

PROPOSTA METODOLÓGICA DE AVALIAÇÃO DO GRAU DE ADEQUAÇÃO
DOS PLANOS DIRETORES DE DESENVOLVIMENTO URBANO ÀS QUESTÕES
DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO BÁSICO – ESTUDO DE CASO:
BELFORD ROXO, MESQUITA E NOVA IGUAÇU / RJ.

Yasmim Ribeiro Mello

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

Orientadores: Paulo Roberto Ferreira Carneiro
José Paulo Soares de Azevedo

Rio de Janeiro
Junho de 2011

PROPOSTA METODOLÓGICA DE AVALIAÇÃO DO GRAU DE ADEQUAÇÃO
DOS PLANOS DIRETORES DE DESENVOLVIMENTO URBANO ÀS QUESTÕES
DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO BÁSICO – ESTUDO DE CASO:
BELFORD ROXO, MESQUITA E NOVA IGUAÇU / RJ.

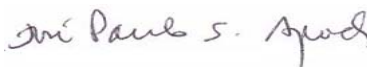
Yasmim Ribeiro Mello

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

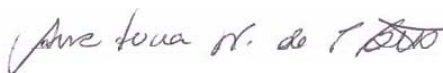
Examinada por:



Prof. Paulo Roberto Ferreira Carneiro, D.Sc.



Prof. José Paulo Soares de Azevedo, Ph.D.



Prof^a. Ana Lucia Nogueira de Paiva Britto, Docteur.



Prof. Marcelo Gomes Miguez, D.Sc.



Prof^a. Rosa Maria Formiga Johnsson, Docteur.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

JUNHO DE 2011

Mello, Yasmim Ribeiro

Proposta metodológica de avaliação do grau de adequação dos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano às questões de recursos hídricos e saneamento básico. Estudo de Caso: Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu / RJ / Yasmim Ribeiro Mello. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2011.

XII, 273 p.: il.; 29,7 cm.

Orientadores: Paulo Roberto Ferreira Carneiro

José Paulo Soares de Azevedo

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia Civil, 2011.

Referências Bibliográficas: p. 262-271.

1. Recursos Hídricos. 2. Planejamento Urbano. 3. Indicadores. I. Carneiro, Paulo Roberto Ferreira, *et al.* II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia Civil. III. Título.

À minha avó Eunice, dona do coração mais
lindo que conheço.

AGRADECIMENTOS

A vivência nesses dois anos de mestrado contou com a participação de um grupo de pessoas que participou, tanto diretamente na pesquisa acadêmica, como indiretamente através de atos de amizade, carinho e companheirismo.

Agradeço inicialmente ao meu orientador, Professor José Paulo Soares, que sempre muito atencioso e solícito enquanto orientador e professor, ainda me direcionou na escolha do tema e acreditou em mim, encorajando-me com palavras de força e reforçando minha autoestima.

Um especial agradecimento ao meu também orientador, Professor Paulo Roberto Ferreira Carneiro. Agradeço toda a sua atenção, carinho e seriedade, que fazem dele não só um grande profissional, mas uma pessoa encantadora, com quem tive a oportunidade de trabalhar. Sou grata ao tantos livros e textos emprestados, às tantas horas ao meu lado, aos momentos de paciência comigo e ao seu incentivo para o trabalho que se desenvolvia. Tenho a certeza de que, sem o Paulo, este trabalho não teria sido concluído.

À Professora Ana Lucia Britto, que contribuiu diretamente para que a pesquisa tomasse prosseguimento, agradeço a sua dedicação e especial atenção para que cada detalhe pudesse ser concretizado: quando auxiliou na elaboração da metodologia, quando solicitou ao grupo de pesquisadores que respondessem aos questionários, quando contribuiu na elaboração de artigos e insistiu na importância de minha participação em congressos, pelos textos e livros emprestados e, sobretudo, pelo carinho e confiança com que me recebeu no seu grupo de pesquisa do PROURB-FAU/UFRJ.

Agradeço ao grupo de pesquisadores que participaram do Painel Delphi, respondendo aos emails e contribuindo para que a metodologia fosse construída.

Aos colegas do LABHID/COPPE-UFRJ, Matheus, Mel, Oswaldo e Sibia, sempre muito solícitos e prontos para ajudar, seja através da confecção de mapas, na troca de informações, seja para uma conversa no almoço.

Ao amigo João Carlos Machado, pela leitura e revisão do meu trabalho e por compartilhar todo o seu conhecimento adquirido na Geografia e no IPPUR/UFRJ.

Em especial, gostaria de agradecer a uma família de amigos que fiz nesses dois anos; sem eles eu não teria chegado ao final deste mestrado:

Érika Leite, obrigada pelas palavras de força e por me orientar a todo momento quanto aos rumos das decisões que necessitei tomar ao longo desses dois anos.

Júlia Righi, eu ainda consigo me lembrar de cada dia em que eu aparecia desesperada, chorando por noites sem conseguir entender uma “simples” equação, e você, com a voz calma, conseguia sempre me mostrar como a vida pode ser tão mais simples. Agradeço cada hora ao meu lado, que passamos resolvendo listas e mais listas de exercícios. Mais do que isso, sou grata por ter conhecido uma pessoa linda, “a mais humana das engenheiras”!

Jacqueline Giori, agradeço por me receber tantas vezes em seu apartamento, onde eu consegui um cantinho de paz para estudar e escrever esta dissertação. Muito obrigada!

William Cossich, quantas horas você deixou de trabalhar, ou mesmo descansar, para sentar ao meu lado e resolver as infinitas listas de exercício do Professor Otto? Quantas foram as horas que passamos juntos, para você me ensinar todas aquelas equações diferenciais e a tão temida Transformada de Laplace? Eu só tenho a agradecer por esses tantos e outros momentos em que você me socorreu neste mestrado!

Queridos, além desses meses de dificuldade que passamos juntos, agradeço também pelos dias em que festejamos e demos boas risadas, seja numa ida à praia, num chopp no mangue ou em qualquer outro lugar da cidade! Sem vocês, eu não teria continuado...

Aos demais amigos que pude conhecer ao longo da vida, sempre presentes em cada momento e compreensivos, com suas palavras de amor, força e carinho: Andressa, Thiago, Renata, Vitor, Lia, Daniel, Camila e Mariana, vocês contribuíram de diferentes formas para que eu chegasse ao final do meu trabalho.

Ao Vinícius, especialmente, agradeço por me lembrar que, no fim, tudo dará certo e que o amor e a paixão valem a pena!

E, por último, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, agradeço pelo financiamento através da bolsa de estudos oferecida para o desenvolvimento da pesquisa.

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

PROPOSTA METODOLÓGICA DE AVALIAÇÃO DO GRAU DE ADEQUAÇÃO
DOS PLANOS DIRETORES DE DESENVOLVIMENTO URBANO ÀS QUESTÕES
DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO BÁSICO – ESTUDO DE CASO:
BELFORD ROXO, MESQUITA E NOVA IGUAÇU / RJ.

Yasmim Ribeiro Mello

Junho/2011

Orientadores: Paulo Roberto Ferreira Carneiro
José Paulo Soares de Azevedo

Programa: Engenharia Civil

Nos últimos anos o país consolidou um conjunto de leis que tratam da organização político institucional dos setores de recursos hídricos, de desenvolvimento urbano e de saneamento básico. Esses novos marcos regulatórios abrem perspectivas para a retomada do debate sobre o rumo da gestão das metrópoles brasileiras. O presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma metodologia de análise de planos diretores no que concerne à utilização dos instrumentos de controle e gestão do uso do solo, com vista à conservação ambiental, controle da expansão urbana desordenada, mitigação de riscos de inundação e deslizamento e expansão dos serviços de saneamento básico, por meio da aplicação de indicadores validados através do método Delphi. A pesquisa bibliográfica ressaltou a importância de políticas de integração entre planejamento urbano, gestão de recursos hídricos e saneamento ambiental. Identifica-se a urgência de metodologias que orientem o planejamento da ação pública assim como a participação crítica da sociedade civil. Destacam-se os desdobramentos deste trabalho na pesquisa metodológica para a avaliação de políticas públicas de impacto no território. A título de exemplo, foram analisados planos diretores de três municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro: Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu.

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

PROPOSED METHODOLOGICAL OF ASSESSMENT OF DEGREE OF
ADEQUACY OF MASTER PLANS FOR URBAN DEVELOPMENT IN WATER
RESOURCES AND SANITATION - CASE STUDY: Belford, Mesquita and Nova
Iguaçu / RJ.

Yasmim Ribeiro Mello

June/ 2011

Advisors: Paulo Roberto Ferreira Carneiro
José Paulo Soares de Azevedo

Department: Civil Engineering

In the last years the country has consolidated a set of laws that deal with political and institutional organization of the sectors of water resources, urban development and sanitation. These new regulatory frameworks offer prospects for the resumption of debate on the direction of the management of large Brazilian cities. This study aimed to develop a methodology for analysis of master plans regarding the use of instruments of control and management of land use, with a view to environmental conservation, control of irregular urban expansion, mitigation of flood and landslide and expansion of sanitation services, through the application of indicators validated by the Delphi method. The literature stresses the importance of political integration among urban planning, water resource management and environmental sanitation. It identifies the urgent need for methodologies to guide the planning of public action and the critical participation of civil society. Noteworthy are the ramifications of this work in the research methodology for the evaluation of public policies to impact on the territory. As an example for the application of validated indicators were analyzed master plans for three counties in the metropolitan region of Rio de Janeiro, Belford Roxo, Mesquita and Nova Iguaçu.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 APRESENTAÇÃO	1
1.2 OBJETIVOS	4
1.2.1 <i>Objetivo Geral</i>	4
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	4
1.3 METODOLOGIA	5
1.4 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	7
2. PLANEJAMENTO URBANO	9
2.1 DESENVOLVIMENTO DAS CIDADES	9
2.2 PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO URBANA	16
2.3 AS REFORMAS URBANAS	18
2.4 QUESTÃO METROPOLITANA	23
2.5 CONSTITUIÇÃO DE 1988 E OS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO URBANO: O PLANO DIRETOR	31
2.6 ESTATUTO DA CIDADE E PLANO DIRETOR	36
2.7 ZONEAMENTO	41
2.8 INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO DO ESTATUTO DA CIDADE QUE PODEM INTERFERIR NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS COM PLANEJAMENTO URBANO	44
3. GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL	59
3.1 A LEI Nº 9.433/1997, OU “LEI DAS ÁGUAS”	64
3.2 GESTÃO INTEGRADA DAS ÁGUAS EM BACIAS URBANAS	71
4. SANEAMENTO NO BRASIL	79
4.1 SANEAMENTO: BREVE HISTÓRICO DO CASO BRASILEIRO	80
4.2 A LEI NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO	85
4.2.1 <i>Avanços da Lei 11.445/2007</i>	87
5. O USO DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS	95
5.1 DEFINIÇÕES DE INDICADORES	96
5.2 CONSTRUÇÃO DE INDICADORES	99
5.3 PROPRIEDADE DOS INDICADORES	103
5.4 O MÉTODO DELPHI	104
6. METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DE INDICADORES QUALITATIVOS	114
6.1 CONSTRUÇÃO DO PAINEL DELPHI	114
6.2 RESULTADOS DA PESQUISA DELPHI	123
6.2.1 <i>Perfil dos painelistas</i>	131
6.3 ENTENDENDO OS INDICADORES	133
6.4 METODOLOGIA DE CÁLCULO DO INDICADOR	143
7. ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DOS PLANOS DIRETORES	149
7.1 PLANO DIRETOR DE BELFORD ROXO	152
7.1.1 <i>Contextualização do Município de Belford Roxo</i>	152
7.1.2 - <i>Análise do Plano Diretor de Belford Roxo</i>	154
7.1.2.1 - <i>Aplicação dos Indicadores</i>	154
7.2 PLANO DIRETOR DE MESQUITA	190
7.2.1 <i>Contextualização do Município de Mesquita</i>	190
7.2.2 <i>Análise do Plano Diretor de Mesquita</i>	191
7.2.2.1 - <i>Aplicação dos Indicadores</i>	192
7.3 PLANO DIRETOR DE NOVA IGUAÇU	232
7.3.1 <i>Contextualização do Município de Nova Iguaçu</i>	232
7.3.2 - <i>Análise do Plano Diretor de Nova Iguaçu</i>	234
7.3.2.1 - <i>Aplicação dos Indicadores</i>	234
7.4 CLASSIFICAÇÃO DOS PLANOS DIRETORES	251

8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	258
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	262
10. ANEXO I.....	272

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – População Residente, por situação do domicílio. Brasil: 1940/2000.	10
Figura 02 – Localização dos espaços metropolitanos	13
Figura 03 – Definição de Indicador Social	97
Figura 04 – A Pirâmide da Informação na Gestão de Recursos Naturais e a Geração do Conhecimento	101
Figura 05 – Seqüência básica de atividades envolvidas na execução de um Delphi	110
Figura 06 – Exemplo de parte dos gráficos de síntese das respostas referentes à primeira rodada	127
Figura 07 – Mapa de Localização dos Municípios de Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu em relação com a Região Metropolitana do Rio de Janeiro.	151
Figura 08 – Mapa de Localização da bacia dos Rios Iguaçu-Sarapuí / RJ	152
Figura 09 – Mapa de Localização do município de Belford Roxo / RJ	153
Figura 10 – Mapa de Localização do município de Mesquita / RJ	191
Figura 11 – Mapa de Localização do município de Nova Iguaçu / RJ	233

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Cidades com mais de um milhão de habitantes: Estimativas das Populações Residentes, em 1º de Julho de 2009, segundo Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios. Elaboração Própria.	11
Tabela 02 – Brasil: População segundo as divisões territoriais - 1991, 2000 e 2010	14
Tabela 03 – As Primeiras Regiões Metropolitanas	24
Tabela 04 – Porcentagem sobre o total de municípios com Planos Diretores aprovados (elaborados e revistos) ou em desenvolvimento (elaboração e revisão).	53
Tabela 05 – Fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos	66
Tabela 06 – Diferenças entre Gestão Tradicional e Gestão Integrada.	74
Tabela 07 – Consulta Delphi: Indicadores para avaliação dos Planos Diretores de desenvolvimento urbano. Tabela ilustrativa referente à primeira rodada da pesquisa.	117
Tabela 08 – Consulta Delphi: Indicadores para avaliação dos Planos Diretores de desenvolvimento urbano. Tabela referente à segunda rodada da pesquisa	129
Tabela 09 – Representatividade regional dos participantes contactados e daqueles que participaram da 1ª e 2ª rodadas do Painel Delphi	131
Tabela 10 – Nível de qualificação dos participantes de ambas etapas da pesquisa Delphi.	132
Tabela 11 – Formação acadêmica básica dos participantes	132
Tabela 12 – Distribuição dos votos dos painelistas por indicador - rodada final	145
Tabela 13 – Cálculo do peso dos indicadores com base na atribuição de importância dada aos indicadores pelos painelistas	146
Tabela 14 – Notas de presença por indicador	147
Tabela 15 – Classificação dos PDs municipais segundo notas de presença atribuídas aos indicadores – Ausente (0), parcial (0,5 ;1; 1,5) e integral (2)	251
Tabela 16 – Classificação final dos PDs municipais segundo os indicadores considerados na análise.	253
Tabela 17 - Ranking do índice final encontrado para os Planos Diretores	254

1. INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

As preocupações relativas ao meio ambiente vêm crescendo ao longo das últimas décadas, envolvendo grupos sociais e econômicos distintos. A problemática urbana, neste sentido, é peça fundamental das mesas de discussões em âmbito nacional e internacional, e as cidades, portanto, passam a ser alvo de questionamentos e debates que irão permear temas relativos à impacto ambiental, gestão de riscos, poluição das águas, qualidade de vida, etc.

Dessa forma, agentes do governo, sociedade civil e a comunidade acadêmica têm debatido sobre meios mais eficazes de gestão e planejamento, buscando a integração entre as diferentes esferas públicas de governo e o setor privado.

Dentre as questões colocadas, observa-se uma problemática que envolve o planejamento urbano municipal e a articulação com a gestão de recursos hídricos e o saneamento ambiental, como uma forma de pensar o meio ambiente de maneira mais integrada – menos compartimentada –, uma vez que projetos que apresentam uma visão articulada de planejamento são capazes de contribuir para que a tomada de decisão nas políticas públicas sejam menos impactantes e degradantes, em relação às medidas que envolvam saneamento, recursos hídricos e uso do solo.

Sabe-se que o planejamento e o ordenamento do uso e ocupação do solo dizem respeito à ação do município, uma vez que cabe a esta esfera de governo, por atribuição constitucional, fazer esse ordenamento, parcelamento e zoneamento para fins específicos, a partir de uma série de instrumentos, cujo plano diretor (PD) é o principal. No entanto, por competência normativa, identifica-se um leque de instrumentos que ficam atribuídos a outras instâncias de governo, mas que, ao mesmo tempo, apresentam forte interconexão com os planos e projetos em âmbito municipal, como a gestão de recursos hídricos e o saneamento.

Identifica-se, pois, que não é possível a gestão integrada, no qual são envolvidas questões ambientais de saneamento, recursos hídricos e uso do solo, se esses instrumentos estão dispersos. O Plano Diretor, como instrumento de planejamento urbano, necessita incorporar essas políticas, levando em consideração a especificidade da temática ambiental, bem como os problemas urbanos oriundos de medidas que incorporem outras instâncias de planejamento.

Em aproximadamente 15 anos, o país consolidou um conjunto de marcos regulatórios que têm sido de grande relevância para o auxílio de políticas públicas como, por exemplo, a Lei de Recursos Hídricos (lei nº 9.433/1997), o Estatuto das Cidades (lei nº 10.257/2001), a Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) e, mais recentemente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). Apesar desse conjunto de leis estar intrinsecamente relacionado às políticas de conservação ambiental, gerenciamento dos recursos hídricos, saneamento básico e universalização do acesso aos serviços de infraestrutura urbana – o que garante a sustentabilidade das formas de uso e ocupação do solo – ainda é possível verificar que não tem sido suficiente para que o planejamento das cidades incorpore esses instrumentos, o que levou a pensar na importância do desenvolvimento do presente trabalho, ou seja, em elaborar uma metodologia, através do uso de indicadores, que possa trazer luz a essas questões.

Essas dificuldades de cooperação e integração entre políticas públicas são verificadas, quando parte dos instrumentos disponíveis depende não só de outras instâncias setoriais, mas de diferentes níveis de governo. Neste sentido, é colocado um desafio de gestão, em que a bacia hidrográfica torna-se peça fundamental de planejamento, sobretudo aquelas integrantes de áreas metropolitanas urbanas, onde os impactos ambientais e sociais são inúmeros, devido ao processo histórico de implementação de obras de “melhorias urbanas”, políticas de uso, zoneamento e parcelamento do solo, que foram se somando e se sobrepondo uns aos outros e trouxeram à tona consequências muitas vezes catastróficas. A gestão das águas em bacias urbanas, portanto, bem como suas relações com a temática ambiental (no seu sentido mais amplo) e do saneamento, em particular, tornou-se, dessa forma, a motivação principal deste trabalho.

A partir do que foi exposto, ganha relevo a análise dos planos diretores de desenvolvimento urbano, considerando sua relevância para o planejamento urbano municipal, através de seus instrumentos, a fim de avaliar o grau de integração dos mesmos, no que diz respeito às políticas de saneamento, recursos hídricos e uso do solo.

É neste debate que está inserida a presente pesquisa, uma vez que se faz necessário reconhecer a relação entre as diferentes esferas de gestão e governos, pois, como mencionado, mesmo sem a prerrogativa constitucional de legislar sobre as águas, os municípios interferem na conservação dos recursos hídricos, na medida em que promovem ações de impacto no território.

Para a análise dos planos diretores, foi elaborado um conjunto de indicadores qualitativos validados através do método Delphi por especialistas. A área de estudo para o desenvolvimento desta pesquisa foi a Bacia dos Rios Iguaçu-Sarapuí, parte integrante da Região Metropolitana do Rio de Janeiro/RJ, onde estão inseridos os municípios de Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu, objetos da análise empreendida.

Espera-se que os indicadores apresentados possam, de certa forma, orientar e contribuir para o planejamento setorial e regional, estabelecendo-se meios para monitorar e avaliar se as práticas de gestão apontam para os novos paradigmas envolvendo governança e sustentabilidade ambiental. Constituem-se, portanto, um importante instrumento, tanto para uma melhor compreensão da realidade empírica, como para auxiliar no processo de tomada de decisão acerca das políticas públicas.

Ressalta-se, por fim, que por meio da ampla revisão bibliográfica sobre o tema não foi observado o desenvolvimento de uma metodologia capaz de avaliar, através do uso de indicadores qualitativos, a relação entre o planejamento urbano, recursos hídricos e saneamento básico, sendo essa, portanto, a maior contribuição da presente pesquisa.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa foi contribuir para o desenvolvimento de uma metodologia que se propõe a avaliar a adequação dos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano, no que concerne à articulação dos instrumentos de regulação previstos nos setores de recursos hídricos, saneamento e de planejamento do uso do solo urbano, em que se buscou sistematizar procedimentos técnicos, administrativos e institucionais voltados para a sua integração. Dessa forma, pretendeu-se criar um grupo de indicadores capaz de apoiar o processo de tomada de decisão e que possa ser utilizado tanto por gestores como pela sociedade civil, bem como pela comunidade acadêmica.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Propor um grupo de indicadores qualitativos, capaz de avaliar a adequação dos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano, no que concerne à articulação e integração dos instrumentos de regulação previstos nos setores de recursos hídricos, de saneamento e de planejamento do uso do solo urbano;
- Analisar os planos diretores dos municípios de Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu (integrantes da bacia do Rio Iguaçu-Sarapuí), com base nos indicadores validados na pesquisa;
- Avaliar os Planos Diretores, através da leitura e interpretação, segundo o grau de integração entre os instrumentos de política urbana e aqueles referentes à temática ambiental de recursos hídricos, saneamento e uso do solo, pontuando cada indicador, de acordo com a escala adotada: *ausente*, *parcial* e, *integral*;
- Elaborar um índice final para cada Plano Diretor analisado, através da elaboração de um cálculo a partir das notas atribuídas por indicador e seus respectivos pesos ;

- Avaliar a forma como os Planos Diretores analisados incorporam a temática ambiental dos recursos hídricos e saneamento, bem como o grau de integração entre o instrumento de política urbana e essas questões e;
- Comparar os Planos Diretores analisados, através do índice final, identificando aqueles com maior grau de articulação entre os instrumentos de regulação previstos nos setores de recursos hídricos, de saneamento e de planejamento do uso do solo urbano.

1.3 Metodologia

A realização deste trabalho contou inicialmente com uma pesquisa bibliográfica, com o intuito de trazer uma sistematização histórica, relacionando-a ao cenário presente e ao foco temático principal do estudo. Para isto, foram utilizados artigos científicos publicados em periódicos, revistas e anais de congressos, trabalhos publicados pelo Ministério das Cidades e Agência Nacional de Águas (ANA), dados divulgados pelo IBGE; além da consulta em livros, dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Também se fez importante, para o desenvolvimento desta pesquisa, a análise do contexto legal, buscando-se relacionar o quadro legislativo do pretérito e do presente com as interpretações críticas propostas pela literatura.

A partir da literatura especializada, foram elaborados indicadores para a análise de planos diretores de desenvolvimento urbano, a fim de identificar se as políticas de planejamento e uso do solo encontram-se voltadas para uma visão integradora, ou seja, conciliando questões socioambientais que levem em consideração o planejamento urbano com a gestão dos recursos hídricos e saneamento ambiental.

Destaca-se que a importância de conceber esse grupo de indicadores foi verificada a partir de um leque amplo de questões que envolvem a interface entre recursos hídricos, saneamento e meio ambiente como um todo.

A validação do grupo de indicadores deu-se por meio da aplicação de questionários elaborados através do Método Delphi. Para isto foi necessária a construção de um painel de especialistas do qual a tomada de decisão é feita de forma conjunta. Dessa forma, com o uso da opinião de diferentes especialistas da área, acreditou-se ser esta uma maneira de dar consistência à pesquisa.

O Método Delphi, de forma breve, pode ser definido como um instrumento que envolve a construção de uma posição comum a um certo grupo de indivíduos sobre um tema em questão. Consiste em um método simples e de importância na pesquisa qualitativa, caracterizando-se também por ser um bom instrumento de comunicação e análise subjetiva. Dessa forma, trata-se de um questionário interativo, circulado repetidas vezes entre um grupo de peritos ou especialistas que o respondem. Uma das principais características desse método constitui-se no anonimato que deve ser mantido entre os painelistas.

Para a estruturação inicial do questionário, contou-se com as equipes de pesquisadores da COPPE/UFRJ e do PROURB-FAU/UFRJ, em que foi proposta uma rodada inicial de indicadores. Posteriormente, selecionou-se o grupo de especialistas que contribuiriam para a construção do painel Delphi. Parte desses indicadores provém do trabalho proposto por Carneiro (2008).

As rodadas do questionário Delphi permitiram a validação final do grupo de indicadores, do qual uma parte foi suprimida da pesquisa e outra acrescentada, além daqueles que sofreram algum tipo de alteração, conforme sugeriram alguns dos especialistas. Totalizou-se, dessa forma, um conjunto de 24 indicadores qualitativos.

A partir dos 24 indicadores validados, foram feitas as análises dos Planos Diretores dos municípios de Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu. Nessa etapa do trabalho, foi dedicada uma leitura para cada plano diretor, buscando, através da interpretação dos mesmos, pontuar os indicadores selecionados.

Por fim, desenvolveu-se uma forma de cálculo entre os pesos atribuídos para cada indicador e a nota deste no referido Plano Diretor, o que permitiu a elaboração de um

índice final, através do qual se pretendeu comparar cada um dos três Planos e apresentar aqueles com maior e menor articulação entre os instrumentos de regulação previstos nos setores de recursos hídricos, de saneamento e de planejamento do uso do solo urbano.

1.4 Organização da Dissertação

Para uma melhor sistematização das ideias, e com base no que foi exposto através dos itens relativos ao capítulo 1 (introdução, objetivos e metodologia), a presente dissertação está dividida de maneira que os capítulos iniciais possibilitem compreender as bases teóricas que estruturaram a construção dos indicadores propostos. Os capítulos que se seguem apresentam os resultados referentes ao painel de especialistas e os indicadores por eles validados. Por fim, são apresentadas as conclusões referentes à pesquisa realizada.

O capítulo 2, *Planejamento Urbano*, abordou o processo histórico de crescimento das cidades brasileiras, assim como trouxe para discussão os temas relacionados às diferentes concepções de reforma urbana. Dedicou um item à importância da questão metropolitana, visto a relevância do tema para as discussões no âmbito do planejamento das cidades. O capítulo ainda dedicou especial atenção à legislação urbana, sobretudo quando tratou do Estatuto das Cidades e de seus instrumentos.

Dedicado à *Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil*, o capítulo 3 apresentou os principais marcos regulatórios do setor, ressaltando os instrumentos da atual lei de recursos hídricos e a importância em planejar de forma integrada em bacias densamente urbanizadas.

O capítulo 4, intitulado *Saneamento no Brasil*, apontou para as dificuldades, ao longo da história do país, em regulamentar uma lei nacional de saneamento básico. Por fim, o capítulo trouxe não só a importância dessa lei, mas os avanços que ela permite no setor de saneamento, referentes a uma visão que permeia políticas integradoras de recursos hídricos e planejamento urbano.

O capítulo 5, *O Uso de Indicadores nas Políticas Públicas*, identificou a importância do uso de indicadores, a fim de auxiliar as políticas públicas ao longo dos últimos anos, assim como apresentou suas diferentes definições, segundo a bibliografia consultada. O capítulo abordou um sub-item que ressalta a construção de indicadores, chamando a atenção para a importância de pensar em suas propriedades, quando da construção de um grupo de indicadores. Finalmente, foi apresentado o método Delphi, possibilitando uma melhor compreensão da escolha dessa metodologia para a continuidade do trabalho.

Com base nos capítulos expostos, o capítulo 6, *Metodologia de Construção de Indicadores Qualitativos*, apresentou como se estruturou a construção do painel Delphi, bem como a seleção dos indicadores. Mais adiante, o capítulo expõe os resultados obtidos através dos questionários submetidos ao corpo de pesquisadores, pelos quais, finalmente, atingiu-se um grupo de indicadores que se acreditou capaz de atingir o objetivo da pesquisa.

O *Estudo de Caso: Análise dos Planos Diretores*, título atribuído ao capítulo 7, permitiu aplicar a metodologia proposta, através da análise dos planos diretores dos municípios de Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu, o que possibilitou, por fim, a classificação dos PDs, segundo o grau de adequação dos mesmos à articulação dos instrumentos de regulação previstos nos setores de recursos hídricos, de saneamento e de planejamento do uso do solo urbano.

Por fim, o capítulo 8, *Conclusões e Recomendações*, apresentou os resultados da pesquisa de maneira que fosse permitida a compreensão da importância desta dissertação, a fim de possibilitar o uso da metodologia proposta nas demais pesquisas futuras, seja através dos gestores públicos, pela sociedade civil, bem como pela comunidade acadêmica.

2. PLANEJAMENTO URBANO

2.1 Desenvolvimento das Cidades

O rápido desenvolvimento das cidades brasileiras é o resultado da transição de uma economia eminentemente agrária para uma economia de base industrial, sobretudo concentrada na Região Sudeste. A cidade, nesse contexto, tornou-se alvo de imigrantes de diversas regiões do país em busca do que acreditavam: melhores condições de vida, empregos e infraestrutura. As cidades brasileiras, principalmente após a década de 1950, são, no imaginário brasileiro, a marca do desenvolvimento e do progresso, enquanto o campo representaria um modelo arcaico e atrasado.

A partir da década de 1950, nota-se, então, uma tendência à aglomeração da população e à urbanização, quando é possível observar um aumento considerável de núcleos urbanos com mais de 20 mil habitantes, passando, como afirma Santos (2008), de pouco menos de 15% do total em 1940, para quase o dobro (28,43%) em 1960, constituindo-se mais da metade da população (51%) na década de 1980. Esses núcleos com mais de 20 mil habitantes representavam, na década de 1980, 75,8% da população urbana brasileira, constituindo, no total, 501 centros urbanos. Estes 501 centros urbanos, continua Santos (2008), em 1950 detinham 13,6 milhões de habitantes, sendo 72,6% da população urbana e 26,3% da total. Já em 1980, eles marcavam 62,5 milhões de habitantes, sendo 76,3% da população urbana e 51,6% da população total. Observa-se um aumento de 4,58 vezes entre 1950 e 80, o que leva Santos (2008) a afirmar que a população urbana desses núcleos com mais de 20 mil habitantes cresceu em maior ritmo que a população total e o restante da população urbana do país.

Observa-se, portanto, que é a partir da segunda metade do século XX que o processo de urbanização no Brasil vai se expressar de forma cada vez mais acelerada, quando é possível notar mais de 50% da população brasileira residindo nas cidades. (Figura 01)

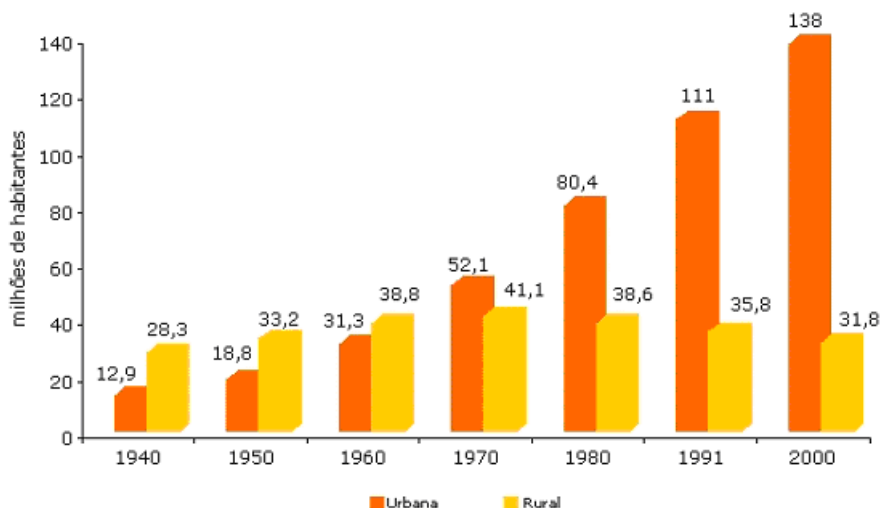


Figura 01 – População Residente, por situação do domicílio. Brasil: 1940 / 2000. Fonte: Tendências Demográficas, 2000 – IBGE, 2001.

Quanto às cidades com mais de 100 mil habitantes e menos de 200 mil, o autor do livro *A Urbanização Brasileira* (2008) aponta que há um crescimento de quase nove vezes entre as décadas de 1940 e 1980 (passaram de 11 para 95), sobretudo a partir da década de 1970, quando há diversificação do consumo, elevação dos níveis de renda, expansão dos transportes e intensificação da divisão do trabalho. Em 1940, apresenta Santos (2008), eram sete dos onze núcleos urbanos entre 100 e 200 mil habitantes na região Sudeste e Sul, enquanto que, na década de 1980, o Sudeste apresentava 67 dos 95 núcleos desse tamanho. Quanto àqueles núcleos entre 200 mil e 500 mil habitantes, ele mostra que triplicaram no período de 1960 a 1980.

Complementando os dados citados, Rattner (2009) no prefácio do livro *A Duração das Cidades: Sustentabilidade e risco nas políticas urbanas*, indica que, no início do ano 2000, a proporção da urbanização no Brasil chegou a 82% do total de 169 milhões de habitantes e, ainda, enquanto a população total apresentou um crescimento de 20%, o número de habitantes urbanos aumentou mais de 40%, mais particularmente nas então nove áreas metropolitanas, habitadas por um terço da população brasileira.

Na década de 1960, somente duas cidades possuíam mais de um milhão de habitantes, São Paulo e Rio de Janeiro, passando para cinco na década de 1970, dez em

1980 e doze em 1991. Segundo o IBGE (2009), seriam 14 em 2009, das quais cinco estariam na região Sudeste do País (Tabela 01).

Associado a este fenômeno, Santos (2008) revela como a nova realidade da metropolização, uma vez que, a partir da década de 1980, dados os registros de crise econômica e desconcentração industrial, as regiões metropolitanas se tornaram o ponto culminante da expressão de desigualdade e exclusão social. Como bem afirma Gouvea (2005) ao citar Santos (1993), trata-se de um momento de “involução metropolitana”, o que não significa a redução do tamanho das metrópoles, mas a deteriorização generalizada das condições de vida e habitabilidade.

Tabela 01: Cidades com mais de um milhão de habitantes: Estimativas das Populações Residentes, em 1º de Julho de 2009, segundo Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios. Elaboração Própria.

Grandes Regiões	UF	Municípios	População
Sudeste	SP	São Paulo	11.037.593
Sudeste	SP	Guarulhos	1.299.283
Sudeste	SP	Campinas	1.064.669
Sudeste	MG	Belo Horizonte	2.452.617
Sudeste	RJ	Rio de Janeiro	6.186.710
Nordeste	BA	Salvador	2.998.056
Nordeste	CE	Fortaleza	2.505.552
Nordeste	PE	Recife	1.561.659
Norte	AM	Manaus	1.738.641
Norte	PA	Belém	1.437.600
Sul	PR	Curitiba	1.851.215
Sul	RS	Porto Alegre	1.436.123
Centro-Oeste	GO	Goiânia	1.281.975
Centro-Oeste	DF	Brasília	2.606.885

Fonte: IBGE (2009). Disponível em:

Ftp://Ftp.Ibge.Gov.Br/Estimativas_Projecoes_Populacao/Estimativas_2009/

Verifica-se, assim, que a Região Sudeste será o principal foco de concentração dessas populações, constituindo-se, segundo as citadas projeções do IBGE (2009), onde se encontram cinco dos municípios brasileiros com mais de 1 milhão de habitantes (São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Guarulhos e Campinas), bem como 50% das cidades com população entre 500 mil e 1 milhão de habitantes.

Quanto às regiões metropolitanas, foram criadas inicialmente nove regiões por lei, fruto do período militar, com o objetivo de “promover o planejamento integrado e a prestação de serviços comuns de interesse metropolitano” (SOUZA, 2003): Fortaleza, Belém, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre.

No entanto, em artigo publicado pelo Observatório das Metrópoles (2010), já é possível identificar atualmente um universo metropolitano oficial – as regiões cuja existência está definida por lei federal ou estadual – de 35 Regiões Metropolitanas. Todavia, ainda no presente artigo, a equipe de pesquisadores ressalta que a criação de regiões metropolitanas, na maioria das vezes, não obedece a critérios claros, objetivos e consistentes, tanto na sua institucionalização, quanto na definição dos municípios que as compõem, além de que, segundo Observatório das Metrópoles (2010), essas regiões são criadas por diferentes legislações e se configuram em unidades regionais bastante distintas. Sendo assim, o citado grupo de pesquisadores identificou aquelas que se constituem como “metropolitanas”, por meio da avaliação da capacidade destes aglomerados urbanos polarizarem o território brasileiro nas escalas nacional, regional e local, além de hierarquizar os municípios abarcados pelas RM's, segundo o grau de integração com a dinâmica metropolitana.

A partir desse estudo, conforme apresenta a figura a seguir (figura 02), foram identificados 15 espaços urbanos metropolitanos: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Brasília, Curitiba, Salvador, Recife, Fortaleza, Campinas, Manaus, Vitória, Goiânia, Belém e Florianópolis.



Figura 02 – Localização dos espaços metropolitanos. Fonte: OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES (2010)

Esses 15 espaços considerados metropolitanos apresentam grande importância na concentração das forças produtivas nacionais, visto que a pesquisa do Observatório Das Metrópoles (2010) apontou que eles centralizam 62% da capacidade tecnológica do país, medida pelo número de patentes, artigos científicos, população com mais de 12 anos de estudos e valor bruto da transformação industrial das empresas que inovam em produtos e processos. A tabela a seguir (tabela 02) apresenta, em números, as populações residentes dessas 15 regiões metropolitanas.

Tabela 02 - Brasil: População segundo as divisões territoriais - 1991, 2000 e 2010

Brasil, metrópoles e demais municípios	1991	2000	2010
Belém	1.401.306	1.795.536	2.040.843
Belo Horizonte	3.522.908	4.357.942	4.882.977
Campinas	1.866.022	2.338.148	2.798.477
Curitiba	2.101.680	2.768.394	3.168.980
Florianópolis	530.619	709.407	877.706
Fortaleza	2.401.539	2.984.689	3.525.564
Goiânia	1.259.545	1.672.589	2.091.335
Grande Vitória	1.136.841	1.438.596	1.685.384
Manaus	1.134.988	1.572.137	2.021.722
Porto Alegre	3.230.732	3.718.778	3.960.068
Recife	2.919.980	3.337.565	3.688.428
RIDE DF	2.161.708	2.958.196	3.716.996
Rio de Janeiro	9.637.049	10.710.515	11.602.070
Salvador	2.435.810	2.940.122	3.353.704
São Paulo	15.444.942	17.878.703	19.672.582
15 Metrópoles	51.185.669	61.181.317	69.086.836
Demais municípios	95.630.146	108.617.853	121.645.858
Brasil	146.815.815	169.799.170	190.732.694

Fonte: IBGE: Censos de 1991, 2000 e 2010 *apud* Observatório Das Mestrópoles (2010)

Santos (2008, p.84) destaca dois pontos essenciais para a antiga concepção de regiões metropolitanas: **a)** são formadas por mais de um município, com o município núcleo – que lhes dá o nome – representando uma área bem maior que as demais; **b)** são objetos de programas especiais levados adiante por organismos especialmente criados, com a utilização de normas e recursos em boa parte federais. São, na verdade, regiões de planejamento onde, o que é feito, em geral, não atende a problemática comum da área, limitando-se a aspectos setoriais.

No entanto, esse mesmo autor defende que as metrópoles podem ser analisadas segundo um critério sistêmico, desde que a percepção das variáveis seja alcançada. Para ele, o enfoque do planejamento não pode ser autônomo, mas subordinado ao conhecimento intrínseco da realidade global. Assim, fomenta a reflexão, quando diz que a maioria dos estudos metropolitanos no Brasil é marcada por preocupações adjetivas e visões de detalhe, o que se deve a dois fatores:

1) tais estudos começaram no país, com objetivos de planejamento limitado e restritivo, e estiveram mais preocupados em obter uma definição formal do que mesmo material, isto é, de conteúdo, do fenômeno metropolitano;

2) esses estudos tiveram prosseguimento para dar respostas às questões tópicas (casa, transporte...), e foram pesadamente influenciados, nessa direção, pelas agências financiadoras, nacionais e estrangeiras, sem que universidades e órgãos de pesquisa quisessem ou pudessem reverter este rumo.

O resultado foi o empobrecimento da pesquisa urbana sobre as metrópoles; a pesquisa vai para um lado e a realidade aponta para outro.

Segundo Maricato (2003) e Rattner (2009), nem as cidades nem o campo estavam preparados para este rápido fenômeno que se instaurou. De um lado, a grande entrada de investimentos e tecnologias no campo, do outro, a infraestrutura urbana que não suportou os milhões de migrantes rurais, o que resultou em especulação de terras, favelas, extrema pobreza e altas taxas de crimes e delinquência. No final do século XX, a imagem das cidades brasileiras parecia estar associada a violência, poluição das águas e do ar, criança desamparada, tráfego caótico, enchentes, entre outros inúmeros males. Fatos esses que revelam efeitos dessa concentração urbana rápida e desregulada (MARICATO, 2003).

Os processos de planejamento urbano, por sua vez, não acompanharam em mesmo ritmo a urbanização e mesmo aqueles que se fizeram presentes, mostraram-se de caráter estritamente técnico e “segregador”, o que trouxe impactos tanto sociais e ambientais e a cidade do Rio de Janeiro e sua região metropolitana não fogem à regra.

Neste sentido, o crescimento urbano, complementa a análise proposta por Rattner (2009), apresenta efeitos paradoxais: economias de escala e externalidades parecem fornecer benefícios ilimitados e prosperidade, enquanto, ao mesmo tempo, tendem a construir custos ambientais e sociais “ocultos”, que só serão sentidos pela população e o poder público a longo prazo.

Observa-se, finalmente, que no passado, eram as cidades símbolo do progresso e do desenvolvimento, e hoje, como já mencionado, trazem marcas de violência, problemas ambientais, etc. O planejamento urbano surge, portanto, a partir desses problemas apresentados, oriundos, sobretudo, do acelerado processo de urbanização.

Neste trabalho, como forma de ampliar o entendimento do debate, considerou-se importante fazer uma breve distinção entre Planejamento Urbano e Gestão Urbana, visto que muitos dos problemas urbanos atuais resultam da falta destes ou do mau uso de tais instrumentos.

2.2 Planejamento Urbano e Gestão Urbana

Segundo Souza (2003), o conceito de gestão está ligado à administração dos recursos *aqui e agora*, sob uma perspectiva de curto e médio prazo. É, pois, um conceito que remete ao presente, visto que gerir significa administrar uma situação dentro dos marcos dos recursos presentemente disponíveis e tendo em vista necessidades imediatas.

Inicialmente, este conceito mostrava-se ligado às empresas. No Brasil, a partir da segunda metade da década de 1980, observa-se uma intensificação de usos do termo para: Gestão Urbana, Gestão Territorial, Gestão Ambiental, Gestão Educacional, Gestão de Ciência e Tecnologia, etc. Esta intensificação se deu, segundo Souza (2003), devido às heranças deixadas pelo uso do termo planejamento, fruto de práticas autoritárias durante os governos militares.

A gestão, nesse sentido, traz a conotação de um controle mais democrático, operando com base em acordos e consenso, em contraposição ao planejamento que seria tecnocrático.

No entanto, afirma ainda o autor que não se deve substituir um termo pelo outro (planejamento e gestão), visto que possuem referenciais temporais distintos e tratam de diferentes tipos de atividades. Enquanto a gestão remete ao presente, planejar remete ao futuro.

Souza (2003) define, então, que planejar significa tentar prever a evolução de um fenômeno ou, para dizê-lo de modo mais comprometido com o pensamento convencional, é tentar simular os desdobramentos de um processo, com o objetivo de melhor precaver-se contra prováveis problemas ou, inversamente, com o fito de melhor tirar partido de prováveis benefícios.

A gestão, por fim, é tratada, segundo este mesmo autor, como a efetivação, ao menos em parte, das condições que o planejamento feito no passado ajudou a construir. Desta forma, entende-se que planejamento e gestão são distintos e complementares. “Negar o planejamento é negar a possibilidade de escolher o futuro, é aceitá-lo seja ele qual for.” (MATUS, 1996 p.14 *apud* SOUZA, 2003 p.46).

A finalidade do planejamento e gestão urbanos identificada por Souza (2003) é contribuir para a mudança social positiva sendo planejamento uma estratégia de desenvolvimento socioespacial. O desenvolvimento urbano, portanto, como objetivo principal do planejamento e gestão urbanos, visa à garantia da melhoria da qualidade de vida e justiça social.

Acerca de modelos de planejamento, pensa-se ser importante optar por medidas menos centralizadas e rígidas, sendo uma necessidade não apenas ideológica, mas política e econômica. Observa-se que a cidade, como lugar da troca, do encontro e produto dos processos socioespaciais que refletem a interação entre as várias escalas geográficas, deve aparecer, conforme Souza (2003) propõe, não como uma massa passível/modelável ou como uma máquina perfeitamente controlável pelo Estado, mas como um fenômeno gerado pela interação complexa, jamais plenamente previsível ou manipulável, sendo o Estado apenas um condicionante do jogo.

Assim como Souza (2003), Rattner (2009) menciona que a cidade ou área metropolitana deve servir o cidadão como modelo de desenvolvimento sustentável – equitativa, harmoniosa e ancorada nos princípios de justiça social e autonomia individual. Desenvolver um planejamento, a fim de solucionar problemas de forma técnica e financeira, revela-se ser um caminho esgotado, sendo o novo desafio dos planejadores e administradores urbanos implementar um novo conceito de poder político comunitário local.

Complementa Rattner (2009) sobre o planejamento, que este deve ser um instrumento de democratização no processo de administração e expansão das cidades, no lugar de um processo tecnocrático e autoritário, em que se reduz a distância entre a esfera técnica do planejamento, e a esfera política da administração. Para o autor, mais que um

documento com um plano e projeto finalizado do espaço urbano, a definição de metas, objetivos e instrumentos deveria ser o ponto inicial de uma aliança política, que estabelecesse as linhas de intervenção nesse processo e os papéis dos diferentes atores sociais.

2.3 As Reformas Urbanas

Ao discutirmos planejamento urbano, precisamos levar em consideração as reformas urbanas, visto que foram de grande relevância ao longo do século XX e deixaram marcas neste capítulo da História.

As reformas urbanas eram vistas como sinônimo de progresso e, muitas vezes, chamadas de limpeza urbana, como o caso das políticas sanitárias. “O discurso higienista era tão poderoso, que médicos influíam decisivamente em assuntos de ordenamento espacial e foram eles, muitas vezes, os primeiros planejadores” (SOUZA, 2003 p. 254).

Ribeiro & Cardoso (2003) chamam estes médicos e engenheiros de “planejadores sem planos”, destacando as profundas intervenções sobre a cidade e, principalmente, sobre as moradias populares, onde os problemas urbanos eram confundidos com problemas sociais e as intervenções visavam à realização de uma reforma social. Até a década de 1980 no Brasil, configura-se um cenário extremamente autoritário caracterizado pelas intervenções estatais de conteúdo antipopular.

Fortemente influenciada pela experiência européia, principalmente francesa, a Reforma Pereira Passos, na cidade do Rio de Janeiro (1902-1906), por exemplo, ficou também conhecida como “Bota-abaixo”, marcada pela remoção de famílias, em prol da abertura das grandes avenidas no centro da cidade (como a Avenida Rio Branco) e do embelezamento da então capital da República, o que trouxe um alto custo social.

No início dos anos 1920 e firmando-se a partir da década de 30, entraram em cena o que Ribeiro & Cardoso (2003) denominaram de “urbanistas”, característicos da influência das experiências americanas. É neste contexto, entre os anos de 1926 e 1930,

lembra Carneiro (2008), que o arquiteto-urbanista Alfred Agache foi convidado pelo Prefeito Antonio Prado Junior para idealizar um programa de “remodelação” da cidade do Rio de Janeiro.

O Plano Agache – neste plano, pela primeira vez, aparece entre nós a palavra “plan directeur” (VILLAÇA, 2005) – tinha como objetivos resolver os problemas funcionais da cidade, dar-lhe uma feição de capital e incutir na mente de seus habitantes um ideal social de vida moderna. Composto por três partes, abordou em um primeiro momento um exaustivo e amplo estudo da situação da cidade, seguido do plano propriamente dito e, por fim, na terceira parte, “Os grandes problemas sanitários”, em que abordou a questão do abastecimento de água, do esgotamento sanitário e das inundações. No entanto, Carneiro (2008) expõe que o Plano se revelou pelo rígido esquema de planejamento e a segregação de grupos sociais, o que não deixa de ser um modelo metodológico na forma de abordar a cidade. Porém, assinala o autor, era também um plano integrado, uma vez que incluía quase todos os setores.

Um outro arquiteto que merece destaque nesse começo do século XX, é Le Corbusier, chamado por Souza (2003) de o grande profeta do movimento moderno em arquitetura. A estética corbusiana caracterizava-se pelo despojamento e pela ênfase da função social da cidade, muito ligada ao modo fabril e à industrialização, pois, para ele, o uso e a ocupação da cidade apresentavam-se incompatíveis com as novas formas de industrialização. Dentro de seu conceito urbanístico, Le Corbusier apresentou propostas para a cidade do Rio de Janeiro que, planejada, deveria obedecer sobretudo aos princípios que contemplavam as quatro necessidades humanas: habitar, trabalhar, recrear e, sobretudo, circular, pois se pensou na cidade moderna como aquela servida dos meios de transporte. A modernização da cidade, por sua vez, representava a ordem, a higiene e a racionalidade. Corbusier, todavia, ignora em sua obra as peculiaridades culturais e ambientais (SOUZA, 2003 p.126), o que refletiu em uma gama de impactos e conflitos posteriormente sentidos, como o aumento da ocupação da periferia da cidade e da intensificação do processo de favelização.

