior densidade demográfica que corresponde a mais de dez vezes o valor médio brasileiro. A população urbana é, por projeção, maior que o porcentagem total brasileira e a mancha urbana do município responde, seguramente, por menos da metade do território total. Vale destacar a proximidade com Goiânia e Brasília, outros pólos de desenvolvimento.

O PIB<sup>31</sup> per capta de R\$ 5.535,00 está abaixo da média do Estado, R\$ 5.666,48<sup>32</sup>, e do País, R\$ 11.658,10<sup>33</sup>. E a composição setorial do mesmo apresenta baixo percentual no setor da agropecuária e alto percentual no setor de serviços.

<sup>31</sup> Para essa comparação não foram feitos os ajustes financeiros e deverão ser consideradas as grandezas e não os valores absolutos

<sup>32</sup> Grandeza obtida no PIB de 2005 estadual, per capita, por estado (IpeaData)

<sup>33</sup> Grandeza obtida através do cruzamento dos dados macroeconômicos - PIB de 2005 (IpeaData) com a estimativa da população de 2005 (IBGE)



**Figura 9.** Localização de Anápolis em Goiás.

**Fonte:** (BRASIL, 2009)

### 6.5.1 Plano diretor de Anápolis

O material levantado sobre Anápolis consiste em Lei Complementar nº. 128, de 10 de outubro de 2006, com a seguinte ementa:

- Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Anápolis, Estado de Goiás, revoga as Leis Ordinárias Nº 2.077/1992, Nº 2.079/1992 e as Leis Complementares Nº 025/2002, Nº 058/2003 e dá outras providências.

A Lei Complementar é assinada pelo representante máximo do poder executivo local, à época prefeito municipal, Pedro Fernando Sahium. A mesma tem 85 artigos em 26 páginas, a menor de todas as cinco, 5 anexos e 6 mapas. Para os efeitos da análise deste capítulo e de

aplicação do IMUPD, do próximo capítulo, vamos considerá-la apenas os 85 artigos como objeto.

A estrutura principal da Lei Complementar de Anápolis é apresentada em Partes, Livro, Títulos, Capítulos, Seções, Subseções e Anexos. A Parte I trata das disposições preliminares e tem o Livro I que trata dos princípios e Título I que trata das estratégias. A Parte II trata das disposições finais e transitórias. A maior parte do conteúdo da lei que engloba os dispositivos de desenvolvimento urbano está sob o Título I.

### **6.5.2 Comentários gerais sobre o plano diretor de Anápolis**

Já no primeiro artigo há referência ao Estatuto da Cidade como princípio norteador. A primeira estratégia apresentada é a estruturação, ordenamento e produção do território municipal que tem como objetivo geral disciplinar e ordenar o uso e a ocupação do solo municipal através da distribuição espacial das atividades econômicas e da densificação, dentre outros. Considerando adensamento como intensificação do uso do solo.

Em Macrozoneamento ocorre uma definição das macrozonas do município e explicita-se o objetivo de coibir, com esse instrumento, o uso indevido do Solo. O parcelamento do solo para fins urbanos fica sujeito às prescrições urbanísticas específicas estabelecidas pela Lei de Parcelamento do Solo – LPS e Lei dos Condomínios Urbanísticos de Unidade de Gestão Autônoma, partes integrantes do Plano Diretor.

Curiosamente há instrumentos urbanísticos não com os mesmos nomes referendados pelo Estatuto da Cidade. Como exemplo: Relatório de Impacto de Vizinhança em lugar de Estudo de Impacto de Vizinhança; Solo Criado em lugar de Outorga Onerosa do Direito de Construir; Transferência do Potencial Construtivo em lugar de Transferência do Direito de Construir; e Consórcio Imobiliário em lugar de Operações Urbanas Consorciadas. Ainda que com nomes diferentes, os princípios dos instrumentos com nomes similares são os mesmos.

As áreas de interesse social são definidas como aquelas destinadas primordialmente à produção e à manutenção de habitação de interesse social e são devidamente discriminadas num dos mapas integrantes do plano.

Em Sistema de Planejamento e Gestão Urbana o plano referenda o Conselho Municipal da Cidade – COMCIDADE, anteriormente instituído, e acrescenta a ele novas atribuições.

A Mobilidade e Acessibilidade Urbana é considerada como estratégia para implementação do Plano Diretor Participativo. Um Capítulo específico é destinado para o tema e quatro programas, Estruturação Viária, Intervenção Viária, Acessibilidade Universal e Trânsito; são definidos como planos setoriais.

O Programa de Intervenção Viária Define sua composição em projetos de Transporte de Cargas, Sinalização, Contorno do Centro da Cidade, e Redução das Dificuldades de Deslocamentos Viários. O Programa de Acessibilidade Universal define a elaboração de um Plano de Intervenção de Acessibilidade. Todos esses planos setoriais, projetos e programas ficam encaminhados a elaboração e execução por parte de órgãos municipais competentes a serem designados pela Administração Pública Municipal.

A hierarquia viária e os perfis das vias públicas ficam como objeto de mapa e anexo integrantes da lei.

### **6.5.3 Mobilidade urbana no plano diretor de Anápolis**

Apresentado o município, vamos aplicar os procedimentos definidos no capítulo anterior com a finalidade de chegar ao fator de comparabilidade sobre o grau de abordagem da mobilidade urbana nos instrumentos legais que instituem os planos diretores. O primeiro passo é dar respostas às perguntas pré-estabelecidas e grifar os pontos que levaram a conclusão. O resultado é o que segue na **Tabela 35**.



| <i>Pergunta</i>  | <i>Fundamentação</i>  | <i>Resposta</i> |
|--|---|-----------------|
| 1 Há algum dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público e outras infra-estruturas?                    | <b>INFORMAÇÕES INSUFICIENTES</b>  | <b>NÃO</b>      |
| 2 Há algum dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais, itinerários de transporte público e outras infra-estruturas?                                | <b>INFORMAÇÕES INSUFICIENTES</b>  | <b>NÃO</b>      |
| 3 O macrozoneamento define áreas que promovam mistura de usos compatíveis?   | <p>“Art. 9º. O território do Município de Anápolis se divide em seis macrozonas:</p> <p>...</p> <p>VI – Macrozona Urbana, que engloba o território circundado pelo perímetro urbano, as nascentes do Rio Extrema, do Rio das Antas e do Córrego Reboleiras, constituindo alvo principal para urbanização de glebas e lotes vagos, qualificação dos espaços públicos, densificação das regiões da cidade com infra-estrutura e <b>miscigenação dos usos</b> pelo tecido urbano.</p> <p>...</p> <p>Art. 10. Constituem objetivos específicos para o controle e a regulação do solo:</p> <p>I – permitir <b>usos diversos</b> pela cidade, em lotes ou edificações, salvo os usos geradores de incomodidades e os usos que afetem a segurança da vizinhança;</p> <p>...”</p> | <b>SIM</b>      |
| 4 As novas áreas de desenvolvimento estão situadas perto de rotas de transporte público e com facilidade de acesso para outras infra-estruturas?                               | <p>“Art. 63. A estratégia de promoção econômica com sustentabilidade tem como principal objetivo dinamizar a economia para melhoria da qualidade de vida e qualificação do cidadão, através de ações diretas com a comunidade e com os setores produtivos, assim como a articulação com outras esferas de poder.</p> <p>Parágrafo único. A implementação da estratégia prevista no caput deste artigo dar-se-á através das seguintes diretrizes:</p> <p>...</p> <p>II – <b>descentralizar</b> as atividades econômicas através dos <b>pólos e eixos</b> de centralidade;</p> <p>...”</p>  | <b>SIM</b>      |
| 5 O Plano Diretor propõe objetivamente instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas? | <p>“Art. 40. As alíquotas do Imposto Predial Territorial Urbano – <b>IPTU</b>, incidentes sobre os terrenos, serão <b>progressivas</b> na forma definida pela Legislação Tributária Municipal, a fim de assegurar a <b>função social da propriedade</b>.</p> <p>...”</p>  | <b>SIM</b>      |
| 6 Há definição de dispositivos para a mobilidade urbana que priorizam o transporte   | <b>INFORMAÇÕES INSUFICIENTES</b>  | <b>NÃO</b>      |