Segundo Maricato (2001), essas reformas urbanas características do final do Séc XIX e início do séc XX lançaram as bases de um urbanismo à moda da periferia, onde obras de saneamento eram realizadas para pôr fim às epidemias, ao mesmo tempo em que promovia um embelezamento da cidade, privilegiando a ascensão do setor imobiliário. Por sua vez, a população excluída era gradativamente expulsa pra as franjas e morros das cidades, configurando-se um cenário que conjugou saneamento, embelezamento e segregação territorial.

Os exemplos citados são modelos de planejamento urbano fundamentados em uma realidade diferente da nacional, pois são obras baseadas em uma concepção importada de desenvolvimento, o que gerou impactos e problemas urbanos até hoje presentes na cidade do Rio de Janeiro.

Com base no tema da importação de modelos de planejamento urbano, Maricato *et al* (2002) encontram o porquê de o controle sobre o uso e a ocupação do solo no Brasil ser discriminatório: faz-se apenas nas áreas que interessam aos proprietários privados, como é coerente numa sociedade patrimonialista. A importação de modelos do exterior desconhece a especificidade da sociedade e das cidades brasileiras (e latino-americanas de um modo geral). Como nó central de diferença está o acesso ao mercado – especialmente o mercado residencial legal – que não incorpora nem metade da população brasileira (Maricato, 2000).

Neste desencadear histórico de descontentamento e problemas urbanos, no ano de 1963 foi realizado o Seminário Nacional de Habitação e Reforma Urbana (em Petrópolis – RJ), abordando debates em torno das grandes reformas sociais nacionais. Como ponto dessas discussões, havia a proposta de construção de uma política nacional de habitação e urbanismo, sendo o Plano Diretor municipal um dos instrumentos apontados. Entretanto, entre 1963 e 1964, observa-se uma mudança radical na política nacional, quando ocorre, em 1964, o golpe militar, representando, assim, um retrocesso dessas reformas. (ROLNIK *et al*, 2008).

Ao final dos anos 60, é possível notar que se intensificam os “problemas urbanos”, justificados por uma migração campo-cidade que gerava um crescimento

populacional superior àquela possibilidade de absorção. Surgem programas para integrar a população marginal através da construção de conjuntos habitacionais e busca-se modernizar a máquina administrativa municipal. Vale lembrar que este é o período conhecido como o “milagre econômico”¹ e o planejamento urbano é pensado sob uma ótica desenvolvimentista, em que a indústria de construção civil cresce, impulsionada pela criação do BNH (Banco Nacional de Habitação) e do SFH (Sistema Financeiro de Habitação).

Por outro lado, lembra Maricato (2001), o financiamento imobiliário proporcionou uma mudança no perfil das grandes cidades, dado o intenso processo de verticalização e a introdução do apartamento como principal forma de moradia da classe média. No entanto, aumentou a especulação imobiliária e não impulsionou a democratização do acesso à terra via instituição da função social da propriedade, sendo esta a proposta colocada pelos urbanistas no Seminário de 1963. Os governos estaduais e municipais, por sua vez, jogaram a população, através dos conjuntos habitacionais, em áreas completamente inadequadas ao desenvolvimento urbano racional, penalizando seus moradores e também todos os contribuintes que tiveram que arcar com a extensão da infraestrutura. (MARICATO, 1987 *apud* MARICATO, 2001). A questão urbana no final da década de 1960 perde, portanto, seu caráter político; dando lugar a uma visão tecnicista.

Como consequência das ações tomadas no período citado, bem como daquelas acumuladas na história do planejamento urbano, é possível notar na década seguinte, 1970, uma intensa crítica aos moldes até então adotados e à crise do “milagre econômico”, gerada a partir do regime militar. Os reflexos dessa crise expressam-se pelo agravamento da concentração de renda, bem como da concentração de investimentos, tanto sociais como espaciais.

Nesse contexto, os movimentos sociais retomam a cena e reivindicam mudanças nas políticas urbanas, em que a solução passava pelo padrão de desenvolvimento adotado no país. A década de 1970 marca um clamor por mais justiça social na cidade (pelas

¹ Período de intenso crescimento econômico, na primeira metade dos anos de 1970, acompanhado também de intensa repressão política.

associações de moradores de espaços residenciais pobres e de classe média), por qualidade de vida e contra agressões do capital imobiliário. Como aponta Souza (2000), eram sinais que já vinham preparar o terreno para a luta pela Reforma Urbana. Em 1977, ocorre a primeira tentativa de criação de uma lei nacional de desenvolvimento urbano, no âmbito da Comissão Nacional de Desenvolvimento Urbano.

Ainda nesse quadro de críticas, a bandeira da Reforma Urbana ganha mais consistência e abrangência², quando no final da década de 1980 é amadurecida uma concepção progressista de Reforma Urbana e são elaborados três princípios básicos, sendo eles: **1) Direito à cidade e à cidadania; 2) Gestão democrática da cidade; 3) Função social da cidade e da propriedade** (noção essencial para o enfrentamento das desigualdades sociais). Essa concepção, Souza (2003, p.158) define como um conjunto articulado de políticas públicas, de caráter redistributivista e universalista, voltado para o atendimento do seguinte objetivo primário: reduzir os níveis de injustiça social no meio urbano e promover uma maior democratização do planejamento urbano e gestão das cidades.

Como afirma Souza (2000), o catalisador imediato foi a Assembléia Nacional Constituinte (1986), convocada para preparar a Nova Carta Magna Brasileira. No entanto, observa este autor, da emenda popular ao final de um longo processo de enxugamento no âmbito da Assembléia Constituinte, apenas restou um pequeno capítulo no texto final da Constituição de 1988 dedicado à Política Urbana, composto pelos artigos 182 e 183. Para esse autor, a Constituição, através desses dois artigos, transfere as responsabilidades para os planos diretores municipais, o que reflete um esvaziamento de reforma urbana em nível nacional.

Frente ao resultado apresentado, diversos setores comprometidos com a Reforma Urbana iniciaram uma reorganização da frente de luta, sendo esta travada através do instrumento do plano diretor.

² Além do Movimento Nacional pela Reforma Urbana (MNRU), que contribuiu para a elaboração da nova Constituição de 1988, entram também na luta partidos políticos de esquerda, ONGs, Universidades, Movimentos Populares, Sindicatos e Movimentos Profissionais.

De Grazia (2003), por sua vez, aponta para a importância de se reconhecer as cidades em sua totalidade e, assim, repensar o planejamento a partir da negociação entre a população, os agentes que produzem e se apropriam do espaço urbano e os governos, objetivando ações para o conjunto da população. Lembram Ribeiro & Cardoso (2003) que o desafio é, pois, produzir referências para uma prática renovada de planejamento, que ultrapasse os limites da concepção “tecnocrática” e incorpore a visão política da questão urbana.

Antes de entrarmos no debate referente à importância desse instrumento de planejamento urbano, o Plano Diretor, faz-se necessário destacar a questão metropolitana, visto que se pretende uma melhor compreensão acerca da importância da integração, necessária a fim de serem atingidos objetivos voltados para políticas de desenvolvimento urbano sustentáveis³.

Fez-se relevante, portanto, trazer a questão metropolitana para esta discussão, uma vez que o trabalho propõe uma análise sistêmica de planos diretores de municípios metropolitanos, considerando os efeitos dessas políticas nas bacias hidrográficas, no saneamento e nos diferentes usos do solo, em que os problemas e desafios não se restringem à escala municipal, ou seja, extrapolam seus limites político administrativos, ratificando, mais uma vez, a importância em planejar em escala metropolitana.

2.4 Questão Metropolitana

Nos anos sessenta e setenta, os debates sobre temas relacionados com a urbanização brasileira estiveram no centro da agenda de várias instituições. Governos, órgãos de pesquisa, partidos políticos, técnicos e acadêmicos analisaram e propuseram inúmeros planos, programas, projetos e arranjos administrativos para enfrentar os dilemas de uma sociedade e de um país que haviam se urbanizado muito rapidamente. Entre os

³ Para Souza (2000), há um empobrecimento da discussão de desenvolvimento (urbano) sustentável, visto que é feita de forma superficial sem se fundamentar em uma teoria científica consistente. O autor defende que a discussão deve estar atrelada à problemática social inerente ao modelo de sociedade vigente e não apenas às condições físico-ambientais necessárias à reprodução ótima do modelo referido. (SOUZA, 2000. pp. 255-271)

temas desses debates, destacava-se o da região metropolitana, tanto do ponto de vista político, social e econômico, como instrumental e de gestão, isto é, institucional, administrativo e financeiro. (C.SOUZA, 2003, p.137).

Assinalam Guia & Azevedo (2000), como exemplo dessa mobilização, a realização do já mencionado Seminário de Habitação e Reforma Urbana, promovido pelo IAB (Instituto de Arquitetos do Brasil) em 1963. Araújo Filho (1996) *apud* Rolnik & Somekh (2000) indica que o Seminário propunha, em seu Documento Final, a Reforma Urbana com mudanças de legislação, para que “nas áreas de grande concentração urbana constituídas territorialmente por municípios distintos sejam criados órgãos de administração que consorciem as municipalidades para a solução de seus problemas comuns”. Da mesma forma, o Poder Público nesse período vinha caminhando nesta direção e colocando em prática experiências embrionárias de gestão intermunicipal.

Mas é na conjuntura dos governos militares, com a Constituição de 1967, que se incorpora a questão metropolitana e, em 1973 (Tabela 03), as regiões metropolitanas são institucionalizadas (ROLNIK & SOMEKH, 2000).

Tabela 03: As Primeiras Regiões Metropolitanas.

RM	ESTADO	ANO	NÚMERO ATUAL DE MUNICÍPIOS
Belém	Pará	1973	5
Belo Horizonte	Minas Gerais	1973	34
Curitiba	Paraná	1973	26
Fortaleza	Ceará	1973	13
Porto Alegre	Rio Grande do Sul	1973	31
Recife	Pernambuco	1973	14
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	1973	17
Salvador	Bahia	1973	10
São Paulo	São Paulo	1973	39

Fonte: Observatório das Metrôpoles – Como Andam as Metrôpoles *apud* Observatório das Metrôpoles: Território, Coesão e Governança Democrática (2008)

O período autoritário fica marcado pelo abandono das experiências embrionárias de gestão compartilhada que se encontravam em curso em várias regiões metropolitanas. Aos municípios restou a participação compulsória desconsiderando-se as peculiaridades regionais na definição dos serviços que deveriam ser alvo da gestão comum

(planejamento integrado do desenvolvimento econômico e social; saneamento básico – água, esgoto, limpeza pública –; aproveitamento dos recursos hídricos e controle da poluição ambiental; produção e distribuição de gás combustível canalizado; transportes e sistema viário; e uso do solo) (GUIA & AZEVEDO, 2000).

Em suma, avaliam Rolnik & Somekh (2000), a instituição dos regimes metropolitanos em 1973 respondeu aos anseios que vinham desde a década de 60, porém sob a ótica do regime autoritário, elegendo-se a cidade como problemática que deveria ser racionalizada e padronizada para fins de sua apropriação seletiva. A própria definição das nove áreas metropolitanas, como já explicitado, obedeceu aos objetivos da estratégia de desenvolvimento econômico assumida pelo governo militar e não a dinâmicas de cooperação, consorciamento e articulação supramunicipal em curso naquele momento (ROLNIK & SOMEKH *apud* ARAÚJO FILHO, 1996 *apud* ROLNIK & SOMEKH, 2000).

Guia & Azevedo (2000) lembram, contudo, que duas questões básicas importantes foram contempladas: é apontado o conceito de interesse comum metropolitano, numa evidência da necessidade de enfrentamento conjunto de problemas na prestação de serviços públicos. Ao lado disso, o ordenamento do uso e ocupação do solo, incluído entre esses serviços, ganha espaço e, na maioria das regiões metropolitanas, passa a ser alvo de planejamento e normatização. Afirmam os autores que, inicialmente, foi possível a implementação de estruturas e projetos ligados sobretudo a saneamento básico e transporte, visto que as regiões metropolitanas possuíam investimentos financeiros e uma forte estrutura institucional.

Com o processo de redemocratização associado às crises financeiras da década de 1980 e, por fim, com a implementação da constituição de 1988, o planejamento metropolitano, entretanto, ganha papel secundário, em detrimento de uma maior autonomia dos municípios.

Cymbalista (2007) afirma que o modelo descentralizador e municipalista adotado pela constituição significou uma maior autonomia dos municípios para construírem seus próprios instrumentos de planejamento e gestão urbana, antes mesmo da aprovação do

Estatuto da Cidade. Por outro lado, a opção municipalista da Constituição produziu grandes lacunas institucionais e administrativas ainda em aberto para as regiões metropolitanas.

C.Souza (2003) vem questionar o porquê da gestão metropolitana no Brasil ter perdido espaço na agenda política, após poucas décadas da institucionalização, e por que a maioria das entidades estaduais criadas para geri-las não sobreviveu à redemocratização.

Uma das respostas plausíveis encontradas por esta autora, é a forma como foram feitas as escolhas institucionais relativas à primeira experiência de gestão metropolitana no Brasil, realizada nos anos 70; o caráter autoritário, fruto de um regime centralizado, inviabilizou premissas próprias do sistema democrático e federativo, baseado nas relações intergovernamentais. Sendo assim, a autora coloca que a Constituição de 1988 marca o fim desse período militar, rompendo com os modelos e as práticas de centralização, às quais as Regiões Metropolitanas estavam associadas. “Em países em processo de (re)democratização – como era a situação da maioria da América Latina – a descentralização passou a ser entendida enquanto dimensão essencial para se superar o regime autoritário anterior”. (ROLNIK & SOMEKH, 2000 *apud* CARNEIRO, 2008)

Os municípios, por sua vez, ganharam maior autonomia na Constituição de 1988. Sobre este fato, assinala Carneiro (2008), prevaleceu o princípio de que, ao município, cabe a responsabilidade por todos os assuntos de interesse local, com todas as implicações e indefinições que a expressão “assuntos de interesse local” traz para a condução e atribuição de responsabilidades e competências na condução das políticas públicas.

No entanto, complementa que mesmo os municípios tendo alcançado grande autonomia política, administrativa e financeira, deve ser destacado o que esse autor nos coloca ao citar Gouvêa (2005), pois não foi assegurado aos municípios uma autonomia constitucional na mesma dimensão dos estados. Os municípios, aponta este autor, são regidos por leis orgânicas que têm substância constitucional, mas não possuem, como os estados, representação no Senado, nem os estados dispõem, efetivamente, de um corpo de

representantes dos municípios. Os municípios não possuem, também, Poder Judiciário e não podem propor, como podem os estados, emendas à Constituição Federal.

Completa Carneiro (2008), que o processo de descentralização de atribuições não foi acompanhado da possibilidade real de autonomia municipal, pois, segundo o autor, 80% dos municípios brasileiros não geram praticamente nenhuma renda própria, vivendo dos recursos repassados, por determinação Constitucional, pela União e estados.

C.Souza (2003) avalia, por fim, que o modelo de Região Metropolitana implantado pelos militares não criou incentivos para a cooperação entre o estado e os municípios ou entre os municípios que integram uma RM, elemento crucial para uma gestão metropolitana em períodos democráticos. O modelo também não gerou uma consciência coletiva ou um senso de identidade regional em torno da importância das questões metropolitanas. “Essas questões não estavam, e continuam não estando, na agenda dos políticos eleitos, dos cidadãos, dos grupos de interesse e nem mesmo da maior parte da burocracia, ficando restritas ao universo acadêmico e a alguns técnicos e planejadores urbanos” (C.SOUZA, 2003. p.153).

No entanto, faz-se necessário destacar que a análise da experiência de gestão metropolitana passada, característica do regime militar, pode dar indicações para o futuro do planejamento. C.Souza (2003) indica que as mudanças promovidas pela Constituição de 1988 em relação aos municípios, associadas às demandas por formas de gestão mais democráticas, pluralistas, participativas e transparentes implicam uma gestão metropolitana diferente da que foi implementada no passado. Sob essa mesma perspectiva, Gouvea (2005) acrescenta a necessidade de alianças, da participação entre Estados e Municípios e de uma gestão plurimunicipal.

Dessa mesma forma, Maricato (2001) acredita ser imprescindível um programa especial para regiões metropolitanas, visto que as formas encontradas para resolver problemas comuns ou problemas criados por todos, mas que acabam afetando apenas alguns, têm sido resolvidos através de voluntarismo dos diversos municípios em se organizarem, tais como: quando o município não tem onde despejar o lixo produzido

internamente ou quando ocorrem enchentes e/ou poluição que são produzidas em locais diferentes daqueles que pagam a conta.

Rolnik & Somekh (2000) apontam que, além de horizontal e não hierarquizado, o modelo de gestão precisa incluir a sociedade em suas representações regionais. Deve ser valorizada a construção de um capital social⁴ ativo que permita o estabelecimento de uma governança urbana, que não se restrinja ao poder público, mas que envolva diferentes atores de forma compartilhada.

Na obra de Marcelo L. Souza (2000), intitulada *O Desafio Metropolitano – um estudo sobre a problemática sócio-espacial nas metrópoles brasileiras*, o autor aponta para a crise metropolitana como complexa e profunda, mas não inarredável e irremediável, e o espaço social produzido através da transformação da natureza pelo trabalho é parte do desafio metropolitano. O autor traz uma análise não apenas do ponto de vista institucional, mas trata, sobretudo, das consequências da falta da integração entre municípios e da crise gerada a partir da natureza da urbanização e dos processos que a deformam.

Como já fora apontado por Santos (1993) *apud* Souza (2000) e Santos (2008), um indicador da crise metropolitana pode ser o que este último chama de “involução metropolitana”, ou seja, uma dramática deteriorização das condições de vida e habitabilidade, acompanhada de interiorização do emprego industrial e desconcentração da urbanização. Caracteriza-se, pois, por um quadro de fragmentação do tecido sóciopolítico-espacial⁵.

As metrópoles, destaca Souza (2000), ainda se configuram no Brasil de hoje como lugares da riqueza, riqueza esta que, em parte, se “desconcentra” e se interioriza (conquanto a centralização da gestão permaneça). Entretanto, com a desconcentração das

⁴ Segundo Jacobi (2009), capital social pode ser definido como o conjunto de normas sociais e redes de cooperação e de confiança, e também das instituições e práticas culturais que dão intensidade e qualidade à dimensão das relações interpessoais, num processo participativo que permeia o desenvolvimento de políticas públicas.

⁵ Fragmentação sociopolítico-espacial, dimensão política em primeiro plano, como dimensão de poder. É portanto uma fragmentação territorial, no sentido próprio do termo: *um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder*. (SOUZA, 2000)

atividades e a fuga seletiva de agentes econômicos (migrações de profissionais altamente qualificados), a metrópole é cada vez mais o lócus da pobreza e da miséria, assim como da insegurança e da violência. Maricato (2001) ressalta as altas taxas de violência como indicadores da piora das condições de vida urbana em áreas metropolitanas, que a autora entende como resultado da crise do desemprego e da desigualdade social que assolou o país nos anos pós década de 1980. A pobreza urbana no Brasil, revela Souza (2000), é, em primeiro lugar, metropolitana (especialmente no RJ e em SP).

O desafio do Rio de Janeiro e de São Paulo, por exemplo, não é mais conter o crescimento, pois, como foi apontado, o crescimento demográfico está baixo desde a década de 1980. O desafio, segundo Souza (2000), é como tornar habitáveis essas imensas aglomerações, imensos microssistemas urbanos, onde a inabitabilidade e as deseconomias de aglomeração têm atuado como fatores de repulsão de famílias e empresas. Os problemas dessas metrópoles nacionais se vinculam a fatores qualitativos e possuem uma grande complexidade.

Dessa forma, o autor lembra da importância de se considerar uma gestão metropolitana, adotando-se uma arquitetura institucional adaptada a cada situação, em que não seja somente efetivamente técnica, mas que se proponha à prestação de serviços de interesse comum e elaboração de diagnósticos, prognósticos e estudos de planejamento, nos marcos de uma institucionalidade propiciadora de maiores descentralização e participação populacional.

“O municipalismo pós-88 provocou efeitos deletérios sobretudo nas áreas de interesse comum metropolitano, tais como transportes, coleta de lixo, meio ambiente ou saneamento. Várias iniciativas nessas áreas foram descontinuadas ou não encontraram solução em virtude da falta de coordenação institucional. As competências concorrentes da nova Constituição contribuíram para exacerbar os problemas, gerando dificuldades de ação coletiva entre municípios e entre estes e os estados.” (ROLNIK, 2007 p.276)

Sabe-se, hoje, como advertem Rolnik & Somekh (2000), que as questões ligadas à infraestrutura urbana, na maioria dos casos, não se reduzem ao âmbito local, aos limites do município e, por isso, estão sob o controle das esferas estaduais ou federais.

Entretanto, abordam as autoras, a presença ou ausência dessas redes de serviços, sua qualidade e disponibilidade no território municipal são determinantes do próprio modelo de gestão territorial, com enormes impactos na economia das cidades.

Portanto, ainda nesse sentido, complementam Cymbalista *et al* (2007) que temas como transporte, habitação, saúde, educação, gestão das águas e impactos ambientais carecem de uma discussão metropolitana, pois não se restringem às realidades municipais. O trecho a seguir ilustra esta afirmação:

“Tendo em vista o intrínseco complexo processo de conurbação que caracteriza grande parte das cidades da região⁶, a interdependência econômica e sociocultural entre tais municípios e o grande deslocamento diário existente, acredita-se não ser mais possível a elaboração de Planos Diretores que levem ‘apenas’ em consideração os problemas de sua própria cidade, os horizontes na elaboração e implementação de um Plano Diretor devem ir além dos limites de seus municípios”.⁷(DE MARIO *et al apud* CYMBALISTA *et al* , 2007)

Observa-se que o modelo de planejamento restrito a uma escala local apresenta-se, muitas vezes, esgotado. Um exemplo está na Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela lei 9.433/97 e que adota a bacia hidrográfica como unidade de planejamento. Ao considerar a bacia hidrográfica como unidade de planejamento, subverte-se a lógica localista e fragmentada que prevaleceu ao longo da década de 1990.

Ressalta-se, entretanto, que a escala local não perdeu sua validade como objeto de análise, mas para o objetivo do presente estudo não se mostra suficiente, ou seja, se faz importante pensar escalas que englobem a totalidade dos fenômenos estudados. Ao planejar em macrodrenagem, por exemplo, sabe-se que a escala local não permite uma abordagem sistêmica do problema. Por outro lado, há uma série de medidas (arborização urbana, definição de gabaritos, etc.) que são restritas à escala específica da administração municipal, ou seja, limitam-se ao território municipal.

⁶ Região Metropolitana de Campinas / SP.

⁷ Trecho baseado sobre a implementação do Estatuto da Cidade na RM de Campinas, visto os problemas que a região vem apresentando, dada a ausência de uma perspectiva integrada de planejamento:

2.5 Constituição de 1988 e os Instrumentos de Planejamento Urbano: O Plano Diretor

A constituição de 1988 retira a prioridade da questão metropolitana, ausente no capítulo sobre a política urbana, mas, como já apontado, identifica-se uma maior autonomia de gestão e planejamento dada aos municípios. Neste sentido, observam Castro, Alvarenga & Magalhães Júnior (2005) *apud* Carneiro (2008) uma tendência descentralizadora que vem regulamentar práticas de gestão participativa, delegando aos municípios um papel importante na gestão pública.

No artigo 182 da Constituição, é possível identificar a referida importância dada aos municípios: “A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes”.

O Plano Diretor, nesse sentido, torna-se o instrumento fundamental e de maior relevância no planejamento municipal. Quanto a isso, a Constituição apresenta que “O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.”

Como já mencionado, Villaça (2005) sinaliza que a idéia de Plano Diretor existe no Brasil, pelo menos desde 1930, quando foi publicado em francês, no Plano Agache, a expressão “*plan directeur*”, mas que, no entanto, não foi traduzido para o português. Sendo assim, Cymbalista *et al* (2007) dividem os Planos Diretores em três gerações. A primeira que compreende os anos 1950-70, a segunda a partir da década de 1990 e a terceira após a aprovação do Estatuto da Cidade (2001).

Os primeiros caracterizam-se por uma centralização metodológica e mostraram-se omissos quanto aos problemas de produção irregular e ilegal no espaço urbano habitacional. Esta geração de PDs deixou marcas profundas no tecido urbano produzido no período de grande urbanização entre os anos 60-90. A segunda geração vem com uma

responsabilidade de corrigir os erros acumulados por muitas décadas e são, em grande parte, desenvolvidos por equipes técnicas das prefeituras ou contam com a assessoria e elaboração das empresas privadas. Caracterizam-se por serem mais objetivos que os primeiros e ensaiam a aplicação de instrumentos de reformas urbanas – as primeiras ZEIS fazem parte dessa produção e revelam muitas dificuldades práticas. A terceira e última geração identificada pelos autores, traz à tona a audiência popular muito mais atenta às questões urbanas do que nas décadas anteriores e coloca como inédita a questão do processo participativo, direto e permanente, que envolve mais de 2 mil municípios brasileiros simultaneamente.

Souza (2000) inclui a geração de planos diretores pós década de 1990 como parte do “planejamento urbano alternativo”, uma vez que vem representar a ultrapassagem da mera denúncia da injustiça social, para refletir sobre desafios concretos em nível local. Esta nova forma de planejar preocupa-se com uma melhor distribuição de investimentos públicos em infraestrutura pelo espaço da cidade, a fim de minimizar a segregação residencial, combater a especulação imobiliária e melhorar o acesso dos mais pobres a equipamentos de consumo coletivo.

No planejamento urbano alternativo, a participação popular vem como elemento-chave e é entendida como um processo, diferente das antigas concepções que tratavam a tarefa de planejar destinada ao corpo técnico, despolitizando-a. Acrescenta Souza (2000) que a propriedade privada não é contestada, mas exige-se que cumpra sua função social para a própria cidade. O Plano Diretor, neste sentido, emerge reciclado e traz o IPTU progressivo no tempo, o que para esse autor é um dos instrumentos mais importantes, visto que pode ser uma arma de combate à especulação imobiliária.

Lembram Rolnik & Somekh (1990) que, antes da Constituição de 1988, os Planos Diretores foram alvo de diversas críticas:

- ♦ Eram inefetivos porque, sendo instrumentos tecnocráticos para conseguir financiamentos federais e internacionais, estavam desvinculados do sistema de gestão na cidade propriamente dita;

- ♦ Apresentavam características megalomaniacas, pois durante o período do milagre econômico não foi considerada a falta de recursos;

- ♦ Além de desconsiderar a (baixa) capacidade de investimento do poder municipal, os PDs deram origem a instrumentos que reproduziram a lógica perversa de concentração de renda.

Observamos, contudo, que a partir do processo de redemocratização, das discussões que nortearam a questão urbana, da Constituição de 1988 e, sobretudo, com a implementação do Estatuto da Cidade (Lei Nº. 10.257 de Julho de 2001), o Plano Diretor vem ganhar ênfase, sendo, pois, o alvo de análise deste trabalho.

Assim, afirma Carneiro (2008) que o Plano Diretor, no qual se inserem as leis de uso e ocupação do solo (zoneamento), como instrumentos tradicionais e seguramente de competência municipal, é um caminho inquestionável e profícuo para a efetividade da proteção ambiental no âmbito municipal, desde que insiram componentes de ordem ecológica, econômica, social, sanitária e cultural nas diretrizes de ordenamento do uso do solo.

É neste sentido que podemos observar a importância desse instrumento de planejamento, pois mesmo os municípios sem a prerrogativa constitucional de legislar sobre as águas interferem de maneira direta ou indireta sobre os recursos hídricos, através da implementação da política urbana, como por exemplo, através de obras de drenagem, zoneamento e uso do solo, parcelamento, destinação de resíduos sólidos, etc.

O Plano Diretor pode ser definido como um conjunto de princípios e regras orientadores da ação dos agentes que constroem e utilizam o espaço urbano. O Plano Diretor parte de uma leitura da cidade real, envolvendo temas e questões relativos aos aspectos urbanos, sociais, econômicos e ambientais, que embasa a formulação de hipóteses realistas sobre as opções de desenvolvimento e modelos de territorialização. O objetivo do Plano Diretor não é resolver todos os problemas da cidade, mas, sim, ser um instrumento de definição de uma estratégia de intervenção imediata, estabelecendo

poucos e claros princípios de ação para o conjunto dos agentes envolvidos na construção da cidade, servindo também de base para a gestão pactuada da cidade. (BRASIL, 2005)

Em artigo intitulado *O que é Plano Diretor?*, Renato Saboya traz no entanto a dificuldade em conceituar este instrumento e cita Villaça (1999), quando este diz não haver um consenso entre os atores envolvidos na elaboração e utilização do Plano – engenheiros, urbanistas, empreendedores imobiliários, proprietários fundiários, etc. – quanto ao que seja exatamente esse instrumento. Sendo assim, Saboya (2008) lembra algumas definições:

[Plano diretor é o] Instrumento básico de um processo de planejamento municipal para a implantação da política de desenvolvimento urbano, norteando a ação dos agentes públicos e privados. (ABNT, 1991)

Seria um plano que, a partir de um diagnóstico científico da realidade física, social, econômica, política e administrativa da cidade, do município e de sua região, apresentaria um conjunto de propostas para o futuro desenvolvimento socioeconômico e futura organização espacial dos usos do solo urbano, das redes de infraestrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana, para a cidade e para o município, propostas essas definidas para curto, médio e longo prazos, e aprovadas por lei municipal. (VILLAÇA, 1999, p. 238)

É *plano*, porque estabelece os objetivos a serem atingidos, o prazo em que estes devem ser alcançados [...], as atividades a serem executadas e quem deve executá-las. É *diretor*, porque fixa as *diretrizes* do desenvolvimento urbano do Município. (SILVA, 1995, p. 124 – grifos no original)

Saboya (2008), por fim, nos propõe a seguinte definição: Plano diretor é um documento que sintetiza e torna explícitos os objetivos consensuados para o Município e estabelece princípios, diretrizes e normas a serem utilizadas como base para que as decisões dos atores envolvidos no processo de desenvolvimento urbano convirjam, tanto quanto possível, na direção desses objetivos. (SABOYA, 2007, p. 39)

Lacerta *et al* (2005) indicam que o Plano Diretor visa orientar as ações dos agentes públicos e privados no processo de desenvolvimento municipal, podendo se tornar um importante instrumento de planejamento, se for capaz de aglutinar diversos atores sociais. Ainda nesse artigo, os autores apontam como maior desafio a combinação das dimensões técnica e política: dimensão técnica, à medida que tem de ser respaldado em análises fundamentadas em um conjunto informacional; dimensão política, uma vez que a sua elaboração constitui um espaço privilegiado de negociação entre os atores sociais, confrontando e articulando seus interesses. Dessa forma, acreditam os autores, aliando gestão técnica e política, tem-se o caminho para a gestão participativa.

Acrescenta Rattner (2009), que o plano diretor faz parte de um novo paradigma de democracia participativa, que pode ser chamado de Plano Diretor Politizado (RIBEIRO & CARDOSO, 2003) e se torna essencialmente um conjunto de regras que articulam e estruturam a participação de todos os atores sociais, mobilizados e motivados para a tarefa de reabilitação de suas cidades, para o benefício de todos os habitantes. “A gestão participativa, portanto, pode garantir oportunidades equitativas de acesso às informações e a tomada de decisões.” (RATTNER, 2009 p.17)

Sendo parte de um novo paradigma e com muito mais ênfase a partir do Estatuto da Cidade (2001), observamos na obra de 1990, intitulada *Plano Diretor: instrumento de reforma urbana* (DE GRAZIA, 1990), uma definição que aponta para o caráter estratégico e importância da participação popular, quando a autora menciona que se o Plano for articulado a outros e renovado seu conteúdo, poderá se transformar em um instrumento que acumule forças na luta pela Reforma Urbana. Poderá ser também um meio para setores populares e progressistas iniciarem um processo de análise global da cidade e participarem efetivamente de sua gestão, produzindo, no processo de negociação, novas políticas públicas que respondam aos interesses dos cidadãos que reivindicam justiça social e democratização da cidade.

O Plano, afirmam Lacerda *et al* (2005), é a matriz do desenvolvimento urbano do município, possuindo uma interface necessária com todos os demais instrumentos de planejamento da administração municipal. Esses mesmos autores defendem a natureza

estratégica do Plano pois para eles, deve haver uma preocupação não apenas em atingir os objetivos, mas também com meios, em como atingi-los. As propostas do Plano devem ser fundamentadas no reconhecimento dos limites e das possibilidades das intervenções. Daí a preocupação seletiva quanto às ações e aos instrumentos a serem indicados, bem como à sua hierarquia.

Destaca-se que o Plano Diretor envolve a participação de representantes da sociedade, mas também é resultado de negociações políticas conduzidas pela Câmara de Vereadores. O PD é, dessa forma, resultado de acordos políticos que podem representar interesses particularistas e conflitos inerentes a composição partidária e dos *lobbies* existentes.

Observa Maricato (2001), por fim, que não interessa um Plano apenas normativo, que se esgota na aprovação de uma lei. Mas, sim, aquele que é comprometido com um processo, uma esfera de gestão democrática para corrigir seus rumos, uma esfera operativa com investimentos e ações definidos e com fiscalização.

Cardoso (2003), no entanto, adverte que a elaboração dos Planos Diretores sob essa concepção, que pressupõe a compreensão dos processos de produção dos problemas urbanos, que norteia a redução das desigualdades entre as diferentes áreas urbanas e participação da população organizada no processo de elaboração e decisão, ainda se mantém num quadro restrito ao meio técnicoacadêmico, que irá tomar para si a defesa de bandeiras do campo popular, participando como atores privilegiados. No entanto, a proposta metodológica do presente trabalho pretende, através da validação de indicadores qualitativos de análise de Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano, fornecer subsídios para a supressão dessa barreira.

2.6 Estatuto da Cidade e Plano Diretor

O Estatuto da Cidade, inicialmente um projeto de lei nº 5788/90 e aprovado após mais de dez anos de negociação política no Congresso, em 2001, pela lei nº 10.257/2001, estabelece uma nova ordem jurídicourbanística no país, baseada no direito à moradia, na

função social da cidade e propriedade, no planejamento de gestão do solo urbano como instrumento de estratégias de inclusão territorial (ROLNIK, 2006).

Vale lembrar que o Estatuto é fruto de um debate acumulado por vinte anos, que expressa um sólido consenso social e político elaborado na sociedade brasileira neste longo desencadear histórico iniciado, nos anos 1960 durante o já citado Seminário Nacional de Habitação e Reforma Urbana, em torno da questão urbana e sua centralidade na construção de projeto de sociedade igualitária e justa. (RIBEIRO & CARDOSO, 2003)

O Estatuto da Cidade traz à tona a importância do plano diretor como instrumento de planejamento urbano, reforçando as atribuições colocadas pela constituição de 1988. É, portanto, a lei federal de desenvolvimento urbano exigida constitucionalmente, que regulamenta os instrumentos de política urbana que devem ser aplicados pela União, Estado e especialmente pelos Municípios. (BRASIL, 2005 p.27)

A função do Plano Diretor (antes utilizado majoritariamente como instrumento de definição dos investimentos necessários ou desejáveis para os municípios) foi redefinida pelo Estatuto e transformou o Plano na peça básica de desenvolvimento da política urbana do município, responsável pela definição de elementos estratégicos de esfera local.

Observa-se que o Estatuto se foca na direção de uma cidade equitativa, sustentável⁸ e democrática, e abarca os seguintes princípios: concepção de cidade, planejamento e gestão urbanos. Cabe, portanto, aos municípios, a explicitação clara desses princípios. Dessa forma, entende-se que o Estatuto é como uma caixa de ferramentas, para uma política urbana local. É a definição da cidade que queremos, nos

⁸ A Agenda Habitat, resultado da conferência Habitat 2 realizada em Istambul, na Turquia, em 1996, coloca as cidades no foco do desenvolvimento sustentável. Desse debate, irá emergir o conceito de Cidade Sustentável incorporado no Estatuto da Cidade, que estabelece como uma de suas diretrizes gerais a “garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações”(Art. 2) (BRAGA& CARVALHO, 2003)

Planos Diretores de cada um dos municípios, que determinará a mobilização (ou não) dos instrumentos e sua forma de aplicação. (BRASIL, 2005 p.24)

A concepção de Plano Diretor contida no Estatuto, referenciada no guia para sua implementação, está embutida em um novo paradigma, longe daquela visão tradicional de planejamento como esfera técnica desassociada da esfera política. Vê-se hoje a cidade como produto de uma multiplicidade de agentes que devem ter sua ação coordenada não em função de um modelo produzido em escritórios, mas a partir de um pacto que corresponda aos interesses públicos e da cidade. O Plano é concebido como um processo político, e a regulação urbanística é tratada como um processo. O Estatuto da Cidade coloca como princípios constitucionais norteadores do Plano Diretor:

- ♦ Função social da cidade;
- ♦ Igualdade da propriedade;
- ♦ Justiça social;
- ♦ Desenvolvimento sustentável.

A fim de diferenciá-los daqueles das décadas de 1970/80, o Ministério das Cidades, implementado em 2003, batizou-os como Planos Diretores Participativos. Quanto à participação popular no Plano Diretor, versa o Estatuto que esta deve ocorrer em todas as fases, a fim de eliminar as desigualdades sociais e os obstáculos para a efetivação do direito à cidade. O município, por meio da lei orgânica, irá dispor sobre os procedimentos, os mecanismos de participação popular e os prazos para elaboração e aprovação do Plano Diretor. Os municípios que tiveram o Plano aprovado sem a participação popular, devem revisar o instrumento de gestão, em um prazo de cinco anos, a contar a partir de 2001.

Presente na constituição de 1988, para as cidades com mais de 20 mil habitantes, a obrigatoriedade do Plano Diretor é estendida no Estatuto da Cidade àquelas:

- ♦ com mais de 20 mil habitantes;

- ♦ integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
- ♦ integrantes de Áreas de Especial Interesse Turístico;
- ♦ Inseridos nas áreas de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

Argumenta Souza (2003) no entanto, que essa referência para cidades com mais de vinte mil habitantes, além do que foi acrescentado pelo Estatuto, é insatisfatória e imprecisa, visto que, para o autor, não serão somente as cidades (as áreas urbanas principais que são as sedes dos municípios) que deverão ser objeto de planejamento, o que é exigido pelo bom senso (portanto, o contexto espacial local em que as cidades se inserem, isto é, também o espaço rural, precisa ser levado em conta, devido à necessidade de se proteger a agricultura periurbana e áreas de mata e mananciais) e pela própria lei (Lei 10.257 de 10/07/2001, art 40, §2) “[o] plano diretor deverá englobar o território do município como um todo”. A incompletude, segundo Souza (2003), abre uma porta à confusão.

Souza (2003) pensa que deveria ter sido explicitado, no texto constitucional, que embora a referência de patamar demográfico seja apenas a cidade propriamente dita, a área de abrangência do plano é o município em seu conjunto. O Estatuto resolve, embora de maneira acanhada, essa omissão. Um pormenor, sem dúvida, mas um pormenor sintomático da falta de traquejo a respeito de planejamento urbano no nosso país (SOUZA, 2003 p. 403)

Lacerda *et al* (2005) também discorrem sobre o artigo 40 do Estatuto da Cidade, visto que, para os autores, não deixa dúvidas quanto à amplitude territorial do Plano Diretor. No entanto, esses mesmos autores apontam para diferentes fontes na literatura, quando lembram a posição de Mukai (2001, p.136) que defende que, segundo os termos constitucionais, o Plano Diretor é obrigatório para as cidades com mais de vinte mil habitantes, o que exclui, portanto, o campo, ou seja, extrapola o seu âmbito se envolver a propriedade rural.

Contudo, ao lembrarem de Moreira *et al.* (2001,p.438), Lacerda *et al* (2005) sinalizam uma diferente compreensão colocada pelos autores pois, segundo os primeiros, o Plano Diretor deve contemplar também a área rural. Finalizam, portanto, Lacerda *et al* (2005), que os planos diretores municipais devem se ocupar não apenas das áreas urbanas, mas, igualmente, da área rural de seus territórios, pois lhes cabe o planejamento da cidade, considerando o total de seu território.

Fica explícito, com os autores, que não considerar a área rural do município em um Plano Diretor é uma visão equivocada. O Plano Diretor, por sua vez, segundo o *Estatuto da Cidade: Guia para implementação pelos municípios e cidadãos* (2005), deve abranger todo o território e ressalta a importância em compreender a interdependência entre a zona rural e a urbana.

Sobre esse fato, observa-se que muitos municípios da Baixada Fluminense apresentam áreas eminentemente rurais, mas consideradas no PD como urbanas com o propósito de gerar arrecadação de IPTU. O PD, além de contemplar a área do município como um todo, seja ela urbana ou rural, deveria considerar a diversidade do território municipal.

Outro problema relevante, lembra De Grazia (2003), diz respeito à atenção dada às Regiões Metropolitanas que, após a Constituição de 1988, não têm previsto uma organização institucional que possa ajudar no planejamento das mesmas, a não ser a livre organização por consórcios. O Estatuto, segue a autora, quando propõe a obrigatoriedade do Plano Diretor e prevê a participação da sociedade nos organismos gestores existentes das Regiões Metropolitanas e de aglomerações urbanas, está chamando a atenção de todos para a necessidade de ser pensado com seriedade esse nível de planejamento, até mesmo, como fora apontado por Souza (2000, 2003) e Santos (2008), é nessas regiões onde estão concentrados os níveis mais altos de pobreza e exclusão.

Além do Plano Diretor, o Estatuto da Cidade nos traz outros importantes instrumentos de planejamento, como o zoneamento (inserido no Plano Diretor). Acredita-se neste instrumento como um dos mais importantes da política de planejamento urbano, merecendo especial importância neste trabalho. O zoneamento é considerado,

normalmente, como o instrumento de planejamento urbano por excelência. (SOUZA, 2003 p.250).

2.7 Zoneamento

Analisando sob uma perspectiva tradicional, o zoneamento significava a divisão do conjunto do território urbanizado (ou a ser urbanizado) em zonas diferenciadas, para as quais são aplicados parâmetros de uso e ocupação específicos (BRASIL, 2005). Essa estratégia baseia-se na ideia da definição de um modelo de cidade ideal, traduzido em índices como taxas de ocupação, coeficientes de aproveitamento, tamanhos mínimos de lotes, etc. – modelo formulado pelos países centrais de onde veio a teoria do zoneamento.

Carvalho (2000) *apud* Carneiro (2008) menciona que a primeira distinção zonal estaria na clássica divisão entre as atividades urbanas e rurais. Nos assentamentos urbanos, a formação de zonas por etnias, religiões ou interesses profissionais também está presente ao longo do processo civilizatório da humanidade. No século XX, os processos de urbanização, industrialização e divisão do trabalho fazem as cidades cada vez maiores, mais especializadas e diferenciadas internamente. (CARNEIRO, 2008 p.66).

Ainda acerca dessa concepção tradicional de zoneamento, Souza (2003) faz uma crítica apontando ser ela uma forma de exclusão e segregação social em que a separação funcional da cidade, como muito observada nas práticas de zoneamento norte-americano e no discurso higienista brasileiro, defende a separação da cidade por seus usos e se utiliza muito da metáfora da cidade como uma casa que precisa de distinção e separação por cômodos de acordo com seus usos. A cidade era vista como um organismo doente que precisava da ordem. “O urbanismo modernista perseguia a separação funcional como uma verdadeira obsessão, considerando-a a chave-mestra do ‘ordenamento’ da cidade” (SOUZA, 2003 p. 255).

Cardoso & Ribeiro (2003) exemplificam este fato, ao mencionarem a periferia das grandes cidades norte-americanas⁹, onde o zoneamento tinha como função evitar que as zonas residenciais fossem invadidas pelas indústrias e camadas populares (em crescimento pela migração estrangeira), enquanto, nos bairros centrais, ele visava proteger o centro de negócios e de comércio de luxo dos mesmos males.

O caráter funcionalista do zoneamento convencional incorpora e acoberta a sua dimensão socialmente excludente e conservadora, que pode ser menos ou mais forte, explícita. (...) A técnica convencional de zoneamento, portanto, gira em torno da separação de usos e densidades. (SOUZA, 2003 p. 256)

O zoneamento de uso do solo, complementa esse autor, não precisa ter um conteúdo elitista ou excludente, nem precisa ser rígido quanto à separação dos usos. Tampouco precisa ser funcionalista e conservador. O zoneamento pode e deve ser, inclusive, completamente permeável à participação popular.

Neste mesmo sentido, Ribeiro & Cardoso (2003) defendem o desenvolvimento de formas mais democráticas e justas nas cidades, lembrando a necessidade de se deixar de lado a visão puramente urbanística/funcionalista, para incorporar princípios e objetivos de um planejamento politizado que articule direitos e garantias urbanos, sob o enfoque de enfrentar as desigualdades sociais, em que se faz necessária a implementação do processo de equalização das condições de vida urbana e que se estabeleça condições de habitabilidade e preservação do meio ambiente.

Ao lado dos zoneamentos, há ferramentas de usos mais corriqueiros no planejamento urbano, que são os parâmetros urbanísticos de ocupação do solo. Eles expressam os aspectos das densidades urbanas e das formas espaciais e, por isso, caminham junto ao zoneamento. Alguns dos principais parâmetros são:

- ♦ Gabarito (altura máxima de pavimentos ou metros permitida para as edificações em uma dada zona)

⁹ As periferias das cidades norte-americanas, ao contrário dos moldes brasileiros, caracterizam-se tradicionalmente por moradias de classes média e superiores.

- ♦ Afastamentos (recurso obrigatório da edificação em relação às divisas do lote)
- ♦ Área construída (total) – também denominada área edificada (total)
- ♦ Taxa de Ocupação
- ♦ Coeficiente de Aproveitamento (ou índice de aproveitamento do terreno)
- ♦ Taxa de permeabilidade (parte do terreno que permite infiltração da água e a área total do mesmo)
- ♦ Índice de áreas verdes (relação entre a parcela do terreno coberta por vegetação e a área total do mesmo)

Em fins dos anos 1980 e início da década de 1990, é possível observar uma prática diferente de zoneamento, não mais voltada para privilegiar bairros já privilegiados, mas para suprir necessidades básicas dos bairros mais pobres em matéria de infraestrutura urbana.

A preocupação central de um zoneamento de prioridades e “inclusivo”, em contraste com a técnica tradicional de zoneamento de uso do solo, não é a separação de funções e usos, mas, sim, a identificação dos espaços residenciais dos pobres urbanos e a sua classificação de acordo com a natureza do assentamento (favela ou loteamento irregular) e, adicionalmente, conforme o grau de carência de infraestrutura apresentado.

Convencionou-se chamar esses espaços de Áreas de Especial Interesse Social (AEIS) ou Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS). Tais espaços compreendem, principalmente, favelas, loteamentos irregulares e vazios urbanos. Para Rolnik (2006) *apud* Carneiro (2008), esse instrumento urbanístico surge como um produto da luta dos assentamentos irregulares pela não remoção, pela melhoria das condições urbanísticas e regularização fundiária.

As Zonas Especiais de Interesse Social, que também serão tratadas mais adiante quando mencionados os demais instrumentos do Estatuto da Cidade, podem ser classificadas em razão das características de uso e ocupação da área urbana. A primeira diz respeito aos terrenos públicos ou particulares ocupados por favelas, por população de baixa renda ou por assentamentos assemelhados, em relação aos quais haja interesse público em se promover a urbanização ou a regularização jurídica da posse da terra. A segunda espécie diz respeito aos loteamentos irregulares que têm, por suas características, interesse público em se promover a regularização jurídica do parcelamento, a complementação da infraestrutura urbana ou dos equipamentos comunitários, bem como a recuperação ambiental (BRASIL, 2001).

Braga & Carvalho (2003) advertem que o zoneamento tradicional não tem contribuído para a democratização do acesso à terra urbana ou para a redução da degradação ambiental, e discorrem sobre a imporância desse instrumento, sobretudo quanto aos problemas ligados aos recursos hídricos, pois, para os autores, é preciso repensar esse instrumento de gestão, readequando-o a princípios de natureza social e ambiental. Por fim, Braga & Carvalho (2003) defendem a necessidade de se basear não só nas compatibilidades de usos urbanos do espaço e a capacidade de suporte da infraestrutura urbana, mas também na capacidade de suporte do meio e nas características ambientais das diversas unidades de paisagem urbanas, cuja chave para a definição tem como um de seus pilares as bacias e microbacias hidrográficas urbanas.

2.8 Instrumentos de planejamento do Estatuto da Cidade que podem interferir na gestão de recursos hídricos com planejamento urbano.

Constata-se que as inovações contidas no Estatuto da Cidade situam-se em três campos (BRASIL, 2005):

1) instrumentos de natureza urbanística voltados para a indução das formas de uso e ocupação do solo (indução do desenvolvimento urbano);

2) ampliação das possibilidades de regularização das posses urbanas (regularização fundiária);

3) nova estratégia de gestão de participação direta do cidadão em processos decisórios sobre o destino da cidade (democratização de gestão urbana).

Antes da apresentação de tais instrumentos, faz-se necessário lembrar a seguinte afirmação de Souza (2000): “A inovação do planejamento urbano alternativo não reside nos instrumentos tomados de forma isolada. A inovação está no espírito do conjunto.”

Maricato (2001) assinala que para os instrumentos previstos no Estatuto da Cidade não se tornarem “letra morta” e nem mesmo venham a alimentar os interesses de um mercado imobiliário excludente, mas, sim, darem condições à mudança do direito de propriedade urbana e reduzir a desigualdade social, é preciso a aprovação de um Plano Diretor que vá contra os interesses de proprietários fundiários e daqueles que lucram com a atividade especulativa. Assim, defende a autora, o PD deve definir quando uma propriedade está subutilizada ou não utilizada e quais propriedades, nessas condições, estarão sujeitas ao parcelamento, edificação e utilização. O PD, dependendo das forças locais, pode ficar muito aquém do que permitem os instrumentos fixados no Estatuto da Cidade.