|  |   |     |
|--|---|-----|
| coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas)?   |   |     |
| 7 O Plano Diretor constrói abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico)?   | <p>“Art. 63. A estratégia de <b>promoção econômica</b> com sustentabilidade tem como principal objetivo dinamizar a economia para melhoria da qualidade de vida e qualificação do cidadão, através de ações diretas com a comunidade e com os setores produtivos, assim como a articulação com outras esferas de poder.</p> <p>Parágrafo único. A implementação da estratégia prevista no caput deste artigo dar-se-á através das seguintes diretrizes:</p> <p>...</p> <p>II – descentralizar as atividades econômicas através dos <b>pólos e eixos de centralidade</b>;</p> <p>...”</p>  | SIM |
| 8 A implantação de pólos geradores de viagens fica vinculada à aprovação dos órgãos de mobilidade e desenvolvimento urbano? Estão regulamentados os Estudos de Impacto de Vizinhança e Estudos de Impacto Ambiental? | <p>“Art. 26. Os empreendimentos descritos nos incisos I a IV deverão apresentar Relatório de Impacto de Vizinhança – <b>RIV</b> para análise da concessão do alvará de construção, bem como deverão apresentar projeto de tratamento local de seus efluentes.</p> <p>...</p> <p>Art. 27. O órgão municipal de planejamento competente, ao classificar um empreendimento como de impacto, deverá elaborar <b>parecer técnico</b> para análise do empreendimento pelo Núcleo Gestor de Planejamento Urbano e Controle do Plano Diretor - <b>NGPPD</b>, com atribuições especificadas no art. 69 desta Lei Complementar, devendo indicar as exigências a serem feitas ao empreendedor para que, às suas expensas, realize obras ou adote medidas no sentido de atenuar, compensar ou neutralizar o impacto previsível, e havendo recurso administrativo contra decisão do NGPPD, o mesmo será apreciado pelo COMCIDADE.”</p> | SIM |
| 9 O Plano Diretor propõe objetivamente estratégias e metas concretas para alcançar os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas?   | <p>“Art. 61. O Programa de <b>Acessibilidade Universal</b> tem por objetivo atender as técnicas brasileiras quanto à acessibilidade de pessoas com mobilidade funcional reduzida, incluindo as pessoas com necessidades especiais, portadoras de deficiências, idosos, crianças e indivíduos temporariamente incapacitados, na edificação e requalificação de logradouros em vias públicas, praças, passeios públicos, loteamentos, espaços urbanos em geral e implantação de mobiliário urbano e barreiras físicas, tanto em projetos do Poder Público com de iniciativa privada.</p> <p>Parágrafo único. Para <b>implantação</b> do Programa de Acessibilidade Universal será elaborado um <b>Plano</b> de Intervenção de Acessibilidade, que será desenvolvido e executado pelo <b>órgão municipal competente</b> da Administração Pública Municipal.”</p>   | SIM |
| 10 O Plano Diretor territorializa e delimita zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) os   | <p>“Art. 19. As Regiões de <b>Adensamento</b> estão divididas, para efeito dos critérios de utilização, em Zona de Adensamento Básico, Zonas Adensável 1 e 2 e Zona de Adensamento Rarefeito como se observa no <b>Mapa nº 04</b>, parte integrante desta Lei</p>   | SIM |

|  |                       |  |
|--|-----------------------|--|
| dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas? | Complementar:<br>..." |  |
|--|-----------------------|--|

**Tabela 35** – Respostas às perguntas básicas

OBS.: Os grifos em negrito da segunda coluna destacam os termos que levaram a conclusão.

Para as perguntas 4 e 7 aplica-se o mesmo dispositivo.

Com relação à pergunta 5, a lógica proposta no Artigo 41 é idêntica ao instrumento IPTU progressivo no tempo do Estatuto da Cidade. Embora não esteja associada aos dispositivos de utilização compulsória e desapropriação em títulos, será considerada como instrumento válido. Esse artigo é complementado por proposições objetivas para implementação em seus dispositivos, embora remeta a lei específica.

Com relação a pergunta 6, embora seja diretriz do plano priorizar o transporte público coletivo, nada foi mencionado sobre mobilidade por bicicletas que deve ser considerada como alternativa viável para a mobilidade urbana. Por essa razão o atributo foi considerado negativo.

Embora o Artigo 60, pergunta 9, não estabeleça meta, pode ser considerado como estratégia objetiva para implementação de alguns dos objetivos da mobilidade urbana visto que remete a elaboração de um plano e define qual é o agente responsável pela elaboração e execução do mesmo.

No Artigo 19, pergunta 10, o adensamento traz efeitos positivos para a cidade, desde que controlado, conforme proposta do plano de Anápolis, e deve ser considerado dispositivo para mobilidade urbana.

#### **6.5.4 Cálculo do IMUPD**

Definidas as respostas objetivas, vamos transformá-las em valores numéricos e efetuar os procedimentos de cálculo definidos no capítulo anterior. Os resultados da transformação

numérica são apresentados na **Tabela 36** e o cálculo do índice sintético, apresentado logo na seqüência.

| <b>Índice síntese</b>                                       | <b>Níveis de agregação</b>   |  |
|---|--|--|
|   | <b>Temas</b>   | <b>Indicadores</b>   |
| <b>Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor - IMUPD</b> | Densidade populacional equilibrada<br>$I_1 = x$<br>$p_{11} = 0,1$                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público e outras infra-estruturas<br/><math>q_1 = 0</math> e <math>p_1 = 0,4</math></li> </ul>            |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais, itinerários de transporte público e outras infra-estruturas<br/><math>q_2 = 0</math> e <math>p_2 = 0,6</math></li> </ul>                        |
|   | Miscigenação de usos do solo<br>$I_2 = x$<br>$p_{12} = 0,1$                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de áreas que promovam mistura de usos compatíveis<br/><math>q_3 = 1</math> e <math>p_3 = 1</math></li> </ul>  |
|   | Desconcentração urbana<br>$I_3 = x$<br>$p_{13} = 0,1$                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Está sendo promovido o desenvolvimento de novas centralidades ou sendo consolidadas as já existentes<br/><math>q_4 = 1</math> e <math>p_4 = 1</math></li> </ul>   |
|   | Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade<br>$I_4 = x$<br>$p_{14} = 0,25$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição de instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><math>q_5 = 1</math> e <math>p_5 = 1</math></li> </ul>                       |
|   | Modelo de mobilidade urbana<br>$I_5 = x$<br>$p_{15} = 0,2$                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de dispositivos para a mobilidade urbana que priorizam o transporte coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas)<br/><math>q_6 = 0</math> e <math>p_6 = 0,5</math></li> </ul>  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Construção de abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico)<br/><math>q_7 = 1</math> e <math>p_7 = 0,5</math></li> </ul>             |
|   | Gestão da mobilidade urbana<br>$I_6 = x$<br>$p_{16} = 0,25$                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de legislação específica para aprovação e implantação de pólos geradores de viagens<br/><math>q_8 = 1</math> e <math>p_8 = 0,2</math></li> </ul>  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição objetiva de estratégias e metas concretas para alcançar os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><math>q_9 = 1</math> e <math>p_9 = 0,5</math></li> </ul>  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Territorialização e delimitação de zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><math>q_{10} = 1</math> e <math>p_{10} = 0,3</math></li> </ul> |

**Tabela 36** Valores atribuídos ao sistema de indicadores

Aplicando os resultados na *Fórmula de Combinação de Dados Qualitativos*, conforme definida no capítulo 5, teremos:

Para o tema ***Densidade populacional equilibrada (I<sub>1</sub>)***:

$$I_1 = (0 \times 0,4) + (0 \times 0,6) / 1$$

$$I_1 = 0.$$

Para o tema ***Miscigenação de usos do solo (I<sub>2</sub>)***:

$$I_2 = (1 \times 1) / 1$$

$$I_2 = 1.$$

Para o tema ***Desconcentração urbana (I<sub>3</sub>)***:

$$I_3 = (1 \times 1) / 1$$

$$I_3 = 1.$$

Para o tema ***Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade (I<sub>4</sub>)***:

$$I_4 = (1 \times 1) / 1$$

$$I_4 = 1.$$

Para o tema ***Modelo de mobilidade urbana (I<sub>5</sub>)***:

$$I_5 = (0 \times 0,5) + (1 \times 0,5) / 1$$

$$I_5 = 0,5.$$

Para o tema ***Gestão da mobilidade urbana (I<sub>6</sub>)***:

$$I_6 = (1 \times 0,2) + (1 \times 0,5) + (1 \times 0,3) / 1$$

$$I_6 = 1.$$

A agregação dos valores dos temas (  $I_i$  ) por média aritmética ponderada gera o IMUPD de Jaboticatubas e o resultado é apresentado a seguir:

$$\text{IMUPD} = (0 \times 0,1) + (1 \times 0,1) + (1 \times 0,1) + (1 \times 0,25) + (0,5 \times 0,2) + (1 \times 0,25) / 1$$

$$\text{IMUPD de Anápolis} = 0,8.$$

## 6.6 MANAUS/ AMAZONAS

Manaus é um município, fundado em 1833, com população total estimada de 1.646.602 habitantes em 2007. Sua economia tem base predominantemente industrial e a taxa de autos é de 0,1085 automóveis por habitante.

A seguir são apresentados os principais dados de Manaus.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Área                  | 11.458,5 km <sup>2</sup>                 |
| Densidade Demográfica | 122,5 hab/km <sup>2</sup> (1,225 hab/ha) |
| Distância da Capital  | 0 Km                                     |
| Ano de instalação     | 1833                                     |
| Microrregião          | Manaus                                   |
| Mesorregião           | Centro Amazonense                        |

**Tabela 37** Caracterização do Território

Fonte: (BRASIL, 2009)

|                     | 1970    | 1980    | 1991      | 2000      | 2007      |
|---------------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| População Total     | 311.622 | 633.392 | 1.011.501 | 1.405.853 | 1.646.602 |
| Urbana              | 283.673 | 611.763 | 1.006.585 | 1.396.768 | 1.636.837 |
| Rural               | 27.949  | 21.629  | 4.916     | 9.067     | 9.765     |
| Taxa de Urbanização | 91,0%   | 96,6%   | 99,5%     | 99,4%     | 99,4%     |

**Tabela 38** Síntese Demográfica

Fonte: (BRASIL, 2009)

|                                  | 1970  | 1980  | 1991  | 2000  |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Índice de Desenvolvimento Humano | 0,544 | 0,721 | 0,776 | 0,774 |

**Tabela 39** Índice de Desenvolvimento Humano

Fonte: (BRASIL, 2009)

|                      | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| PIB (R\$ mil)        | 16.002.357 | 14.771.984 | 15.065.647 | 17.209.758 | 17.149.538 |
| PIB per Capita (R\$) | 11.021     | 9.922      | 9.864      | 10.992     | 10.427     |

**Tabela 40** PIB e PIB per capita

Fonte: (BRASIL, 2009)

| Setor        | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Agropecuária | 0,3 %  | 0,1 %  | 0,1 %  | 0,1 %  | 0,1 %  |
| Indústria    | 64,3 % | 41,8 % | 42,6 % | 42,2 % | 41,5 % |
| Serviços     | 25,4 % | 38,7 % | 39,1 % | 37,3 % | 39,3 % |

**Tabela 41** Composição Setorial do PIB

Fonte: (BRASIL, 2009)

Manaus, apesar de ter a maior extensão territorial dentre os cinco municípios pesquisados, apresenta um valor de densidade demográfica intermediária em comparação com os outros quatro municípios, mas acima da média brasileira. Tomando como base a análise visual da **Figura 10**, o elevado número de habitantes e a alta taxa de urbanização, a maior dentre os cinco, é muito provável que a densidade demográfica da área urbanizada seja muito alta e que o uso dos sistemas de circulação urbana seja denso.



**Figura 10** Localização de Manaus em Amazonas.

Fonte: (BRASIL, 2009)

O PIB<sup>34</sup> per capita de R\$ 10.427,00 está acima da média do Estado, R\$ 6.310,36<sup>35</sup>, e abaixo da média do País, R\$ 11.658,10<sup>36</sup>. A composição setorial do mesmo mostra que Manaus tem o maior percentual, dentre os cinco municípios, no setor industrial e o menor no setor da agropecuária.

### 6.6.1 Plano diretor de Manaus

O material levantado sobre Manaus consiste em Lei nº. 671, de 04 de novembro de 2002, com a seguinte ementa:

- Regulamenta o Plano Diretor Urbano e Ambiental, estabelece diretrizes para o desenvolvimento da Cidade de Manaus e dá outras providências relativas ao planejamento e à gestão do território do Município.

A Lei é assinada pelo representante máximo do poder executivo local, à época prefeito municipal, Alfredo Pereira do Nascimento. A mesma tem 148 artigos. Para os efeitos da análise deste capítulo e de aplicação do IMUPD, do próximo capítulo, vamos considerá-la na íntegra como objeto. Fato peculiar a esse material é que está apresentado com a data de 5 de novembro de 2002, mas encontra-se atualizado, com as modificações ao longo do texto, tendo como referência o mês de abril de 2008.

A estrutura principal da Lei de Manaus é apresentada em Partes, Títulos, Capítulos, Seções e Subseções. A Parte I trata do desenvolvimento do município e traz o Título I que trata dos princípios; o II, que trata das estratégias de desenvolvimento; o III, que trata da macroestruturação do município; e o IV que trata da estruturação do espaço urbano. A Parte II trata do sistema municipal de planejamento e a III das disposições gerais e transitórias.

---

<sup>34</sup> Para essa comparação não foram feitos os ajustes financeiros e deverão ser consideradas as grandezas e não os valores absolutos

<sup>35</sup> Grandeza obtida no PIB de 2005 estadual, per capita, por estado (IpeaData)

<sup>36</sup> Grandeza obtida através do cruzamento dos dados macroeconômicos - PIB de 2005 (IpeaData) com a estimativa da população de 2005 (IBGE)



### **6.6.2 Comentários gerais sobre o plano diretor de Manaus**

De maneira geral o plano propõe a criação de muitos programas que são cotejados de diretrizes, objetivos e ações não muito delimitadas. Uma das estratégias para desenvolvimento do município é a valorização de Manaus como Metrópole que terá como suporte o “Programa Manaus - Metrópole da Amazônia” que deverá ser posto em prática através da Agência para Promoção do Desenvolvimento Regional Sustentável, criada especificamente pelo plano diretor.

A importância do transporte fluvial fica evidenciada no Capítulo que trata da promoção da economia. Nele há a diretriz que define apoio a atividade portuária através de melhoria da infra-estrutura de apoio portuária; estímulo ao transporte fluvial de carga e de passageiros cotidiano e turístico; e criação de infra-estrutura portuária adequada para cargas regionais destinadas ao abastecimento.

Para efetivação do modelo espacial contido na Lei, fica definido que o Município utilizará os seguintes instrumentos de regulação: normas de uso e ocupação do solo; normas de parcelamento do solo urbano; normas de obras e de edificações; e normas de posturas, todas definidas em legislação específica, mas com diretrizes estabelecidas no plano diretor.

Os objetivos específicos da Estratégia de Uso e Ocupação do Solo Urbano corroboram com requisitos das cidades para as pessoas, quais sejam: controlar a expansão urbana horizontal; instituir, consolidar e revitalizar centros urbanos dinâmicos; e ordenar a localização de usos e atividades na cidade.

Os instrumentos do Estatuto da Cidade se fazem presentes. No caso do Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios, fica definida a criação de lei específica e no plano diretor aparecem diretrizes e a indicação das áreas urbanas para aplicação desse instrumento. Inclusive, embora a lei original seja de 2002, um ano após a aprovação do Estatuto da Cidade, podemos verificar que o mesmo foi considerado na elaboração do plano. O Artigo 83 estabelece o direito de preempção “conforme o disposto no Estatuto da Cidade.

Consta que o Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano é órgão técnico disciplinar e deliberativo cujas atribuições foram estabelecidas na Lei Orgânica do Município de Manaus

A “Mobilidade em Manaus” é uma das estratégias propostas pelo plano para o desenvolvimento do Município, e o Capítulo IV é especialmente dedicado a esse tema.

O principal objetivo da Estratégia de Mobilidade em Manaus é ampliar os serviços do sistema de transporte de forma a integrar o território municipal e facilitar a articulação regional. Algumas das diretrizes são: garantir a fluidez da circulação dos veículos; qualificar as vias urbanas considerando os princípios de universal acessibilidade; e criar alternativas de deslocamentos fluviais na área urbana. Especialmente na primeira diretriz citada, encontramos um dispositivo que tem o potencial de levar a decisões enganosas. Muitas vezes se pensa em implantar mais infra-estrutura para atingir fluidez desejável e, numa consequência inversa, abre-se mais espaço para veículos. Como num ciclo vicioso a solução paliativa tende a não resolver os problemas de circulação.

Um ponto positivo é que o plano determina a “recuperação dos espaços públicos de mobilidade, em especial calçadas e praças, que estejam indevidamente ocupados por equipamentos de empresas concessionárias de serviços de energia elétrica, abastecimento de água e tratamento de esgoto, telefonia e outros”.

O plano define como programas da Estratégia de Mobilidade em Manaus o Programa de Transporte Coletivo Urbano e o Programa de Melhoria da Circulação e Acessibilidade Urbana. Define ainda o Plano Integrado de Transporte com vistas a atender ao dispositivo previsto no Estatuto da Cidade

Interessante no caso do plano de Manaus é a proposta do Plano de Alinhamento e Passeio como instrumento básico do ordenamento da rede de logradouros públicos, com a finalidade de reservar áreas para a circulação urbana e promover melhorias na acessibilidade. O mesmo deverá ser implementado mediante ato do Poder Executivo Municipal, que estabelecerá os prazos máximos para sua implantação.