1) Instrumentos de indução do desenvolvimento urbano:

Estes instrumentos, se bem aplicados, podem promover uma Reforma Urbana, estruturando uma política fundiária que garanta a função social da cidade e da propriedade (BRASIL, 2005). São eles:

Parcelamento, Edificação Ou Utilização Compulsórios (Arts. 5º E 6º)

Deve ser utilizado pelo Poder Público municipal, como forma de obrigar os proprietários de imóveis urbanos a utilizar socialmente estes imóveis, de acordo com o disciplinado obrigatoriamente no Plano Diretor do Município.(...) Por meio do parcelamento ou edificação compulsória, o Poder Público municipal condiciona o

proprietário a assegurar o uso social da propriedade a um comportamento positivo, de utilizar, construir. (OLIVEIRA FILHO, 2004)

Imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU) progressivo no tempo (ART. 7º)

A ideia central deste instrumento, é punir com um tributo de valor crescente, ano a ano, os proprietários de terrenos, cuja ociosidade ou mau aproveitamento acarrete prejuízo à população. O objetivo é estimular a utilização socialmente justa e adequada desses imóveis ou sua venda. Neste caso, os novos proprietários se responsabilizarão pela adequação pretendida. (CARNEIRO, 2008 pp. 78-79)

Souza (2003) entende que este instrumento é capaz de colaborar decisivamente na tarefa de imprimir maior justiça social a cidades caracterizadas por fortes desigualdades socioespaciais e, ao mesmo tempo, por uma especulação imobiliária desenfreada.

A finalidade do município na utilização do IPTU progressivo no tempo não é a arrecadação, mas forçar o proprietário a cumprir com as obrigações previstas no plano diretor, de parcelar ou edificar. (OLIVEIRA FILHO, 2004)

Desapropriação com Pagamento em Títulos (Art. 8º)

O poder público municipal pode fazer a desapropriação, no caso do proprietário deixar de cumprir com a obrigação de dar destinação social à propriedade, após o término do prazo máximo de cinco anos, da aplicação do IPTU progressivo. Esta desapropriação é entendida como uma sanção ao proprietário, por não respeitar o princípio da função social da propriedade. O pagamento da indenização será feito através de títulos da dívida pública, de emissão previamente aprovada pelo Senado Nacional, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais. (OLIVEIRA FILHO, 2004)

Caso o prazo se esgote (após o término do prazo máximo de cinco anos da aplicação do IPTU progressivo) e a área permaneça incompatível com os usos e

densidades previstas, o imóvel poderá ser desapropriado, com pagamentos em títulos da dívida pública (BRASIL, 2005).

Carneiro (2008) ressalta que não se trata de um ato de punição, mas de adequação do imóvel, a fim de garantir o direito à função social da propriedade.

Consórcio Imobiliário (Art. 46)

O consórcio imobiliário é um instrumento de cooperação entre o poder público e a iniciativa privada, para fins de urbanização, regulamentado através da previsão no Plano Diretor, em áreas que tenham carência de infraestrutura e serviços urbanos. Através do instrumento, o poder público realiza as obras de urbanização, e o proprietário cede uma parte dos lotes urbanizados para o poder público, que poderá usá-los para fins de assentamento ou comercializá-los. (OLIVEIRA FILHO, 2004)

Outorga Onerosa do Direito de Construir (Arts. 28 a 31) (“Solo Criado”)

Souza (2003) define, de forma genérica, solo criado como a criação de áreas adicionais de piso utilizável não apoiadas diretamente no solo. É a criação de piso artificial.

A outorga onerosa do direito de construir é identificada por Carneiro (2008) como a possibilidade de o município estabelecer relação entre a área edificável e a área do terreno, a partir da qual a autorização para construir passaria a ser concedida de forma onerosa. Sendo assim, o proprietário poderá construir para além da relação estabelecida, porém, pagando ao poder público este direito concedido, com valor proporcional ao custo do terreno. (CARNEIRO, 2008 p.80)

A importância social do solo criado, para Souza (2003), está em seu caráter de contraprestação à coletividade, por parte dos beneficiários do processo de verticalização, relacionada tanto a edifícios comerciais quanto a prédios residenciais. Essa verticalização, aponta o autor, representa uma sobrecarga sobre a infraestrutura técnica e social, eventualmente exigindo muitos investimentos públicos adicionais.

São funções do solo criado: “Descongestionamento das áreas centrais”; “criação de espaços livres/institucionais e a preservação de áreas de interesse cultural, histórico e ambiental”; “redução acentuada do preço da terra”; “geração de recursos que, de forma compensatória, financiarão programas habitacionais e urbanização de áreas populares”. Essas funções podem ser resumidas da seguinte forma: Função de arrecadação; Função desconcentradora; Função de rebaixamento dos preços. (Ribeiro & Cardoso, 1992 p.46 *apud* Souza, 2003 pp. 238-239)

Finalmente, os recursos oriundos da outorga onerosa só podem ser aplicados (artigo 26, incisos I a IX) em projetos de regularização fundiária, habitação de interesse social, reserva de terras, implantação de equipamentos comunitários e áreas verdes e de lazer, áreas de interesse ambiental ou proteção do patrimônio histórico.(BRASIL, 2005)

Direito de Superfície (Arts. 21 a 24)

Ao estabelecer o Direito de Superfície, o Estatuto da Cidade dá um passo além, tornando este direito de construir na superfície, espaço aéreo ou subsolo do terreno (ou seja – para cima ou para baixo do nível do terreno), independente do direito de propriedade. (BRASIL, 2005)

O direito de superfície é adquirido pelo registro do contrato de superfície, no Registro de Imóveis competente. É possível ser adquirido por sucessão e por usucapião, desde que não separado da propriedade do solo. Pode ser transferido a terceiros, observados os termos do contrato e ser temporário, condicionado a termo final, sendo de livre arbítrio das partes. Poderá ainda ser gratuito ou oneroso. Por exemplo: o Estado pode cobrar o uso do subsolo das instalações subterrâneas de fios das companhias telefônicas ou do espaço aéreo para instalação de antena ou propaganda. (OLIVEIRA FILHO, 2004)

Isto quer dizer que, além de representar uma limitação do direito de propriedade, aquilo que se pode fazer sobre ou sob ela, pode ser separado dela e, desta forma, ser concedido para outro, sem que isto represente a venda, concessão ou transferência da própria propriedade. Desta forma, reconhece-se que o direito de construir tem um valor

em si mesmo, independente do valor da propriedade, podendo agregar ou subtrair valor a esta (BRASIL, 2005).

O objetivo dos referidos instrumentos (Outorga Onerosa do Direito de Construir – “Solo Criado” – e Direito de Superfície) é separar a propriedade dos terrenos urbanos do direito de edificação. Separando esses direitos, o poder público aumenta sua capacidade de interferir sobre os mercados imobiliários. (BRASIL, 2005)

Transferência do Direito de Construir (Art. 35)

Este é um instrumento que permite ao proprietário que, por razões específicas de força maior, impostas por zoneamento ou medidas de preservação do patrimônio histórico-arquitetônico, não possa vir a utilizar plenamente o coeficiente de aproveitamento, aliene ou transfira potencial construtivo a terceiros ou realize, ele mesmo, esse potencial construtivo em outro imóvel de sua propriedade (SOUZA, 2003 p.290). Exemplo: imóveis tombados.

O objetivo deste instrumento é viabilizar a preservação de imóveis ou áreas de importante valor histórico ou ambiental. A Transferência do Direito de Construir foi concebida de modo a permitir que os proprietários de imóveis a serem preservados fossem compensados pelo fato de que, em seus imóveis, o coeficiente ou densidade básicos estabelecidos para o território urbano não podem ser atingidos, sob pena de comprometer o objetivo da preservação de imóveis de interesse histórico, paisagístico ou ambiental.(BRASIL, 2005)

Souza (2003) destaca que este instrumento pode contribuir para facilitar a implementação de medidas de caráter preservacionista de interesse coletivo.

Operações Urbanas Consorciadas (Arts. 32 a 34)

Souza (2003) traz à luz as seguintes definições:

Entende-se por operação urbana o conjunto integrado de intervenções e medidas a ser coordenado pelo Poder Público, com a participação de recursos da iniciativa privada.

(DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1991 art. 54 §1º *apud* SOUZA, 2003 p. 275)

A urbanização consorciada será utilizada em empreendimentos conjuntos de iniciativa privada e dos poderes públicos federal, estadual e municipal, sob a coordenação deste último, visando à integração e à divisão de competências e recursos para a execução de projetos comuns. (CÂMARA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO, 1992 art. 30 *apud* SOUZA, 2003 p. 275)

No trabalho intitulado *Estatuto das Cidades - Guia para implementação pelos municípios e cidadãos* (BRASIL, 2005), encontramos que operação urbana consorciada é um instrumento de implementação de um projeto urbano (e não apenas da atividade de controle urbano) para uma determinada área da cidade, implantado por meio de parceria entre proprietários, poder público, investidores privados, moradores e usuários permanentes. (...) Articulam um conjunto de intervenções, coordenadas pela prefeitura e definidas em lei municipal, com a finalidade de preservação, recuperação ou transformação de áreas urbanas com características singulares.

Da mesma forma, Oliveira Filho (2004) a compreende como um conjunto integrado de intervenções e medidas a ser coordenado pelo Poder Público, sendo as intervenções urbanas de grande impacto somente autorizadas por lei municipal. O Plano Diretor pode definir que áreas são passíveis das operações e posteriormente delimitadas e detalhadas por lei municipal específica, prevendo a participação dos proprietários, moradores, usuários e investidores.

O objetivo do instrumento é a viabilização de intervenções de maior escala, em atuação concertada entre o poder público e os diversos atores da iniciativa privada.(BRASIL, 2005)

No entanto, a eficácia deste instrumento é discutida por Maricato *et al* (2002). Para os autores, a iniciativa privada, a partir da constatação de problemas financeiros de muitas cidades no país associados ao discurso neoliberal, passa a ser vista como uma tábua de salvação para muitas prefeituras, sejam elas conservadoras ou progressistas. As

operações urbanas são justificadas por todos, como um importante instrumento para uma nova e moderna forma de gestão concertada, adaptada às contingências da nova economia. Neste sentido, os autores chamam a atenção sobre os problemas que as operações urbanas consorciadas podem trazer se não for levado em consideração uma série de fatores, visto que pode acarretar em mais um meio excludente de fazer planejamento urbano.

Direito de Preempção (Arts. 25 a 27)

O Direito de Preempção diz respeito à preferência, por parte do poder público, para compra de imóveis de seu interesse, no momento de sua venda. O poder público definirá a área sobre a qual incide este direito, desde que seja para projetos de regularização fundiária, programas habitacionais de interesse social, reserva fundiária, implantação de equipamentos comunitários, espaços públicos e de lazer ou áreas de preservação ambiental (BRASIL, 2005 p.94).

O objetivo desse instrumento é facilitar a aquisição, por parte do poder público, de áreas de seu interesse, para a realização de projetos específicos.

2) Instrumentos de regularização fundiária

Os instrumentos de regularização possibilitam novas formas de legalização para ocupações feitas por populações de baixa renda em áreas que não lhes pertenciam legalmente. Complementar a esta definição, a regularização fundiária é “o processo de intervenção pública, sob os aspectos jurídico, físico e social, que objetiva legalizar a permanência de populações moradoras de áreas urbanas ocupadas em desconformidade com a lei para fins de habitação, implicando melhorias no ambiente urbano do assentamento, no resgate da cidadania e da qualidade de vida da população beneficiária” (ALFONSIN *apud* BRASIL, 2005 p. 151).

Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)

Como mencionado anteriormente, Zonas Especiais de Interesse Social são fruto da luta dos assentamentos irregulares, pela não remoção (característica das reformas

urbanas do período militar), pela melhoria das condições urbanísticas e pela regularização fundiária. Compõem os Planos Diretores municipais e se caracterizam por ser um importante instrumento de democratização do acesso à terra e de planejamento urbano.

A concepção básica das ZEIS é incluir, no zoneamento da cidade, uma categoria que permita, mediante um plano específico de urbanização, o estabelecimento de um padrão urbanístico próprio para o assentamento.(BRASIL, 2005 p.156)

Como citado anteriormente, Oliveira Filho (2004) assinala que as Zonas Especiais de Interesse Social são áreas de interesse social classificadas em razão das características de uso e ocupação da área urbana: A primeira diz respeito a terrenos públicos ou particulares ocupados por favelas, população de baixa renda ou assentamentos. A segunda diz respeito a loteamentos irregulares nos quais há, por sua característica, interesse público para se promover a regularização ou recuperação ambiental. A terceira espécie diz respeito aos terrenos não edificadas, subutilizados ou não-utilizados, necessários à aplicação de programas habitacionais.

Ao citar o Estatuto da Cidade, Carneiro (2008) menciona que, através deste instrumento, fica reconhecido, pela ordem jurídica da cidade, que para atender à sua função social, as áreas ocupadas pela comunidade de baixa renda devem ser utilizadas para fins de habitação de interesse social.

No entanto, continuam Rolnik *et al* (2008), é importante considerar a necessidade de análises qualitativas mais detalhadas para mostrar o quanto as ZEIS incluídas nos Planos Diretores Participativos respondem às demandas por melhorias nas condições habitacionais e por regularização fundiária nos assentamentos informais ocupados pela população de baixa renda. Ou o quanto as ZEIS demarcadas em áreas ociosas atendem às necessidades de terras urbanas para provisão habitacional de interesse social no município. (ROLNIK *et al*, 2008 p.21)

A tabela baixo (tabela 04) ilustra a porcentagem de Planos Diretores e leis específicas que tratam de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) 2007.

Tabela 04 - Porcentagem sobre o total de municípios com Planos Diretores aprovados (elaborados e revistos) ou em desenvolvimento (elaboração e revisão).

Estados e Macro-regiões	% de PD com ZEIS (c)			
	No Plano Diretor	Em lei específica	No Plano Diretor e em lei específica	Não se aplica à realidade do município
Acre	50,00	25,00	0,00	0,00
Amapá	100,00	0,00	0,00	0,00
Amazonas	78,95	5,26	21,05	0,00
Pará	71,43	11,11	7,94	0,00
Rondônia	87,50	6,25	6,25	0,00
Roraima	0,00	0,00	100,00	0,00
Tocantins	71,43	0,00	0,00	0,00
Total – Norte	75,00	8,93	9,82	0,00
Alagoas	77,14	0,00	0,00	2,86
Bahia	81,74	0,87	9,57	3,48
Ceará	32,81	1,56	6,25	0,00
Maranhão	49,18	8,20	22,95	0,00
Paraíba	75,00	3,57	3,57	0,00
Pernambuco	76,40	0,00	10,11	1,12
Piauí	58,33	8,33	0,00	0,00
Rio Grande do Norte	100,00	0,00	0,00	0,00
Sergipe	93,75	0,00	6,25	0,00
Total – Nordeste	68,58	2,06	9,17	1,38
Distrito Federal	100,00	0,00	0,00	0,00
Goiás	76,47	1,96	3,92	1,96
Mato Grosso	89,47	5,26	0,00	0,00
Mato Grosso do Sul	60,00	6,67	6,67	0,00
Total – Centro Oeste	76,74	3,49	3,49	1,16
Espírito Santo	83,87	3,23	3,23	0,00
Minas Gerais	64,75	9,35	11,51	0,00
Rio de Janeiro	67,92	5,66	15,09	0,00
São Paulo	Nd	nd	nd	Nd
Total – Sudeste	68,16*	7,62*	11,21*	0,00*
Paraná	63,83	11,70	3,19	0,00
Rio Grande do Sul	53,57	4,46	8,93	2,68
Santa Catarina	97,80	3,30	5,49	2,20
Total – Sul	70,37	6,40	6,06	1,68
Total – Brasil	70,19*	5,03*	8,41*	1,04*

Fonte: Ministério das Cidades e CONFEA. 2007

* O cálculo desse percentual não considera os municípios do Estado de São Paulo com Planos Diretores Participativos aprovados (elaborados e revistos) ou em desenvolvimento (elaboração e revisão). Fonte: Rolnik *et al* (2008)

A implementação das Zonas Especiais de Interesse Social (presentes em mais de 70% dos Planos Diretores Participativos), seja para provisão, seja para regularização fundiária plena, com os recursos disponíveis hoje para urbanizar favelas e construir

moradias, pode ser uma aposta que, se bem sucedida, ao mesmo tempo fortalecerá o planejamento e a implementação do Estatuto das Cidades. (ROLNIK *et al* ___, pp.35 e 37)

Usucapião Especial de Imóvel Urbano

O usucapião está presente no artigo 183 da Constituição Federal. Para SOUZA (2003), este é um importantíssimo instrumento de regularização fundiária, visto que, à semelhança do IPTU progressivo, nota-se que o que está em jogo é limitar o direito de não construir ou, mais amplamente, deixar a terra ociosa. Para esse autor, diante da carência de moradias, típica em países periféricos e semiperiféricos, manter uma quantidade de terra urbanizável ou urbanizada em “pousio social”, em ociosidade, valorizando-se artificialmente na esteira de especulação imobiliária, é um atentado a direitos coletivos, expressos na exigência constitucional de que a propriedade cumpra uma “função social”. (SOUZA, 2003 p. 298)

São duas as finalidades básicas cumpridas do usucapião: **1)** É um instrumento de regularização fundiária que assegura o direito à moradia a esses segmentos sociais (famílias brasileiras pobres); **2)** Garante o cumprimento da função social da propriedade por meio da promoção de uma política de regularização fundiária. (BRASIL, 2005)

Carneiro (2008) conceitua o usucapião especial de imóvel urbano como um instrumento voltado para a regularização fundiária, lançando um novo olhar sobre o conceito de propriedade, na medida em que o vincula ao seu valor de uso e não ao seu valor de troca. A meta deste instrumento, reforça o autor, é o atendimento das funções sociais da cidade e da propriedade, possibilitando a melhoria das condições habitacionais dessas populações, tanto em áreas urbanas já consolidadas, como em áreas de expansão. (CARNEIRO, 2008, p.79)

3) Democratização da Gestão Urbana

Apesar de os planos e normas possuírem enorme impacto sobre a vida das cidades, são normalmente desconhecidos pela maioria dos cidadãos. [...] A democratização dos processos decisórios – e do controle social de sua implementação – é

fundamental para romper com este desconhecimento e transformar o planejamento da ação municipal em algo não apenas compartilhado pelos cidadãos, mas assumido por estes, produzindo uma interface real com as demandas, pleitos e desejos dos diferentes grupos na cidade. (Brasil, 2005 p.192).

Assim como Oliveira Filho (2004), entendemos incluir o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, como instrumento de participação, uma vez que deverá ser dada publicidade de seu teor e questionado pela população residente, podendo impedir a instalação de equipamentos que causem impacto negativo.

Estudo de Impacto de Vizinhança (Arts. 36 a 38)

Previsto no Estatuto da Cidade, o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um instrumento que permite a mediação entre os interesses privados dos empreendedores e o direito à qualidade urbana daqueles que moram ou transitam em seu entorno.(BRASIL, 2005)

O objetivo do EIV é democratizar o sistema de tomada de decisões sobre os grandes empreendimentos a serem realizados na cidade, dando voz a bairros e comunidades que estejam expostos aos impactos dos grandes empreendimentos. Dessa maneira, consagra o *Direito de Vizinhança* como parte integrante da política urbana, condicionando o direito de propriedade.(BRASIL, 2005 p.199)

No artigo 36 do Estatuto da Cidade, tem-se que a lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privadas ou públicas em área urbana, que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento, a cargo do poder público municipal.

As conclusões do EIV poderão aprovar o empreendimento ou atividade, estabelecendo condições ou contrapartidas para seu funcionamento ou poderão impedir sua realização.

O estudo de impacto de vizinhança deve incluir, no mínimo, a análise dos impactos do empreendimento ou atividade quanto ao adensamento populacional, os equipamentos urbanos e comunitários, o uso e ocupação do solo, a valorização imobiliária, a geração de tráfego, a demanda por transporte público, a paisagem urbana, o patrimônio natural e cultural. (BRASIL, 2005)

Deve ser destacado, por fim, que o EIV não substitui o EIA (Estudo de Impacto Ambiental). Para isso, ressalta o artigo. 38: A elaboração do EIV não substitui a elaboração e a aprovação de estudo prévio de impacto ambiental (EIA), requeridas nos termos da legislação ambiental.

As diferentes maneiras de intervenção no município através dos instrumentos aqui apresentados podem afetar, de forma positiva ou negativa, os recursos hídricos e saneamento, seja em quantidade ou qualidade. Destaca-se, por exemplo:

A promoção da urbanização onde já há infraestrutura evita a supressão da vegetação de regiões para a construção de tal aparelhagem urbana, assim como reduz a criação de novas áreas impermeabilizadas, o que desprotege os corpos d'água e diminui a evapotranspiração e a infiltração da água. Heller (2005) complementa que esses instrumentos que promovem o aumento da densidade de ocupação de áreas com adequada infraestrutura urbana e menos susceptíveis a danos ambientais ou a riscos naturais procuram controlar a excessiva expansão urbana e a pressão sobre áreas de proteção ambiental

Por sua vez, ao dotar de infraestrutura aquelas áreas antes não reconhecidas pelo Estado, ao serem identificadas como ZEIS, pode-se contribuir com a recuperação ambiental, através da urbanização adequada, com serviços de saneamento, de coleta de lixo de construção de moradias que atendam a um padrão de segurança e habitabilidade, reduzindo a exposição de resíduos a céu aberto, a contaminação do solo e da água, reduzindo as ligações clandestinas de água e esgoto e, conseqüentemente, danos ambientais como deslizamentos e enchentes. Sobre esse ponto, afirma Heller (2005) que os instrumentos de regularização fundiária contribuem para a urbanização de favelas,

podendo melhorar as condições sanitárias dessas ocupações de baixa renda, reduzindo riscos naturais e impactos sobre o meio ambiente.

A desapropriação com pagamento em títulos da dívida pública permite ao município a criação de áreas de interesse ambiental, voltada para a minimização de riscos de inundações.

O usucapião evita que novas áreas sejam construídas, sobretudo aquelas na periferia das grandes cidades – muitas vezes áreas de preservação ambiental, com risco de enchentes ou desabamentos. Evita também que pessoas tenham que se deslocar diariamente para os centros urbanos, percorrendo geralmente quilômetros de áreas impermeabilizadas, construídas como parte da infraestrutura necessária a partir desse crescimento periférico.

Além disso, o usucapião, assim como o IPTU progressivo no tempo, contribuem para reduzir o índice de ocupações em áreas de risco, uma vez que quando deslocadas para a periferia, parte dessas populações retornam aos centros urbanos, próximo aos seus trabalhos, ocupando geralmente as encostas dos morros ou margens de rios.

O processo de urbanização desacompanhado do uso adequado e em conjunto de tais instrumentos pode trazer problemas diretamente ligados ao ciclo hidrológico, como desregulação do ciclo hidrológico, enchentes, poluição de mananciais e contaminação de aquíferos (BRAGA & CARVALHO, 2003).

Da mesma forma, existem aquelas consequências de natureza indireta, mas que têm em suas raízes a falta ou o mau uso dos instrumentos de planejamento urbano, como exemplificam Braga & Carvalho (2003), ao citarem Cunha (1991), quanto à ocupação do relevo e aos movimentos de massa nas encostas (rastejos, escorregamentos, quedas, tombamentos, corridas de massa) que têm como principal agente desencadeador a água, seja pela elevação do grau de saturação do solo, pelo aumento de seu peso específico ou mesmo pela ruptura de taludes por pressão hidrostática em trincas e fissuras. Problemas como estes podem ser minimizados, por exemplo, através da instituição de ZEIS (quando

não se trata de áreas de risco) ou através dos instrumentos de indução do desenvolvimento urbano.

Vale lembrar também os diversos problemas ligados à saúde pelo déficit em estruturas de saneamento, como casos de epidemia de cólera e outras doenças infecciosas ligadas à água, tais como a leptospirose e a dengue. Ressalta-se que o saneamento (a ser melhor discutido no capítulo 4) deve ser garantido dentro do pressuposto adotado pelo Estatuto da Cidade, de função social da cidade e da propriedade, proporcionando, portanto, condições mínimas de habitabilidade.

A fim de dar continuidade ao que fora exposto, o capítulo a seguir apresenta a gestão de recursos hídricos no Brasil, trazendo para o debate a importância da regulamentação da lei nº 9.433/1997, em que se faz relevante planejar, na escala da bacia hidrográfica, através de formas mais integradoras de gestão, ou seja, articulando planejamento do uso do solo, recursos hídricos e saneamento ambiental.

3. GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

A ideia de abundância da água serviu durante muito tempo como suporte à cultura do desperdício da água disponível, à não realização dos investimentos necessários para seu uso e proteção mais eficientes e à sua pequena valorização econômica. Os problemas quanto aos recursos hídricos no Brasil, como bem apontam Lima *et al* (2000), decorrem fundamentalmente da consequência do aumento desordenado dos processos de urbanização, industrialização e expansão agrícola, verificados a partir da década de 1950.

A região Sudeste brasileira ilustra bem este fato, pois conta com boa disponibilidade de água razoavelmente bem distribuída ao longo do ano, mas que, apesar disso, enfrenta problemas decorrentes das características do processo de rápida urbanização. As pressões observadas são características de sobreposição de problemas como poluição doméstica e industrial, ocupação irregular de encostas, alagados, várzeas e beiras de rios, e enchentes em cidades de grande e médio porte.

A Constituição de 1988, marcada pelo período de redemocratização no país, traz uma nova perspectiva de análise sobre a água, assim como os processos e discussões acerca deste recurso, que irão marcar a década de 1990, com buscas de formas de atingir um desenvolvimento sustentável, visando à implementação de instrumentos em que se faz presente uma perspectiva de gestão mais integradora e participativa.

Acerca deste fato, tem-se a seguinte afirmação colocada no documento intitulado *GEO Brasil: Recursos Hídricos*: “A gestão dos recursos hídricos no Brasil realizou um salto de qualidade nos primeiros anos da década de 1980, quando começou a prevalecer o enfoque de triplo direcionamento: inserção em um quadro de sustentabilidade ambiental, social e econômica; a busca de um marco regulatório e de espaços institucionais compatíveis; e a formulação de conceitos apropriados para descrever e operar os novos arranjos políticos e pactos sociais correspondentes à progressiva capilarização da visão integrada, compartilhada e participativa das políticas públicas.” (BRASIL, 2007)

No entanto, antes de adentrarmos este discurso, bem como a legislação vigente (Lei nº 9.433/1997), faremos uma breve análise histórica acerca da gestão da água no Brasil.

Na década de 1930, é possível observar um período de desenvolvimento industrial e urbanização no Brasil, quando em 1934, com o Código de Águas, tem-se um primeiro passo no sentido de se constituir um marco legal quanto à gestão de recursos hídricos no país. O Código consagra o papel do poder público no controle e incentivo ao aproveitamento do recurso, lançando as bases para a institucionalização dos instrumentos de gestão e regulação do uso múltiplo das águas; ao mesmo tempo, confere um enfoque setorial à questão, privilegiando a geração de energia: enquanto dedica um artigo para assegurar o uso da água para as “primeiras necessidades da vida”, o Código traz 65 artigos regulando a utilização das águas pela incipiente indústria da eletricidade.(BRASIL, 2007)

Maranhão (2007) entende em seu trabalho o aspecto avançado do documento para época, quando o autor registra que o Código das Águas estabeleceu regras de controle federal para aproveitamentos de recursos hídricos; instituiu o controle de usos dos recursos hídricos no país, submetendo-os ao controle da autoridade pública, base para a gestão pública do setor de saneamento; privilegiou o setor industrial urbano em detrimento do rural; dissociou a propriedade da água daquela pertinente à terra; atribuiu às primeiras necessidades da vida a prioridade do uso da água; removeu os obstáculos que impediam ou restringiam o aproveitamento do potencial hidrelétrico e limitavam a produção de energia.

Assinala Carneiro (2008) que esse Código viria a constituir a primeira e mais marcante peça de regulação de serviços públicos no país, com influência sobre os demais setores.

Nesta fase inicial, portanto, prevaleceu um modelo de gestão de recursos hídricos setorial, centralizado e insuficiente. Thomas (2002) justifica este fato da seguinte forma: “*Setorial* porque privilegiou o setor elétrico em detrimento dos outros setores, separou a gestão de quantidade da gestão de qualidade e não promoveu a integração entre águas

superficiais e águas subterrâneas, deixando estas últimas em segundo plano. *Centralizada* porque o planejamento, a alocação de recursos e a tomada de decisões relacionados aos recursos hídricos eram controlados por agências federais, como DNAEE e DNOCS ou estaduais, como DAEE e SERLA, nos quais a prioridade era dada a grandes usuários públicos. Os municípios, os usuários privados e a sociedade civil foram geralmente deixados fora do processo de tomada de decisões. Finalmente, a gestão era ainda *insuficiente* porque os recursos técnicos, administrativos e financeiros não eram capazes de sustentar as atividades de planejamento, regulação e monitoramento reduzindo, com isso, a capacidade do Estado em promover o uso racional da água” (FORMIGA-JOHNSSON & SCATASTA, no prelo *apud* THOMAS, 2002 p.09).

Todavia, no Código de 1934, merecem destaque para uma melhor compreensão deste trabalho:

Propriedade privada da água (Art. 8)

As águas privadas eram as águas situadas em terrenos particulares quando não estivessem classificadas entre os outros tipos de propriedade (águas públicas, de uso comum ou dominicais e águas comuns).

Dominialidade da União, dos Estados e dos Municípios (Art. 29)

As águas públicas de uso comum poderiam pertencer à União, quando banhassem mais de um Estado, aos Estados, quando banhassem mais de um Município, e aos Municípios, quando se situassem exclusivamente em seu território.

Durante as primeiras décadas do século XX, tratava-se de uma preocupação com a quantidade da água por setor produtivo, ao passo que a qualidade era preocupação dos setores ambientais. Água era, aparentemente, um bem livre.

Com a criação do Código Florestal (Lei nº 4.771, de 1965), é possível notar, contudo, uma forma de proteção – mesmo que indiretamente – das águas. A referida Lei criou áreas de preservação permanente, o que protege a vazão e a qualidade das águas, ao determinar a preservação das florestas e das matas ciliares situadas ao longo dos cursos

de água, nascentes, lagos, lagoas ou reservatórios. Segundo o documento publicado em Brasil (2007), ambas as visões (ambiental e econômica) passam a conviver de maneira mais próxima e a enfrentar o desafio da busca do equilíbrio entre os respectivos enfoques.

Tucci (2001) nos coloca que, a partir dos anos 70, no entanto, a ocorrência de sérios conflitos de uso da água começou a suscitar discussões nos meios acadêmico e técnico-profissional sobre como minimizar os problemas decorrentes. Os conflitos envolviam não somente setores usuários diferentes, como também os interesses de unidades políticoadministrativas distintas (Estados e Municípios). Nesse período, a gestão das águas concentrava-se muito na área federal, tendo partido, justamente, de técnicos do Governo Federal a iniciativa de se criarem estruturas para gestão dos recursos hídricos por bacia hidrográfica. (TUCCI, 2001 p .80)

Desta forma, assinala Oliveira (2008), posteriormente aos primeiros conflitos pela água entre setores usuários distintos ou diferentes esferas governamentais, iniciou-se a busca por soluções que minimizassem esses problemas. A solução, portanto, estava na descentralização do poder e no planejamento por bacia hidrográfica, criando-se, para isso, novas estruturas.

Surge, então, no ano de 1978, a primeira experiência de superação do tradicional enfoque setorial, voltada para o uso das bacias hidrográficas como unidade de gestão: a criação do Comitê Executivo de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH), constituído conjuntamente pelos Ministérios de Minas e Energia e do Interior.

Como bem indicado pelo trabalho *GEO Brasil – Recursos Hídricos* (BRASIL, 2007), ainda que se trate de uma proposta inovadora, esses comitês detinham participação exclusiva de técnicos do Estado, praticamente sem inserção de Municípios e da sociedade civil organizada. Enfrentaram ainda, complementa o documento, a falta de embasamento legal e de recursos financeiros, que levaram à sua posterior paralisação, permanecendo em funcionamento apenas o Comitê do Rio São Francisco (CEEIVASF). No entanto, deve ser ressaltado que se trata de uma importante iniciativa, visto que abarca a consistência do conceito de bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão, o que será retomado como modelo cerca de duas décadas depois.

Será a partir do processo de redemocratização do Brasil e da Constituição de 1988, que se tem uma nova etapa no processo de gestão dos recursos hídricos no país. Como lembra Tucci (2001), novas organizações foram criadas, fruto tanto da evolução do quadro político-institucional do país, quanto da evolução da natureza dos próprios problemas de recursos hídricos, que passaram a ser mais complexos e a demandar uma maior participação direta da sociedade para sua solução.

A nova Constituição vem caracterizar uma nova fase, um novo paradigma de gestão de recursos hídricos, introduzindo várias modificações no setor, destaca Carneiro (2008): a definição de dominialidade Federal e Estadual para os corpos hídricos, a definição de bem público dotado de valor econômico e a necessidade de integração do gerenciamento dos recursos hídricos às políticas setoriais e de gestão do uso do solo.

Indica a Constituição que são bens da União (águas federais): os lagos, rios e quaisquer correntes em terrenos de seu domínio ou que banhem mais de um Estado da federação, sirvam de limite com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais. São bens dos Estados: as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes ou em depósito encontradas em seu território. A responsabilidade pela gestão colocada segundo essa lei depende, então, do tipo de domínio da água.

Quanto à dominialidade das águas, foram extintos os domínios privado e Municipal, mesmo quando a bacia for inserida totalmente em um município, e todas as águas passaram a ser de domínio público, dividindo-se em águas de domínio da União e de domínio dos Estados.

Observa-se, pois, um entrave, visto que, como bem destaca Carneiro (2008), muitos fatores dificultam a atuação do município na gestão da água, sendo o principal a impossibilidade legal, por determinação Constitucional, dos municípios gerenciarem diretamente os recursos hídricos contidos em seus territórios, a não ser por repasses de algumas atribuições através de convênios de cooperação com Estados ou a União. “No caso específico da gestão de recursos hídricos, a participação municipal em organismos de bacia tem sido a principal, se não a única, forma de interação com outros atores

públicos e privados relacionados com a água” (CARNEIRO, 2008 p .28). Este fato, portanto, pode constituir-se um entrave porque, como já é sabido, muitas das intervenções tomadas em escala municipal podem interferir direta ou indiretamente na dinâmica dos recursos hídricos, o que nos remete, mais uma vez, a pensar na importância do planejamento integrado.

3.1 A Lei nº 9.433/1997, ou “Lei das Águas”

Sob a perspectiva de preencher lacunas deixadas pelo Código de Águas de 1934, que este não foi capaz de preencher, dentre outras, meios para uma gestão descentralizada e participativa, foi elaborada a Lei nº 9.433 de janeiro de 1997, ou “Lei das Águas”. Instituiu-se a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou-se o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SINGREH), que pode ser considerado uma peça essencial da Lei.

O principal objetivo do SINGREH, apontado por Carneiro (2008), é a reestruturação políticoadministrativa do setor de recursos hídricos no país. O SINGREH, continua o autor, tem, por finalidade, coordenar a gestão dos recursos hídricos do país, buscando integrá-la aos outros setores da economia, arbitrar administrativamente os conflitos relacionados à água, implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos, planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos e cobrar pelo uso da água, dentre outros.

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é constituído pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (CERHs ou CRHs), os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs), os órgãos gestores federais, estaduais e municipais, cujas competências se relacionam com a gestão dos recursos hídricos e as Agências de Água.

Maranhão (2007) reforça que a lei é um novo paradigma de gestão de recursos hídricos, porque preconiza que a gestão dos recursos hídricos deve ser integrada,

participativa, interdisciplinar, multissetorial e multi-institucional, capaz de superar conflitos entre membros do sistema, através de articulação, negociação e educação.

Considera-se relevante o casamento qualidade e quantidade, em que há preocupação com a escassez tanto quantitativa como qualitativa. A Lei coloca a água como um recurso natural e dotado de valor econômico, ou seja, passa a dar um valor para água.

Outra característica importante é a ideia de território, no qual a bacia hidrográfica fica eleita como unidade de gestão (a bacia transcende a divisão político territorial de município e Estados). Para Carneiro (2008), um planejamento que abarca toda uma bacia que pode conter diversos municípios e Estados é, tecnicamente, uma questão perfeita. Neste ponto, justifica o autor, não há como separar as características físico-químico-biológicas dos recursos hídricos através de fronteiras políticogeográficas e, assim, a importância em adotar a bacia hidrográfica como unidade de planejamento.

Afirmam Lima *et al* (2000) que se trata de uma lei atual, avançada e importante para a ordenação territorial, em seu sentido mais amplo, caracterizada por uma descentralização de ações, contra uma concentração de poder.

Ainda sobre a 9.433/97, a Política desdobra-se em: fundamentos, objetivos, diretrizes de ação e instrumentos (Tabela 05).

Tabela 05 - Fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos

Aspectos	Principais Pontos
Fundamentos	Água é um bem de domínio público; Água é um recurso limitado, dotado de valor econômico; Em situações de escassez, o uso prioritário é consumo humano e dessedentação de animais; Gestão dos recursos hídricos deve sempre contemplar o uso múltiplo das águas; Bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da PNRH (*) e atuação do SNGRH (**); Gestão descentralizada, com participação do poder público, usuários e comunidades.
Objetivos	Assegurar às gerações atual e futura a disponibilidade de água em quantidades e padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; Uso racional e integrado dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável; Preservação e defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
Diretrizes	Gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociar os aspectos quantidade e qualidade; Adequação da gestão à diversidade ambiental das regiões do país; Articulação do planejamento dos recursos hídricos com o planejamento nacional, estadual e municipal, bem como com os usuários; Articulação da GRH com o uso do solo; Integração da GRH das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.
Instrumentos	Planos de Recursos Hídricos; Outorga de direito de uso; Cobrança pelo uso da água; Enquadramento dos corpos hídricos; Compensação a municípios(***) Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos

(*) PNRH – Plano Nacional de Recursos Hídricos

(**) SNGRH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

(***) Artigo 24 - VETADO

Fonte: Maranhão (2007). Modificado pela autora.

Quanto aos instrumentos presentes na Política Nacional de Recursos Hídricos, tem-se um conjunto de cinco instrumentos principais de gestão, desenhados para dotar as agências do sistema e demais interessados dos meios efetivos, para se atingir as metas propostas. A fim de identificá-los, diversos autores (BRASIL, 2007; CARNEIRO, 2008;

MARANHÃO, 2007; OLIVEIRA, 2008; SETTI *et al*, 2000; TUCCI, 2001; entre outros.) sinalizam a importância desses instrumentos, são eles:

♦ *Os Planos de Recursos Hídricos*

Formulados em três níveis - para o País (Plano Nacional), para as Unidades da Federação (Planos Estaduais) e para as bacias hidrográficas.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos é o documento programático para o setor. No artigo 6º da Lei, define-se : “Os Planos de Recursos Hídricos são planos diretores que visam fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e gerenciamento dos recursos hídricos”.

O plano de bacia hidrográfica é resultado de um processo de discussões e definições, abrangendo um acordo social que representa o desejo da população, dos usuários e do poder público acerca do futuro das águas e do meio ambiente. É um dos principais instrumentos para a gestão na bacia, pois contém todo o diagnóstico e informações, direcionando onde serão necessárias ações prioritárias ou intervenções (OLIVEIRA, 2008 p.49).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente – MMA – (2005), o objetivo do Plano é estabelecer um pacto nacional para a definição de diretrizes de políticas públicas voltadas para a melhoria da oferta de água, em quantidade e qualidade, gerenciando as demandas e considerando a água um elemento estruturante para a implementação das políticas setoriais, sob a ótica do desenvolvimento sustentável e da inclusão social.

Defende Thomas (2002) que o plano deve ser, desde a sua fase de elaboração, amplamente discutido com a sociedade, para que reflita seus anseios e tenha legitimidade. Segundo o autor, planos sem consulta à sociedade correm o grande risco de não atingirem os resultados esperados, desperdiçando tempo e recursos de todos.

♦ *Outorga de direitos de uso*

Segundo a própria Lei em seu artigo 11, os objetivos deste instrumento são o de assegurar o controle qualitativo e quantitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Outorga de direito de uso dos recursos hídricos é um instrumento pelo qual o usuário recebe autorização, concessão ou permissão para fazer uso da água. Constitui o elemento central do controle para o uso racional dos recursos hídricos, o que induz o usuário a uma disciplina desse uso (TUCCI, 2001).

A outorga não concede ao usuário a propriedade sobre a água, mas, sim, dá o direito de utilizá-la. Em casos de escassez, seja para captação, seja para diluição de efluentes, os não-outorgados deverão ser reprimidos, para garantir a utilização da água e consequentemente os investimentos daqueles que seguiram o procedimento legal.

Segundo Kelman (1997), a outorga garante ao usuário o direito de uso da água. Para o autor, a outorga tem valor econômico para quem a recebe, na medida em que oferece garantia de acesso ao bem escasso. Cabe ao poder outorgante (Governo Federal, dos Estados ou do Distrito Federal) examinar cada pedido de outorga, para verificar se existe água suficiente, considerando-se os aspectos quantitativos e qualitativos, para que o pedido possa ser atendido. Uma vez concedida, a outorga de direito de uso da água protege o usuário contra o uso predador de outros usuários que não possuam outorga.

Ressalta Kelman (1997) que a outorga de direito de uso de água não deve ser confundida com concessão de serviço público, como é o caso de abastecimento de água, tratamento de esgoto urbano ou produção de energia elétrica. A concessão destes serviços segue regras próprias, não relacionadas com o uso coletivo do recurso hídrico. “O poder outorgante de direito de uso de água (grifo no original) é o Governo Federal ou os governos estaduais, conforme o caso. A outorga tem prazo de validade limitado (Lei 9433, artigo 16) e não implica na alienação parcial das águas, que são inalienáveis, mas o simples direito de uso (Lei 9433, artigo 18). Já o poder concedente de serviço público (grifo no original) é o governo municipal, no caso de abastecimento de água e de coleta/tratamento de esgoto, ou o Governo Federal, no caso de produção de energia elétrica.” (KELMAN, 1997 pp.03 – 04).

♦ *Cobrança pelo uso da água*

A cobrança pelo uso da água corresponde ao suporte financeiro do novo modelo de gerenciamento dos recursos hídricos, pois sinaliza que a água tem valor econômico e que sua disponibilidade corresponde a um preço social (público). Este instrumento apresenta como objetivos permitir a formação de fundos financeiros para a promoção de melhorias na bacia hidrográfica, além de incentivar a racionalização dos usos das águas.

Tucci (2001) aponta a cobrança pelo uso da água como um instrumento essencial para criar as condições de equilíbrio entre as forças da oferta (disponibilidade de água) e da demanda, promovendo, em consequência, a harmonia entre os usuários competidores.

A cobrança pelo uso do recurso hídrico, tanto para captação quanto para diluição de efluentes, é um dos principais instrumentos de gestão criados pela lei, pois, até o presente momento, o usuário só pagava pelo tratamento e distribuição.(OLIVEIRA, 2008 p.51)

♦ *Enquadramento dos corpos d'água*

O enquadramento deve ser feito segundo os seus usos preponderantes, sinalizando objetivos de qualidade a serem alcançados quando da implantação dos planos de bacia. (BRASIL, 2007).

Complementa Thomas (2002), acerca do que é estabelecido no artigo 9º, que o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderante tem o objetivo de assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e de diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes.

Este instrumento, permite fazer a ligação entre a gestão da quantidade e a gestão da qualidade da água, o que para Tucci (2001) é extremamente importante para se estabelecer um sistema de vigilância sobre os níveis de qualidade da água dos mananciais.

O enquadramento dos corpos d'água em classes de uso é estabelecido pela legislação ambiental, particularmente a resolução n.º 20 de 1986 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) – revista pela CONAMA 357/2005¹⁰. A resolução n.º 20/86 do CONAMA define cinco classes de enquadramento: Classe especial (nível mais alto de qualidade), Classe 1, Classe 2, Classe 3 e Classe 4 (nível de qualidade mais baixo: águas que podem ser utilizadas apenas para navegação, harmonia paisagística ou usos menos exigentes).

A resolução CONAMA 357, como coloca Carneiro (2008), vem apresentar avanços em relação a anterior, uma vez que consiste em um importante instrumento para a integração dos sistemas de gestão ambiental e de recursos hídricos. O autor destacou, em particular, sua vinculação aos princípios de poluidor-pagador e usuário-pagador, tradicionalmente desvinculados do sistema de gestão ambiental. Outro aspecto inovador da CONAMA 357 é o estabelecimento de metas progressivas para sua efetivação, uma vez que o enquadramento será definido pelos usos preponderantes mais restritivos da água, atuais ou pretendidos.

♦ *Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos*

Como menciona o artigo 25, o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão.

A implantação e atualização permanente de sistemas de informação para o planejamento dos recursos hídricos no território nacional é de grande importância, sobretudo quando consideramos a fragmentação e descontinuidade da base de dados do país em relação aos recursos hídricos.

Os objetivos do sistema de informações são colecionar, organizar e promover sua análise, com a finalidade de formar uma base de dados que possa gerar informações úteis para aplicação na gestão desses recursos. Um dos principais pontos do sistema de

¹⁰ Resolução CONAMA 357/05 de 17.03 (classificação águas doces, salobras e salinas do Território Nacional) revoga Resolução CONAMA 20/86.

informações de recursos hídricos é que todos os usuários das águas de uma bacia devem ser cadastrados, legalizando, assim, sua situação perante o Estado.

Para o desenvolvimento de um estudo de indicadores, por exemplo, o sistema de informações é de grande importância, visto que torna disponível o acesso aos dados que, por sua vez, podem ser analisados para os diferentes estudos e objetivos referentes à criação de índices e indicadores.

O item a seguir aborda o tema da gestão integrada em bacias urbanas, uma vez que os indicadores validados neste trabalho voltam-se para a importância de medidas integradoras de planejamento.

3.2 Gestão Integrada das Águas em Bacias Urbanas

A necessidade de pensar a gestão integrada de recursos hídricos vem se mostrando cada vez mais importante, sobretudo em bacias localizadas em ambientes densamente urbanizados, onde os desafios de gestão e os conflitos de uso causam problemas mais imediatos e com um potencial de desdobramento mais agudo e visível.

Dentre as causas desses conflitos e problemas, Tucci (2002) interpreta a questão de os municípios não possuírem capacidade institucional e econômica para administrar o problema, visto que a Constituição estabelece as águas como bens públicos, de domínio da União ou dos estados federados. Não há domínio municipal dos corpos hídricos. Por outro lado, os Estados e a União estão distantes para buscar uma solução gerencial adequada para apoiar os municípios.

Acerca dos problemas e conflitos decorrentes da concentração urbana e do desenvolvimento acelerado das cidades, Tucci (2002) menciona:

- (a) degradação ambiental dos mananciais;
- (b) aumento do risco das áreas de abastecimento, com a poluição orgânica e química;

- (c) contaminação dos rios por esgotos doméstico, industrial e pluvial;
- (d) enchente urbana gerada pela inadequada ocupação do espaço e pelo gerenciamento inadequado da drenagem urbana;
- (e) falta de coleta e disposição do lixo urbano.

Esses problemas, como observa Tucci (2002), são tratados de forma isolada, sem que medidas de planejamento preventivo ou curativo sejam tomadas. Em outro artigo, Tucci (2004) mais uma vez nos alerta quanto à forma setorial de gestão municipal, visto que, segundo o autor, é realizada sem a menor integração entre os diferentes componentes da água no meio urbano. E, assim, exemplifica que, na maioria das vezes, existe um departamento ligado ao planejamento urbano, transporte, água e esgotamento sanitário, limpeza urbana. Como consequência, observam-se prejuízos econômicos, forte degradação da qualidade de vida, com retorno de doenças de veiculação hídrica, mortes, perdas de moradias e bens, interrupção de atividade comercial e industrial em algumas áreas, entre outras.

Dessa maneira, a ação coordenada entre os poderes públicos, estaduais, federais e municipais é essencial para encontrar um caminho viável, legal, institucional e econômico, visando a uma sustentabilidade social e ambiental. Para o trabalho publicado em Brasil (2007), assim como Tucci (2002 e 2004), a questão de coordenação envolve também a inserção dos municípios nas estratégias de gestão, uma vez que eles são responsáveis por variáveis decisivas como a legislação de uso e ocupação do solo, os serviços de saneamento, intervenções em drenagens e disposição de resíduos sólidos, dentre outras. Destaca-se também a questão da cooperação intermunicipal em regiões metropolitanas, apontada por Heller (2005) como indispensável à necessidade de harmonização de políticas de desenvolvimento urbano, de habitação, ambiental e de recursos hídricos, na escala espacial de grandes conglomerados urbanos.

A gestão integrada de recursos hídricos (GIRH), dada a sua importância a fim de atingir metas para um desenvolvimento sustentável, vem sendo abordada tanto na literatura nacional como internacional. Dourojeanni & Jouravlev (2001) *apud* Carneiro

(2008) consideram que esta forma integrada de gestão requer a mudança de paradigmas no planejamento, tanto na esfera pública como na privada.

Encontra-se no texto intitulado “*Estimulando a Mudança: Manual para o desenvolvimento de estratégias de gestão integrada de recursos hídricos e otimização da água* (2005)¹¹ que a gestão integrada de recursos hídricos pode ser definida como uma ferramenta flexível que nos ajuda a lidar com os desafios, reforçar as estruturas de gestão e otimizar a água no processo de desenvolvimento sustentável, a fim de promover uma adequada tomada de decisão em resposta a um aumento das necessidades em constantes situações de mudança. A GIRH tem por objetivo assegurar um desenvolvimento equitativo, visa assegurar o uso da água em apoio às metas de desenvolvimento sustentável.