### 6.6.3 Mobilidade urbana no plano diretor de Manaus

Apresentado o município, vamos aplicar os procedimentos definidos no capítulo anterior com a finalidade de chegar ao fator de comparabilidade sobre o grau de abordagem da mobilidade urbana nos instrumentos legais que instituem os planos diretores. O primeiro passo é dar respostas às perguntas pré-estabelecidas e grifar os pontos que levaram a conclusão. O resultado é o que segue na **Tabela 42**.

| <i>Pergunta</i>   | <i>Fundamentação</i>   | <i>Resposta</i> |
|---|--|-----------------|
| 1 Há algum dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público e outras infra-estruturas? | <p>“Art. 24 - ...<br/>Parágrafo único - São objetivos específicos da Estratégia de Uso e Ocupação do Solo Urbano:<br/>I – <b>controlar a expansão urbana horizontal da cidade</b>, visando à preservação dos ambientes naturais do Município e à otimização dos serviços e equipamentos urbanos de Manaus;<br/>...”</p>  | <b>SIM</b>      |
| 2 Há algum dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais, itinerários de transporte público e outras infra-estruturas?             | <p>“Art. 31 - Constituem-se programas da política habitacional de interesse social:<br/>I - Programa para Melhoria das Condições de Habitabilidade em Áreas Consolidadas, compreendendo:<br/>...<br/>f) <b>estímulo</b> ao uso/ocupação residencial na <b>área central</b> de Manaus, visando a máxima utilização da infra-estrutura existente.<br/>...<br/>II - Programa de Reassentamento da População Removida de Áreas de Riscos, prevendo, em ordem de preferência, as seguintes medidas:<br/>...<br/>b) <b>reassentamento</b> dos moradores em <b>locais dotados</b> de infra-estrutura sanitária e <b>transporte</b> coletivo;<br/>...”</p> | <b>SIM</b>      |
| 3 O macrozoneamento define áreas que promovam mistura de usos compatíveis?  | <p>“Art. 64 - Constituem-se diretrizes para as normas de uso e ocupação do solo:<br/>...<br/>V - o estímulo à <b>convivência de usos distintos</b> que criem alternativas para o desenvolvimento econômico e para a geração de trabalho e renda;<br/>...”</p>  | <b>SIM</b>      |
| 4 As novas áreas de desenvolvimento estão situadas perto de rotas de transporte público e com facilidade de acesso para outras infra-estruturas?            | <p>“Art. 24 - ...<br/>Parágrafo único - São objetivos específicos da Estratégia de Uso e Ocupação do Solo Urbano:<br/>...<br/>II – instituir, consolidar e revitalizar <b>centros urbanos dinâmicos</b>;<br/>...”</p>  | <b>SIM</b>      |

|   |  |   |            |
|---|--|---|------------|
|   | <p>Art. 25 - ...</p> <p>I - Programa de <b>Revitalização da Área Central</b>, contemplando a integração de ações dos órgãos públicos envolvidos, nas distintas esferas públicas; fomentando a parceria da iniciativa privada e participação comunitária, abrangendo projetos de qualificação urbana de logradouros públicos, estímulo ao uso e ocupação residencial e à implantação de atividades culturais, comerciais e de serviços voltadas para o turismo e à valorização de interesse histórico-cultural;</p> <p>II - Programa de <b>Dinamização de Centros de Bairros</b>, envolvendo aproximação da administração municipal com entidades e associações locais e o incentivo a eventos culturais e comerciais nos bairros e incluindo projetos urbanísticos para os centros dinâmicos;</p> <p>...</p> |   |            |
| 5 | <p>O Plano Diretor propõe objetivamente instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas?</p>  | <p>“Art. 79 - <b>Lei Municipal específica</b> determinará o parcelamento, a edificação ou a utilização compulsórios do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, devendo <b>fixar as condições</b> e os <b>prazos</b> para a referida obrigação, segundo a localização dos imóveis e as diretrizes urbanísticas de cada área.</p> <p>...</p>  | <b>SIM</b> |
| 6 | <p>Há definição de dispositivos para a mobilidade urbana que priorizam o transporte coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas)?</p>   | <b>INFORMAÇÕES INSUFICIENTES</b>  | <b>NÃO</b> |
| 7 | <p>O Plano Diretor constrói abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico)?</p>  | <p>“Art. 17 - A implementação da Estratégia de Promoção da <b>Economia</b> se dará pelas seguintes diretrizes:</p> <p>...</p> <p>V - ...</p> <p>e) promoção de melhores <b>condições de transporte</b> em toda cadeia da produção de alimentos;</p> <p>...</p> <p>Art. 30 - Para ampliar a oferta de <b>habitação</b> social e o acesso à terra urbana, assim como para prevenir e corrigir os efeitos gerados por situações e práticas que degradam o ambiente urbano e comprometem a qualidade de vida da população, o Poder Executivo deverá implementar uma política habitacional de interesse social, adotando as seguintes diretrizes:</p> <p>...</p> <p>III - <b>assegurar</b> infra-estrutura, meios de <b>transporte</b> e equipamentos sociais na localização de novos empreendimentos habitacionais;</p> <p>...”</p> | <b>SIM</b> |
| 8 | <p>A implantação de pólos geradores de viagens fica vinculada à aprovação dos órgãos de mobilidade e desenvolvimento urbano? Estão regulamentados os</p>   | <p>“Art. 73 - As leis de parcelamento e de uso e ocupação do solo urbano definirão os empreendimentos e as atividades, de natureza pública ou privada, que estarão sujeitos à elaboração de Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - <b>EIV</b> para <b>aprovação</b> de projeto, obtenção de licença ou autorização.</p>   | <b>SIM</b> |

|   |  |            |
|---|--|------------|
| Estudos de Impacto de Vizinhança e Estudos de Impacto Ambiental?  | ..."   |            |
| 9 O Plano Diretor propõe objetivamente estratégias e metas concretas para alcançar os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas?                                      | <p>“Art. 121 - O <b>Plano Integrado de Transporte</b>, previsto no Estatuto da Cidade, tem por <b>objetivo</b> a melhoria das condições de circulação e acessibilidade em Manaus, atendendo às diretrizes estabelecidas na Estratégia de Mobilidade Urbana desta Lei.</p> <p>Art. 122 - São <b>componentes</b> do Plano Integrado de Transporte:</p> <p>...</p> <p>Art. 123 - Deverão adequar-se às diretrizes do Plano Integrado de Transporte:</p> <p>...</p> <p>Art. 138 – Deverão ser elaborados e <b>aprovados</b> no prazo de <b>2 (dois) anos</b> a contar da data de aprovação da Lei do Plano Diretor Urbano e Ambiental de Manaus os seguintes instrumentos:</p> <p>...</p> <p>III – <b>Plano Integrado de Transporte;</b></p> <p>...”</p> | <b>SIM</b> |
| 10 O Plano Diretor territorializa e delimita zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas? | “Art. 21 - A Estratégia de Mobilidade em Manaus complementar-se-á com a <b>recuperação</b> , no prazo máximo de 05 (cinco) anos, dos <b>espaços públicos</b> de mobilidade, em especial <b>calçadas e praças</b> , que estejam indevidamente ocupados por equipamentos de empresas concessionárias de serviços de energia elétrica, abastecimento de água e tratamento de esgoto, telefonia e outros.”   | <b>SIM</b> |

**Tabela 42** – Respostas às perguntas básicas

OBS.: Os grifos em negrito da segunda coluna destacam os termos que levaram a conclusão.

A continuidade do Artigo 79, pergunta 5, remete a lei complementar e estabelece de forma objetiva os critérios básicos para regulamentação do instrumento e espacialização na cidade.

As diretrizes para implementação da Estratégia de Mobilidade remetem a qualificar as condições para circulação de pedestres e ampliar e otimizar o sistema de transporte coletivo implantado. No entanto, não colocam como prioridade e não mencionam outros meios não motorizados, como a bicicleta. Por essa razão não serão considerados como atributo positivo para os objetivos da pergunta 6.

O dispositivo do Artigo 17, pergunta 7, deve ser considerado como abordagem integrada. Considerando que a mobilidade urbana refere a deslocamento de bens e pessoas, e a melhoria do transporte de cargas pode gerar reflexos positivos para a circulação na cidade como um todo.