O conceito de gestão integrada pode ser compreendido como uma forma de entendimento entre os diversos atores envolvidos (gestores públicos e sociedade civil), com pleno conhecimento dos seus direitos e das suas responsabilidades, aptos a desempenhar com idoneidade o papel de cada um, buscando sempre a solução dos conflitos e evitando a criação de novos, combatendo a deterioração da bacia, conservando suas características desejáveis e aprimorando aquelas que necessitam de melhorias. (DE BONIS, 2005 *apud* OLIVEIRA, 2008).

Magalhães Júnior (2007) considera a expressão *gestão integrada da água* no contexto da integração entre ambientes e ecossistemas; entre usos múltiplos; entre os aspectos físicos e socioeconômicos das bacias hidrográficas e, finalmente, da integração institucional e entre os atores responsáveis pela sua gestão. Assim, para o autor, a gestão compartilhada é fundamental para uma gestão ambiental sustentável. A tabela 06 apresenta as diferenças entre o tipo de gestão tradicional e integrada.

¹¹ Tradução Livre. Estimulando el Cambio: Un manual para el desarrollo de estrategias de gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) y de optimización del agua. Elaborado por el Comité Técnico del Global Water Partnership (GWP) con la colaboración del Ministerio de Asuntos Exteriores de Noruega (2005)

Tabela 06– Diferenças entre Gestão Tradicional e Gestão Integrada.

Gestão Tradicional	Gestão Integrada
Tomada de decisão " <i>top down</i> "	Participação em diferentes níveis
Centralizada, Linear	Descentralizada, Retroalimentação
Aversa a riscos	Admite riscos
Decisões Finalistas	Aceita Revisar / Revisitar e admite erros
Visão impositiva	Visões compartilhadas
Limites Administrativos	Além dos limites administrativos
Ator individual	Parcerias

Fonte: Holling (in Lewis, 2001) *apud* Magalhães Júnior (2007)

Silva & Low-Beer apontam, em relatório em desenvolvimento pelo Núcleo de Pesquisa em Informações Urbanas/USP, que o conceito de gestão integrada abrange quatro dimensões de problemas distintos, mas que, segundo os autores, precisam ser abordados de forma articulada, numa visão holística e abrangente:

(i) a integração dos diferentes componentes da água ou das diferentes fases do ciclo hidrológico (por exemplo, águas superficiais e águas subterrâneas);

(ii) a gestão da água, da terra e dos demais recursos naturais e ecossistemas relacionados;

(iii) a integração dos interesses dos diversos usos e usuários, que competem entre si pela sua apropriação; e

(iv) a gestão do desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Dessa forma, completam os autores que essa visão significa atuar em distintos campos de políticas simultaneamente: Nas políticas de desenvolvimento territorial e urbano, nas políticas agrícolas, na política ambiental, nas políticas sociais e, como fecho, mas não por último, nas estratégias econômicas, sem falar nos arranjos institucionais e de execução destas políticas.

A gestão integrada, por sua vez, deve incorporar os aspectos de quantidade e qualidade, assim como os múltiplos usos da água. Carneiro (2008) assinala em seu

trabalho que a dicotomia quantidade/qualidade é proveniente de uma fragmentação institucional na gestão da água, em que, para cada tipo de uso ou propósito, há uma instituição diferente para essa administração.

Silva (2002) considera de extrema importância a integração entre os sistemas institucionais de recursos hídricos e de política urbana, considerando os horizontes de articulação entre jurisdições estadual e municipal e gestão cooperada do território metropolitano e entre agentes usuários da bacia hidrográfica no aproveitamento do uso múltiplo dos recursos hídricos. Nesta mesma direção, Tucci (2005) acredita que a estrutura institucional é a base do gerenciamento dos recursos hídricos urbanos e da sua política de controle. A definição institucional, portanto, vai depender dos espaços de atribuição da organização do país, sua interrelação tanto legal quanto de gestão, da água, do uso do solo e do meio ambiente.

Quanto à integração setorial, defende Silva (2002) que deve haver uma articulação entre os setores usuários de água – industrial, abastecimento público, esgotamento, drenagem pluvial – e àqueles que se constituem usuários de forma indireta da gestão municipal, como o caso do transporte e habitação, mas que interferem tanto em quantidade como em qualidade das águas. Sendo assim, é de extrema importância a ligação estrutural que se faz entre o sistema de gestão de recursos hídricos e os instrumentos de planejamento regional/metropolitano.

Tem-se portanto duas dimensões integradoras de grande importância: territorial/jurisdicional e funcional/setorial. No entanto, Silva & Porto (2003) pontuam que o sistema institucional de planejamento e gestão dos recursos hídricos enfrenta quatro ordens de desafios de integração, sendo eles:

a) *integração entre sistemas / atividades diretamente relacionadas ao uso da água na área da bacia hidrográfica*, em particular o abastecimento público, a depuração de águas servidas, o controle de inundações, a irrigação, o uso industrial, o uso energético, ou ainda sistemas com impacto direto sobre os mananciais, como o de resíduos sólidos, tendo em vista a otimização de aproveitamentos múltiplos sob a perspectiva de uma gestão conjunta de qualidade e quantidade;

b) *integração territorial / jurisdicional com instâncias de planejamento e gestão urbana* – os municípios e o sistema de planejamento metropolitano – tendo em vista a aplicação de medidas preventivas em relação ao processo de urbanização, evitando os agravamentos de solicitação sobre quantidades e qualidade dos recursos existentes, inclusive ocorrências de inundações;

c) *articulação reguladora com sistemas setoriais não diretamente usuários dos recursos hídricos* – como habitação e transporte urbano – tendo em vista a criação de alternativas reais ao processo de ocupação das áreas de proteção a mananciais e das várzeas, assim como a viabilização de padrões de desenvolvimento urbano que em seu conjunto não impliquem agravamento nas condições de impermeabilização do solo urbano e de poluição sobre todo o sistema hídrico da bacia, à parte as áreas de proteção aos mananciais de superfície;

d) *articulação com as bacias vizinhas*, tendo em vista a celebração de acordos estáveis sobre as condições atuais e futuras de importação de vazões e de exportação de águas utilizadas na Bacia.

Dessa forma, tanto Silva (2002) como Tucci (2004) reforçam a importância da gestão integrada em ambientes urbanos e em áreas metropolitanas, visto que os muitos impactos ambientais observados são resultantes de práticas insustentáveis e de um modelo de desenvolvimento instaurado no passado. Para ambos os autores, é de grande relevância considerar que ações do município – como planejamento e uso do solo – sejam realizadas não de forma setorial, mas integrada quanto às possíveis respostas futuras das águas.

Assim como Silva & Porto (2003) pontuaram dificuldades na integração, Tucci (2001 e 2004) revela, neste mesmo sentido, dificuldades na compreensão do que seja gestão integrada dos recursos hídricos nas áreas urbanas:

- *Falta de conhecimento generalizado sobre o assunto*: a população e os profissionais de diferentes áreas não possuem informações adequadas sobre os problemas e suas causas e, geralmente, se movem da tomada de decisão para custos altos, em que

algumas empresas se apoiam para aumentar seus lucros. Por exemplo, o uso de canalização para drenagem, que apresenta custos muito altos e, geralmente, agrava o problema que pretendia resolver.

- *Concepção inadequada dos profissionais de engenharia para o planejamento e controle dos sistemas*: uma parcela importante dos profissionais de engenharia que atuam no meio urbano está desatualizada quanto à visão ambiental e, geralmente, busca soluções estruturais que alterando o ambiente com excesso de áreas impermeáveis provocando aumento de temperatura, inundações, poluição, entre outros.

- *Visão setORIZADA do planejamento urbano*: o planejamento e o desenvolvimento das áreas urbanas são realizados muitas vezes, levando-se em consideração somente abastecimento e saneamento, não incorporando os aspectos relacionados com os diferentes componentes da infraestrutura de água, como a drenagem urbana, resíduos sólidos e saúde;

- *Falta de capacidade gerencial*: os municípios não possuem estrutura para o planejamento e gerenciamento adequados dos diferentes aspectos da água no meio urbano.

Dentre os desafios colocados e a importância de tomada de decisões para uma gestão integrada de recursos hídricos, vemos a relevância do desenvolvimento do presente trabalho, em busca do desenvolvimento de formas para a análise da articulação entre a gestão de recursos hídricos, saneamento e o planejamento urbano. Este fato, constitui-se em mais um desafio, sobretudo quando Carneiro (2008) sinaliza que são poucas as experiências de gestão realmente integradas no país, sobretudo quando consideramos o tripé gerenciamento de recursos hídricos – gestão ambiental – planejamento do uso do solo.

Ainda nesta ideia da gestão integrada, que envolve a articulação entre a gestão de recursos hídricos, saneamento e o planejamento urbano, o próximo capítulo desta pesquisa vem trazer uma análise do Saneamento no Brasil, assim como apresenta a

importância da lei nº 11.445/2007 e seus instrumentos para contribuir com um planejamento mais proativo, em detrimento de medidas mais restritivas.

4. SANEAMENTO NO BRASIL

O presente trabalho, ao discutir a integração de políticas ligadas ao planejamento urbano e recursos hídricos, pensa na importância de considerar, nesta etapa, uma análise do saneamento, visto que este se configura um dos principais usuários dos recursos hídricos, constituindo-se, portanto, em temas interligados, uma vez que determinadas decisões (presentes ou não) interferem tanto de forma direta como indireta nessas políticas de planejamento territorial.

O saneamento, neste sentido, torna-se alvo de discussão, sobretudo a partir do intenso processo de industrialização das cidades brasileiras, em que as intervenções no solo e na água, bem como as intervenções urbanísticas aqui já mencionadas e o processo de ocupação irregular em encostas, margens de rios e a expansão urbana desacompanhada de um reconhecimento da cidade ilegal (as carências de infraestrutura e de serviços de saneamento são mais críticas em favelas e loteamentos ilegais) contribuíram para o desenvolvimento de problemas já bem conhecidos em nossa histórica realidade. São casos que têm implicações tanto ambientais como sociais, tais como: assoreamento de rios, poluição dos recursos hídricos, contaminação dos solos, proliferação de vetores e doenças, inundações, etc.

Quanto ao enfoque das Regiões Metropolitanas, além dos diversos problemas evidenciados nos capítulos anteriores, observa-se, segundo a afirmação de Pereira & Baltar (2000), que todas as regiões metropolitanas, sem exceção, têm deficiência nos serviços de coleta dos esgotos domésticos e, principalmente, em seus tratamento e disposição final. No que tange aos resíduos sólidos, parte significativa do lixo urbano acaba sendo depositada diretamente no meio ambiente, à beira de rios e córregos. Como consequência, essas áreas enfrentam, dentre outros problemas, aqueles referentes à preservação dos mananciais de abastecimento de água, proliferação de vetores de transmissão de doenças e a recorrência de enchentes no meio urbano, com elevado ônus social. Os problemas, nessas regiões, apresentam, portanto, uma complexidade que, na maioria das vezes, extrapola os limites municipais e assume as escalas tanto

metropolitanas como da bacia hidrográfica, o que nos leva a refletir sobre uma visão sistêmica do tema.

Por sua vez, o Estatuto da Cidade, como já mencionado, considera o direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao **saneamento ambiental** (grifo próprio), à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer. Neste sentido, enfatiza-se mais uma vez a importância de levarmos em consideração, neste estudo, o tema do saneamento ambiental.

4.1 Saneamento: Breve histórico do caso brasileiro

Sabe-se que o Brasil, assim como os demais países periféricos, a exemplo dos que compõem a América Latina, apresenta grande déficit em saneamento.

Com o passar das primeiras décadas do século XX e o processo de intensificação da industrialização, acompanhado do forte êxodo rural e da urbanização iniciada no país, os problemas quanto à falta de saneamento tornam-se ainda maiores, aumenta a demanda por infraestrutura sanitária e os recursos hídricos passam a sofrer forte impacto e degradação. Como mencionado pelo IBGE (2000), as políticas governamentais para o setor de saneamento básico, principalmente até a década de 1960, foram caracterizadas por medidas esporádicas e localizadas, muitas vezes em detrimento das demandas por bens e serviços provocadas pelo crescimento da população urbana. Com a precariedade de atendimento por parte dos municípios, os efeitos da falta de investimentos se fizeram sentir nas altas taxas de mortalidade infantil e no agravamento da deterioração sanitária.

No período entre 1964 e 1985 (governo militar), a ampliação da cobertura dos serviços de saneamento foi dada como uma das prioridades explicitadas nos planos de desenvolvimento do período, marcando a década de 1960 pela interferência do Estado brasileiro na política de saneamento. O BNH ficou encarregado, a partir de 1967, de realizar o diagnóstico inicial da situação do setor de saneamento e propor uma estrutura para a intervenção do Governo Federal no setor. Neste contexto, criou-se o Sistema Financeiro do Saneamento (SFS) e os recursos do setor de Saneamento Básico

passaram a ser gerenciados pelo BNH juntamente com os recursos advindos do FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço). Por sua vez, através do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANASA) instituído em 1971, incentivou-se a criação de Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs), sob a forma de economia mista e a concessão dos serviços pelos municípios a estas companhias que passaram a centralizar recursos e a coordenar ações no setor (TUROLLA, 2002).

Como aponta Rezende (2002), a visão da autossustentação tarifária processada apenas a partir das companhias estaduais afastou a esfera municipal do PLANASA. Lembra que um dos motivos para o sucesso do próprio BNH na implantação do PLANASA advinha também do fato de que o Estado brasileiro funcionava, na prática, como Estado unitário.

O PLANASA foi criado no intuito de solucionar permanentemente o déficit de abastecimento de águas e esgotamento sanitário, com metas de atender 90% da população urbana com abastecimento de água e 65% com esgotamento sanitário até o ano de 1981 (IBGE, 2000). Os objetivos específicos do Plano eram abastecimento urbano de água e coleta de esgotos em curto prazo, instituindo tarifas reais pela prestação dos serviços. Na perspectiva do PLANASA, o saneamento básico se restringia aos serviços de saneamento básico e esgotamento sanitário. Suas metas, portanto, não incluíam a coleta de lixo nem a questão da drenagem urbana como pauta para o saneamento.

Entre os anos 70 e meados dos anos 80, há uma expansão na oferta de serviços de saneamento básico no Brasil. Apesar do modelo centralizado, foram observadas melhorias no atendimento por abastecimento de água para grande parcela da população urbana (o Brasil já se apresentava com uma população predominantemente urbana), revelando queda nas taxas de mortalidade infantil e de problemas de saúde derivados da ausência de saneamento, e o aumento da expectativa de vida. No entanto, ressaltam Rezende & Heller (2002) *apud* Rubinger (2008), grande parte da população mais carente foi excluída no que se refere às ações implementadas.

Quanto às ações oferecidas pelo PLANASA, lembram os autores que o abastecimento de água era privilegiado em detrimento dos serviços de esgotamento

sanitário (que teve suas metas longe de serem alcançadas), visto que o primeiro representa menor custo e propicia retornos mais rápidos através de tarifas. Entretanto, chama-se a atenção que as ações de fornecimento de água se faziam mais urgentes que os serviços de esgotamento sanitário, tamanho o déficit dos sistemas de abastecimento das populações urbanas.

Como já mencionado, as demais ações consideradas integrantes do saneamento geral, tais como manejo dos resíduos sólidos, execução de obras de drenagem urbana, visando ao controle de cheias e ao controle de vetores, não foram consideradas pelo PLANASA. Essas questões permaneceram a cargo dos municípios (em alguns casos da União), sem possuir vínculo algum, na maior parte dos casos, com as ações efetuadas pelas Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs) (REZENDE, 2002).

Ressalta-se como deficiências desse modelo, a ausência de integração da política de saneamento com outras políticas públicas e sua abordagem voltada para o mercado, o que contribuiu com a ampliação das assimetrias existentes e o injusto quadro de exclusão social no país (REZENDE & HELLER, 2002 *apud* RUBINGER, 2008). No entanto, estes mesmos autores lembram algumas conquistas alcançadas, sendo: aumento da capacidade técnica dos profissionais da área de saneamento; planejamento de mananciais de abastecimento em escala regional e controle da qualidade da água e cobrança dos serviços prestados com base em critérios de monitoramento normatizado. Além do desenvolvimento de tecnologias de controle de perdas e a existência de uma estrutura sólida como a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES).

A década de 1980 registra as consequências do período anterior – “milagre enconômico” –, marcada pela falta de recursos financeiros do FGTS (visto o grande volume de saques em virtude do desemprego vigente) e a alta inflação. Nessa década, agrava-se crise do PLANASA, sobretudo quando, em 1986, ocorre a extinção por decreto presidencial do BNH.

Sobre estes fatos, Rezende (2002) sinaliza o caminho do desmantelamento do PLANASA a partir de 1985, quando foi criado o Ministério do Desenvolvimento Urbano

e Meio Ambiente (MDU)¹², no qual foram propostas novas metas para o PLANASA, uma vez que aquelas não haviam sido cumpridas. As propostas encaminhadas pelo MDU colocavam as populações de baixa renda como prioritárias para o atendimento, além de levar em consideração que a execução de projetos deveria utilizar-se de tecnologias adequadas às características locais e buscar menores custos com maior eficiência. A nova meta consistia em implantar sistemas de abastecimento de água para 500 mil moradias e ligações de esgoto para 4 milhões de domicílios.

Acrescenta Rezende (2002) que a dispersão dos organismos que fomentavam o PLANASA foi determinante para o declínio desse plano, sem que suas metas fossem atingidas. Em 1992, ocorreu a suspensão das contratações com o FGTS, devido à baixa disponibilidade do Fundo e, finalmente, a extinção efetiva do PLANASA. Apenas na metade do ano de 1995, lembra a autora, as disponibilidades de recursos do FGTS voltaram-se novamente para o atendimento à demanda do setor de saneamento, por intermédio do Programa Pró-Saneamento, a partir do qual foram firmadas novas contratações.

Arretche (s.d.) justifica o fim do PLANASA devido às modificações das condições político-institucionais. Observa-se que, de um lado, recuperaram-se as bases do Estado federativo no Brasil¹³, reforçando o papel dos municípios e, de outro, o Governo Federal já não dispunha dos recursos financeiros e administrativos que viabilizaram a implantação do PLANASA.

Apesar de avanços significativos no setor, o período apresentado ficou marcado pela ausência de instrumento legal que estabelecesse regras claras para a prestação de serviços de saneamento, o que resultou na precária cobertura que ainda vigora nas

¹² Órgão que se tornou o responsável pela política de saneamento no Brasil e que trouxe para a sua esfera o BNH, os programas habitacionais e de saneamento e os temas do meio ambiente.

¹³ Diferentemente de outros países, os municípios brasileiros foram declarados entes federativos autônomos, o que implica que um prefeito é autoridade soberana em sua circunscrição. Nestas condições, a redefinição de competências e atribuições da gestão das políticas sociais tem-se realizado sob as bases institucionais de um Estado federativo, o que significa dizer que o modo pelo qual os governos locais assumem funções de gestão de políticas públicas é inteiramente distinto daquele sob o qual elas foram assumidas no regime militar. (ARRETCHÉ, 1999 p.114).

cidades brasileiras, observando-se, principalmente, uma disparidade entre regiões no acesso à água potável e déficit entre camadas sociais no acesso aos serviços de esgotamento sanitário. As ações implementadas a partir do PLANASA, aponta Rezende (2002), deixaram lacunas na direção da conquista de efetivas universalização, equidade e integralidade do saneamento no país.

Por toda a década de 1990, mesmo com avanços quanto a regulamentação de importantes leis, como o caso da 9.433/97, a Política Nacional de Saneamento permaneceu sem regulamentação. Segundo Britto (2004), a primeira tentativa de regulamentação específica foi introduzida pelo governo Collor, quando se tem a discussão do Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS), implementado em 1994. Paralelamente à implementação do PMSS, diferentes atores do setor de saneamento, liderados pela ABES e pela Associação de Serviços Municipais de Água e Esgotos (ASSEMAE), passaram a debater o formato de política adequado para setor de saneamento no Brasil.

Neste contexto, é então apresentado, em 1991, o Projeto de Lei Complementar nº 199/93, produto de discussão desses grupos com os demais atores da sociedade civil, que tinha como proposta a reorganização do setor. Mesmo tendo amplo apoio da sociedade civil, e das entidades ligadas ao setor de saneamento, e tendo sido aprovado pelo Congresso Nacional em 1993, foi vetado na íntegra pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso, logo após a sua posse em 1995.

Menciona a autora que, em 1997, o Conselho Curador do FGTS aprovou a criação do Programa de Financiamento a Concessionários Privados de Saneamento (FCP/SAN) e disponibilizou, pela primeira vez, recursos do referido fundo para a iniciativa privada.

Na segunda gestão do presidente Fernando Henrique Cardoso, a concessão dos serviços à iniciativa privada, que antes era uma das alternativas dentre outras, segundo a proposta do PMSS, passou a ser uma diretiva que se encontrava claramente definida no programa de governo, que visava estender para o setor de saneamento a mesma política executada nos setores de comunicações e energia, fundamentada diretamente na

privatização das empresas públicas estaduais, as principais responsáveis pelos serviços. (BRITTO, 2004).

Até a primeira metade do ano 2000, observa-se que o saneamento no Brasil ainda carecia de maior estabilidade institucional com relação a diretrizes e financiamentos, além de uma articulação mais efetiva com as áreas da saúde pública, gestão de recursos hídricos e planejamento urbano. No entanto, alguns acontecimentos recentes apontam para o que parece inaugurar um novo ciclo do saneamento no país, com a aprovação, em janeiro de 2007, da Lei Nacional de Saneamento que estabelece diretrizes para o saneamento básico no país, construindo uma iniciativa de grande relevância, com a qual se pretende cobrir uma histórica lacuna na legislação deste setor, após aproximadamente 30 anos de debates.

4.2 A Lei Nacional De Saneamento Básico

Em 5 janeiro de 2007, foi promulgada a lei nº 11.445/2007, que vem estabelecer as diretrizes básicas para o saneamento no país. Trata-se, finalmente, de um marco regulatório do setor, que intensifica o processo de universalização do acesso ao Saneamento Básico e aponta para uma reforma institucional das atividades de gestão e regulação, envolvendo governos, prestadores de serviço, indústria, agentes financeiros e sociedade, por meio de suas organizações e canais de participação. Os Municípios, estados e o Distrito Federal deverão estabelecer legislações, normas e entidades próprias de regulação, para as atividades operacionais dos serviços. Esta lei define a obrigatoriedade de todos os municípios, na elaboração tanto da Política, como do Plano de Saneamento Básico. (BRASIL, 2009)

Sob esta perspectiva, Borja (2004) afirma que o saneamento é uma meta coletiva diante de sua essencialidade à vida humana e à proteção ambiental, o que evidencia o seu caráter público e o dever do Estado na sua promoção, constituindo-se um direito social, integrante de políticas públicas e sociais.

Dentre as características relevantes da lei 11.445/2007, está a definição de saneamento básico, que no passado esteve sempre voltada para a importância do

abastecimento de água – dentro de uma perspectiva de ampliação estrutural da oferta baseada em uma concepção de inesgotabilidade dos recursos hídricos (BRITTO, 2009) – e esgotamento sanitário. A lei trata saneamento, neste novo contexto, como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais não apenas para abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, mas também para drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos (coleta e disposição final do lixo urbano). Prevê, ainda, entre outras obrigações do Poder Público: a necessidade de elaboração de um plano de saneamento básico como objeto de um planejamento integrado (que é um dos instrumentos mais importantes da política); o estabelecimento de mecanismos de controle social e de um sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento.

Observa-se que, a partir dos princípios de universalização, participação e descentralização e da noção de saneamento de maneira mais integrada, esta é uma lei que vem trazer a ideia de saneamento ambiental, ou seja, pretende tratar o setor de forma sistêmica e articulada às outras políticas públicas como, por exemplo, ao desenvolvimento urbano, habitacional, ao setor de recursos hídricos (quando é expresso que os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos), etc.

Acerca do tema saneamento ambiental, o *Guia para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento* (2006), divulgado pelo Ministério das Cidades, apresenta que o conceito de saneamento ambiental possui uma abrangência historicamente construída, com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, compreendendo abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, manejo de águas pluviais, controle de vetores e a disciplina e ocupação do solo.

Moraes (2009) ressalta, neste contexto, que o estudo de políticas públicas e da gestão do Saneamento Básico necessita incorporar os condicionantes sistêmicos, em particular os processos socioeconômicos, políticos e culturais que estruturam e determinam as opções de políticas públicas. Nesse sentido, Britto (2009) defende que a integração intersetorial é fundamental para a sustentabilidade do ambiente urbano e,

assim como Moraes (2009), coloca a importância da intersectorialidade, o que, portanto, visa romper com a velha fragmentação setorial, sobretudo porque a complexidade da problemática ambiental apresenta carácter tanto inter como transdisciplinar.

4.2.1 Avanços da Lei 11.445/2007

A lei 11.445/2007 representa um grande avanço na política de saneamento do país, o que torna relevante destacar a importância de alguns desses instrumentos, a fim de ilustrar não só os avanços, mas também apontar para a compreensão da adoção deste novo paradigma de planejar, o que inclui ações interligadas com as demais políticas públicas de recursos hídricos e planejamento urbano.

Talvez o grande marco desta lei esteja na ideia de elaboração dos **planos de saneamento básico** – a serem elaborados pelos titulares de serviços (municípios) – sendo esses o principal instrumento de planejamento, que orientarão os investimentos a serem realizados e deverão conter diagnóstico, objetivos e metas de curto, médio e longo prazos e, nos instrumentos orçamentários, as fontes de financiamento. A elaboração dos planos – que deverão ser atualizados no máximo de quatro em quatro anos – deve atender aos princípios fundamentais estabelecidos pela referida lei. Cabe ressaltar a importância da integração entre o Plano Municipal de Saneamento e o Plano Diretor, visto que este deve conter as metas e diretrizes gerais da política de saneamento ambiental.

O plano de saneamento tem como macro-objetivo a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance de níveis crescentes de saneamento básico no território nacional, observando a compatibilidade com os demais planos e políticas da União (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2008). Ressalta-se ainda que o poder público local e os órgãos responsáveis pela política pública de saneamento básico têm a responsabilidade institucional de elaborar seu Plano, sendo peça fundamental para a mobilização e a participação social, o que significa que devem ser promovidos seminários, oficinas e audiências públicas, a fim de congrega representantes de todos os segmentos sociais locais.

Sendo assim, Moraes (2009) sugere que a antiga visão de planejamento precisa ser abandonada, visto que o plano não deve apresentar um caráter eminentemente técnico, de difícil elaboração e entendimento por leigos, mas, sim, fruto de um processo de decisão político-social, apresentando uma linguagem clara e efetiva. Defende, dessa maneira, um planejamento integrado, de construção coletiva e com visão estratégica, que deve ser caracterizado, segundo esse autor, por:

a) político – fruto do processo de decisão político-social; um plano muito bom tecnicamente pode ser inviável politicamente;

b) transparente – tornar públicos os estudos, a situação atual e as prioridades para os serviços de saneamento;

c) democrático – garantido pela participação da sociedade

As fases de elaboração do plano encontram-se destacadas na página do *site* do Ministério Das Cidades (2010) e constituem-se em:

- ♦ Planejamento do processo de participação da sociedade;
- ♦ Elaboração de diagnóstico da situação do saneamento básico e os efeitos na saúde e nas condições de vida da população;
- ♦ Estabelecimento de objetivos e metas para a universalização e a prestação dos serviços;
- ♦ Definição de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas;
- ♦ Definição de ações para emergências e contingências;
- ♦ Proposição do sistema de avaliação das ações programadas;
- ♦ Proposição do Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico, culminando a finalização do processo com a aprovação e divulgação do Plano.

Da mesma maneira que as políticas urbanas e de recursos hídricos têm apontado tendências a fim de tomar decisões integradas aos demais territórios, sobretudo quando se trata de planejar em Regiões Metropolitanas (RMs), os planos de saneamento também devem considerar a escala municipal e sua relação com os outros municípios, visto que problemas ambientais e sociais, dentro de uma visão de saneamento ambiental, não se esgotam nos limites territoriais locais.

Assim, destaca Moraes (2009) que, embora o território municipal seja o *locus* privilegiado para o planejamento em Saneamento Básico, algumas vezes ele pode se mostrar limitado na solução de problemas, necessitando ser ampliado para uma escala regional. Pode-se citar como exemplos da necessidade de consorciamento entre municípios a destinação final de resíduos sólidos e um sistema de abastecimento de água que utiliza manancial fora dos limites político administrativos de um determinado município.

Ainda nesta mesma análise sobre planejar em RMs, Nascimento & Heller (2005) *apud* Britto (2009) enfatizam a ideia de cooperação intermunicipal, por razões que segundo os autores, são intrinsecamente técnicas dos sistemas hidráulicos de infraestrutura urbana, e decorrem da necessidade de harmonização de políticas de desenvolvimento urbano, habitação, ambiental e de recursos hídricos na escala espacial de grandes conglomerados urbanos.

Além do Plano de Saneamento, a referida lei define, ainda, instrumentos e regras para o planejamento, a fiscalização, a prestação e a regulação dos serviços, e traz como um de seus princípios fundamentais o **controle social** (Art. 2º, inciso X), sendo este o elemento de apoio na regulamentação do setor, em que há a possibilidade da participação social na gestão e controle dos serviços de saneamento.

O controle social pode ser entendido, segundo Correia (2000) *apud* Moraes (2009), como a capacidade que a sociedade civil tem de interferir na gestão pública, orientando as ações do Estado e os gastos estatais na direção dos interesses da coletividade. A lei, desta forma, aborda que o controle social deve ser representado por órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico; prestadores de

serviços públicos de saneamento básico; usuários de serviços de saneamento básico; entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

Como bem sinaliza Jacobi (2009), os desafios para uma gestão democrática de saneamento não diferem daqueles presentes na elaboração do Plano Diretor, pois apresentam, também, fragilidade da gestão, forte cultura política, clientelismo, pequena parcela da população que se organiza em torno de interesses coletivos, etc., ainda mais quando esse autor, ao mencionar Heller (2007), lembra que, na história do saneamento, as medidas tomadas apresentavam caráter autoritário e centralizador, o que revela o baixo nível de participação. No entanto, sabe-se que o controle social é um instrumento essencial para a gestão democrática do saneamento e que problemas dessa natureza precisam e vêm sendo superados.

Destaca Jacobi (2009), por fim, que a participação da sociedade na gestão pública introduz uma mudança qualitativa, na medida em que incorpora outros níveis de poder além do Estado; e isto se configura como um direito ao autodesenvolvimento que pode ser alcançado numa sociedade participativa que contribui para a formação de uma cidadania qualificada.

Outro avanço da referida lei 11.445/07 diz respeito à **regulação**, exercida obrigatoriamente por órgão público. A lei elege a regulação como condição de validade dos contratos dos serviços, atribui ao regulador a função de arbitrar os conflitos entre distintos prestadores atuantes na cadeia e a possibilidade do titular do serviço de delegar a atividade regulatória para entidade de regulação pertencente à administração pública de outro ente federado situado dentro dos limites territoriais do respectivo estado. Caracteriza-se por mais um avanço porque, sendo os serviços de saneamento municipais, o poder local poderá delegar a regulação para um ente de outro município ou estado, para um consórcio de municípios situados nos limites estaduais ou para ente regulador do respectivo estado. (NETO, 2009)

Como comenta Neto (2009), a lei nacional de saneamento coloca três grandes objetivos a serem perseguidos pela regulação:

I) *a universalização dos serviços* (ideia central da lei) – para atingir este pressuposto, a lei coloca a necessidade de subsídios para atendimento das populações de mais baixa renda (instituição de fundos de universalização, art. 13).;

II) *a qualidade e eficiência da prestação* (o que implica uma mudança substancial em relação ao modelo vigente) – eficiência esta tanto no sentido econômico (no desperdício financeiro e de recursos naturais) como na integralidade e qualidade (contra uma prestação desarticulada, negligente ou disfuncional).

III) *a modicidade tarifária*. – objetivo que está de acordo com o princípio da sustentabilidade, considerando as desigualdades sociais e regionais (categorias de usuários, níveis de serviços, capacidade de pagamento dos consumidores, etc.). Outra característica importante a ser ressaltada é a transparência, determinando que as tarifas sejam fixadas de forma clara e objetiva.

O regulador terá incumbências de assegurar o atingimento dos objetivos postos nas políticas públicas setoriais, além de exercer um forte conteúdo de regulação social.

Essa regulação, continua Neto (2009), deve ser realizada com independência, definida como autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora, além de transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Ressalta-se que regulação e prestação de serviços são atividades distintas, mas, como afirma Cordeiro (2009), estão necessariamente vinculadas, o que quer dizer que serviços prestados à população devem ser bem planejados e regulados.

Por fim, observa-se no art 53 da Lei mais um avanço, que vem tratar da criação de um **sistema de informações**, assim como a disseminação de seu conteúdo, princípio este que está atrelado à transparência das ações: “Fica instituído o Sistema Nacional de Informações de Saneamento Básico – Sinisa, com os objetivos de:

- I. – coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação de serviços públicos saneamento básico;
- II. – disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;
- III. – permitir e facilitar o monitoramento e a avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.

§1º. As informações do Sinisa são públicas e acessíveis a todos, devendo ser publicadas por meio da Internet.

§2º. A União apoiará os titulares dos serviços a organizar o sistema de informação em saneamento básico, atendimento ao disposto inciso VI do caput do art 9 desta lei.”

A criação do sistema de informações relaciona-se ao controle social, pois garante a transparência das ações e oferece subsídios para a elaboração do Plano. A ideia principal é fornecer um banco de dados ao qual a população geral tenha acesso quanto às condições de salubridade ambiental e dos serviços de saneamento, de maneira que se constitua em um instrumento de cidadania, permitindo identificar problemas, planejar ações e avaliá-las.

Dessa maneira, o Sistema de Informações permite orientar a aplicação de recursos de investimentos, a construção de estratégias de ação, acompanhamento de programas, fornece insumos para a melhoria dos níveis de eficiência e eficácia da gestão, etc. Os dados históricos, por exemplo, permitem a identificação de tendências em relação a custos, receitas e padrões de serviços. Deste modo, permite que o controle social se torne efetivo, assim como a transparência que coloca as informações acessíveis ao público em geral.

Miranda (2009) ressalta ainda a importância de o Sistema estar articulado à academia e aos agentes públicos e privados, contendo informações complementares sobre formação e capacitação; informações acadêmicas; pesquisa e desenvolvimento

tecnológico; experiências exitosas; publicações e bibliografia de interesse; congressos, seminários, etc.

Como lembra esse mesmo autor, sabe-se, contudo, que a construção de um sistema de informações é um processo que requer tempo, capacitação e estabilidade de equipe. Além de que, também, são necessárias, dentre outras ações, a manutenção da continuidade do sistema, a constituição de uma série histórica, uma eficaz coordenação e que as informações sejam de domínio público e fortemente disseminadas. Há ainda alguns agentes do setor que apresentam resistências iniciais para tornar públicos dados que mensuram, desempenham e avaliam resultados de investimentos; mas segundo Miranda (2009), estas pessoas tendem a desaparecer com a permanência dos não resistentes no sistema.

CORDEIRO (2009) lembra que a trajetória do setor de saneamento, desde o PLANASA, registra uma histórica e forte assimetria de informação e de poder, de negação das interfaces setoriais mesmo em relação às áreas mais próximas do saneamento, como saúde e meio ambiente, habitação e recursos hídricos. A própria formação dos especialistas em saneamento segrega os que trabalham com água e esgoto daqueles que trabalham com resíduos sólidos e relega o manejo das águas pluviais urbanas e um serviço eventual e episódico, sem uma referência determinada na administração pública.

Por fim, salientam Borja & Moraes (2005) que a noção de saneamento, ao longo do tempo, assumiu conteúdos distintos de acordo com a cultura, em função da relação existente entre homem e natureza e também de acordo com a classe social, em função das condições materiais de existência e dos níveis de informação e conhecimento. A incorporação de questões de ordem ambiental, além daquelas de ordem sanitária, às preocupações no campo do saneamento, resultou na perda de força da visão antropocêntrica que vigorava, dando lugar a uma nova perspectiva da relação sociedade-ambiente. Dessa forma, o saneamento passa a ser tratado, também, em termos de saneamento básico e saneamento ambiental.

Essa breve exposição sobre o saneamento no Brasil, e a promulgação em 2007 da Lei Nacional de Saneamento Básico, expressa uma trajetória histórico-social, a partir da integração de lutas sociais e articulações de movimentos sociais no campo do saneamento, reivindicado-o como público, direito social e coletivo, essencial à salubridade do meio ambiente e à vida com qualidade (CORDEIRO, 2009). Outro ponto a ser destacado é a percepção cada vez maior da necessidade de realizar políticas de planejamento integrado, o que é possível observar não apenas no campo do saneamento, mas na política de recursos hídricos e no planejamento urbano, trazendo para a discussão uma ideia mais holística de meio ambiente e planejamento.

É neste debate que se insere o próximo capítulo, visto que o desenvolvimento de indicadores, seguido de um método de ponderação para os mesmos, pode ser um meio para a reflexão sobre esta integração de políticas públicas de impacto territorial.

5. O USO DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

A partir de década de 1990, é possível notar que o uso de indicadores para avaliação de políticas públicas tem ganhado espaço, sobretudo quando um maior número de decisões estão voltadas para a ideia de desenvolvimento sustentável, fazendo-se necessário compreender a realidade do mundo para que ações sejam tomadas em prol da sustentabilidade. Dessa forma, os indicadores podem orientar os diversos planejamentos setoriais e regionais, a fim de garantir o que o próprio conceito de sustentabilidade nos coloca, quando se refere às gerações futuras, para que estas possam satisfazer suas necessidades assim como as gerações atuais. Os indicadores que visam à sustentabilidade, constituem-se, assim, em instrumentos fundamentais para monitorar e avaliar se as práticas de gestão mostram-se propensas a adotar, de forma eficaz, os novos paradigmas.

Sendo assim, observa-se um crescente interesse do número de organizações – públicas e privadas, bem como da sociedade civil – pelo uso de indicadores, visto que estes se têm constituído como um importante instrumento, tanto para uma melhor compreensão da realidade empírica, como para auxiliar no processo de tomada de decisão de políticas públicas. São exemplos de organizações renomadas que utilizam frequentemente indicadores: O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) – ligado à ONU – e o Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA).

A fim de enfatizar o tema do uso de indicadores, relacionando-os com a importância destes para o auxílio de políticas públicas, observa-se o que Jannuzzi coloca em artigo publicado na Revista Eletrônica de Jornalismo Científico¹⁴: Diversos municípios de médio e grande porte passaram a demandar com maior frequência uma série de indicadores sociodemográficos às agências estatísticas, empresas de consultoria e outras instituições ligadas ao planejamento público, com o objetivo de subsidiar a

¹⁴ <http://www.comciencia.br/comciencia/index.php?section=8&edicao=33&id=386>. Acesso em: 04 fev. 2010.

elaboração de planos diretores de desenvolvimento urbano, de planos plurianuais de investimentos, para permitir a avaliação dos impactos ambientais decorrentes da implantação de grandes projetos, para justificar o repasse de verbas federais para implementação de programas sociais ou ainda pela necessidade de disponibilizar equipamentos ou serviços sociais para públicos específicos, por exigência legal (para portadores de deficiência, por exemplo) ou por pressão política da sociedade local (melhoria dos serviços de transporte urbano, por exemplo).

Observa-se, portanto, que os indicadores assumem um papel relevante, quando percebe-se que seu uso possibilita acompanhar, mensurar e corrigir rumos do planejamento urbano. Neste sentido, os indicadores têm se mostrado uma ferramenta importante de acompanhamento de políticas públicas.

É preciso destacar, entretanto, que a utilização de indicadores deve ser seguida de cuidados especiais que visem não distorcer a realidade. Observa-se, na literatura, diversos autores que ressaltam a importância do entendimento do conceito de indicadores, bem como de seus usos.

5.1 Definições de Indicadores

Britto & Barraqué (2008) entendem os indicadores como informações pontuais no tempo e no espaço, cuja integração e evolução permitem o acompanhamento dinâmico da realidade, sendo instrumentos básicos de planejamento, monitoramento de tendências e medição no alcance de metas.

Maranhão (2007) destaca que os indicadores podem ser utilizados tanto a fim de avaliar políticas públicas, como para comunicar ideias aos tomadores de decisão e ao público, em geral de forma direta e simples, e também como abstrações simplificadas de modelos. O autor ressalta que os indicadores são tão variados quanto os fenômenos, processos e fatos que eles monitoram, provêm de diferentes fontes e têm três funções básicas – quantificação, simplificação da informação e comunicação – contribuindo,

deste modo, para a percepção dos progressos alcançados e o despertar da consciência da população.

Dantas (2008), ao referir-se aos indicadores de qualidade ambiental, indica que podem ser utilizados não apenas para a avaliação comparativa da qualidade de vida e do ambiente entre as cidades nas regiões estudadas, como podem se constituir em ferramentas auxiliares no processo de planejamento das cidades e microrregiões, ao indicar as áreas de melhor ou pior performance, e assim apontar os pontos fracos de cada município. Sendo assim, os indicadores permitem avaliar determinada realidade, para que seja possível atingir os objetivos a fim de mudá-la e decidir como mudá-la.

Acerca de indicadores sociais, Jannuzzi (2002) propõe como conceito: “Um indicador social é uma medida, em geral, quantitativa, dotada de significado social substantivo, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico (para pesquisa acadêmica) ou programático (para a formulação de políticas). É um recurso metodológico empiricamente referido, que informa algo sobre um aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão ocorrendo na mesma”. A figura abaixo remete à esta definição de indicador social:

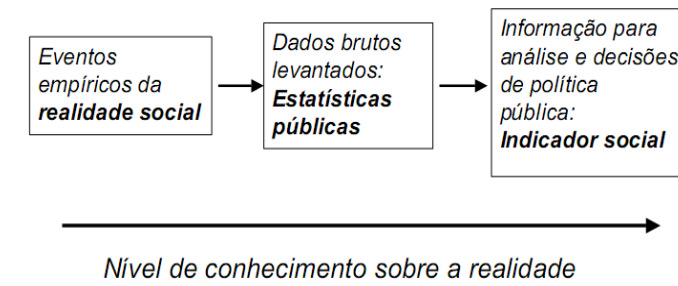


Figura 03: Definição de Indicador Social. Fonte: Jannuzzi, 2002

A fim de definir o conceito de indicador, encontramos em MARANHÃO (2007, p.39): “Um indicador é uma ferramenta de avaliação referida a uma característica específica e observável, mensurável em escala quantitativa ou qualitativa, ou a uma mudança que pode ser avaliada em relação a um critério previamente selecionado, e que mostra a evolução de uma política ou de um ou mais programas implementados em relação a essa característica ou critério, ou o progresso relativamente ao atingimento de

um resultado determinado, habilitando os tomadores de decisão a avaliar a necessidade/oportunidade de uma intervenção corretiva e/ou estimar o progresso rumo aos resultados, metas e produtos perseguidos ou, ainda, os impactos de uma determinada ação. Ele pode ser uma função definida, mas seu significado extrapola os limites da função, traduzindo algo maior ou mais abrangente do que esta função. Um indicador contém, dessa forma, uma informação cujo significado ultrapassa o seu sentido estrito e se projeta além desses limites, lançando luzes sobre um quadro temático do qual é tido como representativo, especialmente sobre a sua condição geral, permitindo uma avaliação diagnóstica desse tema.”

Em artigo apresentado por Mattar Neto *et al* (2009), tem-se, segundo a Agência Europeia de Meio Ambiente (AEMA), que um indicador é um valor representativo de um fenômeno que quantifica a informação, mediante a agregação de diferentes dados, dando lugar à informação sintetizada. Dessa forma, os autores completam, ao citar Hammond *et al* (1995) *apud* Bellen (2005, p.41), que os indicadores podem comunicar ou informar sobre o progresso em direção a uma determinada meta como, por exemplo, o desenvolvimento sustentável, mas também podem ser entendidos como um recurso que deixa mais perceptível uma tendência ou fenômeno que não sejam imediatamente detectável.

Segundo Magalhães Jr. (2007, p.171), os indicadores são informações de caráter quantitativo resultantes do cruzamento de pelo menos duas variáveis primárias (informações espaciais, temporais, ambientais, etc). O autor ainda complementa sua definição, ao destacar que se tratam de ferramentas de auxílio à decisão, constituindo-se, pois, em modelos simplificados da realidade dotados de capacidade de facilitar a compreensão dos fenômenos, de aumentar a capacidade de comunicação dos dados brutos e de adaptar as informações à linguagem e aos interesses locais dos decisores. Os indicadores, como instrumentos de gestão ambiental, podem auxiliar na democratização do conhecimento e na avaliação das intenções e ações de gestão, permitindo, enfim, a instauração de um sistema de governança.

Os usos dos indicadores, no entanto, irão depender dos diferentes objetivos e dos projetos a esses vinculados. Jannuzzi (2004) aponta que a classificação temática de indicadores pode ser relacionada a: demografia, educação, habitação, saúde, mercado de trabalho, infraestrutura urbana, segurança e justiça, renda e pobreza, meio ambiente, etc. É importante lembrar que há indicadores classificados em mais de uma temática, como é o caso de indicadores de saneamento básico e de sustentabilidade.

Uma das formas usuais de indicadores pode estar ligada ao planejamento municipal, quando se refere, por exemplo, ao diagnóstico da realidade municipal e ao monitoramento de políticas públicas, em que podem ser relevantes os dados quanto às condições de saúde, acesso a serviços urbanos, educação, renda e emprego.

Magalhães Jr. (2007) adverte que a escolha ou utilização de um indicador exige, muitas vezes, a diferenciação dos seus graus de importância ou a sua ponderação, visando sinalizar quais são aqueles prioritários para os objetivos selecionados.

5.2 Construção de Indicadores

A construção de um indicador deve possibilitar análises e avaliações da transformação do meio físico e social, a fim de buscar a elaboração e a formulação de políticas e ações urbanas, partindo de dados disponíveis.

Inicialmente se faz necessária uma compreensão da realidade social, a fim de que se tenha uma melhor compreensão das motivações que cercam a construção de determinado indicador. Partindo deste momento, constituído de observações do mundo e da realidade em que se está inserido, deve-se partir para uma coleta inicial de dados brutos, através de estatísticas públicas como, por exemplo, os dados provenientes de sistemas de informação e de pesquisas como o CENSO, desenvolvidos pelo IBGE, que é o principal órgão federal de monitoramento de dados socioeconômicos.

Em relação aos dados, estes são os componentes básicos para a construção de um indicador, para que o torne relevante e contribua para auxiliar na compreensão da realidade e no processo de tomada de decisão.

A coleta de dados se faz fundamental. A falta destes se constitui em um grande problema, sobretudo em países em desenvolvimento, onde ainda é possível observar uma precariedade nos sistemas de informações de agências tanto públicas como privadas. Muitas vezes, não há dados disponíveis, ou são dados que já perderam a sua validade, visto a dinâmica espaço-temporal da sociedade. Em outros casos, podemos observar a restrição quanto ao acesso da informação, sobretudo para a sociedade civil, o que se torna um entrave para o desenvolvimento de planos e projetos que possam envolver melhorias nas políticas públicas, a partir da construção de um indicador.

Maranhão (2007, p.44) identifica algumas restrições quanto à coleta de dados para produção de indicadores: Limitações (de pessoal, recursos e equipamentos); dificuldade com agregação do conjunto de dados; gerenciamento dos dados (incluindo sistemas centralizados de compilação de dados) e a falta de relevância de determinados temas. O autor indica como restrições técnicas, aquelas que se dividem em: deficiências de cobertura (espacial e temporal) das redes de monitoramento; lacunas nos conjuntos de dados; dificuldades conceituais e técnicas e diferenças de métodos de medição.

A fim de ilustrar o processo de coleta e agregação de dados para a construção de indicadores e, finalmente, de índices, Maranhão (2007) sugere a seguinte pirâmide:

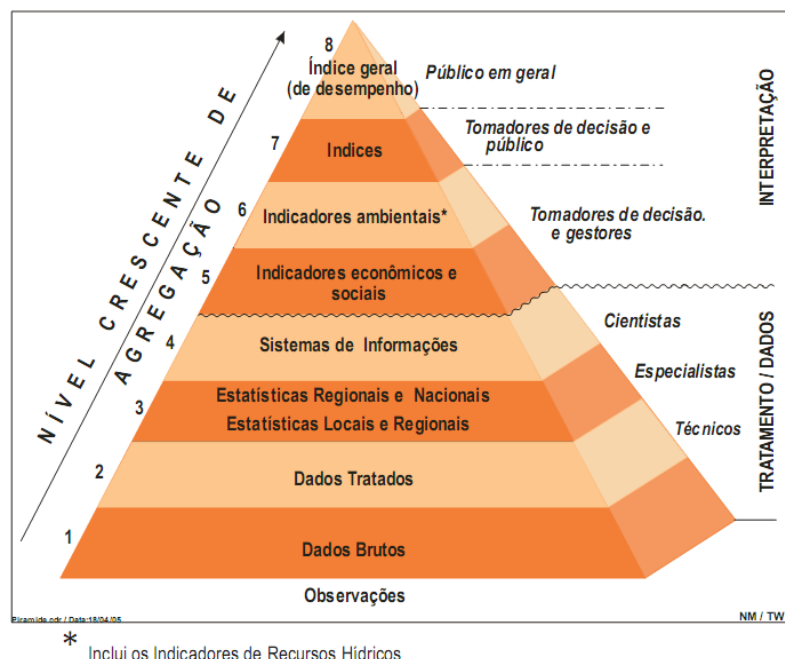


Figura 04: A Pirâmide da Informação na Gestão de Recursos Naturais e a Geração do Conhecimento. Fonte: Maranhão (2007)

Conforme observado por Maranhão (2007), “a diversidade e a quantidade de dados relativa a um local ou a um tema é gradualmente reduzida à medida que se caminha para os níveis mais elevados de agregação.” Observando ainda a pirâmide proposta por Maranhão (2007), é possível notar uma divisão em dois grandes blocos, sendo eles: *tratamento/dados* e *interpretação*. Neste sentido, destaca-se mais uma vez a importância do processo de coleta de dados, pois se esta etapa for problemática, pode comprometer as etapas seguintes, o que significa uma má interpretação dos dados.

O primeiro grande bloco compreende a fase de tratamento de dados, estatísticas e sistemas de informação. O segundo grande bloco, *Interpretação*, abrange a definição e construção de indicadores e índices.

Quanto aos índices, identificados como ponto máximo e último da pirâmide apresentada na figura, Maranhão (2007) conceitua-os por um número ou uma relação numérica (um valor em uma escala de medida) derivado de uma série de fatos observados. No entanto, o autor adverte que não há índices que não oferecem problemas, pelo fato de simplificarem uma realidade mais complexa. Sendo assim, os índices

representam um primeiro contato com a realidade, mas não uma medida precisa. Para uma compreensão mais profunda da realidade, é necessária a busca por outros indicadores, tanto quantitativos como qualitativos.

Santos (2005), baseado nos estudos de OTT *apud* Magalhães Jr. (2007), considera um índice como um instrumento para reduzir uma grande quantidade de dados a uma forma mais simples, retendo o seu significado essencial. A autora ainda aborda que a construção de um índice sintético pode facilitar a ordenação ou comparação entre comunidades. No entanto, ao fazer referência a colocações do IPEA-PNUD (1998), chama a atenção para o fato de que um índice envolve o problema da ponderação dos indicadores. Ou seja, a escolha dos pesos dos indicadores não é neutra e envolve, necessariamente, a introdução de algum nível de arbítrio.

Os índices, entretanto, se fazem importantes pelo fato de expressarem impactos no público, visto que pressupõem uma reflexão diante dos números apresentados. Possuem, assim, um forte apelo político e são capazes de informar e levar a uma reflexão visando melhor compreensão quanto ao problema evidenciado.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), por exemplo, apesar de muitas críticas, ainda possui grande representatividade entre as pesquisas, sendo divulgado sobretudo através da imprensa, levando a população a reflexões, quando compara os números revelados entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

Quanto ao agrupamento de indicadores, Jannuzzi (2002) destaca a existência de dois grandes grupos, o que vai depender da forma como forem construídos e dos objetivos almejados. Eles podem ser: **objetivos/ subjetivos** (ou quantitativos e qualitativos) ou Indicadores **Descritivos e Normativos**.

Referindo-se aos indicadores objetivos, o autor conceitua-os como aqueles relacionados às ocorrências concretas da realidade social. São estabelecidos a partir de estatísticas públicas construídas (p.ex.:% de municípios com acesso à rede de água). Em contrapartida, Jannuzzi (2002) chamou de indicadores subjetivos aqueles que são

construídos a partir da avaliação de especialistas ou indivíduos. Pesquisa de opinião pública ou discussão (Indicadores de Satisfação).

Quanto aos indicadores descritivos e normativos, esse mesmo autor identifica os primeiros como aqueles que “descrevem” características e aspectos da realidade empírica e não são “fortemente” dotados de significados valorativos. Os indicadores normativos, por fim, refletem explicitamente juízos de valor ou critérios normativos, com respeito à dimensão social estudada. (Proporção de pobres => indicadores normativos de insuficiência de meios para a sobrevivência humana).

Este trabalho, portanto, teve como proposta a construção de indicadores subjetivos, de natureza qualitativa.

5.3 Propriedade dos Indicadores

A construção de um indicador pressupõe um compromisso para que este atinja o seu principal objetivo, o de comunicar. A fim de estabelecer este pacto, diversos autores assinalam a importância de uma série de propriedades que o indicador pode apresentar. Jannuzzi (2002, p.26) destaca:

- | | |
|----------------------|---------------------------------------|
| 1. Relevância Social | 7. Periodicidade na atualização |
| 2. Validade | 8. Desagregabilidade |
| 3. Confiabilidade | 9. Factibilidade para obtenção |
| 4. Cobertura | 10. Comunicabilidade |
| 5. Sensibilidade | 11. Replicabilidade de sua construção |
| 6. Especificidade | 12. Historicidade |

Relevância Social: o indicador deve ser historicamente relevante, resultante da agenda de discussão política e social de cada sociedade ao longo da trajetória.

Validade de um indicador: corresponde ao grau de proximidade entre o conceito e a medida, isto é, à sua capacidade de refletir, de fato, sobre o conceito abstrato que o indicador se propõe a “substituir” ou “operacionalizar”.

Confiabilidade: relaciona-se à qualidade do levantamento dos dados usados no seu cômputo.

Sensibilidade: diz respeito à sua capacidade em refletir mudanças significativas, se as condições que afetam a dimensão social referida se alteram.

Especificidade do indicador corresponde à sua propriedade em refletir alterações estritamente ligadas às mudanças relacionadas à dimensão social de interesse.

A *periodicidade* com que o indicador pode ser atualizado e a factibilidade de sua obtenção a custos módicos são outros aspectos cruciais na construção e seleção de Indicadores Sociais para uma dada temática.

A *inteligibilidade* diz respeito à transparência da metodologia de construção do indicador.

No entanto, finaliza Jannuzzi (2002) que, na prática, nem sempre o indicador de maior validade é o mais confiável; nem sempre o mais confiável é o mais inteligível; nem sempre o mais claro é o mais sensível; enfim, nem sempre o indicador que reúne todas estas qualidades é passível de ser obtido na escala espacial e periodicidade requerida.

5.4 O Método Delphi

Para o desenvolvimento de um indicador integrado à gestão de recursos hídricos, saneamento e ao planejamento e uso do solo, este trabalho utilizou-se do Método Delphi, a fim de dar maior confiabilidade à pesquisa, visto que se trata de uma forma de ponderar e até mesmo de criar indicadores a partir da análise conjunta de um grupo de especialistas.

O Método Delphi foi desenvolvido originalmente na década de 1950 por Olaf Helmer e Norman Dalkey – pesquisadores da *Rand Corporation* –, mas foi nos anos 1960 que ganhou maior disseminação e vem sendo utilizado como um meio geral para o desenvolvimento do consenso e apoio ao processo decisório envolvendo grupos de indivíduos.

O questionário Delphi é recomendável quando o julgamento subjetivo de um grupo é necessário para resolver um problema, visto que se caracteriza pela busca de um consenso de opiniões de um grupo de especialistas, ou seja, é um instrumento que envolve a construção de uma posição comum a um certo grupo de indivíduos sobre um tema em questão. Este questionário, segundo Malta (2006), tem por objetivo a efetiva participação de todos os decisores no processo de tomada de decisão. Deve-se observar, contudo, que o método traz a realidade de um grupo e não de indivíduos e tem, portanto, como essência, estruturar um processo de comunicação de grupo.

Santos *et al* (2005) trazem à luz o fato desta técnica ser útil naqueles casos em que o pesquisador é recém-ingresso em uma determinada área do conhecimento ou necessita aumentar a validade interna e externa dos resultados da pesquisa.

Outro ponto relevante a ser destacado é se tratar de um importante método na pesquisa qualitativa e na necessidade de uma abordagem interdisciplinar, o que torna o Delphi recomendável quando não se dispõe de dados quantitativos ou estes não podem ser projetados para o futuro com segurança. A falta de dados históricos também é um ponto considerável para o uso desta técnica.

A aplicação do método se dá através da busca progressiva de consenso em área do conhecimento ou em pesquisas em que o tema é complexo. O questionário pode ser enviado aos decisores, junto com a explicação do problema em curso, com perguntas relativas aos critérios que eles consideram mais relevantes para o conflito. Malta (2006) e Wright & Giovinazzo (2000) afirmam que esse questionário precisa retornar aos decisores quantas vezes for preciso para obtenção de um consenso final.

Por se tratar de um julgamento coletivo, acredita-se que, quando organizado adequadamente, é melhor do que a opinião de um só indivíduo, o que Hiltz & Turoff (1978) chamaram de inteligência coletiva.

Conceitualmente, Wright & Giovinazzo (2000), identificam o Delphi como um método simples, sendo este identificado como um bom instrumento de comunicação e análise.

Diversos autores – Gordon (1994), Wright & Giovinazzo (2000), Wright & Giovinazzo (2000) *apud* Santos *et al* (2005), Wright (1986) *apud* Barreiros (2006) – indicam em seus trabalhos que o método Delphi distingue-se por três características básicas:

- Anonimato

O anonimato entre os participantes é uma forma de reduzir a influência de um sobre o outro como, por exemplo, se um especialista apresenta uma titulação superior ou inferior ou, até mesmo, através da retórica de um determinado especialista sobre outro. O anonimato evita, por sua vez, o domínio psicológico e a persuasão que ocorre quando a opinião da maioria prevalece sobre a minoria. Dessa forma, garante maior autonomia e liberdade quanto às respostas dadas pelos participantes do grupo, visto que eles não se intercomunicam durante a realização da pesquisa. Outra característica importante do anonimato é a possibilidade de os painelistas poderem mudar de opinião nos demais *rounds* sem se sentirem julgados.

- Feedback controlado

O feedback controlado funciona como uma reavaliação nas rodadas de perguntas seguintes. É, pois, uma forma de comunicação regular dos participantes sob forma de resumos das rodadas precedentes.

Sendo a condução do experimento constituída de uma série de etapas (*rounds*), o feedback controlado reduz o “ruído”, ou seja, o pesquisador fornece ao grupo somente aquilo que se refere aos objetivos e metas de seu estudo, evitando que o painel se desvie dos pontos centrais do problema. Durante as rodadas de discussões, os especialistas recebem as informações e comentários dos outros, podendo mudar ou fornecer suas opiniões com argumentos mais apropriados. A possibilidade de revisão – frente às demais respostas – e esta troca de opiniões entre os participantes, em geral, conduzem a uma convergência rumo a uma posição de consenso.

- Respostas estatísticas do grupo:

A cada rodada, através do feedback controlado, tem-se a apresentação de respostas estatísticas ao grupo, a fim de que se possa caminhar em direção à conformidade, evitando, ao fim do exercício, uma dispersão significativa das respostas individuais. O produto final deverá ser uma previsão que contenha o ponto de vista da maioria. No entanto, pode haver um resultado também minoritário, se a minoria tiver convicção acerca do assunto.

Quanto ao número de *rounds*, a literatura não informa um número específico, mas aponta que irá depender do custo do painel, do tempo disponível pelo pesquisador e, também, da disponibilidade de tempo dos participantes. As rodadas devem seguir até atingirem um grau satisfatório. Wright (2000) indica um mínimo de duas rodadas, assim como são raros exemplos de estudos com mais de 3 rodadas.

Segundo Wright (2000), quando se refere ao tempo dedicado, o prazo usual é de 4 meses, dependendo da complexidade do tema e do questionário, do número e engajamento dos respondentes e da disponibilidade de recursos, especialmente os recursos humanos habilitados para o processo.

Complementa Wright (1986) *apud* Barreiros (2006) que não há exigência de um número mínimo ou máximo de componentes do painel. Entretanto, Gordon (1994) assinala que a maioria dos estudos utilizou entre 15 e 35 painelistas, assim como Vichas(1982) que considera um número de 15 a 30 respondentes bom e suficiente para gerar visões úteis sobre o futuro.

Ao entrar em contato com o especialista, deve ser explicado o que é a técnica Delphi, qual o objetivo do estudo em questão, especificando o horizonte de tempo, o tipo de resultado desejado e a importância tanto do desenvolvimento do estudo como o motivo para a escolha do participante. Neste momento, o painalista também deve ser informado sobre a garantia do anonimato.

Gordon (1994) aponta que, tradicionalmente, o método prevê um contato inicial com os prováveis analistas do grupo, através do telefone ou pelo envio de carta convite e,

nas etapas seguintes, que toda a correspondência seja enviada de forma individualizada aos especialistas que aceitarem o convite para participar do painel. Barreiros (2006), por sua vez, indica que a aplicação do método pode ser feita através do correio, mas também por terminais de computador (*e-mail*). Acredita-se que esta afirmação ocorre devido à maior disseminação e popularidade de acesso à Internet, não sendo mais necessário que o contato seja estabelecido através de cartas, até mesmo porque a comunicação via *e-mail* facilita na velocidade quanto à troca de informações para as análises dos resultados.

A constituição do grupo de especialistas é uma das partes mais importantes do processo, pois é a partir deste grupo que se terá a resposta final dos questionários. Para a escolha do grupo de painelistas, é necessário buscar, nas referências bibliográficas, quem são esses atores presentes e sua representatividade no tema a ser desenvolvido. Na verdade, aponta-se que a quantidade de painelistas não se faz tão importante, mas, sim, a atuação efetiva destes na área de estudo.

Outro ponto relevante diz respeito ao caráter multidisciplinar na escolha do grupo, para a qual devem ser consultados – se possível – institutos de pesquisa, universidades, empresas públicas e privadas, órgãos nacionais e internacionais, etc. Acredita-se que a heterogeneidade pode ser um fator estimulante para o desenvolvimento da pesquisa. Não necessariamente esses indivíduos que compõem o grupo devem compartilhar os mesmos pontos de vista, mas precisam ter conhecimento do objeto de estudo. A constituição de um grupo sem muita representatividade no tema proposto pode comprometer a qualidade da pesquisa, pois estes constituirão uma espécie de banco de dados, de onde o pesquisador obtém as informações necessárias.

Ao aceitarem a pesquisa, os painelistas devem receber um primeiro questionário, no qual deverá conter uma breve explicação dos motivos do projeto, instruções para preenchê-lo, prazos e devolução. Normalmente, ter aceitado participar da pesquisa não significa que os painelistas irão de fato responder aos questionários. Wright & Giovinazzo (2000) advertem para uma abstenção de 30 a 50% na primeira rodada e de 20 a 30% na 2ª rodada, enquanto Gordon (1994) identifica uma abstenção total que pode variar de 35% a 75%.

Após a primeira rodada, a equipe deve decidir sobre a incorporação de novas perguntas para a rodada seguinte. Esta, por sua vez, deve apresentar os resultados da primeira, pois possibilita que cada painalista reveja sua posição face à previsão e à argumentação do grupo. Dessa forma, novos temas podem ser explorados ou sugeridos, assim como discutem-se possíveis incompatibilidades entre as tendências previstas.

O esquema abaixo (figura 05) proposto por Wright & Giovinazzo (2000) ilustra uma sequência básica de atividades envolvidas na execução de um Delphi:

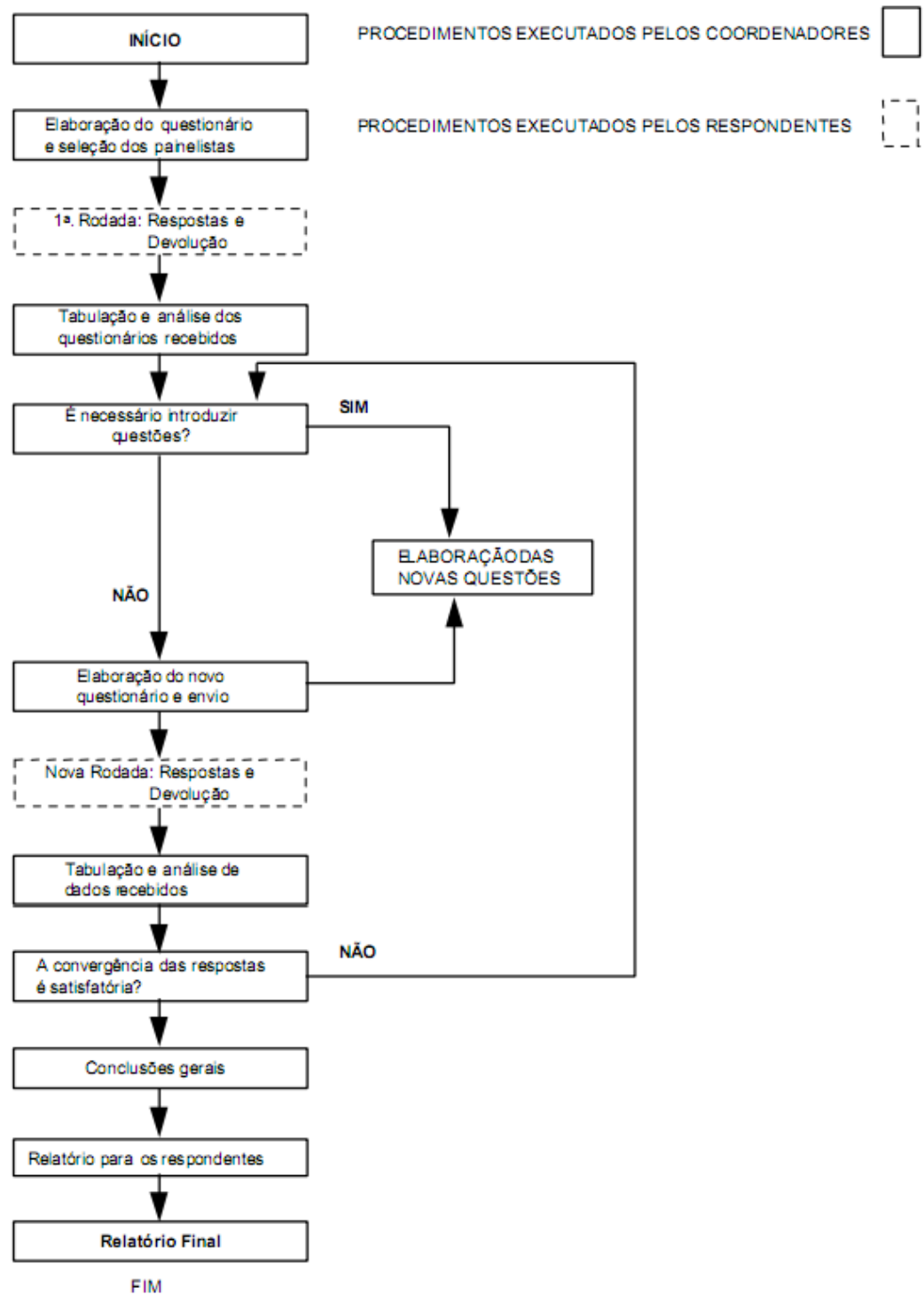


Figura 05 - Sequência básica de atividades envolvidas na execução de um Delphi. Fonte: Wright & Giovinazzo (2000)

Os autores do artigo *Delphi: Uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectiva* (WRIGHT & GIOVINAZZO, 2000) fazem algumas recomendações quanto à construção das questões, como por exemplo:

- alertam para se evitar colocações ambíguas;
- tornar o questionário simples de ser respondido: questões como concorda/discorda são bastante úteis;
- que o número de questões tenha um valor aproximado de 25;
- evitar ordenamento de proposições: pode-se substituir o ordenamento por uma avaliação individual da importância de uma dada preposição;
- permitir complementação dos painelistas.

Em relação ao processo de avaliação, Magalhães Jr. (2007) cita escalas ou dimensões que podem sintetizar informações mínimas. Sendo elas:

- *Efetividade ou benefício dos elementos*: Muito Desejável, Desejável, Indesejável, Muito Indesejável
- *Viabilidade* : Viável, Possivelmente Viável, Possivelmente Inviável, Inviável
- *Importância ou Relevância*: Muito Importante, Importante, Pouco Importante, Irrelevante
- *Validade do argumento ou premissa do participante*: Certo (baixo risco de erros); Confiável (algum risco de estar errado); Incerto (grande risco de estar errado)

Neste sentido, o autor também exemplifica alguns métodos de ponderação, como:

- *Ranqueamento*: Método fácil e indicado para um pequeno número de elementos. Para um grande número de componentes a ser ranqueado não deve ser utilizado, pois o fato de dois fatores não terem mesma posição no *ranking* dificulta o processo.

- *Método escalar de classificação*: constitui-se em uma forma rápida, prática e de fácil compreensão. Cabe aos participantes analisarem um item de cada vez.

- *Método de compreensão par a par*: Este método pode consumir muito tempo no caso de muitas combinações par a par. Não é muito indicado.

Dentre inúmeras **vantagens** do uso do Delphi, pode-se citar as seguintes:

- Realizar previsões onde há carência de dados históricos;
- Questionários e respostas escritas: conduzem a maior reflexão e facilita o registro para uma discussão em grupo;
- Anonimato: elimina o status acadêmico ou profissional do respondente ou sua capacidade de oratória;
- Não há custo de deslocamento do pessoal e pode-se responder sem ter que conciliar com a agenda das demais reuniões;
- Custos menores que em reuniões físicas, apesar do custo de preparação;
- Número de engajados confere a credibilidade do estudo;
- Escolha do horário mais favorável para o preenchimento também faz com que as respostas sejam mais corretas.

Entretanto, o método Delphi também traz algumas **desvantagens**, sendo elas:

- Excessiva dependência dos resultados com a escolha dos especialistas;
- Possibilidade de forçar o consenso indevidamente;
- Dificuldade em redigir um questionário sem ambiguidades e não visando a tendências futuras;
- Demora excessiva para a realização do processo completo;
- Painelistas podem “desistir” durante o processo.

O presente trabalho, no entanto, defende que as vantagens para o desenvolvimento desta metodologia, objetivando a confecção de um quadro de indicadores a fim de avaliar/identificar processos de integração de recursos hídricos e saneamento com planejamento e uso do solo urbano, sobretudo quando se trata de uma região metropolitana, se faz superior às desvantagens apresentadas.

Neste sentido, o capítulo a seguir apresenta como a pesquisa se utilizou do painel Delphi, a fim de validar um grupo de indicadores qualitativos, bem como seus resultados conquistados.

6. METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DE INDICADORES QUALITATIVOS

A proposta metodológica de construção de indicadores qualitativos inseriu-se no levantamento bibliográfico apresentado nos capítulos anteriores, ressaltando-se a importância de políticas de integração entre planejamento urbano, gestão de recursos hídricos e saneamento ambiental, sobretudo no âmbito das regiões metropolitanas brasileiras.

Dessa forma, a partir da análise da relevância do uso de indicadores, criou-se um grupo de indicadores qualitativos para a análise dos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano, levando-se em consideração as propriedades colocadas por Jannuzzi (2003), os quais foram validados através de consulta a diversos profissionais da área empregando o método Delphi. O grupo de indicadores pretende dar apoio ao planejamento da ação pública e, ao mesmo tempo, atua como balizador para a atuação crítica da sociedade civil. Destacam-se, também, seus desdobramentos na pesquisa metodológica, para a avaliação de políticas públicas de impacto no território.

A escolha do Delphi, como já apresentada, deu-se pelo fato de se tratar de um método voltado para a pesquisa qualitativa, com bons resultados em abordagens interdisciplinares.

6.1 Construção do Painel Delphi

A partir da análise da literatura especializada para a construção do painel Delphi, selecionou-se inicialmente um grupo de painelistas, levando-se em consideração a contribuição do participante no tema, a formação/titulação acadêmica, produção bibliográfica e atuação profissional. Outra característica considerada na escolha dos pesquisadores foi a composição de uma ampla representatividade institucional e regional.

Com base nos critérios levantados para a seleção do quadro de participantes, teve início a pesquisa Delphi com 52 painelistas, em sua maioria doutores e pós-doutores com formação multidisciplinar, envolvendo cientistas sociais, engenheiros, geógrafos, arquitetos e urbanistas, oriundos dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Pernambuco, Pará, Paraná, Rio Grande do Sul e Distrito Federal. Quanto à área de atuação, estes painelistas representam o quadro de professores universitários e integrantes de grupos de pesquisa acadêmica, além daqueles atuantes em prefeituras, Ministério do Meio Ambiente (MMA), Instituto Estadual do Ambiente (INEA), Agência Nacional de Águas (ANA) e Ministério das Cidades.

O contato inicial com o grupo foi estabelecido por e-mail, através do qual foram apresentados os objetivos da pesquisa, a metodologia Delphi e as instruções referentes ao preenchimento do questionário para a validação dos indicadores propostos. O prazo estabelecido para primeira rodada foi de aproximadamente três semanas.

O grupo de indicadores selecionados e enviados para validação nesta primeira rodada baseou-se nos temas e questões abordados durante os capítulos referentes à revisão bibliográfica dessa dissertação e, sobretudo, nas pesquisas desenvolvidas por Carneiro (2008), Britto & Bessa (2008) e pelo Observatório das Metrópoles (2010).

A escolha da escala adotada para a avaliação dos indicadores pelo grupo de especialistas seguiu uma das propostas apontadas por Magalhães Jr. (2007), preocupando-se com o grau de relevância de cada indicador, que coube ao painalista apontar se o considerava *irrelevante, pouco importante, importante, muito importante* ou *essencial*.

A tabela enviada ao grupo foi dividida em colunas da seguinte maneira: *Indicadores* (contendo o nome do próprio indicador); *Qualificação do indicador* (variando de irrelevante a essencial); *Descrição do indicador* (breve descrição do indicador, sem que pudesse influenciar na atribuição do grau de importância) e *Comentários* (sugestões em geral como, por exemplo, um novo indicador, comentários quanto à relevância do indicador proposto ou modificações relativas à descrição ou nome do próprio indicador). Caso o painalista não se sentisse apto ou apresentasse dúvida para

a avaliação de algum indicador, foi enfatizada entre as regras de preenchimento do quadro, a possibilidade de deixar a resposta em branco, assim como a coluna de comentários, que era opcional. Para o preenchimento da tabela de avaliação dos indicadores, estimou-se um tempo de aproximadamente 30 minutos.

O quadro a seguir (tabela 07) ilustra a tabela enviada na primeira rodada aos pesquisadores. De forma hipotética, nota-se que esta tabela está preenchida, o que possibilita exemplificar a maneira pela qual o painalista deveria elencar os indicadores. Observa-se que, ao marcar com um “X” na coluna *Qualificação do indicador*, atribuiu-se o valor de relevância de cada indicador. Da mesma maneira, nota-se que foram acrescentados, para título de ilustração, alguns dos comentários feitos pelos painelistas.

Tabela 07 – Consulta Delphi: Indicadores para avaliação dos Planos Diretores de desenvolvimento urbano. Tabela ilustrativa referente à primeira rodada da pesquisa.

INDICADORES	Qualificação do indicador					Descrição do indicador	Comentário
	Irrelevante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Essencial		
Definição de metas e prazos					X	O PD estabelece metas e prazos para o cumprimento das diretrizes que deverão ser detalhadas em planos e programas específicos a serem implementados pelo município para o desenvolvimento da política urbana?	
Autoaplicabilidade			X			O PD possibilita aplicação imediata dos instrumentos de política urbana (definição de parâmetros, critérios e locais de aplicação no território)?	
Regulamentação dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade					X	O PD prevê a aplicação de todos os instrumentos regulamentados pelo Estatuto da cidade?	
Controle do processo de expansão urbana				X		O PD identifica áreas sujeitas ao controle do processo de expansão urbana com base nos instrumentos normativos existentes?	
Definição do Perímetro Urbano				X		O PD define precisamente o perímetro urbano para fins de uso, ocupação e parcelamento do solo no território municipal?	
Adensamento dos vazios urbanos		X				O PD orienta o adensamento urbano para áreas já providas de serviços e equipamentos urbanos?	<i>Pode ser um objetivo que conflita com a necessidade de uma drenagem urbana sustentável</i>
Diretrizes para a preservação de mananciais					X	O PD fornece diretrizes para a preservação dos mananciais existentes no território municipal?	
Zoneamento do território			X			O PD aponta as zonas que deverão ser objeto de diferentes regulações no que concerne ao uso e ocupação do solo?	

Abordagem sistêmica dos fenômenos físicos e ambientais				X		O PD aborda sistemicamente os fenômenos físico-ambientais para a organização físico-territorial do território municipal?	<i>Creio ter entendido o indicador e sua descrição, mas há necessidade de maior clareza no nome e na descrição</i>
Identificação de riscos de inundação					X	O PD regula o uso do solo urbano considerando os riscos associados às diferentes áreas do município ou fornece diretrizes para avaliação de riscos associados e informação à população?	
Diretrizes para implantação de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana				X		O PD prevê a criação de parques urbanos, manutenção de áreas permeáveis, criação de APAs, restrições à edificação em áreas saturadas; proibições de ocupação em áreas alagáveis etc.	
Medidas voltadas para o controle de inundações					X	O PD fornece diretrizes para o controle das inundações?	
Regularização fundiária e legalização do uso do solo					X	O PD fornece diretrizes à política habitacional, recuperação das condições ambientais, implantação de infraestrutura e o reassentamento de famílias residentes em áreas de risco?	
Utilização dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade para fins de recuperação ambiental			X			O PD prevê a aplicação de todos os instrumentos regulamentados pelo Estatuto da cidade?	
Participação da população em conselhos municipais de políticas urbana e ambiental					X	O PD fornece diretrizes para a criação de conselhos com caráter deliberativo?	
Cooperação regional e intermunicipal					X	O PD orienta a articulação do município em torno de problemas comuns, por intermédio da cooperação, visando à integração funcional, econômica, social e de serviços públicos?	

Vinculação entre os instrumentos orçamentários municipais e o PD					X	As diretrizes contidas no PD estão articuladas à lei de diretrizes orçamentárias e ao plano plurianual de investimentos?	
Acesso à terra urbanizada					X	O PD apresenta compromissos efetivos ou mesmo diretrizes mais comprometidas com uma distribuição mais justa dos ônus e benefícios da urbanização?	
Coeficientes de aproveitamento e parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo				X		O PD define parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo ou remete sua definição para legislação específica?	
Instrumentos para a política habitacional com fins sociais					X	O PD define uma estratégia de aumento da oferta de moradias na cidade, por meio da intervenção regulatória, urbanística e fiscal na dinâmica de uso e ocupação do solo urbano?	<i>A exclusão dos pobres ao direito à cidade se constitui num dos principais fatores de desequilíbrio social e ambiental</i>
Disposição adequada dos resíduos sólidos					X	O PD fornece diretrizes para a disposição adequada dos resíduos sólidos urbanos em conformidade com a Lei Nacional de Saneamento?	
Diretrizes, objetivos e metas para a política integrada de saneamento básico					X	O PD oferece diretrizes para o saneamento básico, articulando as ações de abastecimento e tratamento de água, coleta e tratamento de esgoto, drenagem e manejo das águas pluviais e a coleta, tratamento e disposição final do lixo?	

Através da análise da tabela 07, nota-se que foram sugeridos inicialmente 22 indicadores com o objetivo de avaliar o grau de adequação dos planos diretores de desenvolvimento urbano às questões ambientais, dos recursos hídricos e do saneamento básico. Essa primeira lista foi enviada para validação na primeira etapa, em que é possível notar o grupo de indicadores selecionados, acompanhados da descrição que deveria ser breve e sucinta, a fim de não influenciar nas respostas.

- *Definição de metas e prazos:* O PD estabelece metas e prazos para o cumprimento das diretrizes que deverão ser detalhadas em planos e programas específicos a serem implementados pelo município para o desenvolvimento da política urbana?
- *Auto-aplicabilidade:* O PD possibilita aplicação imediata dos instrumentos de política urbana (definição de parâmetros, critérios e locais de aplicação no território)?
- *Regulamentação dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade:* O PD prevê a aplicação de todos os instrumentos regulamentados pelo Estatuto da cidade?
- *Controle do processo de expansão urbana:* O PD identifica áreas sujeitas ao controle do processo de expansão urbana com base nos instrumentos normativos existentes?
- *Definição do Perímetro Urbano:* O PD define precisamente o perímetro urbano para fins de uso, ocupação e parcelamento do solo no território municipal?
- *Adensamento dos vazios urbanos:* O PD orienta o adensamento urbano para áreas já providas de serviços e equipamentos urbanos?
- *Diretrizes para a preservação de mananciais:* O PD fornece diretrizes para a preservação dos mananciais existentes no território municipal?

- *Zoneamento do território:* O PD aponta as zonas que deverão ser objeto de diferentes regulações no que concerne ao uso e ocupação do solo?
- *Abordagem sistêmica dos fenômenos físicos e ambientais:* O PD aborda sistemicamente os fenômenos físicoambientais para a organização físico-territorial do território municipal?
- *Identificação de riscos de inundação:* O PD regula o uso do solo urbano considerando os riscos associados às diferentes áreas do município ou fornece diretrizes para avaliação de riscos associados e informação à população?
- *Diretrizes para implantação de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana:* O PD prevê a criação de parques urbanos, manutenção de áreas permeáveis, criação de APAs, restrições à edificação em áreas saturadas; proibições de ocupação em áreas alagáveis etc.
- *Medidas voltadas para o controle de inundações:* O PD fornece diretrizes para o controle das inundações?
- *Regularização fundiária e legalização do uso do solo:* O PD fornece diretrizes à política habitacional, recuperação das condições ambientais, implantação de infraestrutura e o reassentamento de famílias residentes em áreas de risco?
- *Utilização dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade para fins de recuperação ambiental:* O PD prevê a aplicação de todos os instrumentos regulamentados pelo Estatuto da cidade?
- *Participação da população em conselhos municipais de políticas urbana e ambiental:* O PD fornece diretrizes para a criação de conselhos com caráter deliberativo?

- *Cooperação regional e intermunicipal:* O PD orienta a articulação do município em torno de problemas comuns, por intermédio da cooperação, visando à integração funcional, econômica, social e de serviços públicos?
- *Vinculação entre os instrumentos orçamentários municipais e o PD:* As diretrizes contidas no PD estão articuladas à lei de diretrizes orçamentárias e ao plano plurianual de investimentos?
- *Acesso à terra urbanizada:* O PD apresenta compromissos efetivos ou mesmo diretrizes mais comprometidas com uma distribuição mais justa dos ônus e benefícios da urbanização?
- *Coeficientes de aproveitamento e parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo:* O PD define parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo ou remete sua definição para legislação específica?
- *Instrumentos para a política habitacional com fins sociais:* O PD define uma estratégia de aumento da oferta de moradias na cidade, por meio da intervenção regulatória, urbanística e fiscal na dinâmica de uso e ocupação do solo urbano?
- *Disposição adequada dos resíduos sólidos:* O PD fornece diretrizes para a disposição adequada dos resíduos sólidos urbanos em conformidade com a Lei Nacional de Saneamento?
- *Diretrizes, objetivos e metas para a política integrada de saneamento básico:* O PD oferece diretrizes para o saneamento básico, articulando as ações de abastecimento e tratamento de água, coleta e tratamento de esgoto, drenagem e manejo das águas pluviais e a coleta, tratamento e disposição final do lixo?

Destaca-se que a etapa pré-envio do primeiro questionário envolveu reuniões semanais com a equipe técnica, quando foram discutidas a elaboração dos indicadores, a seleção do painel de especialistas, a aquisição dos contatos e endereços de *e-mails* dos

participantes, configuração e formato da tabela a ser enviada (a fim de dar praticidade no preenchimento e não gerar dúvidas), desenvolvimento da melhor maneira de pontuar a qualificação dos indicadores e, finalmente, a redação da carta de apresentação para os pesquisadores, com o intuito de apresentar a pesquisa, seus objetivos e metodologia, enfatizando a relevância do pesquisador na construção do painel Delphi. Essa etapa, pré-Delphi, levou um período de aproximadamente 3 meses para ser concluída.

Quando enviada, a lista dos 22 indicadores para a primeira etapa da pesquisa circulou entre os painelistas durante um prazo de aproximadamente 20 dias. Do universo de 52 painelistas contatados para a primeira etapa, obteve-se 51,9% de respostas, sendo que, em alguns casos, foi necessário um contato adicional através de telefone, solicitando o preenchimento do questionário e ressaltando a importância do preenchimento do mesmo.

6.2 Resultados da Pesquisa Delphi

A análise das respostas e dos comentários do primeiro *round* permitiu observar que alguns indicadores foram passíveis de dúvidas – tanto na descrição quanto na aplicabilidade do próprio indicador. Nos casos em que a dúvida se referia à aplicabilidade do indicador, optou-se por sua supressão, eliminando, dessa forma, dois indicadores. Em outros casos, quando houve dúvidas ou sugestões de aperfeiçoamento, o procedimento adotado foi retornar o indicador para a segunda etapa da pesquisa, buscando atender, ao máximo, às solicitações propostas pelos painelistas. Aqueles indicadores que não foram validados por consenso quanto à sua permanência (em função da dispersão no peso atribuído), também retornaram para revalidação.

Com bases nos comentários dos painelistas, concluiu-se haver a necessidade de acrescentar quatro novos indicadores na pesquisa. Da mesma forma, outros seis indicadores também sofreram algum tipo de alteração.

Sendo assim, foram suprimidos para a segunda etapa da pesquisa os seguintes indicadores: *Regulamentação dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade*,

Abordagem sistêmica dos fenômenos físicos e ambientais. Estes indicadores, segundo comentários dos painelistas, apresentavam algum tipo de dificuldade na análise de planos diretores de desenvolvimento urbano. Outro comentário pertinente para a supressão do indicador referente aos instrumentos do Estatuto da Cidade foi o fato de já existir outro indicador, mais específico, que abordava o tema.

Construídos com base nas sugestões e análise dos comentários dos painelistas, segue abaixo os quatro novos indicadores, acompanhados de descrição:

- ♦ *Diretrizes para a revitalização de corpos d'água:* O PD fornece diretrizes para a revitalização dos corpos d'água urbanos? (Revitalização: processo de recuperação, conservação e preservação ambiental por meio da implementação de ações integradas e permanentes, que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, a melhoria das condições socioambientais, o aumento da quantidade e a melhoria da qualidade da água para usos múltiplos)
- ♦ *Zoneamento de risco de deslizamento:* O PD regula o uso do solo urbano, considerando os riscos de deslizamentos, e fornece diretrizes para a publicização desses riscos?
- ♦ *Medidas voltadas para a prevenção de deslizamentos:* O PD fornece diretrizes para a prevenção de deslizamentos? (Medidas estruturais e não-estruturais)
- ♦ *Coleta e tratamento do esgoto sanitário:* O PD fornece diretrizes para a coleta e tratamento adequado dos esgotos sanitários?

Ainda com base nos comentários e sugestões recebidas, identificou-se que determinados indicadores poderiam ser aplicados na análise de Planos Diretores, mas sob a condição de algum tipo de aprimoramento. Neste sentido, observou-se a necessidade de fazer alterações, em parte, dos indicadores propostos, seja no próprio nome do indicador, seja na sua descrição. A seguir, são relacionados os seis indicadores que sofreram algum tipo de modificação:

- ♦ *Zoneamento de risco de inundação:* O PD regula o uso do solo urbano, considerando os riscos de inundações, e fornece diretrizes para a publicização desses riscos?

- ♦ *Medidas estruturais voltadas para o controle de inundações:* O PD fornece diretrizes para a implantação de medidas estruturais voltadas para o controle das inundações? (Medidas estruturais envolvem obras físicas, tais como, canalizações, reservatórios de acumulação temporária de água, etc.)

- ♦ *Utilização dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade para fins de conservação e prevenção de danos ambientais:* O PD prevê a aplicação de instrumentos previstos pelo Estatuto da Cidade que contribuam direta e indiretamente para conservação e prevenção de danos ambientais?

- ♦ *Cooperação regional e intermunicipal:* O PD orienta a articulação do município em torno de problemas comuns, de âmbito regional e intermunicipal, por intermédio da cooperação, visando à integração funcional, econômica, social e de serviços públicos?

- ♦ *Acesso à terra urbanizada:* O PD apresenta diretrizes para a democratização do acesso à terra urbanizada (áreas do município dotadas de infraestrutura urbana e saneamento ambiental)

- ♦ *Diretrizes, objetivos e metas para a política integrada de saneamento básico:* O PD oferece diretrizes para o saneamento básico, articulando ações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas?

Por fim, relacionam-se os quatorze indicadores que não sofreram qualquer tipo de alteração, mas requeriam revalidação por terem apresentado significativa dispersão no grau de importância dado pelos painelistas:

- ♦ *Definição de metas e prazos*

- ♦ *Autoaplicabilidade*

- ♦ *Controle do processo de expansão urbana*
- ♦ *Definição do perímetro urbano*
- ♦ *Adensamento dos vazios urbanos*
- ♦ *Zoneamento do território*
- ♦ *Diretrizes para a preservação de mananciais*
- ♦ *Diretrizes para implantação de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana*
- ♦ *Regularização fundiária e legalização do uso do solo*
- ♦ *Participação da população em conselhos municipais de políticas urbana e ambiental*
- ♦ *Vinculação entre os instrumentos orçamentários municipais e o PD*
- ♦ *Coeficientes de aproveitamento e parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo.*
- ♦ *Instrumentos para a política habitacional com fins sociais*
- ♦ *Disposição adequada dos resíduos sólidos*

O questionário submetido aos painelistas na segunda rodada da pesquisa totalizou 24 indicadores, construídos com base na primeira etapa, enviados para um total de 27 especialistas (de um total de 52 contactados para a pesquisa, 51,9% responderam a primeira etapa). O questionário foi acompanhado de tabela (seguindo o mesmo exemplo daquela enviada na primeira rodada, acrescida dos novos indicadores), além de uma outra aba contendo gráficos (figura 06) que possibilitaram sintetizar as respostas atribuídas para cada indicador apresentado na etapa anterior. Dessa maneira, os participantes puderam conhecer o resultado do painel da primeira etapa, mantendo-se o anonimato como garantia da metodologia Delphi.

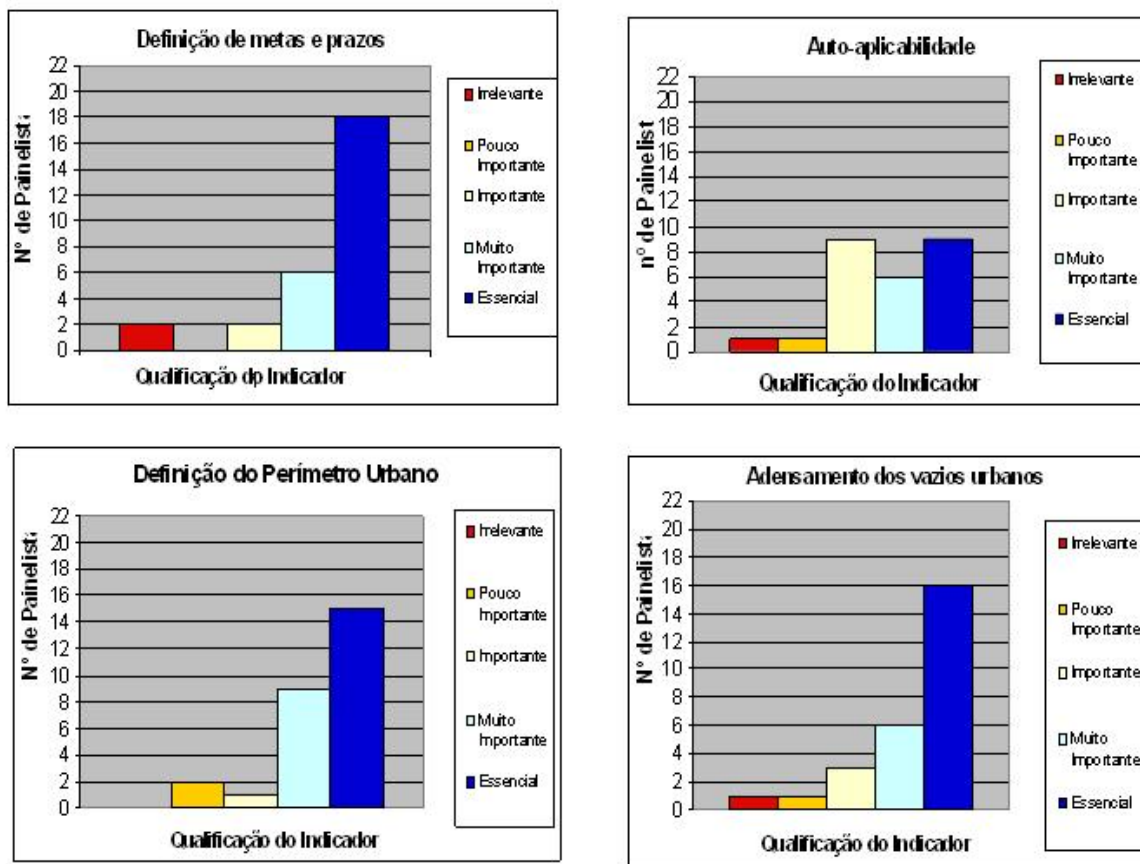


Figura 06 – Exemplo de parte dos gráficos da síntese das respostas referentes à primeira rodada.
Elaborado pela autora.

Para a segunda etapa, foi solicitado o prazo de uma semana para retorno dos questionários, tendo em vista que os painelistas já conheciam os procedimentos metodológicos. Responderam a esta etapa 20 especialistas, ou seja, 38,5% do universo maior de contactados (52 painelistas) e 74% daqueles que participaram da primeira rodada (27 painelistas).

Observou-se que parte desses 20 painelistas manteve suas notas, enquanto outros modificaram a qualificação anteriormente atribuída. Notou-se também uma considerável redução no preenchimento da coluna destinada a comentários e sugestões, o que permite concluir que as dúvidas foram sanadas. Dessa maneira, atingiu-se o consenso almejado na pesquisa, validando a totalidade dos indicadores submetidos na segunda rodada.

A seguir, (tabela 08) é possível observar a tabela enviada para a segunda e última rodada de validação dos indicadores propostos. Os novos indicadores estão destacados em amarelo; os indicadores que sofreram algum tipo de alteração estão destacados em laranja; os demais indicadores retornaram para revalidação.

Tabela 08 – Consulta Delphi: Indicadores para avaliação dos Planos Diretores de desenvolvimento urbano. Tabela referente à segunda rodada da pesquisa

INDICADORES	Qualificação do indicador					Descrição do indicador
	Irrelevante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Essencial	
Definição de metas e prazos						O PD estabelece metas e prazos para o cumprimento das diretrizes que deverão ser detalhadas em planos e programas específicos a serem implementados pelo município para o desenvolvimento da política urbana?
Autoaplicabilidade						O PD possibilita aplicação imediata dos instrumentos de política urbana (definição de parâmetros, critérios e locais de aplicação no território)?
Controle do processo de expansão urbana						O PD identifica áreas sujeitas ao controle do processo de expansão urbana com base nos instrumentos normativos existentes?
Definição do Perímetro Urbano						O PD define precisamente o perímetro urbano para fins de uso, ocupação e parcelamento do solo no território municipal?
Adensamento dos vazios urbanos						O PD orienta o adensamento urbano para áreas já providas de serviços e equipamentos urbanos?
Zoneamento do Território						O PD aponta as zonas que deverão ser objeto de diferentes regulações no que concerne ao uso e ocupação do solo?
Diretrizes para a preservação de mananciais						O PD fornece diretrizes para a preservação, conservação e/ou recuperação dos mananciais de água existentes no território municipal?
Diretrizes para a Revitalização de corpos d'água						O PD fornece diretrizes para a revitalização dos corpos d'água urbanos? (Revitalização: processo de recuperação, conservação e preservação ambiental por meio da implementação de ações integradas e permanentes, que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, a melhoria das condições socioambientais, o aumento da quantidade e a melhoria da qualidade da água para usos múltiplos)
Zoneamento de risco de inundação						O PD regula o uso do solo urbano, considerando os riscos de inundações, e fornece diretrizes para a publicização desses riscos?
Zoneamento de risco de deslizamento						O PD regula o uso do solo urbano, considerando os riscos de deslizamentos, e fornece diretrizes para a publicização desses riscos?
Diretrizes para implantação de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana						O PD prevê a criação de parques urbanos, manutenção de áreas permeáveis, criação de APAs, restrições à edificação em áreas saturadas; proibições de ocupação em áreas alagáveis; educação ambiental; recolhimento do lixo, etc

Medidas estruturais voltadas para o controle de inundações.					O PD fornece diretrizes para a implantação de medidas estruturais voltadas para o controle das inundações? (Medidas estruturais envolvem obras físicas, tais como, canalizações, reservatórios de acumulação temporária de água, etc)
Medidas voltadas para a prevenção de deslizamentos					O PD fornece diretrizes para a prevenção de deslizamentos? (<i>Medidas estruturais e não estruturais</i>)
Regularização fundiária e legalização do uso do solo					O PD fornece diretrizes à política habitacional, recuperação das condições ambientais, implantação de infraestrutura e o reassentamento de famílias residentes em áreas de risco?
Utilização dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade para fins de conservação e prevenção de danos ambientais					O PD prevê a aplicação de instrumentos previstos pelo Estatuto da Cidade que contribuam direta e indiretamente para conservação e prevenção de danos ambientais?
Participação da população em conselhos municipais de políticas urbana e ambiental					O PD fornece diretrizes para a criação de conselhos com caráter deliberativo?
Cooperação regional e intermunicipal					O PD orienta a articulação do município em torno de problemas comuns, de âmbito regional e intermunicipal, por intermédio da cooperação, visando à integração funcional, econômica, social e de serviços públicos?
Vinculação entre os instrumentos orçamentários municipais e o PD					As diretrizes contidas no PD estão articuladas à lei de diretrizes orçamentárias e ao plano plurianual de investimentos?
Acesso à terra urbanizada					O PD apresenta diretrizes para a democratização do acesso à terra urbanizada (áreas do município dotadas de infraestrutura urbana e saneamento ambiental)
Coeficientes de aproveitamento e parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo.					O PD define parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo ou remete sua definição para legislação específica?
Instrumentos para a política habitacional com fins sociais					O PD define uma estratégia de aumento da oferta de moradias na cidade, por meio da intervenção regulatória, urbanística e fiscal na dinâmica de uso e ocupação do solo urbano?
Disposição adequada dos resíduos sólidos					O PD fornece diretrizes para a disposição adequada dos resíduos sólidos urbanos em conformidade com a Lei Nacional de Saneamento?
Coleta e tratamento do esgoto sanitário					O PD fornece diretrizes para a coleta e tratamento adequado do esgoto sanitário?
Diretrizes, objetivos e metas para a política integrada de saneamento básico					O PD oferece diretrizes para o saneamento básico, articulando ações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas

6.2.1 Perfil dos painelistas

Conforme propõe a metodologia Delphi, o grupo de especialistas selecionados é de extrema importância, de maneira a dar consistência à pesquisa. Este item pretende traçar o perfil dos painelistas que participaram de ambas as rodadas de validação dos indicadores propostos, o que resultou em 20 especialistas e na configuração final de 24 indicadores para análise de planos diretores de desenvolvimento urbano.