### 6.6.4 Cálculo do IMUPD

Definidas as respostas objetivas, vamos transformá-las em valores numéricos e efetuar os procedimentos de cálculo definidos no capítulo anterior. Os resultados da transformação numérica são apresentados na **Tabela 43** e o cálculo do índice sintético, apresentado logo na seqüência.

| Índice síntese                                       | Níveis de agregação  |   |
|--|--|---|
|  | Temas  | Indicadores   |
| Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor - IMUPD | Densidade populacional equilibrada<br>$I_1 = x$<br>$p_{11} = 0,1$                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de dispositivo para coibir a implantação de novos loteamentos em áreas desprovidas de atendimento por transporte público e outras infra-estruturas<br/><math>q_1 = 1</math> e <math>p_1 = 0,4</math></li> </ul> |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de dispositivo para promover o adensamento de áreas servidas de terminais, itinerários de transporte público e outras infra-estruturas<br/><math>q_2 = 1</math> e <math>p_2 = 0,6</math></li> </ul>             |
|  | Miscigenação de usos do solo<br>$I_2 = x$<br>$p_{12} = 0,1$                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de áreas que promovam mistura de usos compatíveis<br/><math>q_3 = 1</math> e <math>p_3 = 1</math></li> </ul>   |
|  | Desconcentração urbana<br>$I_3 = x$<br>$p_{13} = 0,1$                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Está sendo promovido o desenvolvimento de novas centralidades ou sendo consolidadas as já existentes<br/><math>q_4 = 1</math> e <math>p_4 = 1</math></li> </ul>  |
|  | Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade<br>$I_4 = x$<br>$p_{14} = 0,25$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição de instrumentos específicos, daqueles previstos no Estatuto da Cidade, para implementar os objetivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><math>q_5 = 1</math> e <math>p_5 = 1</math></li> </ul>            |
|  | Modelo de mobilidade urbana<br>$I_5 = x$<br>$p_{15} = 0,2$                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de dispositivos para a mobilidade urbana que priorizam o transporte coletivo e não motorizado (cidades para as pessoas)<br/><math>q_6 = 0</math> e <math>p_6 = 0,5</math></li> </ul>                             |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Construção de abordagem integrada da mobilidade urbana com o uso e ocupação do solo e políticas setoriais (habitação, saneamento, desenvolvimento econômico)<br/><math>q_7 = 1</math> e <math>p_7 = 0,5</math></li> </ul>  |
|  | Gestão da mobilidade urbana<br>$I_6 = x$<br>$p_{16} = 0,25$                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de legislação específica para aprovação e implantação de pólos geradores de viagens<br/><math>q_8 = 1</math> e <math>p_8 = 0,2</math></li> </ul>   |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição objetiva de estratégias e metas concretas para alcançar os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas<br/><math>q_9 = 1</math> e <math>p_9 = 0,5</math></li> </ul>                                       |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Territorialização e delimitação de zonas ou áreas específicas, para implementar concretamente (especialmente) os dispositivos da mobilidade urbana para as pessoas</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><math>q_{10} = 1</math> e <math>p_{10} = 0,3</math></b></p> |
|--|--|--|

**Tabela 43** – Valores atribuídos ao sistema de indicadores

Aplicando os resultados na Fórmula de Combinação de Dados Qualitativos, conforme definida no capítulo 5, teremos:

Para o tema ***Densidade populacional equilibrada*** ( $I_1$ ):

$$I_1 = (1 \times 0,4) + (1 \times 0,6) / 1$$

$$I_1 = 1.$$

Para o tema ***Miscigenação de usos do solo*** ( $I_2$ ):

$$I_2 = (1 \times 1) / 1$$

$$I_2 = 1.$$

Para o tema ***Desconcentração urbana*** ( $I_3$ ):

$$I_3 = (1 \times 1) / 1$$

$$I_3 = 1.$$

Para o tema ***Aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade*** ( $I_4$ ):

$$I_4 = (1 \times 1) / 1$$

$$I_4 = 1.$$

Para o tema ***Modelo de mobilidade urbana*** ( $I_5$ ):

$$I_5 = (0 \times 0,5) + (1 \times 0,5) / 1$$

$$I_5 = 0,5.$$

Para o tema ***Gestão da mobilidade urbana*** ( $I_6$ ):

$$I_6 = (1 \times 0,2) + (1 \times 0,5) + (1 \times 0,3) / 1$$

$$I_6 = 1.$$

A agregação dos valores dos temas ( $I_i$ ) por média aritmética ponderada gera o IMUPD de Jaboticatubas e o resultado é apresentado a seguir:

$$\text{IMUPD} = (1 \times 0,1) + (1 \times 0,1) + (1 \times 0,1) + (1 \times 0,25) + (0,5 \times 0,2) + (1 \times 0,25) / 1$$

**IMUPD de Manaus= 0,9.**



## 7 CONCLUSÃO

Na primeira parte da pesquisa nos dedicamos a qualificar o que seriam as cidades concebidas para o automóvel e qual o papel do planejamento urbano nessas “concepções”. Dela, algumas idéias centrais podem ser agora confrontadas com os resultados finais expostos na tabela 44.

| Municípios        | Taxa de Autos | População total | Base econômica predominante | PIB per capita (R\$) | População urbana (%) | Densidade demográfica (hab/ha) | IMUPD |
|-------------------|---------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|-------|
| Manaus/AM         | 0,1085        | 1.646.602       | indústria                   | 10.427               | 99,4                 | 1,225                          | 0,900 |
| Anápolis/GO       | 0,2115        | 325.544         | serviços                    | 5.536                | 97,3                 | 2,668                          | 0,800 |
| Jaboticatubas/MG  | 0,0882        | 15.496          | serviços                    | 2.884                | 60,1                 | 0,121                          | 0,775 |
| Porto da Folha/SE | 0,0148        | 26.520          | serviços                    | 1.994                | 35,8                 | 0,284                          | 0,650 |
| Farroupilha/RS    | 0,3124        | 59.871          | serviços                    | 11.306               | 80,0                 | 1,401                          | 0,650 |

**Tabela 44.** Resultados agregados do Índice de Mobilidade Urbana no Plano Diretor (IMUPD).

Antes da comparação vamos destacar as idéias centrais do referencial teórico.

Com relação ao capítulo sobre *Leitura do Espaço Urbano* extraímos que (i) a noção de espaço urbano está diretamente relacionada à lógica da produção industrial, (ii) a lógica industrial é condição da Modernidade impregnada de possibilidades e perigos da vida, (iii) o “mercado mundial” torna as necessidades humanas cada vez mais cosmopolitas e promove a concentração em grandes cidades, (iv) o “mercado mundial” acelera as trocas sob o impulso do uso intenso dos meios de transporte, e (v) a Modernidade submete o ser humano ao distanciamento de sua essência e ao desencontro com os outros.

Do capítulo sobre *A Cidade e o Automóvel* extraímos que (i) na cidade pré-industrial a circulação urbana mantinha-se circunscrita a mobilidade natural dos corpos humanos, (ii) o sistema automobilístico se disseminou de maneira extraordinariamente rápida, (iii) a

necessidade de promover maior eficiência aos fluxos foi preponderante nas primeiras reformas urbanísticas, (iv) a construção sistemática de espaços para o automóvel gerou espaços públicos imprecisos e sem vitalidade, (v) no Brasil, o uso intenso do automóvel pode ter sido reflexo de opções políticas para o desenvolvimento nacional, (vi) 69,96% da frota de automóveis do país está concentrada nos municípios com mais de 100.000 habitantes, e (vii) a circulação na cidade pós-industrial tornou-se uma função urbana com fim em si mesma.

Do capítulo sobre *Planejamento Urbano no Brasil* extraímos que (i) o plano diretor, figura na qual o planejamento urbano se consolida, teve diversas formas e conteúdos ao longo do tempo, (ii) o plano diretor tem se revelado como lugar do discurso distanciado de possibilidades de implementação, cumprindo uma missão ideológica de ocultar problemas das maiorias e os interesses dominantes na produção do espaço urbano, (iii) há uma tendência recente de trabalhar a cidade como um produto a ser oferecido ao mercado global: a “cidade-empresa”, (iii) o novo marco jurídico e institucional direciona a trabalhar a cidade de forma a ampliar a esfera de participação dos cidadãos nas decisões: a “cidade-democrática”, e (iv) o plano diretor referendado e embasado pelo Estatuto da Cidade pode vir a ser ferramenta de transformação da ordem urbana excludente e predatória, embora não seja por si só garantia dessas mudanças.

Finalmente, de *Mobilidade Urbana nos Processos de Planejamento* extraímos que (i) mobilidade urbana deve ser entendida como elemento do tecido urbano que congrega movimento de pessoas e bens, estrutura física e práticas sociais na cidade, (ii) um dos problemas da mobilidade urbana são as políticas públicas que reforçam prioridades ao uso do automóvel, (iii) embora haja o plano específico de mobilidade urbana, é possível e desejável que a mesma seja trabalhada no plano diretor, (iv) basicamente, as matérias relacionadas à mobilidade urbana no plano diretor são: otimização da densidade demográfica, diversificação de usos, cidades mais compactas, controle de usos impactantes e desconcentração urbana, (v) há relações intrínsecas entre as diretrizes e instrumentos do Estatuto da Cidade e o planejamento da mobilidade urbana, e (vi) há uma série de bons exemplos pelo mundo que promovem a melhoria dos transportes, dos meios não motorizados, restringem o uso indiscriminado do automóvel e resultam em melhorias gerais para a qualidade de vida nas cidades.