A tabela a seguir (tabela 09), como parte das características indicadas pelo método Delphi, traça a representatividade regional dos pesquisadores. Buscou-se alcançar uma boa representatividade, no entanto, verifica-se a relevância dos participantes da região sudeste do país, visto que os maiores centros de pesquisa e universidades estão concentrados nesta região. As regiões Norte e Nordeste ficaram de fora da pesquisa, pois dos três painelistas selecionados, nenhum respondeu ao questionário.

Tabela 09 – Representatividade regional dos participantes contactados e daqueles que participaram da 1ª e 2ª rodadas do Painei Delphi

PAINELISTAS CONTACTADOS		PARTICIPANTES DA 1ª RODADA		PARTICIPANTES DA 2ª RODADA	
Unidade da Federação	Nº Absoluto	Unidade da Federação	Nº Absoluto	Unidade da Federação	Nº Absoluto
RJ	21	RJ	12	RJ	9
SP	9	SP	4	SP	3
MG	11	MG	5	MG	4
DF	5	DF	4	DF	2
RS	1	RS	0	RS	0
PR	2	PR	2	PR	2
PE	2	PE	0	PE	0
PA	1	PA	0	PA	0
Total	52	Total	27	Total	20

Conforme já mencionado, a tabela permitiu identificar que a região sudeste apresentou maior contribuição na pesquisa, uma vez que foram contactados 41 dos 52 painelistas (78,8%) desta região para responder ao questionário. Desses 41, participaram 21 na primeira rodada e 16 na segunda, totalizando a pesquisa com participação de 80% das respostas provenientes da região sudeste, sendo, em maioria, respondentes do estado do Rio de Janeiro.

A elevada qualificação acadêmico-profissional do grupo, considerada de extrema importância, é demonstrada pela tabela 10, em que é possível identificar um significativo número de doutores e pós-doutores que participaram das duas etapas do processo de validação dos indicadores propostos.

Tabela 10 – Nível de qualificação dos participantes de ambas as etapas da pesquisa Delphi.

QUALIFICAÇÕES	Nº ABSOLUTO
Pós Doutorado	5
Doutorado	12
Mestrado	3
Total	20

Em termos de formação acadêmica, o quadro final de painelistas (tabela 11) representa o caráter multidisciplinar na pesquisa, contando com um grupo de Arquitetos e Urbanistas, Cientistas Sociais, Engenheiros e Geógrafos. Dos 7 engenheiros que participaram das duas etapas, 5 são engenheiros civis e 2 sanitaristas

Tabela 11 – Formação acadêmica básica dos participantes

ÁREA DE FORMAÇÃO	Nº ABSOLUTO
Arquitetura e Urbanismo	8
Ciências Sociais	2
Engenharia	7
Geografia	3
Total:	20

É importante lembrar que, além da formação acadêmica básica, esses pesquisadores apresentam algum nível de pós-graduação, ou seja, eles têm formação básica em uma determinada área, mas são também especialistas em drenagem urbana de águas pluviais, planejamento urbano e regional, políticas públicas, sociologia ambiental, saneamento, resíduos sólidos, economia e desenvolvimento, etc., o que ratifica a interdisciplinaridade do grupo, assim como a relevância e o peso dos participantes nesta pesquisa.

O Anexo I apresenta uma tabela que permite um maior detalhamento das informações quanto aos participantes que contribuíram para a pesquisa. Destaca-se que

não estão todos mencionados na tabela, visto que parte dos painelistas não autorizou a divulgação de seus nomes.

6.3 Entendendo os indicadores

Este subitem foi construído a partir das discussões para a elaboração dos indicadores propostos, do levantamento bibliográfico referente ao tema e com base nos próprios comentários fornecidos pelos painelistas durante as rodadas da pesquisa Delphi. Dessa forma, pretende-se elucidar melhor os indicadores qualitativos que foram elencados para a análise de Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano.

Definição de Metas e Prazos:

Entende-se que o Plano Diretor deve estabelecer metas e prazos para o cumprimento das diretrizes que deverão ser detalhadas em planos e programas específicos a serem implementados pelo município para o desenvolvimento da política urbana. O pressuposto adotado é que, sem o estabelecimento de metas e prazos, as diretrizes apresentadas não produzem resultados objetivos e não se alteram as atuais práticas urbanas que se pretende modificar, somado ao fato de alguns não priorizarem o planejamento urbano, o que torna este indicador essencial no debate com a sociedade, inclusive como instrumento de pressão no futuro.

Autoaplicabilidade

Alguns PDs preveem instrumentos de política urbana de possível aplicação imediata, uma vez que, por exemplo, já são definidos parâmetros, critérios e locais de aplicação no território municipal. No entanto, há planos que remetem o detalhamento para efetivação desses instrumentos às leis complementares. Nesse caso, muitos planos remetem para lei específica a ser criada, sem, entretanto, indicar um prazo para a elaboração da mesma, o que interpreta-se como uma forma de redução da aplicabilidade do PD. Acredita-se que, prevendo diretrizes autoaplicáveis, ao menos parcialmente, provocar-se-á de forma mais rápida e efetiva a implementação do plano.

Controle do processo de expansão urbana

Identificar nos PDs as áreas sujeitas ao controle do processo de expansão urbana torna-se um indicador relevante, tendo em vista, sobretudo, a tendência à expulsão dos pobres das áreas centrais e infraestruturadas e os interesses imobiliários. Este controle, portanto, deve estar associado à promoção das áreas dotadas de infraestrutura adequada, além dos aspectos simbólicos e culturais envolvidos na garantia pela a vida urbana e do direito à cidade. De forma a evitar o comprometimento ambiental e degradação da qualidade urbana, o controle da expansão urbana pode se dar através da criação de unidades de conservação, alteração no parcelamento do uso e ocupação do solo, adoção de mecanismos jurídicos e econômicos que induzam à conformidade de uso, etc.

Definição do Perímetro Urbano

Pensa-se necessária a definição do perímetro urbano, visto a tendência de expansão urbana e os impactos sobre áreas agrícolas e de preservação ambiental. Este tipo de definição colabora para a fixação de diretrizes e metas no PD e no processo de gestão urbana do município, principalmente no que concerne ao controle do uso e ocupação do solo.

Adensamento dos vazios urbanos

Se por um lado, é recomendável o controle da expansão urbana, por outro, é necessário direcionar o adensamento urbano para áreas já providas de serviços e equipamentos urbanos.

Este indicador aponta para um PD capaz de coibir o uso especulativo de imóveis urbanos como reserva de valor, que resulte na sua subutilização ou não utilização, de modo a assegurar o cumprimento da função social da propriedade. Concebe-se, igualmente, a adequação do adensamento à capacidade de suporte do meio físico, potencializando a utilização das áreas bem providas de infraestrutura e evitando a sobrecarga nas redes instaladas.

A contenção da expansão horizontal do tecido urbano implica, normalmente, no adensamento das áreas dotadas de infraestrutura. Entende-se, portanto, que este tipo de prática é importante para a garantia da função social da propriedade quando a gestão pública não os destina para o processo especulativo, mas sim para ampliar o acesso a moradia e aos serviços públicos de qualidade, ressaltando que o adensamento deve levar não só em conta a disponibilidade de serviços e equipamentos, mas também os aspectos ambientais, sociais e culturais, além do tipo de uso.

Zoneamento do Território

O zoneamento é a divisão do espaço sob jurisdição de um governo local em zonas que serão objeto de diferentes regulações no que concerne ao uso da terra e à altura e ao tamanho permitido para construções. Cabe aos municípios qualificá-las, definindo sua espacialidade territorial. A preocupação de criar este indicador esbarra em um zoneamento de prioridades e “includente” onde se possa garantir o uso da infraestrutura, ao mesmo tempo que garante a proteção do meio ambiente, diminuição de riscos socioambientais, etc. Alguns exemplos dessa divisão do território podem ser: Macrozona de Ocupação Urbana; Áreas de Especial Interesse (social, ambiental, cultural, etc.); Zona de Ocupação Controlada; Macrozona de Ocupação Incentivada; Macrozona de Preservação Ambiental Integral; etc.

Diretrizes para a preservação de mananciais

Num contexto urbano em que as terras próximas aos mananciais são atrativas para ocupação irregular e clandestina devido à ausência de uma política habitacional eficiente, é preciso estar atento à preservação dessas áreas para garantir a qualidade dos recursos hídricos das bacias e a preservação do meio ambiente (fauna e flora), principalmente se a bacia serve para o abastecimento das cidades e irrigação para agricultura.

Dessa maneira, medidas como proteção das nascentes de água localizadas no território municipal e o controle, à montante, dos pontos de captação de água do município, da instalação de empreendimentos poluentes podem ser identificadas como formas de preservação de mananciais. Outros meios de preservação de mananciais que

podem ser indicados nos PDs são o adequado remanejamento das populações ribeirinhas em situação de risco, recuperação de mata ciliar e tratamento de efluentes.

Mesmo a preservação dos mananciais já estando assegurada no Código Florestal e na Lei dos Recursos Hídricos, é muito importante que o município estabeleça estratégias específicas para a sua preservação, como parte das políticas de planejamento urbano, de recursos hídricos e saneamento, o que torna este indicador relevante na pesquisa.

Diretrizes para a Revitalização de corpos d'água

A importância deste indicador é constatar a possibilidade de revitalização dos rios, como também se são previstas medidas para harmonizar as atividades urbanas e o próprio espaço urbano com os rios que atravessam as cidades, sendo esta uma forma de promover uma gestão integrada e de usos múltiplos para aquelas águas que antes apenas serviam para escoar lixo e esgoto para jusante das bacias.

Assim, entende-se que revitalizar abrange o processo de recuperação, conservação e preservação ambiental, por meio da implementação de ações integradas e permanentes, que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, a melhoria das condições socioambientais, o aumento da quantidade e a melhoria da qualidade da água para usos múltiplos.

As ações de revitalização podem estar concentradas, por exemplo, em áreas ribeirinhas desocupadas, moradias situadas às margens de rios e outros cursos d'água e em áreas sujeitas a inundações.

Zoneamento de risco de inundação

O Zoneamento de risco de inundação, apoiado em estudo técnico, torna-se fundamental no plano diretor, sobretudo quando se trata de regiões metropolitanas brasileiras. Este tipo de zoneamento auxilia no controle do uso e ocupação do solo urbano, além de possibilitar a redução dos riscos tanto sociais como ambientais.

Cabe destacar que no Brasil, por atribuição da Constituição Federal, no que diz respeito à macro e mesodrenagem, compete à União e ao Estado o controle das

inundações. Quanto à microdrenagem, compete aos municípios o controle dos alagamentos.

No presente estudo, o indicador proposto considera tanto as questões de meso e macrodrenagem, por sua vinculação com as formas de uso e ocupação do solo e pela importância do controle do uso do solo, sendo esta atribuição do município no âmbito dos seus territórios.

Neste sentido, a meso e macrodrenagem são pensadas indiretamente, uma vez que compete ao município o controle do uso do solo – densidades demográficas e das edificações, dimensionamento de ruas, manutenção, limpeza, etc.

Portanto, cabe aos PDs regular o uso do solo urbano, considerando os riscos associados às diferentes áreas do município. Objetiva-se, pois, em avaliar se os PDs adotam diretrizes e/ou abordam meios para mensuração dos riscos associados. Com base no risco, o PD pode estabelecer critérios para ocupação dessas zonas, quanto aos usos permitidos, características construtivas, etc.

Zoneamento de risco de deslizamento

Da mesma forma que se faz importante o zoneamento de risco de inundação, concebeu-se um indicador de zoneamento de risco de deslizamento. Este tipo de indicador auxilia, do mesmo modo que o indicador anterior, na análise e no controle do uso e ocupação do solo urbano além de possibilitar a redução dos riscos tanto sociais como ambientais. O planejamento e gestão de riscos naturais são essenciais para evitar ou mitigar os desastres e/ou catástrofes que possam provocar grandes prejuízos materiais, sociais e ambientais.

A correlação desse indicador com o tema do trabalho se dá pelo fato de eventos associados a deslizamentos contribuírem para o assoreamento de rios como, por exemplo, o recente caso ocorrido no município de Nova Friburgo, localizado na Região Serrana do RJ, em janeiro de 2011, onde houve significativa transformação da bacia de drenagem devido ao grande acúmulo de sedimentos no fundo dos vales.

Diretrizes para implantação de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana

Concebeu-se este indicador, tendo em vista a importância de medidas não-estruturais para a garantia do equilíbrio urbanoambiental a longo prazo, uma vez que somente a utilização de soluções tradicionais de engenharia tem mostrado limitações para o controle de inundações.

Neste sentido, a análise deste indicador perpassa a seguinte questão: o Plano Diretor prevê a criação de parques urbanos, manutenção de áreas permeáveis, criação de APAs, restrições à edificação em áreas saturadas, proibições de ocupação em áreas alagáveis, educação ambiental, recolhimento do lixo, etc.?

Medidas estruturais voltadas para o controle de inundações.

É sabido que as inundações urbanas se fazem presente na maioria das grandes cidades brasileiras. Neste sentido, é importante pensar em indicadores que levem em consideração esta problemática, a fim de apontar se os Planos Diretores apresentam algum tipo de preocupação acerca deste tema. Acredita-se que medidas estruturais são fundamentais em locais onde já ocorrem enchentes, embora devam ser sempre complementadas pelas medidas não estruturais. Portanto, da mesma maneira que se aponta para o indicador de medidas não-estruturais, não se pode deixar em segundo plano as chamadas estruturais, ou seja, aquelas que envolvem obras físicas, tais como, canalizações, reservatórios de acumulação temporária de água, etc.

Medidas voltadas para a prevenção de deslizamentos

É comum nas metrópoles brasileiras a ocorrência de deslizamentos, sobretudo após períodos de intensas chuvas. Dessa maneira, concebeu-se este indicador que, ao perscrutar a inclusão de medidas de prevenção de deslizamento, sejam elas estruturais e não estruturais, permite avaliar em que medida o PD poderá prevenir também danos ambientais, sociais e materiais. O zoneamento, dependendo da forma como é elaborado, por exemplo, pode ser considerado uma das importantes medidas de prevenção de deslizamentos.

Regularização fundiária e legalização do uso do solo

O ordenamento da cidade passa necessariamente pela regularização fundiária e legalização do uso do solo. Através dessas medidas, é possível planejar a cidade com ênfase na política habitacional; na recuperação das condições ambientais; na implantação de infraestrutura adequada; no reassentamento de famílias residentes em áreas de risco; na garantia de segurança na moradia e nas condições básicas para a urbanização. Dessa forma, garante-se o direito à cidade com equidade social.

Utilização dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade para fins de conservação e prevenção de danos ambientais

Como já evidenciado neste trabalho, o Estatuto da Cidade estabelece normas de ordem pública e de interesse social, que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. O Estatuto da Cidade, portanto, regulamenta os instrumentos da política urbana que devem ser aplicados pela União, Estados e especialmente pelos Municípios. Sendo assim, cabe a este indicador apontar se os Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano regulamentam os instrumentos previstos no Estatuto da Cidade, a fim de garantir a conservação e prevenção de danos ambientais.

Participação da população em conselhos municipais de políticas urbana e ambiental

A contribuição dos espaços deliberativos é fundamental para o fortalecimento de uma gestão democrática, integrada e compartilhada, o que favorece qualitativamente a capacidade da representação de interesses e a qualidade e equidade da resposta pública às demandas sociais. Considera-se ser imprescindível a participação da população (por exemplo, através de audiências públicas, conferências e Conselhos), na política urbana e ambiental de caráter sustentável e integrado.

A visão exclusivamente tecnicista do planejamento ou sua gestão sem a participação da sociedade não garante a sustentabilidade das ações e dificilmente alcança

resultados positivos. A sociedade, além de colaborar com informações e com ideias para as políticas, pode contribuir na gestão e aplicabilidade dos instrumentos do Plano Diretor.

A relevância deste indicador se dá, portanto, quando articulamos com a ideia consagrada no Estatuto do Direto à Cidade, que implica na seguinte pergunta: Que cidade queremos? Essa resposta não pode ser tecnocrática

Cooperação regional e intermunicipal

Como uma das formas de garantir um plano diretor que pensa a cidade como parte de um sistema integrado e não isolado, é possível notar a necessidade referenciada no corpo do plano quanto à atuação compartilhada entre os governos municipais, estadual e federal. Acredita-se na gestão integrada, sobretudo quando se trata de regiões metropolitanas, como uma das formas de buscar um desenvolvimento em bases sustentáveis, devendo-se associar a articulação de problemas comuns entre os municípios, com o planejamento local ao regional, por intermédio da cooperação e visando a plena integração funcional, econômica, social e de serviços públicos.

Este indicador traz sua importância na medida em que se busca a gestão integrada, sobretudo quando se trata de bacias hidrográficas. Problemas de cunho ambiental, na maioria das vezes, não se sujeitam aos limites políticoadministrativos, sendo fundamental articular escalas fisicoterritoriais às escalas políticas e de gestão.

Promover a integração das políticas públicas que interagem com os recursos hídricos, saneamento e o ordenamento do uso do solo urbano é, provavelmente, a tarefa mais urgente e complexa da agenda dos gestores públicos realmente comprometidos com o futuro sustentado das metrópoles. (CARNEIRO & BRITTO, 2009)

Vinculação entre os instrumentos orçamentários municipais e o PD

A análise do plano diretor, quanto ao indicador *Vinculação entre os instrumentos orçamentários municipais e o PD*, pretende verificar a existência de definições relativas ao orçamento municipal como exemplo, programas habitacionais serem contemplados

nos instrumentos orçamentários ou a determinação de prioridades de investimentos, como o caso da definição de obras na área habitacional, ambiental e de saneamento ambiental.

Se faz necessário também identificar a instituição de fundo específico, a citar, o fundo de habitação de interesse social, fundo de desenvolvimento urbano ou fundo específico de saneamento ambiental, assim como suas fontes de recursos, observando, por exemplo, o detalhamento da destinação dos recursos do Fundo.

Tem-se, portanto, que o Plano Diretor é o principal instrumento da política urbana, e conforme a Constituição Federal de 1988 e o Estatuto da Cidade, os demais instrumentos da política urbana, entre eles os orçamentários, devem estar em consonância com o PD.

O indicador, neste sentido, se faz relevante na medida em que, ao verificar se as diretrizes contidas no PD estão articuladas à lei de diretrizes orçamentárias e ao plano plurianual de investimentos, pode-se estar (ou não) considerando a aplicabilidade do plano diretor e do planejamento municipal como um todo.

Acesso à terra urbanizada

Constata-se que o problema das grandes cidades não se restringe à escassez de recursos, mas, especialmente às desigualdades urbanas e ambientais. Em geral, as cidades estão estruturadas para perpetuar os processos de injustiça ambiental, em que os mais pobres (classes menos favorecidas) recebem os ônus (poluição por empresas, lixões, etc) enquanto os ricos (classes mais favorecidas), ganhos patrimoniais com os investimentos urbanos. Em muitos casos, por exemplo, é a população pobre residente em áreas passíveis de inundação, sem infraestrutura urbana, que está sujeita aos riscos sociais e ambientais.

Neste sentido, não há como pensar na gestão integrada das águas urbanas, proteção dos recursos hídricos e saneamento ambiental, sem considerar a garantia do direito à cidade e moradia, principalmente. Este indicador possibilita observar se o Plano Diretor prevê o acesso à terra urbanizada adequadamente: provida dos equipamentos urbanos e do saneamento ambiental.

Coefficientes de aproveitamento e parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo

Este indicador traz a seguinte questão: O PD define parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo ou remete sua definição para legislação específica?

Os parâmetros urbanísticos, de um modo geral, são peças relevantes no âmbito do zoneamento do município e na aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade. Dessa maneira, a definição desses parâmetros e sua aplicabilidade imediata, podem impor restrições à ocupação predatória das cidades.

Instrumentos para a política habitacional com fins sociais

Ao dispor de instrumentos voltados para a política habitacional com fins sociais, cria-se a possibilidade de redução da "cidade informal", o que conseqüentemente, afeta diretamente as questões ambientais como, por exemplo, aquelas relacionadas à drenagem urbana, uma vez que cria condições para o controle do uso do solo.

Excluir parte da população, sobretudo aqueles com menor condição financeira, é retirar-lhes o direito à cidade, o que se constitui em um dos principais fatores de desequilíbrio social e ambiental. Sendo assim, como já mencionado, não há como pensar na gestão integrada das águas urbanas, proteção dos recursos hídricos e saneamento ambiental, sem considerar a garantia ao direito à cidade e à moradia.

Dessa forma, se faz relevante propor um indicador que permita identificar se o Plano Diretor analisado define uma estratégia de aumento da oferta de moradias na cidade, por meio da intervenção regulatória, urbanística e fiscal, na dinâmica de uso e ocupação do solo urbano.

Disposição adequada dos resíduos sólidos

A nova lei de Saneamento amplia o conceito de saneamento básico, abordando a questão do manejo dos resíduos sólidos de forma integrada à saúde pública e à proteção do meio ambiente. Neste sentido, pensando na sustentabilidade urbana, fez-se relevante

elaborar um indicador voltado para os resíduos sólidos, visto que uma das grandes problemáticas das grandes cidades está diretamente relacionada à ineficiência desse serviço, o que torna os resíduos geradores de poluição dos recursos hídricos, além de estarem diretamente relacionados aos problemas das inundações.

Coleta e tratamento do esgoto sanitário

Observa-se, na história do saneamento brasileiro, que as políticas foram muito mais voltadas para a questão do abastecimento de água potável, em detrimento da coleta e tratamento de esgoto sanitário (assim como ficou em segundo ou terceiro plano: manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas). Este indicador tem sua relevância e fundamentação devido a urgência da ampliação nos níveis de coleta e tratamento dos esgotos sanitários para a sustentabilidade ambiental e urbana.

Diretrizes, objetivos e metas para a política integrada de saneamento básico

Sem estabelecer diretrizes, objetivos e metas, a política de saneamento básico não se efetiva, sobretudo quando se trata de pensar em formas de planejamento integrado, ou seja, levando em consideração a articulação com ações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Faz-se importante, no entanto, destacar que as diretrizes são guias para o estabelecimento de condutas, constituem-se em um conjunto de instruções que serve de orientação para se alcançarem os objetivos. Estes, por sua vez, dizem respeito ao propósito, à meta ou alvo que se deseja atingir. E as metas são, portanto, o fim a que se dirigem as ações, na maioria das vezes expressas de forma quantitativa, ou seja, através de prazos e valores que se desejam alcançar para atingir um objetivo.

6.4 Metodologia de cálculo do indicador

Cabe ressaltar que a metodologia não teve como proposta realizar uma análise geral de planos diretores. Seu propósito foi avaliar o grau de adequação de planos diretores de desenvolvimento urbano em relação à articulação e à integração dos

instrumentos de regulação previstos no campo ambiental, de recursos hídricos e saneamento vis-à-vis o planejamento do uso do solo urbano. Após o encerramento da pesquisa Delphi, o trabalho consistiu no desenvolvimento de um método para a atribuição de pesos aos indicadores, que refletisse as escolhas dos painelistas. Nesses termos, o método proposto apenas sistematiza uma forma de cômputo final dos indicadores e, conseqüentemente, a hierarquização dos planos conforme os critérios definidos na metodologia.

A tabela 12 apresenta a distribuição dos votos dos painelistas para os 24 indicadores considerados na rodada final da pesquisa.

Tabela 12 - Distribuição dos votos dos painelistas por indicador - rodada final

Nº	INDICADORES	Voto dos Painelistas			
		Pouco importante	Importante	Muito importante	Essencial
1	Definição de metas e prazos	0	1	3	15
2	Autoaplicabilidade	1	5	5	9
3	Controle do processo de expansão urbana	2	0	8	10
4	Definição do Perímetro Urbano	2	1	8	9
5	Adensamento dos vazios urbanos	1	3	6	10
6	Zoneamento do Território	1	1	9	9
7	Diretrizes para a preservação de mananciais	1	1	3	15
8	Diretrizes para a Revitalização de corpos d'água	1	1	8	10
9	Zoneamento de risco de inundação	2	0	1	17
10	Zoneamento de risco de deslizamento	2	0	2	16
11	Diretrizes para implantação de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana	0	2	10	8
12	Medidas estruturais voltadas para o controle de inundações.	3	0	8	9
13	Medidas voltadas para a prevenção de deslizamentos	2	0	10	7
14	Regularização fundiária e legalização do uso do solo	0	0	6	13
15	Utilização dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade para fins de conservação e prevenção de danos ambientais	0	5	4	11
16	Participação da população em conselhos municipais de políticas urbana e ambiental	0	3	6	11
17	Cooperação regional e intermunicipal	0	3	6	10
18	Vinculação entre os instrumentos orçamentários municipais e o PD	0	2	3	15
19	Acesso à terra urbanizada	1	1	6	11
20	Coeficientes de aproveitamento e parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo.	0	4	9	6
21	Instrumentos para a política habitacional com fins sociais	1	3	3	13
22	Disposição adequada dos resíduos sólidos	1	4	1	14
23	Coleta e tratamento do esgoto sanitário	2	1	4	13
24	Diretrizes, objetivos e metas para a política integrada de saneamento básico	0	1	1	18

* Os votos dos indicadores que não somam 20 ocorrem porque o painalista não se sentiu apto para pontuar.

O cômputo do peso final de cada indicador (tabela 13) é realizado multiplicando-se o percentual de votos no qualificador do indicador pelo seu respectivo peso. Assim é possível observar, abaixo, que o menor peso, refletindo a decisão dos painelistas, é 4,8, e o maior 7,5.

Tabela 13 - Cálculo do peso dos indicadores com base na atribuição de importância dada aos indicadores pelos painelistas

Indicadores	Pouco importante	Importante	Muito importante	Essencial	Peso Final do indicador
	<i>Peso = 1</i>	<i>Peso = 2</i>	<i>Peso = 4</i>	<i>Peso = 8</i>	
1	0	0,05	0,16	0,79	7,1
2	0,05	0,25	0,25	0,45	5,2
3	0,1	0	0,4	0,5	5,7
4	0,1	0,05	0,4	0,45	5,4
5	0,05	0,15	0,3	0,5	5,6
6	0,05	0,05	0,45	0,45	5,6
7	0,05	0,05	0,15	0,75	6,8
8	0,05	0,05	0,4	0,5	5,8
9	0,1	0	0,05	0,85	7,1
10	0,1	0	0,1	0,8	6,9
11	0	0,1	0,5	0,4	5,4
12	0,15	0	0,4	0,45	5,4
13	0,11	0	0,53	0,37	5,2
14	0	0	0,32	0,68	6,7
15	0	0,25	0,2	0,55	5,7
16	0	0,15	0,3	0,55	5,9
17	0	0,16	0,32	0,53	5,8
18	0	0,1	0,15	0,75	6,8
19	0,05	0,05	0,32	0,58	6,1
20	0	0,21	0,47	0,32	4,8
21	0,05	0,15	0,15	0,65	6,2
22	0,05	0,2	0,05	0,7	6,3
23	0,1	0,05	0,2	0,65	6,2
24	0	0,05	0,05	0,9	7,5

Com base no que fora proposto por Carneiro (2008) na análise dos planos diretores, sugeriu-se atribuir notas de presença aos indicadores. Segundo os critérios

apresentados no esquema abaixo, essas notas variam, numa escala qualitativa, em ausente, parcial (baixa, média e alta) e integral, ao passo que na escala numérica variam de 0 a 2.

Tabela 14 – Notas de presença por indicador

Nota de presença por indicador	Qualitativa	Numérica
	Ausente	0
	Parcial	baixa:0,5; média: 1; alta: 1,5
	Integral	2

Conforme indicado na da tabela 14, se o conteúdo considerado pelo indicador estiver ausente no plano, a nota será 0; se parcialmente contemplado, a nota irá variar entre 0,5 e 1,5, conforme seu grau de inclusão no plano; se satisfaz plenamente o critério utilizado na análise (integralmente contemplado), a nota será 2. Logicamente, existe certo grau de subjetividade na determinação da nota, entretanto, como o método requer sua aplicação por especialista com amplo conhecimento nos temas em questão, admite-se ser totalmente plausível o critério proposto para a atribuição da nota.

Dessa forma tem-se:

$$\text{Nota por Indicador} = \text{presença do indicador} \times \text{peso final do indicador}$$

A pontuação por indicador é obtida multiplicando-se a nota de presença em cada indicador pelo seu respectivo peso final. O somatório resultante desses produtos dividido pela pontuação máxima total, será a nota fina do Plano Diretor analisado:

$$\text{Nota final do PD analisado} = (\text{soma das notas por indicador} / \text{pontuação máxima total}).$$

Sendo,

$$\text{Pontuação máxima total} = (\text{peso final do indicador 1} \times 2) + (\text{peso final do indicador 2} \times 2) + \dots + (\text{peso final do indicador } n \times 2) = 289,5 \text{ pontos}.$$

A nota final do PD analisado irá variar de 0 a 1, constituindo-se na formação de um índice capaz de avaliar o grau de adequação de planos diretores de desenvolvimento urbano em relação à articulação e à integração dos instrumentos de regulação previstos no campo ambiental, de recursos hídricos e saneamento face ao planejamento do uso do solo urbano. Quanto mais próximo do grau 1, portanto, mais o plano diretor em foco está caminhando para alcançar o objetivo da pesquisa, ou seja, identifica-se, segundo o grupo de indicadores selecionados, que é um plano focado para o planejamento de forma integrada com políticas de desenvolvimento urbano em prol do paradigma de sustentabilidade, ou seja, um plano que engloba questões ambientais em torno do uso e ocupação do solo, mas também que leva em consideração saneamento e gestão de recursos hídricos.

Entretanto, chama-se a atenção para que o especialista deva ter um mínimo de informações acerca do município onde se pretende aplicar esta metodologia, através da leitura do Plano Diretor, visto que se faz importante observar se todos os 24 indicadores podem ser aplicáveis. Esta sugestão ocorre quando, por exemplo, tem-se indicadores voltados para o risco de deslizamentos de encosta, mas o município em análise apresenta um relevo plano, sem grandes declividades no terreno. Neste sentido, recomenda-se que o indicador, para não constar como ausente (visto que seria atribuída a ele uma nota zero), seja suprimido da análise do PD. Desse modo, o cálculo para a análise final deve ser feito, como o exemplo abaixo:

Zoneamento de risco de deslizamento => nota final = 6,9

Nota do PD analisado = (soma das notas por indicador / pontuação máxima total)

A pontuação máxima total, para este caso, será: $289,5 - 13,8$ (onde, $13,8 = 6,9 \times 2$)

Portanto,

Nota do PD analisado = (soma das notas por indicador / pontuação máxima total)
 $= 275,7$ pontos.

7. ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DOS PLANOS DIRETORES

Para a aplicação da metodologia proposta por este trabalho, foram escolhidos três planos diretores de desenvolvimento urbano, sendo eles: Plano Diretor do Município de Belford Roxo, Plano Diretor de Mesquita e Plano Diretor de Nova Iguaçu. A escolha desses três municípios deu-se pelos seguintes motivos:

- ✓ Os indicadores que foram propostos são baseados, em parte, no trabalho de CARNEIRO (2008) e dessa forma, considerou-se importante aplicá-los em alguns dos municípios analisados por esse autor;
- ✓ Os três municípios escolhidos (figura 07) apresentam problemas comuns entre as grandes metrópoles brasileiras, o que serve como título de ilustração para as análises futuras de outros planos diretores;
- ✓ Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu são municípios integrantes de uma mesma bacia hidrográfica, (Bacia dos rios Iguaçu-Sarapuí), sendo que esta bacia abriga integralmente os municípios de Belford Roxo e Mesquita, e parte do município de Nova Iguaçu;
- ✓ Integram a Baixada Fluminense e caracterizam-se por uma área densamente urbanizada, com problemas de saneamento, inundações, deslizamentos de encostas, dentre outros, impactos sociais e ambientais;
- ✓ A escolha de Belford Roxo deu-se pelo fato de, na análise feita por CARNEIRO (2008), este município ter alcançado um índice muito baixo no *ranking* apresentado pelo autor, ou seja, o município apresentou uma baixa adequação do Plano ao controle de inundações;
- ✓ A escolha do município de Mesquita, deu-se pelo fato de ter sido um plano diretor elaborado em conjunto com a equipe de pesquisadores do Observatório das Metrópoles, PROURB/FAU-UFRJ. Visto que se trata de

uma instituição consagrada nas pesquisas de planejamento urbano, pretendeu-se investigar o nível de adequação em que se encontra Mesquita quanto às políticas integradas de saneamento, recursos hídricos e planejamento urbano;

✓ A leitura do Plano Diretor de Nova Iguaçu deu-se por três motivos: o primeiro, porque na análise proposta por CARNEIRO (2008), esse PD atingiu o maior grau no *ranking* quanto à adequação desse plano ao controle de inundações. Em segundo, porque a análise feita por esse autor refere-se a um PD que está em trâmite na Câmara Municipal, e a análise proposta no presente trabalho refere-se à Lei vigente, o que poderá contribuir no processo de tomada de decisão para a aprovação do novo PD de Nova Iguaçu e, em terceiro, por se tratar de um Plano anterior a importantes marcos regulatórios, como o Estatuto da Cidade, serve como meio comparativo entre PDs elaborados em diferentes escalas tanto políticas, como espaciais e temporais.

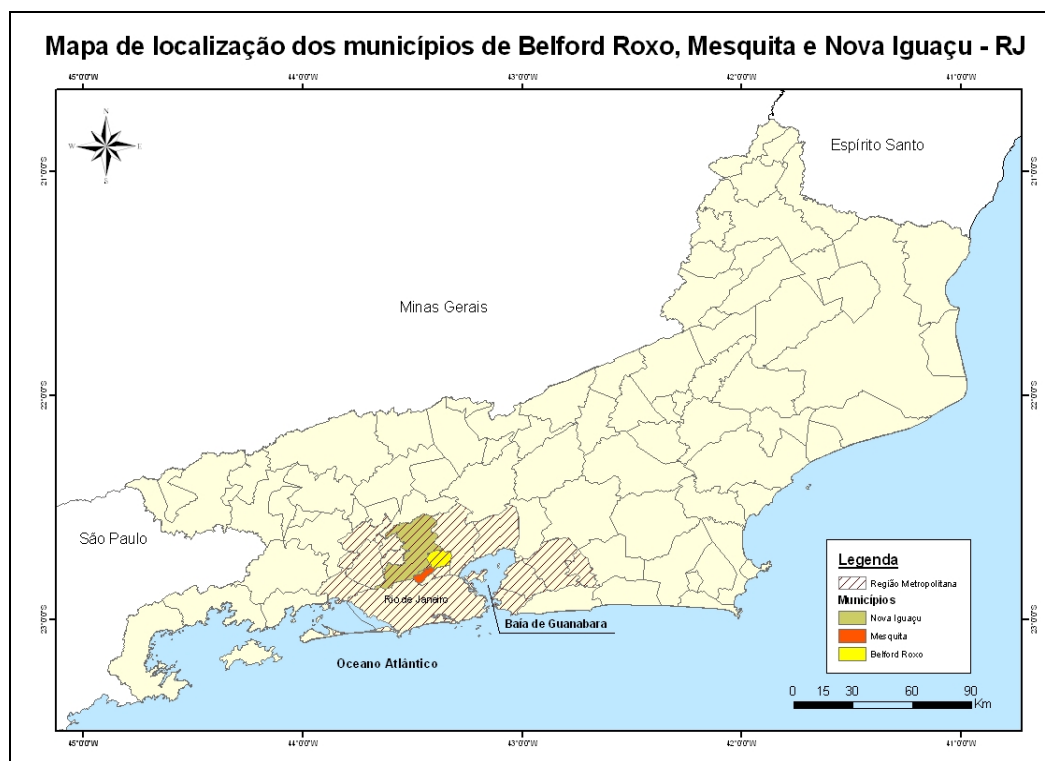


Figura 07 – Mapa de Localização dos Municípios de Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu em relação com a Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Fonte: Elaborado pela autora.

Para uma melhor compreensão deste trabalho, ressalta-se o que CARNEIRO *et al* (2010), expõem como as principais características da bacia do Rio Iguaçu-Sarapuí.

Situada na Baixada Fluminense, essa é uma das principais sub-bacias da Região Hidrográfica da bacia da Baía de Guanabara. Sua área de drenagem perfaz 727 km², toda ela situada na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. O rio Iguaçu tem suas nascentes na Serra do Tinguá, a uma altitude máxima de 1600 m. Desenvolve seu curso no sentido sudeste, com uma extensão total de cerca de 43 km, desaguando na Baía de Guanabara. Seus principais afluentes são os Rios Tinguá, Pati e Capivari pela margem esquerda e Botas e Sarapuí pela direita.

A fisiografia da bacia dos Rios Iguaçu-Sarapuí é caracterizada principalmente por duas unidades de relevo: a Serra do Mar e a Baixada Fluminense, com um forte desnível do ponto mais alto da serra até a planície. O clima da bacia é quente e úmido com estação chuvosa no verão, com temperatura média anual em torno dos 22 °C e precipitação média

anual em torno de 1700 mm. Os rios descem as serras em regime torrencial, com forte poder erosivo, alcançando a planície, onde perdem velocidade e extravasam de seus leitos em grandes alagados. (CARNEIRO *et al*, 2010)

O mapa a seguir (figura 08) destaca a Bacia dos Rios Iguaçu-Sarapuí, assim como possibilita identificar a localização dos municípios de Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu, em relação à região metropolitana do Rio de Janeiro.

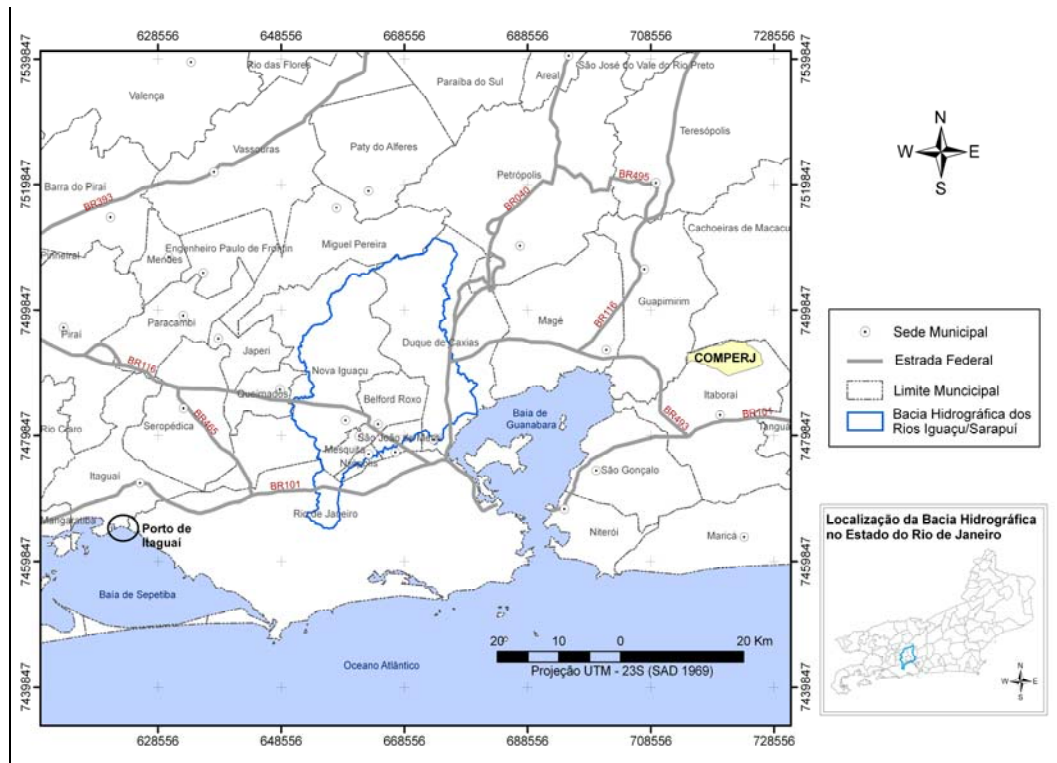


Figura 08 – Mapa de Localização da bacia dos Rios Iguaçu-Sarapuí / RJ. Fonte: Carneiro *et al* (2010). Modificado pela autora.

7.1 Plano Diretor de Belford Roxo

7.1.1 Contextualização do Município de Belford Roxo

Até o final do século XX, o município de Belford Roxo era distrito do município de Nova Iguaçu, mas, em abril de 1990, a Lei Estadual nº 1.640 foi aprovada e Belford Roxo foi separado de Nova Iguaçu.

Integrante da região metropolitana do Rio de Janeiro, esse município, segundo o portal eletrônico da Prefeitura, é caracterizado pelo forte contingente populacional e tem na indústria química e na metalurgia sua principal base econômica. Localizado há aproximadamente 19,5 km da cidade do Rio de Janeiro, caracteriza-se também como cidade-dormitório de uma grande massa de empregados que trabalha no município do Rio.

Belford Roxo apresenta uma área de 79,791 km² e população de aproximadamente 495.694 habitantes (IBGE, 2010). Abriga as sub-bacias dos rios Botas, Capivari e Sarapui (CARNEIRO, 2008), cursos d'água esses que apresentam alta degradação. O município está localizado às margens da rodovia BR-116 (Rio-São Paulo), sendo servido pela malha ferroviária suburbana do Rio de Janeiro e por linhas de ônibus que, em sua maioria, ligam o centro da metrópole aos seus bairros populares. Os municípios limítrofes são: Mesquita, Nova Iguaçu, Duque de Caxias e São João de Meriti. (Figura 09).

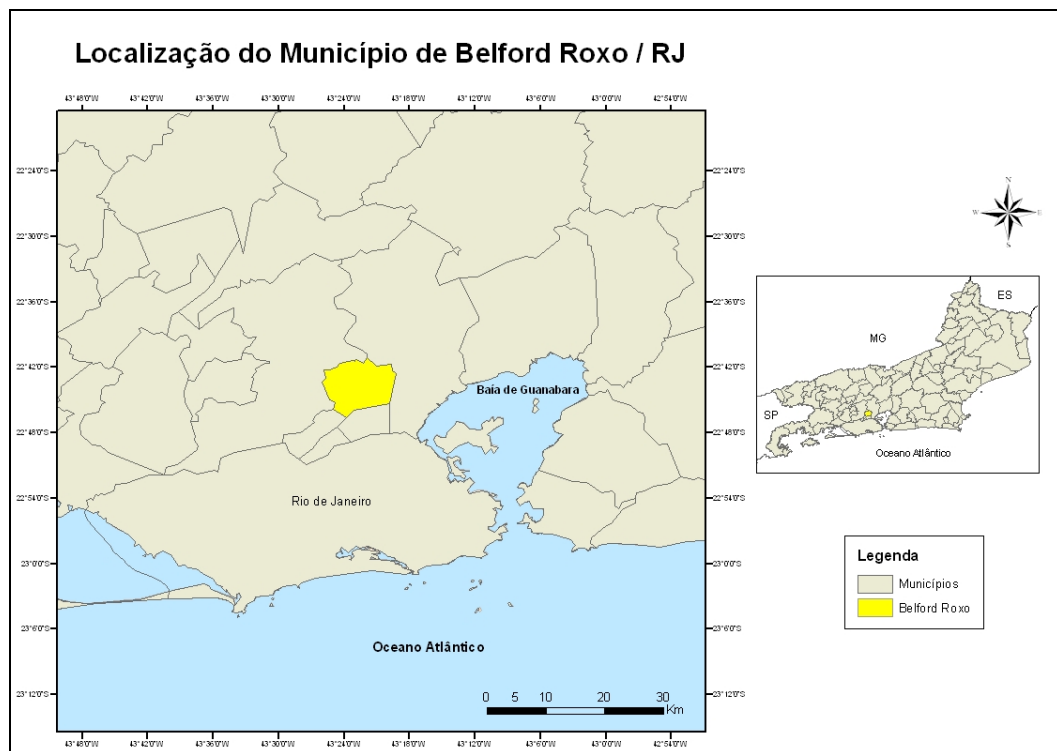


Figura 09 – Mapa de Localização do município de Belford Roxo /RJ. Fonte: Elaborado pela autora.

7.1.2 - Análise do Plano Diretor de Belford Roxo

Apresentando-se como lei complementar nº. 084 de 12 de janeiro de 2007, o Plano Diretor de Belford Roxo foi aprovado após o Estatuto da Cidade, o que traz como características o fato de fundamentar-se em princípios do próprio Estatuto e ser elaborado de maneira participativa, recebendo o nome, portanto, de Plano Diretor Participativo de Belford Roxo.

O plano é organizado em seis grandes títulos, sendo eles: *Título I*) dos princípios e dos objetivos gerais; *Título II*) das estratégias de desenvolvimento; *Título III*) do ordenamento territorial; *Título IV*) dos instrumentos de política urbana; *Título V*) do sistema de planejamento e gestão; e *Título VI*) das disposições transitórias.

A partir desses, o plano desdobra-se em capítulos, seções e subseções, a citar como exemplos merecedores de destaque: Uso e Ocupação do Solo; Qualificação e Conforto Ambiental Urbano; Plano Municipal de Qualificação Ambiental Urbana; Áreas de Qualificação Ambiental Urbana; Meio Ambiente e Saneamento; Controle e Gerenciamento dos Recursos Hídricos; Controle das Enchentes; Proteção Ambiental; Saneamento Ambiental; Abastecimento de Água; Do Esgotamento Sanitário; Drenagem de Águas Pluviais; Coleta, Tratamento e Destino Final de Resíduos; Habitação; Regularização Urbanística e Fundiária; Melhorias Habitacionais; Acessibilidade Universal; e Instrumentos para o Ordenamento Territorial.

7.1.2.1 - Aplicação dos Indicadores

Definição de metas e prazos

De maneira geral, observa-se que o Plano Diretor de Belford Roxo apresenta um grande número de diretrizes a serem detalhadas em planos e programas, no entanto não são previstas metas e prazos. São exemplos observados no plano os casos da política habitacional, de integração metropolitana e da oferta universal de saneamento básico.

Segundo a análise feita, destaca-se que, para a implementação da política habitacional, os objetivos são genéricos e o plano não apresenta nenhuma meta.

Quanto a integração com vistas à uma política metropolitana, o Plano, mais uma vez, apresenta objetivos, contudo, não há metas concretas.

Da mesma forma, tem-se a análise feita quanto à oferta universal de saneamento básico, pois a maior parte dos objetivos e das diretrizes para a política de saneamento é também genérica, tendo em vista que não se materializam em termos de instrumentos e metas concretas, com prazos para sua implementação. Também foram definidas diretrizes para os componentes do saneamento, como água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos, entretanto, mais uma vez, sem definição de metas concretas.

Por outro lado, foi identificado o estabelecimento de prazos, no que diz respeito ao direito de preempção, quando ficam estabelecidos 30 dias, (contados a partir da vigência do PD) para a preferência do Município diante da alienação onerosa. Neste sentido, continua o PD, o direito de preempção sobre os imóveis terá prazo de 5 anos contados a partir da notificação prevista. O Município, por sua vez, atestará o seu interesse em exercer o direito, através de certidão, no prazo máximo de 60 dias contados a partir da oferta do imóvel. Para a renovação da incidência do direito de preempção, aponta o PD que somente será possível após o intervalo mínimo de um ano.

De mesmo modo, também são estabelecidos prazos para título de concessão de uso especial para fins de moradia, ou seja, aquele que possuir como seu, por 5 anos, ininterruptamente e sem oposição, imóvel público municipal localizado no Município de Belford Roxo e com área inferior ou igual a 250m², desde que utilizado para moradia do possuidor ou de sua família.

E por último, o art. 97, estabelece um prazo máximo de 12 meses, contados a partir da data da publicação do PD, para a elaboração do Plano Integrado de Mobilidade de Belford Roxo.

O Plano Diretor de Belford Roxo apresenta, portanto, alguns poucos prazos e nenhuma meta, o que produz um indicador parcial-baixo na presente análise.

Autoaplicabilidade

O plano parece pouco efetivo quanto à aplicabilidade das diretrizes propostas, visto que, remete a todo o momento, para a legislação específica a ser implementada pelo município. Outra forma que retira a aplicabilidade do plano é o fato de prever o desenvolvimento de uma série de planos setoriais que irão direcionar as políticas públicas municipais.

São exemplos de instrumentos apontados no plano, mas que dependem de lei específica a ser implementada pelo município: Art. 72, §2º “Os limites das Áreas Especiais definidas no caput deste artigo, bem como as diretrizes e as normas de ocupação e de uso do solo a elas referentes, serão estabelecidos na Lei de Zoneamento do território municipal.” No entanto, como bem observa o Relatório do Plano Diretor do Município de Belford Roxo (OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2010), a Lei de Zoneamento é antiga (Lei Nº 673/1997) e delimita algumas áreas de interesse social, em número muito inferior aos assentamentos identificados nos estudos para o Plano Diretor, o que, portanto, significa uma necessidade de atualização dessa lei, retirando dessa maneira sua autoaplicabilidade.

Outros exemplos encontrados no corpo do Plano Diretor e que merecem destaque:

Art. 152. “O uso e ocupação do solo urbano serão regulamentados por lei municipal específica que definirá as normas relativas aos usos e atividades, à intensidade de ocupação e as tipologias construtivas.”

Art. 153. “O parcelamento do solo urbano será regulamentado por lei municipal específica, que definirá critérios de aprovação e licenciamento de desmembramento, remembramento, arruamento, fracionamento e loteamento.”

Art. 156. “As normas de posturas serão regulamentadas por lei municipal específica, que estabelecerá as condições para realização de eventos em locais públicos e privados e regulamentará a instalação de equipamentos e artefatos em logradouros públicos, observando a segurança e o conforto dos usuários e a adequação aos padrões locais.”

Da mesma maneira, os Instrumentos da Política Urbana, baseados nos instrumentos do Estatuto da Cidade, não se mostram autoaplicáveis. A citar, o Estudo de Impacto de Vizinhança, que “será regulamentado através de Lei Municipal específica, que definirá as normas relativas à sua obrigatoriedade e conteúdo de apresentação para os empreendimentos e as atividades, privadas ou públicas, que dependerão da elaboração de Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança e respectivo Relatório de Impacto de Vizinhança (EPIV-RIV), para obter licença ou autorização para parcelamento, construção, ampliação ou funcionamento, bem como os parâmetros e os procedimentos a serem adotados para sua avaliação.”

Além do EIV, há ainda o Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios; o IPTU Progressivo no Tempo; as Operações Urbanas Consorciadas; Transferência do direito de construir; o Direito de superfície e a Regularização fundiária. Esses se constituem em exemplos de instrumentos que mais uma vez deverão ser regulamentados através de Lei municipal específica.

Observa-se, desta maneira, que o indicador referente à autoaplicabilidade está ausente do Plano Diretor de Belford Roxo.

Controle do processo de expansão urbana

O plano diretor de Belford Roxo faz alusão ao controle do processo de expansão urbana, quando menciona que para ocorrer expansão será necessária a devida infraestrutura, sobretudo quanto ao saneamento, conforto ambiental e deslocamento da população. Observa-se ainda a preocupação quanto à ocupação das áreas de risco, ou seja, aquelas sujeitas à inundação e as encostas expostas aos processos erosivos.

Entretanto, o plano não identifica áreas sujeitas ao controle do processo de expansão urbana, muito embora indique intensidades ou restrições de ocupação diferenciadas segundo as características das macrozonas. Dessa maneira, apresenta-se como exemplos:

Art. 112. “A Macrozona de Consolidação da Urbanização compreende a área do município que apresenta os maiores índices de fracionamento do território e de ocupação

do tecido urbano parcelado, caracterizando-se por altas densidades populacionais e grande diversidade de tipologias construtivas e formas de uso do solo, para a qual ficam estabelecidas diretrizes e medidas voltadas à melhoria da mobilidade e ao controle do crescimento urbano.”

Art. 117. “A Macrozona de Ocupação Controlada compreende uma fração do território municipal que apresenta baixa densidade demográfica, descontinuidade das áreas parceladas e edificadas, morfologia marcada pela sucessão de pequenas elevações, com áreas livres nos topos das elevações e presença de processos de erosão, derivados de formas inadequadas de ocupação e retirada da cobertura vegetal, para a qual ficam estabelecidas diretrizes e medidas voltadas à regulação do uso e ocupação e à preservação ambiental.”

Art. 119. “A Macrozona de Ocupação Restrita abrange áreas situadas nas faixas marginais de cursos d’água e sujeitas a inundações, marcadas pela presença de ocupações irregulares, sendo consideradas como impróprias à urbanização pela legislação estadual e federal, para a qual ficam estabelecidas diretrizes e medidas voltadas à prevenção dos riscos de vida para a população aí residente.”

Segundo o PD, para que a propriedade urbana cumpra sua função social, sua ocupação deverá estar em consonância com as políticas de planejamento e gestão territorial expressas no Plano, atendendo aos requisitos que estão ligados direta ou indiretamente ao controle do processo de expansão urbana (além das diretrizes colocadas pelo Estatuto da Cidade) sendo: “I) estar de acordo com a distribuição das modalidades de usos e intensidades de ocupação do solo de forma equilibrada em relação à infraestrutura disponível, aos transportes e ao meio ambiente, de modo a evitar ociosidade ou a sobrecarga da infraestrutura, equipamentos e serviços públicos disponíveis; II) estar adequada a densidade populacional e o uso e ocupação dos imóveis aos condicionantes ambientais e à disponibilidade ou à possibilidade de adequação de infraestrutura e serviços urbanos; preservar áreas impróprias à urbanização e de interesse ambiental e paisagístico; III) propiciar o surgimento de áreas amenas, evitando ou corrigindo distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio

ambiente; (...) V) controlar os processos de densificação urbana, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais”.

Apesar de não identificar especificamente as áreas sujeitas ao controle do processo de expansão urbana, o PD de Belford Roxo aponta em diferentes pontos do texto da Lei, para esta preocupação, seja no zoneamento do município, seja nas políticas de planejamento e gestão territorial, a fim de permitir que a propriedade urbana cumpra sua função social. Neste sentido, verifica-se que este indicador apresenta-se como parcial.

Definição do Perímetro Urbano

O município de Belford Roxo encontra-se todo em zona urbana o que, obviamente indica que não há zona rural. Sendo assim, segundo o exposto pelo art. 101, “fica mantido o perímetro urbano atual do Município de Belford Roxo conforme estabelecido na Lei Municipal nº 040, de 19 de Março de 1993”.

Contudo, o art. 219, aponta a criação do Conselho de Planejamento e Gestão da Cidade, garantindo representatividade popular das populações urbana e **rural**¹⁵. Esta afirmação constitui um dado incongruente, uma vez que, se Lei nº. 040/1993 identifica o município inserido toda em zona urbana, não poderia haver ocorrência de populações rurais.

Ao definir o município integralmente em zona urbana, o PD pode comprometer que áreas onde a mata ainda é preservada, possam ser passíveis de urbanização. Um exemplo específico do caso de Belford Roxo, diz respeito a foz do Rio Botas, região observada por CARNEIRO (2008) que se encontra pouco ocupada, com áreas dominadas por morros do tipo meia laranja, com presença de vegetação secundária arbóreo-arbustivo, intercaladas por áreas de várzeas, ainda não urbanizada. Esta área, entretanto, pode ser alvo de obras que, através da impermeabilização do solo, podem comprometer a drenagem e conseqüentemente, agravar o caso das inundações urbanas.

¹⁵ Grifo próprio.

Por outro lado, identifica-se no zoneamento do Município, a Macrozona de Preservação Ambiental. A definição desta macrozona restringe, de certo modo, que a área seja objeto de obras para fim de loteamentos urbanos, entretanto, sendo considerada parte do perímetro urbano, pode facilitar que surjam possíveis exceções e, conseqüentemente, flexibilização para que seja urbanizada. Esta afirmação pode ser mais bem compreendida através da própria definição dessa macrozona: “(...) serão definidas ações efetivas de planejamento e controle da ocupação que **orientem o aproveitamento adequado**¹⁶ de suas potencialidades e garantam a manutenção e a valorização de suas qualidades ambientais.”

Tendo em vista a análise descrita, o presente indicador é, portanto, parcial-baixo.

Adensamento dos vazios urbanos

Ao mesmo tempo em que o plano diretor de Belford Roxo controla o processo de expansão urbana, promove-se o adensamento de vazios urbanos, desde que as áreas destinadas sejam dotadas de infraestrutura adequada. Sendo assim, o PD orienta, dentro de seus princípios, que a ocupação deve ser feita desde que a propriedade urbana cumpra sua função social, respeitando, dentre os requisitos observados: “estar de acordo com a distribuição das modalidades de usos e intensidades de ocupação do solo de forma equilibrada em relação à infraestrutura disponível, aos transportes e ao meio ambiente, de modo a evitar ociosidade ou a sobrecarga da infraestrutura, equipamentos e serviços públicos disponíveis”

E ainda, como menciona o art. 15 quanto à preservação da qualidade do meio ambiente e para potencializar e redistribuir os benefícios gerados pelo processo de urbanização, são expostas algumas diretrizes relativas ao uso e ocupação do solo urbano, a citar: a consolidação das áreas urbanas já ocupadas, promovendo seu adensamento de acordo com a infraestrutura física e social ofertada e o estímulo ao adensamento nas proximidades da rede estrutural da mobilidade, favorecendo os deslocamentos da população.

¹⁶ Grifo próprio.

Outro exemplo refere-se a uma das diretrizes para a regulamentação das normas urbanísticas, que é a de estimular o adensamento de áreas urbanizadas e induzir a ocupação das áreas urbanas não consolidadas.

A partir das macrozonas definidas no Plano Diretor, também foi possível identificar parcelas do território destinadas ao adensamento da urbanização. Neste sentido, destaca-se:

- i) Macrozona de Intensificação da Urbanização (Art.115), como aquela que corresponde à parcela do território onde ocorrem processos progressivos de parcelamento e de ocupação do solo, predominantemente ao longo de eixos de circulação intraurbanos e intermunicipais, apresentando áreas conurbadas com os municípios limítrofes, mas com baixa densidade de ocupação e descontinuidades da malha parcelada, para a qual ficam estabelecidas diretrizes e medidas voltadas à criação de novas centralidades e ao incentivo para a ocupação dos vazios urbanos .
- ii) Macrozona de Ocupação Controlada (art. 118) que, dentre as diretrizes a serem implementadas, tem-se: promover a ocupação controlada dos vazios urbanos.

Para as demais macrozonas, a partir da leitura das diretrizes implementadas, não foi identificada a previsão de adensamentos populacionais.

A leitura do PD com o objetivo de pontuar o indicador referente ao adensamento dos vazios urbanos permitiu concluir que o mesmo está integralmente contemplado no corpo da Lei.

Zoneamento do Território

Segundo o Plano Diretor de Belford Roxo, são definidas seis Macrozonas, as quais deverão ser objeto de diferentes regulações no que concerne ao uso e ocupação do território, e trazem como objetivo geral orientar o ordenamento do solo urbano e estabelecer as bases para aplicação dos instrumentos de política urbana previstas no

Estatuto da Cidade. O Macrozoneamento estabelece diretrizes e medidas para áreas que, por suas feições morfológicas e ambientais, pelas condições de ocupação e uso e por suas peculiaridades locais, apresentam características homogêneas. Essas diretrizes e medidas efetivas de planejamento, ação e controle seriam destinadas a explorar adequadamente suas potencialidades e promover o bem-estar e a qualidade de vida de sua população

A divisão dessas seis macrozonas é apresentada no Plano Diretor da seguinte maneira:

- I - Macrozona de Ocupação Estratégica;
- II - Macrozona de Consolidação da Urbanização;
- III - Macrozona de Intensificação da Urbanização;
- IV - Macrozona de Ocupação Controlada;
- V - Macrozona de Ocupação Restrita;
- VI - Macrozona de Preservação Ambiental.

Essas macrozonas são definidas com base nos seguintes critérios:

- ♦ *Macrozona de Ocupação Estratégica* (Art. 109): compreende as áreas situadas na extremidade sul do território municipal onde está localizado o centro de comércio e de prestação e serviços da cidade e o principal polo industrial e de logística do município, apresentando grande vocação e potencialidades para ampliação de atividades econômicas, para a qual ficam estabelecidas diretrizes e ações voltadas à requalificação do ambiente urbano, ao fomento de desenvolvimento econômico sustentável e à geração de emprego e renda.

- ♦ *A Macrozona de Consolidação da Urbanização* (art 112): compreende a área do município que apresenta os maiores índices de fracionamento do território e de ocupação do tecido urbano parcelado, caracterizando-se por altas densidades populacionais e grande diversidade de tipologias construtivas e formas de uso do solo,

para a qual ficam estabelecidas diretrizes e medidas voltadas à melhoria da mobilidade e ao controle do crescimento urbano.

- ♦ *A Macrozona de Intensificação da Urbanização* (Art. 115): corresponde à parcela do território onde ocorrem processos progressivos de parcelamento e de ocupação do solo, predominantemente ao longo de eixos de circulação intraurbanos e intermunicipais, apresentando áreas conurbadas com os municípios limítrofes, mas com baixa densidade de ocupação e descontinuidades da malha parcelada, para a qual ficam estabelecidas diretrizes e medidas voltadas à criação de novas centralidades e ao incentivo para a ocupação dos vazios urbanos .

- ♦ *A Macrozona de Ocupação Controlada* (Art. 117) compreende uma fração do território municipal que apresenta baixa densidade demográfica, descontinuidade das áreas parceladas e edificadas, morfologia marcada pela sucessão de pequenas elevações, com áreas livres nos topos das elevações e presença de processos de erosão, derivados de formas inadequadas de ocupação e retirada da cobertura vegetal, para a qual ficam estabelecidas diretrizes e medidas voltadas à regulação do uso e ocupação e à preservação ambiental.

- ♦ *Macrozona de Ocupação Restrita* (Art. 119.): abrange áreas situadas nas faixas marginais de cursos d'água e sujeitas a inundações, marcadas pela presença de ocupações irregulares, sendo consideradas como impróprias à urbanização pela legislação estadual e federal, para a qual ficam estabelecidas diretrizes e medidas voltadas à prevenção dos riscos de vida para a população aí residente

- ♦ *Macrozona de Preservação Ambiental* (Art. 121): corresponde à parcela do território localizada na região norte e noroeste do município, com ocupação rarefeita, apresentando extensas áreas livres e características morfológicas marcadas pela sucessão de pequenas elevações e pela presença de vales em meandros com pequenos cursos d'água, para a qual serão definidas ações efetivas de planejamento e controle da ocupação que orientem o aproveitamento adequado de suas potencialidades e garantam a manutenção e a valorização de suas qualidades ambientais.

O macrozoneamento está demarcado em mapas no Anexo I do Plano e delimitado por perímetros cuja descrição consta do Anexo II do PD de Belford Roxo. Conclui-se, portanto, que o indicador referente ao zoneamento do território para o município de Belford Roxo apresenta não só um diagnóstico das áreas, como também direciona o tipo de ocupação e diretrizes específicas para essas zonas. Estretanto, ressalta-se que estas diretrizes ainda parecem genéricas, dificultando a implementação direta das ações, como por exemplo o caso da Macrozona de Ocupação Restrita, que aponta para presença de ocupações irregulares, sujeitas às inundações, mas sem delimitá-las de maneira mais específica.

Observa-se também no anexo III do PD, a identificação através de mapa do município, de 53 assentamentos subnormais passíveis de regularização urbanística ou fundiária, entretanto, este tema não foi abordado no zoneamento, visto que não são indicadas as áreas sujeitas à essa regularização, ou mesmo para o caso de reassentamento, quando se trata de moradias sujeitas ao risco.

Essas constatações trazem à luz que o indicador em análise fica considerado como parcial-alto.

Diretrizes para a preservação de mananciais

A partir dos princípios orientadores e do processo participativo na elaboração do plano, foi definida, dentre os objetivos gerais, a importância em incorporar o componente ambiental no ordenamento do território, sobretudo para proteção de mananciais e recursos hídricos, matas, solos hidromórficos e sítios arqueológicos.

No capítulo referente ao meio ambiente e saneamento, encontra-se, na seção destinada ao controle e Gerenciamento dos Recursos Hídricos, que para garantir a disponibilidade de água em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, o Município deverá, proteger áreas de mananciais e preservar as áreas de nascentes existentes no Município.

Embora o PD de Belford Roxo não indique diretrizes mais objetivas quanto à preservação de mananciais, este indicador se faz, mesmo que de maneira genérica, presente, o que, portanto, permitiu classificá-lo como parcial-baixo.

Diretrizes para a Revitalização de corpos d'água

Segundo o artigo 23 do PD, as áreas destinadas para a qualificação ambiental urbana são àquelas prioritárias para execução de projetos de qualificação e revitalização, abrangidos pelo Plano de Qualificação Ambiental Urbana. Sendo assim, ficam identificadas, dentre essas, as áreas ribeirinhas desocupadas e as áreas sujeitas a inundações, localizadas nos bairros ao longo dos rios e córregos que cortam o município .

Quanto à seção dedicada ao Controle e Gerenciamento dos Recursos Hídricos, observa-se através do art 54, que para garantir a disponibilidade de água em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, o Município deverá evitar a contaminação das águas através do controle das atividades potencialmente poluidoras. Ainda nessa mesma seção, fica mencionada a adoção de medidas específicas para a proteção de área de recarga de lençol freático, enfatizando a importância do reflorestamento e proteção das nascentes existentes.

A leitura do texto do PD permitiu identificar que são apresentadas preocupações, mesmo que indiretas, referentes à revitalização dos corpos d'água, o que classifica o presente indicador como parcial-baixo.

Zoneamento de risco de inundação

O PD indica que as Áreas de Qualificação Ambiental Urbana (onde serão implementados projetos de revitalização e qualificação abrangidos pelo Plano de Qualificação Ambiental Urbana) são prioritárias em relação àquelas sujeitas a inundações, situadas nos bairros ao longo dos rios e córregos que cortam o município.

Outra medida apontada diz respeito à elaboração do Plano Integrado de Drenagem Urbana como parte do Plano Municipal de Saneamento Ambiental. Sendo assim, aponta o art. 56 que, para controlar as enchentes e reduzir seus efeitos em Belford Roxo, o poder

público municipal deverá desenvolver Plano Integrado de Drenagem Urbana como parte do Plano Municipal de Saneamento Ambiental; desenvolver Plano de Contingência baseado em sistema de alerta e previsão de enchentes.

Quanto à classificação de assentamentos subnormais, o PD aponta, como uma das áreas, aquela onde estão situadas moradias em áreas de risco e sujeitas a inundações, as quais poderão ser alvo de programas de regularização fundiária e parte das Áreas de Especial Interesse Social.

Ao definir a Macrozona de Ocupação Restrita, nota-se, no art. 119, que a delimitação desta “abrange as áreas situadas em faixas marginais de cursos d’água sujeitas a inundações, marcadas pela presença de ocupações irregulares (...)”. Dentre as diretrizes dessa macrozona, cabe destacar: prevenir os efeitos das enchentes; coibir a ocupação nas áreas ribeirinhas, sujeitas à inundação; e manter livres da ocupação residencial as áreas destinadas à bacia de retenção. Os limites da Macrozona de ocupação restrita estão indicados no anexo II do PD.

Apesar das indicações expostas, o Plano Diretor de Belford Roxo não define um zoneamento das áreas inundáveis, com base em mapeamento de riscos de inundação (para diferentes tempos de recorrência) e em critérios para ocupação dessas zonas, quanto ao uso e aos aspectos construtivos. Segundo a análise de CARNEIRO (2008), esse mapeamento pode ser um instrumento valioso de informação para a população acerca dos riscos, servindo também, se adequadamente divulgado, para democratizar a informação e evitar a valorização e especulação imobiliária das áreas sujeitas a inundações no município.

Observa-se, contudo, que o PD menciona a presença dessas áreas sujeitas à inundação, além de mostrar que a regulação do uso do solo urbano irá considerar os riscos de inundações, uma vez que fica indicado que as áreas de risco serão objeto de normas e regulações específicas. O indicador, neste sentido, é parcial no Plano Diretor de Belford Roxo.

Zoneamento de risco de deslizamento

A partir do Plano Municipal de Habitação de Interesse Social, identificou-se como parte das diretrizes, a importância dada ao fato de gerar moradia transitória, em caráter emergencial, para pessoas ou famílias privadas da respectiva moradia em decorrência de catástrofe ou calamidade pública e situações de risco geológico.

Quanto à delimitação da Macrozona de Ocupação Controlada, compreende-se dentre outras, as áreas de morfologia marcada pela sucessão de pequenas elevações, com áreas livres nos topos das elevações e presença de processos erosivos (art. 117). Para essa macrozona, o PD estabelece medidas controladas de ocupação e uso do solo, a fim de preservar e qualificar os espaços arborizados e valorizar as áreas livres nos topos das elevações, inscrevendo-as nas Áreas de Qualificação Ambiental. Essas são medidas que, indiretamente, reduzem o processo de ocupação dessas áreas e amenizam o risco de deslizamento.

Apesar do que fora exposto, a leitura do PD permitiu identificar a falta de um mapeamento da geomorfologia e das declividades do terreno do município, assim como dos seus riscos de ocupação. Sendo assim, o PD não indica o zoneamento de risco de deslizamento. Todavia, o indicador em análise foi considerado como parcial-baixo, visto que, mesmo sem o efetivo zoneamento, a própria delimitação de uma macrozona que considera áreas de risco geológico permite que o indicador não seja avaliado como totalmente ausente.

Diretrizes para implantação de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana.

Observa-se ao longo do texto do Plano Diretor de Belford Roxo a importância de levar em consideração as questões ambientais, seja através dos planos e projetos, seja pela definição das macrozonas ou nas formas de indução ou controle do processo de urbanização. Dessa forma, destaca-se a seguir uma série de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana.

Segundo o art. 20, a qualificação e o conforto ambiental urbano em Belford Roxo serão alcançados adotando-se medidas, tais como: a criação de corredores verdes em eixos viários estruturantes, a ampliação de praças e áreas verdes e arborização de logradouros.

Quanto à política de saneamento ambiental, o PD traz um plano específico de Saneamento Ambiental que engloba os Planos Integrados de Drenagem Urbana, Esgotamento Sanitário e Gestão de Resíduos e as estratégias para garantir a oferta universal da água. Como parte dos objetivos gerais, ressalta-se que deve ser incorporada a componente ambiental na educação formal e informal no Município.

Na seção dedicada ao Controle e Gerenciamento dos Recursos Hídricos, são abordadas pelo PD (art. 55) medidas específicas para a proteção de área de recarga do lençol freático, sendo: identificação e mapeamento das nascentes existentes no Município; reflorestamento e proteção das nascentes existentes; fiscalização da contaminação das águas; fiscalização e controle da abertura e bombeamento de poços; e melhoria do sistema de fiscalização das indústrias com potencial poluente com análise da contaminação eventualmente provocada por seus processos.

O Plano Integrado de Drenagem Urbana apresenta a importância em promover a educação ambiental em toda a rede de ensino, com programa que enfatize a preservação do patrimônio ambiental, de micro-bacias hidrográficas, a minimização de geração de resíduos e o estímulo a processos de reciclagem e não desperdício.

O Plano Integrado de Gestão de Resíduos, indica como diretrizes, desenvolver ações e instrumentos que promovam a redução dos resíduos; melhorar o sistema de coleta de lixo; instalar o complexo de tratamento e disposição final de resíduos; e realizar a recuperação ambiental das áreas dos antigos aterros sanitários.

Como medidas que visem prevenir as enchentes e evitar os efeitos causados pelas chuvas e temporais, o art. 57 destaca: limpeza e desobstrução permanente do sistema existente de drenagem urbana; ampliação dos dispositivos e equipamentos de drenagem nos logradouros públicos; promoção continuada da limpeza das ruas, da coleta e da

disposição final do lixo; criação de áreas verdes e parques nos espaços urbanos, visando o aumento da área permeável; incentivo ao aumento das áreas permeáveis e arborização nos lotes; controle do aterramento dos brejais, lagoas e lotes; controle efetivo das construções nas margens dos rios, impossibilitando legalizações de casas construídas irregularmente; implantação de sistema de alerta e previsão meteorológica; e ação consorciada regional com apoio dos governos federal e estadual.

Para a proteção das áreas de interesse ambiental, o PD ressalta que deverão ser adotadas as seguintes diretrizes específicas: desenvolver Plano de Integrado de Recuperação Ambiental como parte do Plano de Estruturação e Qualificação Ambiental de Belford Roxo; preservar áreas impróprias à urbanização e de interesse ambiental e paisagístico; propiciar o surgimento de áreas amenas, evitando ou corrigindo distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente; e garantir e definir as áreas de interesse para a preservação.

A análise do Macrozoneamento do município, possibilitou identificar, em suas diretrizes, medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana, a citar:

i) Macrozona de Ocupação Estratégica (art.111): implantação de cinturões verdes no entorno das áreas de atividades industriais;

ii) Macrozona de Consolidação da Urbanização (art. 114.): criação de áreas verdes e de lazer público e conservação das existentes; definição de Áreas de Qualificação Ambiental e sua implantação; e recuperação de áreas ambientalmente degradadas, conforme previsto no PD;

iii) Macrozona de Ocupação Controlada (art.118): promover a ocupação controlada dos vazios urbanos; preservar e qualificar os espaços arborizados para o uso público de lazer;

iv) Macrozona de Ocupação Restrita (art. 120). prevenir os efeitos das enchentes; coibir a ocupação nas áreas ribeirinhas, sujeitas à inundação; manter livres da ocupação residencial as áreas destinadas à bacia de retenção ; e

v) Macrozona de Preservação Ambiental: (art. 122) valorizar as qualidades ambientais e promover o aproveitamento de suas potencialidades; estabelecer normas de controle e ações de gestão e planejamento com ênfase na preservação e recuperação ambiental e paisagística; estudar a criação de Área de Preservação Ambiental municipal, em complementação à APA do Retiro, localizada em Nova Iguaçu, em área limítrofe a Belford Roxo e controlar e mitigar os efeitos ambientais decorrentes da destinação final, incorreta, de resíduos sólidos.

A partir do que fora exposto acerca do presente indicador, conclui-se que o PD de Belford Roxo apresenta-se integralmente contemplado quanto às diretrizes para implantação de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana.

Medidas estruturais voltadas para o controle de inundações.

Não foi possível identificar a previsão de utilização de medidas estruturais voltadas para o controle de inundações. O indicador, portanto, não está contemplado.

Medidas voltadas para a prevenção de deslizamentos

A leitura do Plano Diretor de Belford Roxo permitiu analisar a ocorrência de medidas não-estruturais voltadas para a prevenção de deslizamentos. Contudo, não foram indicadas diretrizes que apontassem o uso de medidas estruturais para a prevenção desses. Ainda sim, muitas das medidas não-estruturais não mencionam diretamente o fato de estarem relacionadas à ocorrência de deslizamentos, ou seja, em grande parte coube à interpretação de que possivelmente poderiam ser utilizadas como medidas de prevenção de deslizamentos, visto que, em maioria, estavam mais relacionadas à questão da problemática das inundações do que propriamente dos processos erosivos das encostas.

Na seção referente ao uso e ocupação dos solos, uma das medidas a serem adotadas diz respeito ao impedimento de ocorrência de ocupações irregulares, o que poderia vir a ser em topo de morros e em declividade superior àquela imposta pelo Código Florestal em vigor.

O Plano Municipal de Qualificação Ambiental Urbana prevê a ampliação de praças e áreas verdes, além da arborização de logradouros, sendo esta uma outra possível medida de prevenção de deslizamentos.

No art 52, são definidos objetivos gerais da política de meio ambiente e saneamento que, de certa forma, podem contribuir para a prevenção de deslizamento de encostas, tais como: adotar visão integrada para as políticas públicas de saneamento básico, gestão dos recursos hídricos e do meio ambiente; promover a participação popular nas medidas para conservação, melhoria e aproveitamento do meio ambiente; e incorporar o componente ambiental na educação formal e informal no Município.

Quanto às áreas de interesse ambiental, o PD adota como diretrizes: desenvolver Plano de Integrado de Recuperação Ambiental como parte do Plano de Estruturação e Qualificação Ambiental de Belford Roxo; preservar áreas impróprias à urbanização e de interesse ambiental e paisagístico; propiciar o surgimento de áreas amenas, evitando ou corrigindo distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente; e garantir e definir as áreas de interesse para a preservação. Dessa forma, observa-se no art. 59, que para a implementação das diretrizes de proteção e recuperação das áreas de interesse ambiental, é importante a preservação das áreas das coroas dos morros, notadamente aquelas não submetidas à ocupação urbana, promovendo a manutenção e reflorestamento onde couber; recuperação de áreas degradadas pela atividade de extração mineral; e estudo de implantação de reflorestamento nas áreas sugeridas pelo órgão estadual.

Nota-se, também, adoção de medidas não estruturais presentes na Macrozona de Ocupação Controlada, visto que é onde está localizada uma morfologia marcada pela sucessão de pequenas elevações, com áreas livres nos topos das elevações e presença de processos de erosão derivados de formas inadequadas de ocupação e retirada da cobertura vegetal. Neste sentido, o PD estabelece para esta macrozona, diretrizes e medidas voltadas à regulação do uso e ocupação e a preservação ambiental, a citar: promover a ocupação controlada dos vazios urbanos; preservar e qualificar os espaços arborizados

para o uso público de lazer; e valorizar as áreas livres nos topos das elevações, inscrevendo-as nas Áreas de Qualificação Ambiental.

Também estão sujeitas às medidas de prevenção de deslizamentos as Áreas Especiais de Interesse Social (art. 146), quando, na leitura no PD, observa-se que são aquelas consideradas como adequadas ou vocacionadas para implantação de programas de regularização fundiária e de construção de unidades residenciais de caráter social, incluindo-se nessa categoria áreas favelizadas, invadidas, públicas ou privadas, ocupadas por edificações irregulares, loteamentos irregulares ou clandestinos e ocupações localizadas em áreas de risco.

Como parte das diretrizes expostas para a regulação das normas urbanísticas, o art. 154 menciona a importância em coibir o parcelamento e a ocupação do solo nas áreas de interesse ambiental, nas áreas de risco e nas áreas de fragilidade ambiental.

Quanto à revisão da legislação urbanística, o PD, em seu art 155, adverte que deverão ser observados os aspectos referentes à definição de critérios e parâmetros específicos para o parcelamento, a ocupação e o uso do solo, de acordo com as distinções internas das áreas urbanas, considerando as diferenças de consolidação urbana e de fragilidade ambiental das áreas.

O direito de preempção (art. 179) também se constitui em um instrumento capaz de proporcionar a prevenção de deslizamentos, visto que poderá ser exercido sempre que o Município necessitar, entre outros aspectos, de áreas para instituição de unidades de conservação.

Dentre as finalidades das operações urbanas consorciadas (Art. 184), vale destacar: preservação de áreas de preservação permanente ou unidades de conservação e recuperação de áreas ambientalmente degradadas.

Por fim, referente aos planos setoriais, merecem destaque: O Plano Municipal de Conservação Ambiental e o o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social. O primeiro aponta a integração com a Política Nacional de Meio Ambiente; integração com a política de uso e controle do solo urbano; ampliação da diversidade da flora, fauna,

fontes hídricas e cursos d'água; minimização dos custos ambientais, sociais e econômicos, e dos inconvenientes e danos causados pela degradação do meio ambiente. O segundo, aborda como parte das diretrizes: gerar moradia transitória, em caráter emergencial, para pessoas ou famílias privadas da respectiva moradia em decorrência de catástrofe ou calamidade pública, situações de risco geológico, situações de risco à salubridade, desocupação de áreas de interesse ambiental e/ou de intervenções urbanas.

O indicador em análise foi avaliado como parcial, visto que as medidas encontradas para a prevenção de deslizamentos são de caráter não-estrutural, ou seja, para ter sido contemplado de maneira integral, este indicador necessitaria, portanto, ter apresentado também medidas estruturais, o que não foi possível observar através da leitura do PD de Belford Roxo.

Regularização fundiária e legalização do uso do solo

O Plano Diretor de Belford Roxo destaca, em diversos aspectos, a importância em estabelecer diretrizes para a regularização fundiária do Município. Neste sentido, o PD recomenda que para a propriedade urbana cumprir sua função social, sua ocupação deverá estar em consonância com as políticas de planejamento e gestão territorial, em que deve estar assegurado, dentre outros requisitos, a contribuição para a regularização jurídica e a integração e melhoria urbana de assentamentos informais produzidos à margem das normas urbanísticas, especialmente favelas, loteamentos clandestinos inclusive em áreas de risco.

Como foco dos programas habitacionais, têm-se as habitações de interesse social, que, segundo este PD, são aquelas destinadas a famílias com renda de até seis salários mínimos mensais e que serão alvo de atendimento prioritário por programas habitacionais, podendo ou não se tratar de habitações situadas em assentamentos subnormais. O PD conceitua como assentamentos subnormais o loteamento ou assentamento irregular sob o ponto de vista urbanístico e jurídico-fundiário, carente de infraestrutura urbana e serviços sociais, onde, em diversos casos, estão localizadas moradias rústicas e improvisadas, ou seja, moradias situadas em áreas de risco, passíveis de serem regularizadas ou não, quais sejam:

- a) sujeitas a inundações;
- b) às margens de rios e outros cursos d'água;
- c) de influência de rodovias e ferrovias;
- d) sob linhas de transmissão de energia elétrica;
- e) em áreas de preservação ambiental ou preservação permanente, conforme definidas na legislação ambiental.

E ainda, moradias irregulares sob o ponto de vista urbanístico ou fundiário, em uma ou mais das seguintes condições:

- a) ausência ou insuficiência de infraestrutura urbana e de equipamentos sociais;
- b) ausência de titularidade.

Por fim, moradias precárias que necessitam de melhorias por apresentarem uma das seguintes características:

- a) não dispor de unidade sanitária e de instalações hidráulicas e elétricas adequadas;
- b) serem construídas com materiais rústicos e improvisados, de modo a apresentarem inadequação à segurança, às condições térmicas, à salubridade e aos materiais utilizados;
- c) estarem sujeitas à coabitação;
- d) estarem sujeitas ao adensamento habitacional excessivo.

Ao tratar da política habitacional (art. 75), o Município visa assegurar o direito social à moradia, dentre outras ações: melhorar as condições das moradias precárias; identificar e promover ações visando eliminar as situações de risco para os moradores; promover a regularização urbanística e fundiária dos loteamentos irregulares ou clandestinos.

São mencionados ainda a criação do Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social (FMHIS) e a constituição do Conselho Gestor do FMHIS, para ampliar os recursos para a área habitacional, onde serão aplicados instrumentos da política urbana previstos no PD, de forma a subsidiar os programas de produção de novas moradias e regularização fundiária e urbanística nas áreas definidas como Áreas Especial de Interesse Social.

O PD ainda prevê a elaboração de Plano Municipal de Habitação de Interesse Social e a elaboração de Plano Municipal de Regularização Fundiária (PMRF). Este último deverá estabelecer aspectos jurídicos, urbanísticos, físicos e sociais, para a legalização da posse das moradias inseridas em áreas ocupadas irregularmente, visando à integração com a política de uso e controle do solo urbano, inclusão social e direito à moradia. Neste sentido, constituem-se as seguintes diretrizes do PMRF: garantir a acessibilidade urbana como direito universal; garantir acesso aos serviços urbanos fundamentais; garantir dignidade às comunidades; minimizar os contrastes sociais; contribuir para o desenvolvimento sustentável do Município; e sensibilizar e conscientizar as comunidades.

A fim de atingir a regularização urbanística e fundiária, o PD adverte que serão adotadas medidas, tais como: aplicação dos instrumentos da política urbana previstos no Estatuto da Cidade e regulamentados no PD; delimitação de Áreas Especiais de Interesse Social para fins de regularização urbanística e fundiária e para definição de parâmetros e critérios diferenciados para o parcelamento e a ocupação do solo, desde que garantido o saneamento básico, a instalação das redes de serviços urbanos e os equipamentos sociais necessários; apoio às ações de regularização fundiária através do usucapião, para famílias de baixa renda; implantação de programa de regularização fundiária em parceria com órgãos das esferas estadual e federal e com organizações não governamentais; e implantação de programas de esclarecimento à população para evitar o surgimento de novas moradias em áreas de risco e de novos assentamentos irregulares.

Quanto às AEIS, o PD mostra que são áreas com características consideradas adequadas ou vocacionadas para implantação de programas de regularização fundiária e de construção de unidades residenciais de caráter social, incluindo-se nessa categoria

áreas favelizadas, invadidas, públicas ou privadas, ocupadas por edificações irregulares, loteamentos irregulares ou clandestinos e ocupações localizadas em áreas de risco.

O texto do Plano Diretor aborda os instrumentos de Regularização Fundiária, a citar: as operações urbanas consorciadas (terão como parte das finalidades a regularização de assentamentos subnormais); aplicação de usucapião especial de imóvel urbano; concessão do direito real de uso; concessão de uso especial para fins de moradia; e desapropriação.

A leitura do PD, por fim, levou à avaliação do indicador referente à regularização fundiária e legalização do uso do solo, como parcial-alto, visto que para sua efetivação, ainda há dependência da implementação de planos e projetos, que sem metas e prazos concretos podem implicar na inaplicabilidade do indicador.

Utilização dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade para fins de conservação e prevenção de danos ambientais

O PD se refere à implementação de instrumentos previstos no Estatuto da Cidade que podem interferir direta ou indiretamente para conservação e prevenção de danos ambientais.

Desse modo, são previstos no PD: a delimitação de Áreas Especiais de Interesse Social, o apoio às ações de regularização fundiária através do usucapião, o Consórcio Imobiliário, IPTU progressivo no tempo, Estudo de Impacto de Vizinhança; Transferência do direito de construir; Operações Urbanas Consorciadas; Direito de Superfície e Direito de Preempção.

O Consórcio Imobiliário, por exemplo, poderá atender, dentre as finalidades, à promoção de habitação de interesse social.

O Direito de Preempção poderá ser utilizado com o objetivo de instituição de unidades de conservação, regularização fundiária e execução de programas e projetos de habitação de interesse social.

A Transferência do Direito de Construir pode ser instituída com o objetivo de implementação de programas de habitação de interesse social.

Por fim, as Operações Urbanas Consorciadas que, segundo o PD, abrangem um conjunto de medidas coordenadas pelo Município com a participação de proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar transformações urbanísticas, melhorias sociais e valorização ambiental em uma determinada área urbana. Neste sentido, as operações podem trazer como finalidade a promoção de habitação de interesse social; a regularização de assentamentos subnormais; a preservação de áreas de preservação permanente ou unidades de conservação; e a recuperação de áreas ambientalmente degradadas.

Observa-se que é previsto a utilização dos instrumentos do Estatuto da Cidade para fins de conservação e prevenção de danos ambientais, tanto direta como indiretamente. No entanto, em muitos casos, o PD remete sua regulamentação para lei específica, o que retira sua autoaplicabilidade. Desse modo, considerou-se o indicador como parcial.

Participação da população em conselhos municipais de políticas urbana e ambiental

Entre os objetivos gerais do PD, é possível identificar a importância atribuída a fortalecer o setor público e a valorização das funções planejamento, articulação e controle, com o apoio dos segmentos da sociedade e a “participação da população nos processos de decisão e planejamento do desenvolvimento territorial” (art.3).

Através da leitura do Plano Diretor de Belford Roxo, observa-se que a participação popular é abordada em diversas circunstâncias. Sendo mencionada na política de preservação do patrimônio histórico, artístico e cultural, nas medidas para conservação, melhoria e aproveitamento do meio ambiente, no estabelecimento de critérios para priorizar o atendimento às necessidades habitacionais, na elaboração do Plano Integrado de Mobilidade Urbana e na utilização dos instrumentos da política urbana.

Presente no art. 52, os objetivos gerais da política de meio ambiente e saneamento ressaltam a adoção de visão integrada para as políticas públicas de saneamento básico, gestão dos recursos hídricos e do meio ambiente e promoção da participação popular nas medidas para conservação, melhoria e aproveitamento do meio ambiente.

Para a implementação da gestão da habitação, dentre as diretrizes a serem adotadas, tem-se a promoção de política habitacional participativa, includente e integrada às demais políticas setoriais, em especial às políticas de inclusão social e de desenvolvimento urbano. (art.76)

Dentre as diretrizes expostas pelo Plano Municipal Integrado de Mobilidade Urbana, há a garantia, transparência e participação social no planejamento, controle e avaliação dos serviços de transporte e da política de mobilidade urbana.

No entanto, como fora observado através da análise do PD bem como do documento exposto pelo OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES (2010), tais diretrizes expostas no PD não são coerentes com as reduzidas atribuições do Conselho de Planejamento e Gestão da Cidade.

O Conselho de Planejamento e Gestão da Cidade prevê que a utilização dos instrumentos da Política Urbana deve ser objeto de controle social, garantida a informação e a participação de entidades da sociedade civil e da população. Neste sentido, garante o PD que o Sistema de Planejamento e Gestão será participativo e integrado. Quanto ao Conselho de Planejamento e Gestão da Cidade, define-o o art. 222 como órgão colegiado de caráter consultivo e deliberativo. No entanto, é possível notar que o conselho se faz mais consultivo em detrimento de uma natureza deliberativa, quando ainda nesse mesmo artigo tem-se: acompanhar a implementação do PD e a execução de planos, programas, projetos de interesse para o desenvolvimento urbano; e auxiliar nos estudos de identificação nas Áreas Especiais de Interesse Social e da instituição de programa para regularização urbanística e fundiária. Da mesma forma, seu caráter consultivo se expressa quando da leitura das finalidades do conselho: auxiliar o Executivo municipal nas questões urbanas e territoriais, examinando e opinando sobre os assuntos relativos às políticas urbanas e territoriais municipais; conduzir a interlocução

entre o Executivo Municipal e a sociedade; e auxiliar o Poder Municipal na ação fiscalizadora.

Embora do PD aborde a importância da participação da população nos processos de decisão e planejamento do desenvolvimento territorial, ratifica-se o que fora exposto pela equipe de pesquisadores do OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES (2010), visto que o objetivo em fortalecer o processo participativo não se traduz, no corpo da lei, em mecanismos e instrumentos claros de ampliação e fortalecimento da participação conforme definidos pelo Estatuto da Cidade:

- a). não prevê situações obrigatórias para a ocorrência de audiências públicas;
- b). apesar de prever a instituição do orçamento participativo em lei específica, não define os objetivos e as diretrizes para o seu funcionamento;
- c). cria o Conselho de Planejamento e Gestão com caráter consultivo e deliberativo, mas não garante que o Conselho participe e delibere sobre a formulação de planos relativos à política urbana;
- d). cria um Conselho voltado para as políticas urbanas e territoriais e outro para a política de habitação, tendo como risco a fragmentação da participação da sociedade na política urbana.

Através da leitura e interpretação da lei, assim como do auxílio do documento elaborado pelo Observatório das Metrópoles (2010), constatou-se a partir do que fora exposto, que embora o Conselho de Planejamento e Gestão apresente-se como deliberativo e consultivo, não ficou explícito seu caráter deliberativo e, ao indicar a criação do Conselho de Saneamento Municipal (artigo 53), também não ficou clara a composição deste Conselho.

O presente indicador trouxe a importância da participação da população, entretanto, deixa margens de dúvida quanto ao modo de articulação proposto, o que portanto reflete uma qualificação de parcial no PD de Belford Roxo.

Cooperação regional e intermunicipal

O já mencionado Sistema de Planejamento e Gestão da Cidade prevê a “articulação da política urbana às demais políticas setoriais, promovendo a integração entre secretarias e autarquias municipais e a cooperação com os governos federal, estadual e com os municípios vizinhos no planejamento e gestão das questões de interesse comum”.

Relativas à qualificação profissional, as diretrizes voltadas para a criação de novas oportunidades serão implementadas mediante a parcerias com as esferas federal e estadual e com a iniciativa privada, para ampliar e incentivar a oferta de educação profissional.

Quanto à política de habitação, observa-se que as diretrizes deverão ser estabelecidas em parcerias com órgãos públicos estaduais e federais, além das ONGs, instituições educacionais e associações comunitárias, para promoção de soluções que otimizem recursos e respeitem a cultura local. Da mesma forma, para a implantação do programa de regularização fundiária, o PD estabelece que devam ser implementadas parcerias com órgãos das esferas estadual e federal e com organizações não governamentais. Observa-se, contudo, que esta articulação entre órgãos das diferentes esferas governamentais para a política habitacional é tratada de forma genérica.

Ao tratar da oferta universal de saneamento básico, o PD apresenta, como parte das diretrizes gerais, articular planos e projetos municipais com planos e projetos estaduais e federais, visando à melhoria dos serviços de saneamento básico.

Outra forma de cooperação evidente no texto do documento (art. 52) é a previsão de ação articulada com o governo federal e estadual, no que diz respeito ao controle e gerenciamento dos recursos hídricos do município, e com o governo estadual e municípios vizinhos, a proteção e a recuperação ambiental das bacias hidrográficas compartilhadas (art. 55). De mesmo modo, são previstas ações consorciadas, para a prevenção de enchentes: ação consorciada regional com apoio dos governos federal e estadual; ação continuada dos serviços de meso e microdrenagem, sob responsabilidade

do município e interação com outras esferas de governo para os serviços de Macrodrenagem; e ação consorciada regional na gestão das bacias hidrográficas.

No capítulo referente à mobilidade, aponta-se como parte das diretrizes para a estrutura da mobilidade: reestruturar a circulação no município de corredores municipais, intermunicipais, de transportes coletivos, cargas, revitalizando áreas lindeiras de corredores rodoviários e metroferroviário; criar terminais de integração; criar condições para integrar as áreas limítrofes da Rodovia RJ 109 (Arco Rodoviário) a Belford Roxo, em parceria com o governo federal. O PD estabelece um prazo de 12 meses para a elaboração do Plano Integrado de Mobilidade, e este levará em consideração a integração rodoviária intramunicipal, integração rodoviária intermunicipal e metropolitana, integração ferrometroviária e cicloviária. Observa-se que a criação de um plano integrado de transportes, é relevante, dada a posição econômica de Belford Roxo, como município integrante da RM do Rio de Janeiro e a grande migração pendular de seus habitantes.

Por fim, o PD revela que as diretrizes para o desenvolvimento local de Belford Roxo deverão ser implementadas mediante a criação e consolidação de políticas e programas de desenvolvimento econômico, sintonizados com os governos estadual e federal, que venham ao encontro dos interesses da região.

A análise mostrou que o PD de Belford Roxo sinaliza, em alguns aspectos a importância da cooperação regional e intermunicipal, entretanto, cabe ressaltar que o nível de cooperação ainda se volta mais para uma estrutura vertical, com níveis estaduais e federal, em detrimento de uma parceria horizontal, entre municípios. Outro ponto que poderia ter sido levado em consideração para cooperação entre níveis de governo, diz respeito à criação de unidades de conservação, visto que na própria descrição da macrozona de preservação ambiental, pretende-se estudar a criação de Área de Preservação Ambiental municipal, em complementação à APA do Retiro, localizada em Nova Iguaçu.

Através da leitura do PD atribuiu-se, portanto, uma nota parcial como critério de avaliação para o referido indicador.

Vinculação entre os instrumentos orçamentários municipais e o PD

Dentre os princípios e objetivos gerais expressos no Plano Diretor de Belford Roxo, tem-se, no artigo 3, que o Plano Plurianual, as Diretrizes Orçamentárias e o Orçamento Anual do Município deverão observar as diretrizes definidas no Plano Diretor, com a articulação da política tributária e financeira com a política urbana e a prioridade dos investimentos apontados no PD.

No capítulo referente à organização institucional, o PD expõe que são finalidades do Sistema de Planejamento e Gestão da Cidade a integração da política urbana prevista no PD ao processo de elaboração e execução dos demais instrumentos de planejamento, quais sejam: a) Plano Plurianual; b) Lei de Diretrizes Orçamentárias; e c) Orçamento Municipal.

Entretanto, a partir da leitura do texto da lei como um todo, identificou-se que há pouca articulação entre os instrumentos orçamentários com as prioridades estabelecidas para a política habitacional, por exemplo, ou outra medida ou diretriz incluída no Plano Diretor. De mesmo modo, não são definidas prioridades para o orçamento quanto aos investimentos na área de meio ambiente e saneamento. Fica definido apenas, de maneira geral, que os instrumentos orçamentários devem respeitar o Plano.

O Plano Diretor aponta para a criação do Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social (FMHIS), e constituição do Conselho Gestor do FMHIS, para ampliar os recursos para a área habitacional. O PD também aponta para a destinação de recursos obtidos com a aplicação de instrumentos da política urbana para o FMHIS, de forma a subsidiar os programas de produção de novas moradias e regularização fundiária e urbanística nas áreas definidas como Áreas Especial de Interesse Social. Contudo, observa-se que não estão detalhados os recursos, e o FMHIS ainda necessitará de legislação específica a ser criada.

Observa-se, por sua vez, que as ações previstas no PD não estão articuladas com o processo orçamentário. Fica estabelecido que este deverá observar as diretrizes e prioridades definidas no PD, o que leva a uma interpretação bastante genérica.

A análise do presente indicador permitiu concluir que ainda é necessário articular as diretrizes contidas no PD à lei de diretrizes orçamentárias e ao plano plurianual de investimentos. O Plano sinaliza esta importância, mas não se mostra efetivo, visto que fica definido genericamente que os instrumentos orçamentários devem respeitar o Plano, assim como não é claro a respeito dos recursos destinados ao FMHIS. Desse modo, avaliou-se o indicador como parcial-baixo, no Plano Diretor de Belford Roxo.

Acesso à terra urbanizada

Apesar de genéricas, o PD menciona que as políticas de habitação, saneamento e ordenamento e uso do solo deverão estar em consonância com a universalização do acesso à infraestrutura, serviços e equipamentos urbanos. Logo, no art 3 do Plano Diretor, consta como parte dos objetivos gerais que o município deve favorecer o acesso à terra, à habitação, aos serviços urbanos e aos equipamentos públicos para toda a população de Belford Roxo, estimulando os mercados acessíveis aos segmentos da população de baixa renda e promovendo oportunidades equânimes de bens e facilidades.

Quando trata da delimitação de Áreas Especiais de Interesse Social, para fins de regularização urbanística e fundiária e para definição de parâmetros e critérios urbanísticos diferenciados, essas serão implementadas, desde que garantidos a infraestrutura, o transporte urbano, saneamento básico, a instalação das redes de serviços urbanos e os equipamentos sociais necessários.

O art. 15 traz diretrizes de consolidação das áreas urbanas já ocupadas, promovendo seu adensamento de acordo com a da infraestrutura física e social ofertada, de maneira a preservar a qualidade do meio ambiente, potencializar e redistribuir os benefícios gerados pelo processo de urbanização.

Outro ponto identificado no texto do PD está no art. 69, quando este menciona que toda habitação deverá dispor de condições de higiene e segurança que permita saúde e bem-estar à população e ser atendida por infraestrutura, serviços urbanos e equipamentos sociais básicos.

Quanto à política habitacional do Município, esta visa assegurar o direito social à moradia, a fim de, entre outros objetivos, aumentar a oferta de novas alternativas habitacionais em áreas dotadas de infraestrutura e serviços urbanos e equipamentos sociais e produzir habitações de interesse social com qualidade e garantia de acessibilidade, segurança e salubridade e compatíveis com a capacidade econômica da população.

Para melhoria das condições das moradias nos assentamentos subnormais, será implementado, dentre outros, um programa de melhoria da infraestrutura urbana e de equipamentos sociais.

A leitura da Seção I (Das Modalidades de Uso), referente ao capítulo Do Uso do Solo, permite observar que para as Áreas de Predominância Residencial (art. 142), devem ser aplicados mecanismo de gestão e controle que assegurem a universalização da infraestrutura e dos equipamentos públicos, visando à qualidade de vida dos seus moradores e usuários e o estrito cumprimento da função social da cidade e da propriedade urbana.