Naturalmente muitas das idéias centrais descritas acima não poderão ser imediatamente confrontadas com os resultados da pesquisa; seja porque o levantamento de dados dos municípios não congregou aspectos de fato sobre o quão são erodidos pelos automóveis, seja porque não demonstrou um retrato amplo da história, economia e relações sociais em cada um deles, seja porque não houve um acompanhamento criterioso dos processos de elaboração e aprovação de cada um dos planos diretores. Todos esses fatores constituem possibilidades para novos desenvolvimentos da temática desta pesquisa. Ainda assim, a formulação de todas essas idéias centrais foi essencial para fundamentação das escolhas tomadas na formulação do instrumento da análise experimental.

De certa forma, alguns aspectos da idéia geral do referencial teórico podem ser confrontados com os resultados finais da pesquisa e uma análise sumária nos mostra que:

- a) O IBGE mostra que a densidade demográfica média da população brasileira em 2007 é de 0,223 hab/ha, sendo esse um dos fatores que influencia nas condições da mobilidade urbana. No entanto, vemos que o município de Anápolis tem a maior densidade demográfica, muito além da média nacional, e, ainda assim, possui alta Taxa de Autos. Dessa análise fica o fato de que altas densidades demográficas não são fatores suficientes por si só para a inexistência de automóveis nas cidades;
- b) Se o raciocínio exposto acima não fosse verdade, invertendo a lógica, Jaboticatubas que tem a menor densidade demográfica deveria ter também a menor Taxa de Autos;
- c) O município de Porto da Folha apresenta a menor Taxa de Autos, menor PIB per capita e menor população urbana. A predominância do setor de serviços e base agrária, ver capítulo 6, certamente distancia o município da lógica industrial que precede o “mercado mundial” e acelera as trocas no tecido urbano. Essa deve ser uma das causas de baixa Taxa de Autos em municípios brasileiros;
- d) Porto da Folha apresenta a menor taxa de população urbana, conseqüentemente a maior taxa de população rural. Esse fato, provavelmente, deve condicionar ao espraiamento urbano – ocupação rarefeita de baixa densidade – no município. Dessa análise fica o fato de que o espraiamento urbano não é condição única para a existência de automóveis, ou da dependência do uso deles;
- e) A maior população urbana está em Manaus onde a base econômica é industrial e onde há o segundo maior PIB per capita. Ainda assim esse município não é o que apresenta a maior Taxa de Autos. Dessa análise compreende-se que deve haver no município altos índices de deslocamentos urbanos, mas o uso do automóvel não deve prevalecer de maneira absoluta sendo condicionado por outros fatores;

- f) Embora saibamos que a frota de automóveis no Brasil está concentrada nas cidades com mais de 100.000 habitantes, vemos que Farroupilha apresenta uma grande concentração desses. Esse fato pode ser influenciado pela elevação da renda média da população local ou por ser a cidade pertencente a região ou pólo da indústria automobilística, dentre outros.

De uma maneira geral vimos que os fatores levantados no referencial teórico não são suficientes para classificar cidades concebidas para o automóvel, se considerados isoladamente. Por outro lado, a classificação exata demandaria levantamento de uma série de outros dados que não estiveram disponíveis no âmbito dessa pesquisa. Ainda, não cabe agora comentar sobre os dispositivos da mobilidade urbana em cada um dos planos diretores já que o objetivo era exatamente transformar essa abordagem em valores numéricos para permitir objetividade e comparabilidade. Para maiores informações sobre os planos deverá ser acessado o capítulo 6 ou os anexos da pesquisa.

Com relação aos resultados dos índices, na escala de 0(zero) a 1(um), estão todos acima da média. Cabe salientar que Farroupilha, teoricamente a mais erodida pelos automóveis por possuir a maior Taxa de Autos, apresentou o menor valor de IMUPD, um fato negativo; e Manaus, onde há a maior concentração de população, apresentou o maior valor de IMUPD, um fato positivo.

Sabemos que a mobilidade urbana não se resume ao uso ou quantidade de automóveis nas cidades, mas a ênfase foi proposital por ser esse um dos pressupostos da pesquisa.

### **Limitações e potencialidades da análise experimental**

Na introdução da pesquisa colocamos que qualquer referência à mobilidade urbana dentro do plano diretor deveria ser considerada como *dispositivo*; inclusive aquelas contidas nos princípios e diretrizes. Contudo, essa definição pode ter revelado uma das limitações do trabalho especificamente por serem os princípios e diretrizes dos planos, por exemplo, elementos cuja natureza pode não ir além do simples discurso. Significa que, em sendo

consideradas, não há garantia de que tais abordagens sejam efetivamente objeto de implementação ou, porque não dizer, de superação da crise urbana. Diante disso, muitas das opções de análise qualitativa tomadas nas tabelas *Respostas às Perguntas Básicas*, ver capítulo 6, poderiam ser refutadas e, certamente, os valores dos cinco IMUPD seriam menores.

Do contrário, poderíamos ter entendido como *dispositivo* apenas as abordagens complementadas por delimitações referentes a sua implementação ou efetivação enquanto propostas, tais como: espacialização no território do municípios, evocação de regulamentação com definição de condições e prazos, definição dos atores responsáveis, entre outros. Tal escolha poderia dar mais credibilidade aos resultados dos índices.

Ainda, considerar que os planos diretores são historicamente concebidos e efetivados como plano discurso, ou seja, como planos ideais cujos dispositivos nunca são implementados, constitui outra limitação da análise realizada. Nesse sentido, é importante reconhecer a validade de pesquisas complementares que avancem sobre o campo das políticas públicas e da dinâmica urbanizatória para que o tema não fique apenas no campo das abordagens.

Outra investigação possível é conferir num futuro próximo se, e como, as abordagens da mobilidade urbana identificadas aqui promoveram transformações reais nas práticas de gestão urbana e na urbanização das cinco cidades. Algo como uma abordagem por cenários que reconheça a cidade como modelo dinâmico e inclua o fator tempo como variável. Em outras palavras, esta pesquisa pode ser utilizada como referência, ou cenário, inicial para estudos de caso posteriores de onde seria possível verificar se os princípios, diretrizes, estratégias e ações foram ou não implementados e se promoveram de fato melhorias para a mobilidade urbana dos municípios.

Apesar de ter sido elaborado um roteiro padronizado de perguntas, que foi aplicado nos planos, houve outras duas limitações decorrentes da análise qualitativa proposta. A primeira deveu-se à dificuldade de manter uniformidade de critério para verificar se os dispositivos de uns ou outros planos traziam atributos dentro do rol de perguntas pré-estabelecidas. Em outras palavras, um mesmo dispositivo existente em dois planos diferentes pode ter sido

considerado com atributo positivo em um e negativo em outro ou, ainda, atributos existentes em um ou mais planos podem não ter sido devidamente percebidos. Essa fragilidade nos leva à segunda limitação que dá margem ao questionamento das escolhas feitas na fundamentação das tabelas *Respostas às Perguntas Básicas*: o fato da análise ter sido realizada por poucos pesquisadores.

Eventualmente, uma maneira de contornar essa limitação e aperfeiçoar a avaliação seria estimular mais pesquisadores para realizar a análise e utilizar métodos científicos de análise hierárquica. O método *Analytic Hierarchy Process* (AHP), por exemplo, tem a função de corrigir os aspectos subjetivos que são considerados pelos pesquisadores envolvidos numa análise, justamente por serem de caráter pessoal e de difícil externalização, e promover uma aproximação para tomada de decisão que envolve estruturação de multicritérios de escolha numa hierarquia. Tal proposição seria válida não só no sentido da avaliação dos dispositivos dos planos diretores, mas também na atribuição de pesos dos indicadores e temas das tabelas *Valores Atribuídos aos Sistemas de Indicadores*, veja-se à propósito o capítulo 6.

Considerando a possibilidade de a metodologia do índice ser consolidada, poderíamos aplicá-la em qualquer texto de lei de plano diretor; o que nos permitiria até elaborar uma lista dos índices em todos os municípios brasileiros para saber onde estão aqueles que melhor ou pior, em maior ou menor intensidade, abordam a mobilidade urbana.

Vale destacar os critérios utilizados para escolha dos municípios da pesquisa que permitiram uma amostra da diversidade tanto em termos de recorte populacional com em termos de recorte regional.

### **Considerações finais**

Com relação ao tema *Cidades Concebidas para o Automóvel* logramos alguns avanços. A primeira parte da pesquisa permitiu o embasamento teórico e algumas escolhas tomadas na análise experimental puderam reforçar esse foco do trabalho, tais como: utilização da Taxa

de Autos como critério para definição dos municípios e delimitação das perguntas do roteiro básico de avaliação. No caso das perguntas, ainda que todas tenham sido sobre mobilidade urbana em geral, foi utilizado como pressuposto para as escolhas o fato da mobilidade centrada no uso do automóvel ser a principal causa dos problemas de circulação nas cidades.

Com relação ao objetivo, vimos que o sistema de indicadores e índice constituem ferramentas potencialmente eficazes para a avaliação das abordagens da mobilidade urbana nos planos diretores. De uma maneira geral verificamos que há, pelo menos, boas intenções nos cinco novos planos diretores pesquisados. Dados os resultados do IMUPD é possível arriscar que eles expressam as prerrogativas de uma nova ordem urbana, integram o sistema de circulação como problema de planejamento urbano e consideram a circulação das pessoas na cidades como elemento estruturante.

De fato, como era de se esperar, esta pesquisa não traz verdades absolutas nem constitui trabalho encerrado em si mesmo. Trouxe sim uma série de incertezas e possibilidades para aqueles que queiram continuar investigando.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANÁPOLIS. Lei Complementar nº. 128, de 10 de outubro de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Anápolis, Estado de Goiás, revoga as Leis Ordinárias Nº 2.077/1992, Nº 2.079/1992 e as Leis Complementares Nº 025/2002, Nº 058/2003 e dá outras providências. *Processo Legislativo*, Anápolis, GO, 12 out. 2006. Disponível em: <<http://www.processolegislativo.anapolis.go.gov.br/>>. Acesso em: 7 nov. 2008.

ARRIGUI, Giovanni. *Globalização e macrossociologia histórica*. Revista de Sociologia e Política, n. 20, p. 13-23, jun. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.org/index.php?lang=pt>> Acesso em: 11 dez. 2007.

BALBIM, Renato. *Práticas espaciais e informatização do espaço da circulação: Mobilidade cotidiana em São Paulo*. 2003. 597f. Tese (Doutorado em Geografia Humana). Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

BANCO MUNDIAL. *Cidades em movimento: Estratégia de estudo do Banco Mundial*. São Paulo: Sumatra Editorial, 2003.

BARROS, Guilherme. Crise movimentará fusões e aquisições. *Jornal Folha de São Paulo*, São Paulo, p. B2, 08 fev. 2009

BENKO, Georges. *Mundialização da economia, metropolização do mundo*. Revista do Departamento de Geografia. 15(2002), 45-54. Disponível em: <<http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/RDG/Rdg15/45-54.pdf>> Acesso em: 09 Abr. 2006.

BERMAN, M. *Tudo que é sólido desmancha no ar*. São Paulo: Companhia das Letras, 1986.

BRASIL. Ministério das Cidades. *Plano diretor participativo: Guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos*. Brasília: Ministério das Cidades, 2004.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Programas Urbanos. *Plano Diretor Participativo*. Brasília: Ministério das Cidades, 2005. (Caderno 1)

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. *EM Interministerial nº. 7/2006*. Brasília, 2006a. Mimeografado.

BRASIL. Ministério das Cidades. *Realizações do Conselho das Cidades: 2004-2006*. Brasília: Ministério das Cidades, 2006b.



BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. *Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Brasília: MCidades, 2007.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. *Cartilha PlanMob: Construindo a Cidade Sustentável*. Brasília: MCidades, 2008a.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. *II Pesquisa Nacional Transporte Acessível para Pessoas com Deficiência*. Brasília: MCidades, 2008b. (no prelo)

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Programas Urbanos. *Campanha Plano diretor participativo*. Disponível em:  
<[http://www2.cidades.gov.br/planodiretorparticipativo/index.php?option=com\\_content&task=section&id=35&Itemid=167](http://www2.cidades.gov.br/planodiretorparticipativo/index.php?option=com_content&task=section&id=35&Itemid=167)>. Acesso em: 08 Ago. 2008c.

BRASIL. Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito. *Frota de Veículos por Tipo Segundo as Unidades da Federação*. Disponível em:  
<<http://www2.cidades.gov.br/renaest/detalheNoticia.do?noticia.codigo=113>> Acesso em: 08 Ago. 2008d.

BRASIL. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações das Cidades. Disponível em:  
<<http://www2.cidades.gov.br/geosnic/src/php/app.php>>. Acesso em: 30 Mar. 2009.

BUENO, Laura M. de M. Inovações para a concretização dos direitos à cidade: limites e possibilidades da lei e da gestão. In.: \_\_\_\_\_; CYMBALISTA, Renato. (orgs.) *Planos diretores municipais: novos conceitos de planejamento territorial*. São Paulo: Annablume, 2007.

CALIFÓRNIA investe na solidariedade para acabar com os congestionamentos. Produção Globo. Brasil: Globo, 2008. (3 min). Exibido pelo Jornal Nacional em 17 maio 2008, son., color. Disponível em:  
<<http://video.globo.com/Videos/Player/Noticias/0,,GIM829140-7823-CALIFORNIA+INVESTI+NA+SOLIDARIEDADE+PARA+ACABAR+COM+OS+ENGARRAFAMENTOS,00.html>>  
Acesso em: 17 mai. 2008.

CAMACHO, Karen. Produção de veículos sobre em janeiro; vendas apontam leve recuperação. Disponível em: <<http://noticias.bol.uol.com.br/economia/2009/02/09/ult953u82.jhtm>> Acesso em: 09 fev. 2009.

CASTELLS, Manuel. O espaço de fluxos. In: \_\_\_\_\_ *A Sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHEONGGYECHEON Restoration Project. Disponível em:  
<[http://www.metro.seoul.kr/kor2000/chungaehome/en/seoul/sub\\_htm/4sub\\_03.htm](http://www.metro.seoul.kr/kor2000/chungaehome/en/seoul/sub_htm/4sub_03.htm)> Acesso em: 05 jan. 2009

CHOAY, Françoise. *O Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia*. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

CITIES for people. Direção de Lars Oxfeldt Mortensen. Dinamarca: Danish Film Institute, 2000. Vídeo documentário (57 min). 1 DVD, son., color.

CREA-MG. *Estatuto da Cidade: O jogo tem novas regras*. (Cartilha) Minas Gerais: CREA-MG, 2002.

CURITIBA. *Plano Diretor de Curitiba*. Lei n.º 2.828, de 10 de agosto de 1966.

CYMBALISTA, Renato. Instrumentos de planejamento e gestão da política urbana: um bom momento para uma avaliação. In.: BUENO, Laura M. de M.; CYMBALISTA, Renato. (orgs.) *Planos diretores municipais: novos conceitos de planejamento territorial*. São Paulo: Annablume, 2007.

D'ANDREA, C. *O Estatuto da Cidade e os planejamentos de transporte e da circulação*. Dissertação (Mestrado em engenharia urbana). São Carlos: UFSCAR, 2004.

DE GRAZIA, Grazia. Reforma Urbana e Estatuto da Cidade. In.: CARDOSO, A. L. e RIBEIRO, Luiz C. de Q. (orgs.). *Reforma Urbana e gestão democrática: promessas e desafios do Estatuto da Cidade*. Rio de Janeiro: Revan: FASE, 2003.

DE Olho no trânsito. Diário do Grande ABC, São Paulo, p. 1-34, jun. 2008. Disponível em: <<http://home.dgabc.com.br/canais/transito/>> Acesso em: 20 jun. 2008.

DUARTE, Cristóvão Fernandes. *Forma e movimento*. Rio de Janeiro: Viana & Mosley: Ed. PROURB, 2006. (Coleção Arquitetura e Cidade)

EDITORA TERCEIRO MILÊNIO. *Enciclopédia do Mundo Contemporâneo: Estatísticas e informações completas de todos os países do planeta*. São Paulo: PUBLIFOLHA, 2002. 3ª Ed.

EDITORA NOVA CULTURAL. *Grande Dicionário Larousse Cultural da Língua Portuguesa*. São Paulo, 1999. 928p.

FARROUPILHA. Lei Municipal n.º 3.464, de 18 de dezembro de 2008. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Farroupilha – PDDUA, e dá outras providências. *Prefeitura de Farroupilha*, Farroupilha, RS, 19 dez. 2008. Disponível em: <<http://www.prefeitura24horas.com.br/site/downloads.aspx?0>>. Acesso em: 11 jan. 2009.

FERREIRA, João Sette Whitaker. *A cidade para poucos: breve história da propriedade urbana no Brasil*. In: Simpósio “Interfaces das Representações Urbanas em Tempos de Globalização”. 2005, Bauru. Anais... Bauru: UNESP/SESC, 2005.

FERREIRA, João S. Whitaker; UEMURA, Margareth Matiko. Política Urbana. Curso à distância: *Ações integradas de urbanização de assentamentos precários*. Ministério das Cidades, 2008.

GOMIDE, Alexandre de Ávila. *Transporte Urbano e Inclusão Social: Elementos para Políticas Públicas*. Brasília: Ipea, 2003 (Texto para Discussão n. 960).

GORZ, André. A Ideologia Social do Automóvel. In: LUDD, Ned (org.). *Apocalipse Motorizado: A Tirania do Automóvel em um Planeta Poluído*. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2004. (Coleção Baderna)

GTZ. *Planificación de uso del terreno y transporte urbano*. tradução: Newtonberg Publicaciones Digitales. Alemanha, Eschborn: GTZ, 2002.

HÁGEN, Jonas. *Emissão Cresce mais que PIB no Brasil*. [rede sutp-lac]. Mensagem recebida por <claudio.silva@cities.gov.br> em 21 Nov. 2007.

HENRIQUE, Camila Soares. *Diagnóstico Espacial da Mobilidade e da Acessibilidade dos Usuários do Sistema Integrado de Transporte de Fortaleza*. 2004. 178f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes). Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.

HIRSCH, Joachin. ¿Qué significa Estado? Reflexiones acerca de la teoria del Estado capitalista. *Revista de Sociologia e Política*, n. 24, p. 165-175, jun. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.org/index.php?lang=pt>> Acesso em: 11 dez. 2007.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas da população brasileira*. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_Projecoes\\_Populacao/](ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_Projecoes_Populacao/)> Acesso em: 30 dez. 2008.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. (Série Estudos e Pesquisas: informação demográfica e socioeconômica 23). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/default.shtm>> Acesso em: 6 fev. 2009.

ILLICH, Ivan. Energia e Equidade. In: LUDD, Ned (org.). *Apocalipse motorizado: A tirania do automóvel em um planeta poluído*. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2004. (Coleção Baderna)

IPPUC. *Planejando a Cidade*. Disponível em: <[http://www.ippuc.org.br/pensando\\_a\\_cidade/index\\_pensando.htm](http://www.ippuc.org.br/pensando_a_cidade/index_pensando.htm)> Acesso em: 16 dez. 2008.

JACOBS, Jane. *Morte e vida das grandes cidades*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

LUDD, Ned (org.). *Apocalipse motorizado: A tirania do automóvel em um planeta poluído*. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2004a. (Coleção Baderna)

LUDD, Ned. Carros e Remédios. In: \_\_\_\_\_ (org.) *Apocalipse motorizado: A tirania do automóvel em um planeta poluído*. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2004b. (Coleção Baderna)

MANAUS. Lei nº. 671, de 04 de novembro de 2002. Regulamenta o Plano Diretor Urbano e Ambiental, estabelece diretrizes para o desenvolvimento da Cidade de Manaus e dá outras providências relativas ao planejamento e à gestão do território do Município. *Diário Oficial [do] Município de Manaus*, Manaus, AM, abr. 2008. Disponível em: <<http://www.manaus.am.gov.br/secretarias/implurb/implurb-plano-diretor>>. Acesso em: 28 dez. 2008.

MARICATO, Ermínia. As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias. ARANTES, Otília B. F. MARICATO, Ermínia. VAINER, Carlos. *A Cidade do pensamento único: Desmanchando consensos*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

MATOS, Manuel G. F. *Plano Diretor de Porto da Folha* [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <[claudio.silva@cidadades.gov.br](mailto:claudio.silva@cidadades.gov.br)> em 8 nov. 2008.

MDT - MOVIMENTO NACIONAL PELO DIREITO AO TRANSPORTE. *Movimentando 16*. [Boletim MDT]. Mensagem recebida por <[claudio.silva@cidadades.gov.br](mailto:claudio.silva@cidadades.gov.br)> em 01 Ago. 2007.

MONTE-MÓR, Roberto Luís. Urbanização extensiva e a produção do espaço social contemporâneo. In: REIS, Nestor G. TANAKA, Marta S. (orgs). *Brasil: estudos sobre dispersão urbana*. São Paulo: FAU-USP, 2007. p. 241-51.

MORETTI, Ricardo de Souza. Conteúdo e procedimentos de elaboração dos planos diretores. In.: BUENO, Laura M. de M.; CYMBALISTA, Renato. (orgs.) *Planos diretores municipais: novos conceitos de planejamento territorial*. São Paulo: Annablume, 2007.

PEREIRA, Daniel. Ajuda para Renovar a Frota. *Correio Braziliense*, Brasília, 14 jan. 2009.

PETRESCU, Javier Vergara. *Regeneración urbana: Demoliendo Autopistas y construyendo Parques*. 2007. Disponível em: <<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2007/05/27/regeneracion-urbana-demoliendo-autopistas-y-construyendo-parques/>> Acesso em: 05 jan. 2009.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. O índice de Qualidade de Vida Urbana dos Municípios Brasileiros. Minas Gerais: PNUD, PUC Minas, 2006. (Disponível em CD-ROM)

REINO UNIDO. Royal Commission on Environmental Pollution. *The Urban Environment - Summary of the Royal Commission on Environmental Pollution's Report*. 2007. (Tradução: Associação Transporte Ativo) Disponível em: <[http://www.rcep.org.uk/urban/report/urb\\_env\\_summary.pdf](http://www.rcep.org.uk/urban/report/urb_env_summary.pdf)> Acesso em: 05 jan. 2009.

ROLNIK, Raquel. (coord.). *Estatuto da Cidade: Guia para implementação pelos municípios e cidadãos*. Brasília: Câmara dos Deputados; Instituto Pólis, 2001.

SANTOS, ROSSANE A. V. *Plano Diretor de Jaboticatubas* [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <claudio.silva@cidadas.gov.br> em 10 nov. 2008.

SCHASBERG, Benny. A nova safra de planos diretores pós- Estatuto da Cidade. In.: STEINBERGER, Marília. (org.). *Território, ambiente e políticas públicas espaciais*. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, 2006.

SENNETT, R. *O declínio do homem público: As tiranias da intimidade*. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

SOLUÇÕES para o trânsito. Produção do Discovery Channel. [S.l.]: Mixer, 2008. Vídeo documentário (60 min). Exibido pelo Discovery Channel em 28 set. 2008, son., color.

UITP. Comissão Geral Transporte e Cidade. *Melhorar a Mobilidade nas Cidades*. Tradução: Estudos, Planeamento e Orçamento do Metropolitano de Lisboa. [s.l.]: UITP, 2002.

VAINER, Carlos. Planejamento Urbano Democrático no Brasil Contemporâneo. In: BRASIL. Ministério das Cidades. *Cadastro multifinalitário como instrumento de política fiscal e urbana*. Rio de Janeiro: Ministério das Cidades; Lincoln Institute; IPPUR/UFRJ; CEF, 2005.

VALEJJO, Manuel Herce. *O Direito à Mobilidade e à adaptação do Espaço Público*. Disponível em: <[www.metropolesembh.com.br/evento/linkTemasDiscutidos.aspx?id=44](http://www.metropolesembh.com.br/evento/linkTemasDiscutidos.aspx?id=44)> Acesso em: 06 Feb 2008.

VASCONCELLOS. Eduardo A. *Transporte urbano, espaço e equidade*. São Paulo: Annablume, 2001.

VASCONCELLOS, Eduardo A. *A cidade, o transporte e o trânsito*. São Paulo: Prolivros, 2005.

VASCONCELLOS. Eduardo A. *Circular é preciso, viver não é preciso*. São Paulo: Annablume, FAPESP, 1999.

VILLAÇA, Flávio. *Espaço Intra-Urbano no Brasil*. São Paulo: FAPESP, 2001.

VILLAÇA, Flávio. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: DEÁK, Csaba; SCHIFFER, Sueli R. (orgs.) *O processo de urbanização no Brasil*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

## **ANEXOS (CD)**

### *Tabelas da Pesquisa CONFEA/MCIDADES*

ANEXO A – Situação dos Planos Diretores – Q3

ANEXO B – Estudos Específicos – Q10

ANEXO C – Instrumentos e Conteúdos – Q11

ANEXO D – Questões Prioritárias dos PD's – Q15

### *Planos Diretores*

ANEXO E – Plano diretor de Jaboticatubas

ANEXO F – Plano diretor de Porto da Folha

ANEXO G – Plano diretor de Farroupilha

ANEXO H – Plano diretor de Anápolis

ANEXO I – Plano diretor de Manaus