Por fim, tanto o Plano Municipal de Regularização Fundiária (art. 207) como o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social (art. 208) deverão constituir-se de diretrizes a fim de garantir a acessibilidade urbana como direito universal, acesso aos serviços urbanos fundamentais e minimizar os contrastes sociais.

O indicador em foco apresenta-se, portanto, como parcial, visto que muitas das medidas que visam à democratização do acesso à terra urbanizada dependem de planos e leis a serem implementados, o que retira, em parte, a aplicabilidade direta deste indicador no Plano Diretor.

Coefficientes de aproveitamento e parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo

Através da leitura do art. 155, que vem tratar da revisão da legislação urbanística, fez-se importante destacar os seguintes aspectos observados:

I) definição de critérios e parâmetros específicos para o parcelamento, a ocupação e o uso do solo, de acordo com as distinções internas das áreas urbanas, considerando as diferenças de consolidação urbana e de fragilidade ambiental das áreas, entre outras;

II) definição de critérios e parâmetros específicos para a ocupação nas áreas urbanas e ao longo dos Eixos de Desenvolvimento previstos nesta Lei;

III) estabelecimento de parâmetros relativos à intensidade de ocupação de acordo com a categoria da via onde o imóvel se situe;

IV) definição de coeficientes mínimos e máximos de aproveitamento do terreno para aplicação de instrumentos da política urbana nas áreas indicadas nesta Lei; e

V) revisão dos índices e parâmetros urbanísticos da lei de parcelamento do solo urbano, de forma a incorporar as diretrizes de mobilidade urbana e melhorar a qualificação dos logradouros públicos.

Nota-se, neste sentido, que o Plano Diretor de Belford Roxo não estabelece a definição de coeficientes de aproveitamento, nem tampouco de parâmetros definindo o uso e parcelamento do solo. Tudo que diz respeito ao tema deste indicador é remetido para a regulamentação e revisão da legislação urbanística, o que permite concluir que o indicador em foco está ausente no Plano.

Instrumentos para a política habitacional com fins sociais

Está previsto no Plano Diretor de Belford Roxo que a política habitacional deverá ser “integrada às demais políticas setoriais, em especial às políticas de inclusão social e de desenvolvimento urbano”.

O consórcio imobiliário, como parte integrante dos instrumentos da política urbana, poderá atender à finalidade de promover a habitação de interesse social.

O Direito de Preempção poderá ser exercido pelo Executivo Municipal, para aquisição de imóvel urbano, sempre que necessitar de áreas para regularização fundiária, execução de programas e projetos de habitação de interesse social e desenvolvimento de

atividades de geração de trabalho e renda para faixas da população incluídas em programas habitacionais.

As operações urbanas consorciadas poderão ter como finalidade a promoção de habitação de interesse social e a regularização de assentamentos subnormais. De mesmo modo, a transferência do direito de construir e o direito de superfície poderão ser implementados quando forem necessárias áreas para implementação de programas de habitação de interesse social.

No entanto, como já foi mencionado, a regulamentação dos instrumentos do Estatuto da Cidade depende de outras leis, o que retira a aplicabilidade destes. Tanto o IPTU Progressivo no Tempo como a Desapropriação com Pagamento em Títulos da Dívida Pública, além de remeterem-se para lei específica a ser criada, não fazem relação com programas de política habitacional com fins sociais

O Plano estabelece, ainda, que deverá ser elaborado o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social. Prevê também a criação do Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social e constituição do Conselho Gestor do FMHIS, para ampliar os recursos para a área habitacional: “destinação de recursos obtidos com a aplicação de instrumentos da política urbana previstos nesta Lei, para o FMHIS de forma a subsidiar os programas de produção de novas moradias e regularização fundiária e urbanística nas áreas definidas como Áreas Especial de Interesse Social – AEIS”. No entanto, esses são instrumentos previstos no PD, mas que não se expressam em prazos ou metas a serem estabelecidos para a sua efetiva implementação. De mesmo modo, os objetivos e diretrizes estão definidos de forma genérica, o que, mais uma vez, retira sua aplicabilidade.

Observa-se que mesmo com a previsão de instrumentos para a política habitacional com fins sociais, o PD de Belford Roxo não alcança o objetivo integral deste indicador, visto que são instrumentos que dependem da criação de leis específicas, além de apresentarem-se de maneira demasiadamente genérica no corpo do Plano. Neste sentido, atribuiu-se a este indicador um valor de parcial-baixo.

Disposição adequada dos resíduos sólidos

O PD apresenta como diretrizes gerais o planejamento da oferta universal do saneamento básico que, dentre outros objetivos, visa desenvolver ações e instrumentos que promovam a redução, o tratamento e a disposição final do lixo.

Na leitura do art. 51, tem-se que a política municipal de meio ambiente e saneamento deverá abranger a coleta e destino de resíduos sólidos, estimulando a coleta seletiva, em parceria com o Poder Público e as Organizações Não Governamentais e Associações de Bairro.

Através da análise do capítulo IV do PD (Do Meio Ambiente e Saneamento), mais especificamente na seção que trata da Coleta, Tratamento e Destino Final de Resíduos, são mencionadas as diretrizes específicas para o sistema de coleta, tratamento e destino final de lixo, sendo: adotar Plano Integrado de Gestão de Resíduos como parte do Plano Municipal de Saneamento Ambiental; desenvolver ações e instrumentos que promovam a redução dos resíduos; melhorar o sistema de coleta de lixo; instalar o complexo de tratamento e disposição final de resíduos; e realizar a recuperação ambiental das áreas dos antigos aterros sanitários.

Neste sentido, trata o art. 68, que a gestão integrada dos resíduos será implementada mediante: universalização dos serviços, através da criação de Política de tratamento de Resíduos Sólidos; implementação gradativa da coleta seletiva no Município, com o fortalecimento das parcerias entre o Poder Público e as Comunidades; instalação de caçambas nos logradouros públicos não atingidos pelo sistema motorizado de coleta; implementação do treinamento para os catadores de materiais recicláveis, bem como o apoio à criação de cooperativas, associações e organizações não governamentais de catadores de lixo e; regulamentação da colocação e implantação de lixeiras nos espaços públicos e Privados.

O PD ainda aponta, como parte das diretrizes para a Macrozona de Preservação Ambiental, controlar e mitigar os efeitos ambientais decorrentes da destinação final,

incorreta, de resíduos sólidos e incentivar atividades de destinação final desses, com o devido controle ambiental.

O indicador em análise está, portanto, integralmente contemplado, visto que o PD fornece diretrizes para a disposição adequada dos resíduos sólidos urbanos.

Coleta e tratamento do esgoto sanitário

O PD aponta que a coleta e o tratamento de esgoto sanitário serão serviços fornecidos pela concessionária encarregada, neste caso a CEDAE. Neste sentido, cabe ressaltar o que é mencionado no art. 60, quando este destaca que, para melhorar as condições de saneamento básico, deverão ser adotadas, dentre outras, diretrizes gerais de: planejar a oferta universal de saneamento básico – água, esgoto e drenagem urbana; rever contrato com a concessionária de água e esgoto no Estado do Rio de Janeiro, firmando compromisso com a realização de metas a serem cumpridas com prazos definidos, visando à universalização do fornecimento de água, coleta e tratamento de esgotos.

No capítulo referente ao Meio Ambiente e Saneamento, cabe destacar a seção dedicada ao Esgotamento Sanitário, quando são estabelecidas, no art. 63, diretrizes específicas para este sistema, a citar: desenvolver Plano Integrado de Esgotamento Sanitário, como parte do Plano Municipal de Saneamento Ambiental e garantir o cumprimento de parâmetros técnicos para o esgotamento sanitário em todo o Município.

Seguindo a análise, o artigo seguinte vem dispor sobre as diretrizes para o controle do sistema de esgotamento sanitário, que serão implementadas mediante: elaboração, em conjunto com a concessionária de água e esgotos, de estudos técnicos para implantação das redes e reserva de áreas para instalação de estações de tratamento de esgotos; estudo e aplicação de soluções alternativas para atendimento às necessidades de esgotamento sanitário em áreas não atendidas pela coleta de esgotos; investimento em desenvolvimento tecnológico em busca de alternativas viáveis para a solução de problemas de saneamento básico; obrigatoriedade de dispositivos de esgotamento sanitário para licenciamento de loteamentos ou execução de obras; e fiscalizar junto à

concessionária, de forma integrada, o funcionamento das estações de tratamento de esgoto.

Observa-se, portanto, que o PD de Belford Roxo atende para a importância do esgotamento sanitário, quando dedica uma seção especialmente ao tema e propõe desenvolver Plano Integrado de Esgotamento Sanitário. Entretanto, como não fica estabelecido prazo para este plano, o instrumento pode ficar comprometido. Neste sentido, o indicador em análise é parcial-alto.

Diretrizes, objetivos e metas para a política integrada de saneamento básico.

O Plano Diretor do Município de Belford Roxo busca definições, diretrizes e políticas que expressem uma abordagem integrada destinada à política de meio ambiente e saneamento. Dessa maneira, nota-se que o plano orienta para a articulação e para a visão integrada, o que inclui, água, esgoto, lixo e drenagem com a gestão dos recursos hídricos e a política de meio ambiente.

Merece destaque o capítulo IV (Do Meio Ambiente e Saneamento), visto que o mesmo não separa saneamento de meio ambiente. Além dos componentes relativos ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem, coleta e destino de resíduos sólidos (com estímulo em diversos pontos da lei à coleta seletiva), o plano também inclui a dimensão da proteção ambiental.

Destaca-se, por fim, que o Plano Municipal de Saneamento Ambiental, previsto pelo PD, estabelece o alcance de níveis crescentes de salubridade ambiental e apresenta como parte das diretrizes, a garantia da acessibilidade aos serviços urbanos em todo território municipal e ampliar o acesso aos recursos hídricos. O PMSA englobará: Planos Integrados de Drenagem Urbana, Esgotamento Sanitário e Gestão de Resíduos e as estratégias para garantir a oferta universal da água.

A leitura do PD, a fim de avaliar o presente indicador, permitiu identificar que foram estabelecidos diretrizes e objetivos para a política integrada de saneamento básico, além do PD dedicar um capítulo ao tema e seções para cada item referente aos componentes que integram o saneamento ambiental. Entretanto, além de remeter o texto

para a futura elaboração do PMSA, as metas ainda apresentam-se genéricas, como, por exemplo, “garantir a oferta universal da água”. Desse modo o PD fica classificado como parcial.

7.2 Plano Diretor de Mesquita

7.2.1 Contextualização do Município de Mesquita

O Município de Mesquita está localizado na Baixada Fluminense, Região Metropolitana do Rio de Janeiro, entre os municípios de Nilópolis, Belford Roxo, Nova Iguaçu, São João de Meriti e Rio de Janeiro (Figura 10), e abrange uma população de mais de 168 mil habitantes em uma área de 39 km² (IBGE, 2010). Cerca de 66% do seu território está incluído no Maciço de Gericinó, que compreendem áreas de proteção ambiental, parque municipal e extensa área verde.

Mesquita foi emancipado do Município de Nova Iguaçu em 1999, apresenta precariedades em saneamento ambiental como boa parte dos municípios da Baixada Fluminense, além de caracterizar-se por uma população pobre, com forte dependência dos municípios vizinhos, principalmente do Rio de Janeiro e de Nova Iguaçu, no que se refere à oferta de emprego, equipamentos públicos, comércio e serviços. Outro ponto a ser destacado refere-se à vulnerabilidade quanto às águas das chuvas, constituindo-se um município sujeito a enchentes e alagamentos.

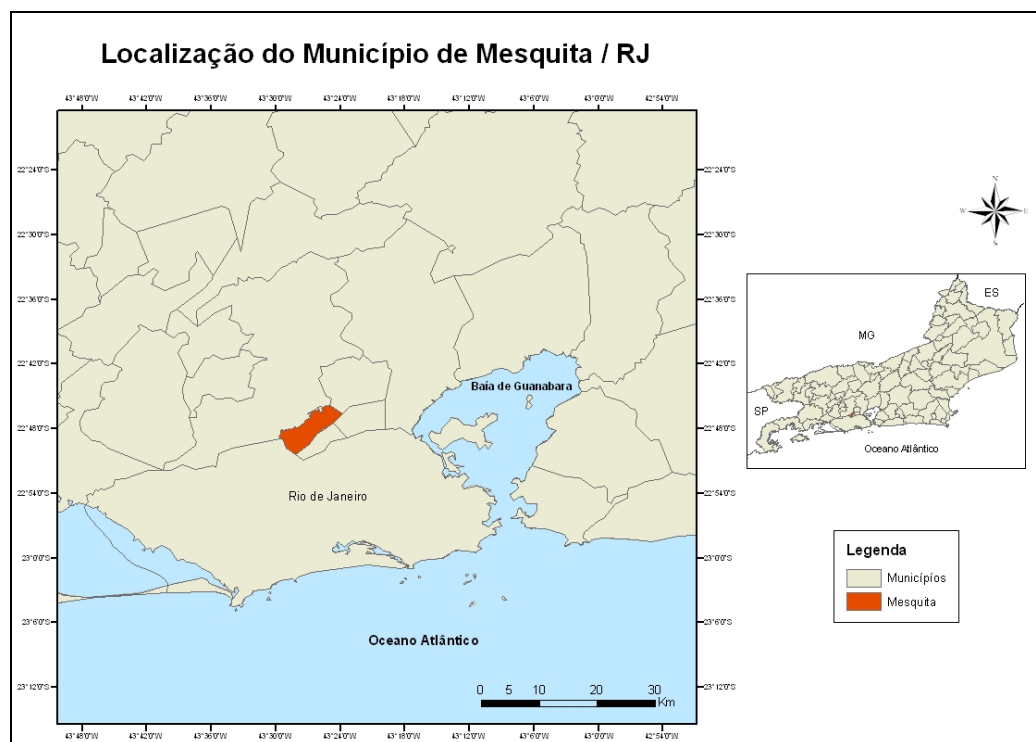


Figura 10 – Mapa de localização do Município de Mesquita / RJ. Fonte: Elaborado pela autora.

7.2.2 Análise do Plano Diretor de Mesquita

O Plano Diretor de Mesquita, lei nº 355 de 25 de outubro de 2006, está organizado sob a forma de títulos, desdobrados em capítulos, seções e subseções. Compõem os títulos desse PD: Dos Princípios, Objetivos e Diretrizes; Das Políticas Públicas; Das Orientações para a Integração Regional e Metropolitana; Do Ordenamento Territorial; Da Legislação Urbanística; Do Sistema De Planejamento Participativo; Dos Instrumentos da Política Urbana; e Das Disposições Finais e Transitórias.

Merece destaque alguns capítulos e seções, a citar: *Capítulo I*: Da Política De Saneamento Ambiental e Do Plano Municipal de Saneamento Ambiental. *Capítulo II* : Da Política de Conservação, Recuperação e Controle Ambiental; *Capítulo III*: Da Política de Transportes e Mobilidade; *Capítulo V*: Da Política de Acesso à Moradia Digna (Seções do Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social; Das Zonas De Especial Interesse Social); *Capítulo VI*: Da Política De Desenvolvimento Econômico e Social;

Capítulos referentes ao Macrozoneamento; Da Subdivisão da Macrozona de Ocupação Urbana; Das Áreas Especiais; Do Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo, bem como suas seções referentes aos Coeficientes de Aproveitamento do Terreno; do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança; Do Parcelamento, Edificação e Utilização Compulsórios; IPTU Progressivo no Tempo; Da Desapropriação com Títulos da Dívida Pública; Do Direito de Preempção; Da Outorga Onerosa do Direito de Construir; Do Conselho Da Cidade De Mesquita e, por fim, a Obrigatoriedade de Realização De Audiências Públicas.

7.2.2.1 - Aplicação dos Indicadores

Definição de metas e prazos

O Plano Diretor de Mesquita não conta com o estabelecimento de metas, contudo aponta para o estabelecimento de prazos para a elaboração de planos específicos a serem implementados pelo município. A seguir, é possível identificar como este fato se expressa no PD.

É definido, a contar da vigência do PD, que o Poder Executivo tem o prazo de um ano para elaboração dos seguintes planos: Plano Municipal de Habitação de Interesse Social, Plano Municipal de Saneamento Ambiental e Plano Municipal de Mobilidade Urbana (art .144).

Tanto o Plano de Ordenamento da Praça Secretária Elizabeth Paixão como o Plano de Manejo da APA Municipal de Mesquita deverão ser elaborados pelo Poder executivo, dentro de um prazo de seis meses, a contar da vigência do PD (art.145).

A aprovação de leis que estabeleçam a gradação anual das alíquotas progressivas, a aplicação do IPTU progressivo no tempo e da Lei de uso, ocupação e parcelamento do solo também fica estabelecida para um prazo de doze meses, a contar da vigência do PD.(art.146)

Quanto aos limites da macrozona rural, o PD mostra que poderão ser revistos no prazo de 120 dias, a contar da vigência da lei. (Art. 147)

O orçamento participativo, segundo o art. 148, teve como prazo para ser implementado, janeiro de 2007, objetivando assegurar a gestão democrática e a plena participação da população na definição da aplicação dos recursos do orçamento.

Quanto aos instrumentos da política fundiária, o PD estabelece prazos para a aplicação de parte deles, como nos casos de Parcelamento, edificação e utilização compulsórios, o IPTU progressivo no tempo e o direito de preempção.

Observa-se, desta maneira, que ao estabelecer alguns prazos e nenhuma meta, o presente indicador mostra-se muito fraco no Plano Diretor de Mesquita, ou seja, avaliou-se com uma pontuação parcial-baixa.

Autoaplicabilidade

O PD possibilita aplicação imediata de alguns dos instrumentos de política urbana; outros, contudo, necessitam de lei complementar, como, por exemplo, o IPTU Progressivo no Tempo. Outro exemplo, aplica-se ao Plano Municipal de Saneamento Ambiental, que segundo o PD, deverá ainda ser elaborado.

São exemplos de instrumentos autoaplicáveis: Parcelamento, edificação e utilização compulsórios (aplicável em imóveis não edificadas, subutilizados, ou não utilizados, localizados nas Áreas de Ocupação Prioritária, definidas no Anexo V do PD); As Zonas de Especial Interesse Social; o Direito de Preempção (a Área de Ocupação Prioritária I fica definida como área para exercício do direito de preempção) e os Estudos de Impacto de Vizinhança.

Quanto à Outorga Onerosa, este é um instrumento que depende de lei para a regulamentação, porém, nota-se, através da leitura do art.112 do PD, que as áreas para sua aplicação já estão previstas. O mesmo pode ser observado quanto ao IPTU Progressivo no Tempo, visto que depende de lei específica para serem estabelecidas as alíquotas, mas são definidas as áreas sujeitas à aplicação do instrumento: Macrozona de Expansão Urbana e as Áreas de Ocupação Prioritária I e II.

Para a política metropolitana, observa-se que a autoaplicabilidade pode depender da capacidade e interesse de articulação entre os diferentes municípios e níveis de governo.

A partir do que fora exposto, atribui-se ao presente indicador, portanto, como contemplado de maneira parcial no Plano Diretor de Mesquita.

Controle do processo de expansão urbana

A leitura do artigo 16 do Plano Diretor de Mesquita define a política de conservação, recuperação e controle ambiental, cabendo ressaltar aquelas ações referentes à articulação e a sensibilização da administração pública e da sociedade civil para planejar, disciplinar e conter a expansão urbana sobre áreas de relevante biodiversidade, Unidades de Conservação, áreas de preservação permanente e de solos férteis e a criação de novas unidades de conservação de proteção integral, bem como ampliação das já existentes

A partir da leitura do Macrozoneamento do Município, também foi possível observar referência ao controle do processo de expansão urbana, quando se identifica a Macrozona de Proteção Ambiental que irá compreender as áreas de proteção do ambiente natural. Nesta macrozona, pretende-se recuperar as áreas de preservação permanente, de forma a assegurar a proteção dos recursos naturais; promover a regularização urbanística e fundiária dos assentamentos de baixa renda, de maneira compatível com a proteção dos recursos naturais e das áreas de preservação permanente. Outra Macrozona que pode ser identificada com traços de controle do processo de expansão urbana é a Macrozona Rural, onde se pretende dar apoio ao desenvolvimento da agricultura e à melhoria da qualidade de vida das comunidades rurais, de forma compatível com a proteção dos recursos naturais e das áreas de preservação permanente.

Para a Macrozona de Ocupação Urbana, tem-se como subdivisão a Área de Adensamento Controlado, onde, segundo o PD, compreende as áreas com condições suficientes para o adensamento, mas inferiores às das Áreas de Ocupação Prioritária. Outra subdivisão dessa macrozona e que ilustra o presente indicador está na Área de

Restrição ao Adensamento, onde se encontram as áreas com deficiências de infraestrutura ou de acesso a equipamentos e serviços e aos principais centros de emprego.

A partir dessa análise, conclui-se que o PD de Mesquita apresenta de forma integral áreas sujeitas ao controle do processo de expansão urbana, seja através da implementação de unidades de conservação, seja através de regulação urbanística e fundiária, ou mesmo delimitação de áreas destinadas ao adensamento, entretanto, de forma controlada, de maneira que não prejudique os recursos naturais ou se intensifique o processo de degradação ambiental.

Definição do Perímetro Urbano

Fica exposto no capítulo I (Do Macrozoneamento), pertencente ao Título IV (Do Ordenamento Territorial), que o Perímetro Urbano compreende todo o território do Município de Mesquita, com exceção da Macrozona Rural. O Anexo IV do PD traz a delimitação da Macrozona Rural, através tanto de descrição, como de coordenadas geográficas.

Destaca-se que a Macrozona de Proteção Ambiental, abriga as seguintes áreas especiais: Área Especial de Conservação Ambiental do Gericinó e Área Especial do Parque Municipal. Essa macrozona é considerada parte do perímetro urbano, entretanto, “exclui-se da Macrozona de Proteção Ambiental a área incluída na Macrozona Rural”. Através da leitura referente a descrição dessas macrozonas, observa-se que ambas estão localizadas na região mais preservada do Município, ou seja, nas mediações do Maciço Gericinó-Mendanha e às margens dos Rios Sarapuí e Dona Eugênia. Contudo, a primeira está associada ao perímetro urbano.

É pretendido na Macrozona de Proteção: recuperar as áreas de preservação permanente de forma a assegurar a proteção dos recursos naturais; promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão de ecossistemas, florestas, biodiversidades, solos e assentamentos humanos e promover a regularização urbanística e fundiária dos assentamentos de baixa renda de maneira compatível com a proteção dos recursos naturais e das áreas de preservação permanente.

Embora seja verificado que nessa macrozona são direcionadas medidas mais restritivas quanto a ocupação, há sempre brechas para que determinadas ações possam ser questionáveis, visto que a área é, ainda, integrante do perímetro urbano. Dessa forma, cria-se a possibilidade para que haja o parcelamento e uso do solo para fins de urbanização.

Vale lembrar que o Município de Mesquita tem 66% de sua área inserida no Maciço Gericinó-Mendanha, o que revela que grande parte do seu território ainda está em área preservada. Além desse dado importante, o PD prevê a criação de novas unidades de conservação de proteção integral e a ampliação das já existentes.

Através da leitura do PD, observa-se que Mesquita preocupa-se com a diferenciação dos usos do solo urbano, afirmação esta verificada através da criação da macrozona rural e, também, da macrozona de proteção ambiental.

Limitar o perímetro urbano, é portanto, dizer que nem todo o território do município destina-se à edificação de cidades. Conclui-se, dessa forma, que o PD está reservando parte do solo à outros usos mais adequados, que não aqueles com fins de edificação de cidades. O indicador em análise é parcial-alto.

Adensamento dos vazios urbanos

Através da leitura do art. 6, fica ressaltado, como parte das diretrizes gerais para o desenvolvimento do Município, o direcionamento da expansão e do adensamento da cidade para as áreas com melhores condições de infraestrutura e de acesso aos equipamentos e serviços públicos, à cultura, ao lazer e aos principais centros de comércio, serviços e emprego.

Da mesma forma, tem-se a partir da leitura do Título IV, referente ao ordenamento territorial, que fica determinado que as políticas públicas, planos, projetos, ações e leis urbanísticas e ambientais deverão na Macrozona de Ocupação Urbana:

a) direcionar o adensamento urbano para as áreas com melhores condições de moradia, servidas por infraestrutura, equipamentos e serviços públicos; b) garantir a

utilização dos imóveis não edificadas, subutilizados e não utilizados, localizados nas Áreas de Ocupação Prioritária definidas na Lei.

Essas Áreas de Ocupação Prioritária remetem ao processo de adensamento de vazios urbanos, são elas: Área de Ocupação Prioritária 1, onde estão as áreas com melhores condições para a moradia do território municipal, prioritárias para o adensamento e para a realização de atividades econômicas e sujeitas aos instrumentos de indução à ocupação e utilização e a Área de Ocupação Prioritária 2, que compreende a área ao longo da Rodovia Presidente Dutra, prioritária para a implantação de grandes empreendimentos não residenciais e sujeita aos instrumentos de indução à ocupação e utilização.

Uma terceira área que também está, em parte, sujeita ao indicador em análise é a Área de Adensamento Controlado, visto que compreende as áreas com condições suficientes para o adensamento, no entanto, inferiores às das Áreas de Ocupação Prioritária.

No que se refere a Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo (art. 88), fica mencionado que esta deverá, estimular o crescimento da cidade para as áreas dotadas de melhor infraestrutura, equipamentos, serviços e acessibilidade ao trabalho e emprego, obedecidas as demais disposições desta Lei; e facilitar e estimular a ocupação das áreas com melhores condições de moradia pela população de baixa renda.

Observa-se, portanto, que o PD de Mesquita, ao mesmo tempo em que apresenta orientações para o controle do processo de expansão urbana, também estimula o adensamento para áreas já dotadas de serviços e equipamentos urbanos, tanto através de suas diretrizes gerais, como por instrumentos, a citar sobretudo o zoneamento de uso do solo, o que tornou este indicador integralmente contemplado.

Zoneamento do Território

O Plano Diretor de Mesquita divide o território em três Macrozonas (Art. 78), sendo elas: Macrozona de Ocupação Urbana, Macrozona Rural e Macrozona de Proteção Ambiental.

I - Macrozona de Ocupação Urbana: compreende as áreas de ocupação urbana consolidada. Como já mencionado, esta macrozona subdivide-se em quatro áreas, de acordo com as seguintes características:

- a) Área de Ocupação Prioritária 1: áreas com melhores condições para a moradia do território municipal, prioritárias para o adensamento e para a realização de atividades econômicas e sujeitas aos instrumentos de indução à ocupação;
- b) Área de Ocupação Prioritária 2: área ao longo da Rodovia Presidente Dutra, prioritária para a implantação de grandes empreendimentos não residenciais e sujeita aos instrumentos de indução à ocupação e utilização;
- c) Área de Adensamento Controlado: áreas com condições suficientes para o adensamento, mas inferiores às das Áreas de Ocupação Prioritária;
- d) Área de Restrição ao Adensamento: compreende as áreas com deficiências de infraestrutura ou de acesso a equipamentos e serviços e aos principais centros de emprego.

Conforme aponta o PD, as políticas públicas, planos, projetos, ações e leis urbanísticas e ambientais deverão nesta Macrozona: *i)* direcionar o adensamento urbano para as áreas com melhores condições de moradia, servidas por infraestrutura, equipamentos e serviços públicos; *ii)* garantir a utilização dos imóveis não edificados, subutilizados e não utilizados localizados nas Áreas de Ocupação Prioritária definidas nesta Lei; *iii)* priorizar investimentos públicos nas áreas com piores condições de moradia, habitadas pela população de baixa renda;

II - Macrozona Rural: compreende as áreas destinadas à manutenção do uso agrícola no Maciço Gericinó-Mendanha. Nestas áreas, tanto as políticas públicas, como planos, projetos, ações e leis urbanísticas e ambientais deverão apoiar o desenvolvimento da agricultura e a melhoria da qualidade de vida das comunidades rurais, de forma compatível com a proteção dos recursos naturais e das áreas de preservação permanente.

III - Macrozona de Proteção Ambiental: compreende as áreas de Proteção do ambiente natural. Para essas áreas pretende-se: *i)* recuperar as áreas de preservação permanente, de forma a assegurar a proteção dos recursos naturais; *ii)* promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão de ecossistemas, florestas, biodiversidades, solos e assentamentos humanos; *iii)* promover a regularização urbanística e fundiária dos assentamentos de baixa renda, de maneira compatível com a proteção dos recursos naturais e das áreas de preservação permanente.

No capítulo III (Das Zonas Especiais), inserido no Título IV deste PD (Do Ordenamento Territorial), também foi possível identificar mais uma forma de zoneamento do território, no qual o Plano Diretor define três áreas especiais, a citar:

1) *Área Especial de Reabilitação do Centro de Mesquita:* localizada na Área de Ocupação Prioritária I da Macrozona de Ocupação Urbana, compreende a área de concentração de atividades de comércio e serviços, próxima à Estação de Mesquita, destinada à reabilitação urbana, à preservação da memória e das atividades culturais e à promoção econômica;

2) *Área Especial de Conservação Ambiental do Gericinó;* localizada na Macrozona de Proteção Ambiental, compreende a área de propriedade do Exército localizada ao sul do Município, destinada à proteção ambiental;

3) *Área Especial do Parque Municipal:* localizada na Macrozona de Proteção Ambiental, compreende a área do Parque Municipal de Nova Iguaçu incluída no território do Município de Mesquita.

Observa-se, deste modo, que, no texto da lei, são apontadas áreas de ocupação urbana, como aquelas onde há infraestrutura e serviços adequados aos usos residenciais e outras destinadas para a preservação ambiental, cujo processo de ocupação deverá se dar de forma diferenciada. O PD apresenta as chamadas áreas especiais e ainda distingue a zona urbana da rural, apontando onde estão localizadas essas áreas e quais suas características e objetivos desejados referente ao processo de uso e ocupação.

A análise deste indicador, portanto, permitiu identificá-lo, através da leitura do PD, como integral, visto que são apresentadas zonas que deverão ser objeto de diferentes regulações no que concerne ao uso e ocupação do solo.

Diretrizes para a preservação de mananciais

A partir da interpretação dos artigos dispostos no PD, não foi possível identificar diretrizes diretamente focadas para a preservação, conservação e/ou recuperação dos mananciais de água existentes no território municipal. Observa-se, contudo, através do Anexo IV, que na delimitação da macrozona de proteção ambiental tem-se a seguinte descrição: “Começa no encontro do Rio Dona Eugênia com a curva de nível + 100 metros na Serra de Madureira; pelo leito do Rio Dona Eugênia, à montante, até a sua nascente(...)”. Neste sentido, tem-se vagamente uma medida que possibilita a conservação de mananciais, o que qualifica o indicador como parcial-baixo, no Plano Diretor do município de Mesquita.

Diretrizes para a Revitalização de corpos d'água

No artigo 16 do Plano Diretor, são expostas as diretrizes da política de conservação, recuperação e controle ambiental, nas quais parte destas mostra-se direta ou indiretamente relacionada com o objetivo de revitalização dos corpos d'água, uma vez que se entende como revitalização o processo de recuperação, conservação e preservação ambiental por meio da implementação de ações integradas e permanentes que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, a melhoria das condições socioambientais e o aumento da quantidade e a melhoria da qualidade da água para usos múltiplos. Essas diretrizes são, portanto:

- i) a busca de alternativas para o uso racional dos recursos hídricos;
- ii) a prevenção da poluição e a despoluição dos corpos hídricos e a ampliação da oferta de água de boa qualidade;

- iii) a implementação de programa de incentivo ao aproveitamento da água de chuva e ao reuso de água potável nas indústrias, repartições públicas e residências;
- iv) a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão de ecossistemas, florestas, biodiversidades, solos e assentamentos humanos;
- v) a articulação e a sensibilização da administração pública e da sociedade civil para planejar, disciplinar e conter a expansão urbana sobre áreas de relevante biodiversidade, Unidades de Conservação, áreas de preservação permanente e de solos férteis;
- vi) o incentivo à recuperação e à manutenção de áreas de preservação permanente, de forma a assegurar a proteção dos recursos naturais;
- vii) o estímulo aos proprietários e agricultores para que adotem medidas de manutenção, recuperação e proteção de matas ciliares e de nascentes e recuperem as áreas degradadas e a cobertura florestal das áreas de preservação permanente; e
- viii) a aplicação de parte dos recursos arrecadados com as multas de crimes ambientais na recuperação de áreas degradadas e de matas ciliares, bem como no manejo florestal e no reflorestamento do Município.

Entende-se, deste modo, que a nota atribuída a este indicador pode ser considerada parcialmente alta, visto que o PD apresentou diretrizes que podem ser interpretadas, a fim de propor a revitalização de corpos d'água, mas que, no entanto, não foi possível notar uma diretriz mais objetiva e direta para o tema do indicador em foco, o que retira a credibilidade para que seja pontuado de maneira integral no texto do PD.

Zoneamento de risco de inundação

No que se refere à instituição das Zonas Especiais de Interesse Social, o Plano Diretor mostra que não poderão ser delimitadas novas ZEIS, em áreas de baixada sujeitas a alagamento e inundação e faixas marginais de proteção de águas superficiais.

Quanto à implementação da política habitacional, o PD aponta que o Poder Executivo priorizará investimentos para a realização de ações, tais como o reassentamento da população residente em área de risco, especialmente a população residente nas áreas de absorção necessárias para a manutenção da vazão em períodos de cheia dos Rios Sarapuí, Dona Eugênia, Canal do Socorro e Rio da Prata.

Identifica-se que o PD apenas menciona a ocorrência de áreas sujeitas a inundações, sem, no entanto, indicar diretamente quais seriam essas áreas. O PD também não prevê o zoneamento de áreas inundáveis, nem fornece diretrizes para a publicização desses riscos. Neste sentido, considerou-se este indicador como parcial-baixo, visto que o tema é citado de maneira demasiadamente genérica no PD.

Zoneamento de risco de deslizamento

Assim como mencionado para o indicador anterior, o PD aponta que a delimitação de novas Zonas Especiais de Interesse Social não poderá ser aplicada em áreas frágeis de encostas sujeitas a deslizamentos, deslocamento de corpos sólidos ou de outras alterações geológicas que comprometam ou possam comprometer sua estabilidade. Neste sentido, segundo o PD, as áreas de encostas terão sua ocupação condicionada a critérios geotécnicos de avaliação dos riscos de deslizamentos e à realização de obras estabilizantes.

Observa-se que a ocorrência de risco de deslizamento, foi apenas mencionada, sem no entanto indicar diretamente quais seriam essas áreas. O PD, por sua vez, também não prevê o zoneamento de risco de deslizamento nem fornece diretrizes para a publicização desses riscos. Neste sentido, considerou-se este indicador como parcial-baixo, visto que o tema é citado de maneira demasiadamente genérica na lei.

Diretrizes para implantação de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana.

O Plano Diretor de Mesquita perpassa diversos pontos da implementação de medidas não-estruturais voltadas para sustentabilidade da drenagem urbana, ressaltando a criação de áreas de preservação ambiental, voltando-se para a importância da área de

preservação permanente, proibindo a ocupação de áreas alagadas e destinando parte do solo para áreas permeáveis, além de estimular a educação ambiental entre outras diretrizes para a sustentabilidade da drenagem urbana.

Na leitura do PD, observa-se que os serviços de saneamento ambiental incluem o manejo das águas pluviais, manejo de resíduos sólidos, abastecimento de água e esgotamento sanitário. Esta visão integrada de saneamento possibilita compreender que o PD de Mesquita indica medidas sustentáveis de drenagem urbana.

Para a gestão integrada de resíduos sólidos, o art 13 do PD aponta diretrizes que se adequam à análise do indicador em foco, sendo parte delas:

- i) implantação da coleta seletiva, de materiais recicláveis visando à sua universalização territorial;
- ii) a promoção, em conjunto com municípios da Baixada Fluminense, de um sistema de gestão regional integrada dos resíduos sólidos urbanos, que permita a destinação final adequada dos resíduos não atingidos pelo sistema de coleta seletiva municipal;
- iii) a implementação de uma campanha educativa permanente, com a finalidade de conscientizar os habitantes da Cidade de Mesquita sobre pontos relevantes, a partir da atividade de reciclagem (como impactos positivos e benefícios ao meio ambiente e à cidade);
- iv) o reaproveitamento dos resíduos recicláveis inorgânicos e orgânicos;
- v) incentivo à compostagem e à diminuição do volume de lixo destinado ao aterro sanitário;
- vi) o reconhecimento da importância dos garis comunitários e dos catadores de materiais recicláveis para o sistema de limpeza urbana; e

- vii) o estímulo à formação dos garis comunitários e dos catadores de materiais recicláveis como educadores ambientais.

A partir da leitura da seção referente ao Plano Municipal de Saneamento Ambiental, fica expresso que este deve incluir: a delimitação de áreas para absorção de água nos períodos de cheia; ações e programas para a integração da política de saneamento ambiental com as políticas de saúde, educação, transporte e mobilidade, habitação; implantação de equipamentos públicos e de pavimentação, de forma articulada com ações de educação ambiental; e definição das ações de educação sanitária e ambiental, de combate ao desperdício e de mobilização social.

Como parte da política de conservação, recuperação e controle ambiental (art 16), foi possível identificar um grande número de diretrizes, a citar:

- i) a busca de alternativas para o uso racional dos recursos hídricos;
- ii) a prevenção da poluição e a despoluição dos corpos hídricos;
- iii) a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão de ecossistemas, florestas, biodiversidades, solos e assentamentos humanos;
- iv) a articulação e a sensibilização da administração pública e da sociedade civil para planejar, disciplinar e conter a expansão urbana sobre áreas de relevante biodiversidade, Unidades de Conservação, áreas de preservação permanente e de solos férteis;
- v) o fortalecimento e a capacitação dos Conselhos Gestores de Unidade(s) de Conservação localizada(s) no território municipal para o manejo da biodiversidade e do ecossistema local, garantindo ampla participação da sociedade civil;
- vi) o incentivo à recuperação e à manutenção de áreas de preservação permanente, de forma a assegurar a proteção dos recursos naturais;

- vii) o estímulo aos proprietários e agricultores para que adotem medidas de manutenção, recuperação e proteção de matas ciliares e de nascentes e recuperem as áreas degradadas e a cobertura florestal das áreas de preservação permanente;
- viii) a implementação de programa de educação dos moradores da Macrozona Rural para a compostagem do lixo doméstico orgânico e o encaminhamento do lixo inorgânico para as cooperativas de reciclagem;
- ix) orientação aos trabalhadores e produtores rurais sobre o uso de agrotóxicos e o incentivo ao uso de métodos agroecológicos no manejo de pragas e doenças;
- x) aplicação de parte dos recursos arrecadados com as multas de crimes ambientais na recuperação de áreas degradadas e de matas ciliares, bem como no manejo florestal e no reflorestamento do Município;
- xi) a implementação de programa de incentivo ao aproveitamento da água de chuva e ao reuso de água potável nas indústrias, repartições públicas e residências; o planejamento da arborização urbana; a criação de guarda voltada para o controle e a fiscalização da realização de atividades na APA Municipal de Mesquita;
- xii) a criação de novas unidades de conservação de proteção integral e a ampliação das já existentes; e
- xiii) a criação de sistema de inventário, acompanhamento e avaliação da degradação de solos no Município, articulado à estratégia de manejo e conservação por meio de programas de conservação do solo e da previsão de ações para o controle da erosão e assoreamento dos cursos d'água.

No que diz respeito às diretrizes da política habitacional (art 38), vale ressaltar: a previsão da ocupação das faixas marginais de proteção dos cursos d'água com praças e atividades de lazer compatíveis com a sua preservação; e a garantia, nos programas

habitacionais, de atividades conjuntas de proteção ao meio ambiente e de educação ambiental, de modo a assegurar a preservação da APA Municipal de Mesquita.

Quanto às orientações para a integração regional e metropolitana, o PD aponta:

- i) promoção da articulação com a Prefeitura de Nova Iguaçu para a realização de ações de proteção da APA de Gericinó-Mendanha;
- ii) o apoio à cooperação metropolitana para a realização de programas e ações na área de saneamento ambiental que incluam a conclusão dos projetos de saneamento ambiental em andamento no território municipal, em especial as obras não concluídas do Programa de Despoluição da Baía de Guanabara e do Programa Nova Baixada;
- iii) a colaboração na elaboração de um plano ambiental da Baixada Fluminense que integre ações municipais referentes aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo das águas pluviais e manejo dos resíduos sólidos; e
- iv) a promoção da criação de consórcios públicos e outras formas de cooperação com municípios metropolitanos para a gestão de serviços de saneamento ambiental, especialmente com municípios que integram a mesma bacia ou a mesma sub-bacia hidrográfica, garantido o controle social e a participação da sociedade civil.

Quanto ao zoneamento do território, fica destinado que, na Macrozona de Proteção Ambiental, pretende-se recuperar as áreas de preservação permanente, de forma a assegurar a proteção dos recursos naturais e promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão de ecossistemas, florestas, biodiversidades, solos e assentamentos humanos. Nesta macrozona, ainda ficam estabelecidas a Área Especial de Conservação Ambiental do Gericinó (deverá ser criada Unidade de Conservação Ambiental cujo posterior enquadramento deverá ser compatível com a realização de atividades de lazer; deverão ser mantidos os bens edificados e as áreas necessários para regulação do volume das águas do Rio Sarapuí) e a Área Especial do Parque Municipal.

Para a Macrozona Rural, pretende-se apoiar o desenvolvimento da agricultura e a melhoria da qualidade de vida das comunidades rurais de forma compatível com a proteção dos recursos naturais e das áreas de preservação permanente. Nesta macrozona, somente serão permitidos os usos e atividades agrícolas compatíveis com a preservação do meio ambiente.

Por fim, aponta o art 135 que, até a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Ambiental, todas as praças e áreas destinadas a equipamentos públicos deverão apresentar as taxas de permeabilidade mínima exposta no PD. Neste sentido, os projetos de urbanização e de melhorias em logradouros públicos deverão buscar soluções que permitam a infiltração de água no solo.

Conclui-se, portanto, que o indicador em análise foi identificado como integralmente contemplado na leitura do PD, uma vez que a lei abordou, em diferentes pontos, a importância de medidas não-estruturais que possibilitem a sustentabilidade da drenagem urbana.

Medidas estruturais voltadas para o controle de inundações.

Embora a leitura do art. 135 aponte que as áreas destinadas a equipamentos públicos deverão observar as taxas de permeabilidade mínima, sendo: 20% para equipamentos públicos em 50% para as praças, não foi possível, no Plano Diretor de Mesquita, identificar diretrizes para a implantação de medidas estruturais voltadas para o controle das inundações. O indicador está, portanto, ausente.

Medidas voltadas para a prevenção de deslizamentos

Assim como anteriormente mencionado para o indicador referente às medidas voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana, as medidas não-estruturais que remetem à prevenção de deslizamentos se aproximam muito daquelas, não apresentando grandes diferenças, quando se observam diretrizes voltadas para a educação ambiental, criação de unidades de conservação, importância de programas de reciclagem e destinação de resíduos sólidos, plano de saneamento ambiental, entre outras. Ressalta-se, pois, algumas medidas que merecem destaque para o indicador em foco.

O Plano Diretor conta com a definição de prioridade do investimento público em saneamento ambiental e pavimentação, nas áreas com piores condições de moradia. Ressaltando-se, para este caso em análise, as localidades em toda a encosta do Maciço Gericinó-Mendanha.

O Art. 16, como mencionado anteriormente, define um grupo de diretrizes da política de conservação, recuperação e controle ambiental, a citar para este caso:

- i) a criação de novas unidades de conservação de proteção integral e a ampliação das já existentes;
- ii) reflorestamento do município;
- iii) o planejamento da arborização urbana;
- iv) a capacitação dos quadros funcionais para a realização das atividades de fiscalização, educação e licenciamento ambiental;
- v) a garantia, nos programas habitacionais, de atividades conjuntas de proteção ao meio ambiente e de educação ambiental, de modo a assegurar a preservação da APA Municipal de Mesquita;
- vi) o incentivo ao turismo ecológico, ao agroturismo e ao turismo cultural, assegurando a conservação das áreas de interesse ecológico e/ou cultural, garantido-se que o desenvolvimento das atividades turísticas tenham a participação da população residente nas unidades de conservação;
- vii) o estímulo à criação de canais de comercialização e de valorização de produtos agrícolas e agroflorestais cultivados sem o uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos pelos agricultores familiares;
- viii) a orientação aos trabalhadores e produtores rurais sobre o uso de agrotóxicos e o incentivo ao uso de métodos agroecológicos no manejo de pragas e doenças; a promoção da maior utilização do Parque Municipal de

Nova Iguaçu e a previsão da realização de melhorias e programas para o parque, o seu entorno e acessos, de forma articulada com programas de proteção ambiental e desenvolvimento social;

ix) a potencialização do aproveitamento turístico de áreas na APA Municipal de Mesquita; a criação de guarda voltada para o controle e a fiscalização da realização de atividades na APA Municipal de Mesquita; e

x) a criação de sistema de inventário, acompanhamento e avaliação da degradação de solos no município, articulado à estratégia de manejo e conservação por meio de programas de conservação do solo e da previsão de ações para o controle da erosão e assoreamento dos cursos d'água.

Quanto à Macrozona de Proteção Ambiental, pretende-se recuperar as áreas de preservação permanente, de forma a assegurar a proteção dos recursos naturais; promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão de ecossistemas, florestas, biodiversidades, solos e assentamentos humanos; e promover a regularização urbanística e fundiária dos assentamentos de baixa renda, de maneira compatível com a proteção dos recursos naturais e das áreas de preservação permanente.

Por fim, apresenta o art. 47 que não serão declaradas como ZEIS as áreas que se instalarem assentamentos nas localizações de áreas frágeis de encostas sujeitas a deslizamentos, deslocamento de corpos sólidos ou de outras alterações geológicas que comprometam ou possam comprometer sua estabilidade.

Conclui-se que a leitura do Plano Diretor de Mesquita permitiu identificar uma série de medidas não-estruturais, entretanto, não foi possível encontrar um conjunto de medidas estruturais para a prevenção de deslizamentos, o que permitiu que fosse atribuída uma pontuação como parcial-alta para este indicador, visto que, mesmo sem apresentar medidas estruturais, remete de maneira detalhada para as chamadas não-estruturais.

Regularização fundiária e legalização do uso do solo

A partir da leitura do capítulo intitulado Da Política de Acesso à Moradia Digna, tem-se inicialmente que a moradia é considerada digna quando é passível de regularização fundiária.

Ainda neste capítulo, o art 38 expõe as diretrizes da política habitacional, em que são previstos a elaboração e implementação de Plano Municipal de Interesse Social, o desenvolvimento de programas, projetos e ações voltados para a regularização fundiária e urbanística dos assentamentos precários, o reassentamento da população residente em áreas de risco para áreas com condições adequadas de moradia; a produção de habitação para a população com renda familiar de zero a três salários mínimos, especialmente nas áreas com melhores condições de infraestrutura, equipamentos e serviços públicos; e a promoção do uso habitacional nas áreas com melhores condições de infraestrutura e acesso aos serviços, equipamentos públicos e emprego, dentre outras diretrizes.

Fica também definido como um dos instrumentos da política urbana no município as áreas identificadas como Zonas de Especial Interesse Social. Dessa maneira, as ZEIS 1, são aquelas que compreendem os assentamentos precários habitados por população de baixa renda, onde são prioritários os investimentos na melhoria das condições de moradia e na implementação de programas de regularização urbanística e fundiária e as ZEIS 2, caracterizadas por áreas destinadas a projetos habitacionais para famílias com renda de zero a três salários mínimos. Caberá ao Executivo, no entanto, elaborar Plano de Regularização Urbanística e Fundiária para as ZEIS, em conjunto com a população residente nas mesmas.

Ao tratar do Plano Municipal, fica previsto que a definição dos programas de regularização urbanística e fundiária, de prevenção e erradicação de riscos e de oferta de unidades habitacionais será destinado, assim como nas ZEIS, para famílias com renda de zero a três salários mínimos (art. 40).

Quanto à Macrozona de Proteção Ambiental, é possível notar que o PD aponta para estas áreas, a promoção da regularização urbanística e fundiária dos assentamentos

de baixa renda, de maneira compatível com a proteção dos recursos naturais e das áreas de preservação permanente.

O direito de preempção, segundo o PD, poderá ser aplicado para regularização fundiária e execução de programas e projetos habitacionais de interesse social, destinados à população com renda familiar de zero a três salários mínimos. Como aponta o art. 106, o instrumento deverá ser aplicado na Área de Ocupação Prioritária.

Ao remeter para o Plano de Regularização Urbanística e Fundiária a ser implementado pelo Executivo, o PD retira, em parte, a aplicabilidade deste indicador. Contudo, observa-se que o texto da Lei remete-se significativamente para a importância da regularização fundiária, assim como expõe que estes programas serão inclusivos, ou seja, permitindo o acesso dessas populações às redes de infraestrutura e serviços, assim como quando, em caso de remoção, tem-se como objetivo evitar que o processo de ocupação seja distante do local daquela moradia que foi passível de remoção, devido, por exemplo, ao risco de inundação ou deslizamento de encostas. Nesta análise, o indicador exposto apresenta, portanto, um grau de relevância parcial.

Utilização dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade para fins de conservação e prevenção de danos ambientais

O PD prevê a aplicação de alguns instrumentos previstos pelo Estatuto da Cidade e que podem, de maneira direta ou indireta, influenciar na conservação e prevenção de danos ambientais. Observa-se que alguns são passíveis de aplicação imediata, enquanto para outros, será necessária a regulamentação de leis complementares.

O art. 101 aponta para os instrumentos da política urbana que estão regidos pelo Estatuto da Cidade. Dessa forma, destacam-se:

- ♦ *Parcelamento, edificação e utilização compulsórios:* Segundo o art. 79, as políticas públicas, planos, projetos, ações e leis urbanísticas e ambientais deverão garantir a utilização dos imóveis não edificadas, subutilizados e não utilizados, localizados nas Áreas de Ocupação Prioritária.

- ♦ *IPTU progressivo no tempo*: A Macrozona de Expansão Urbana e as Áreas de Ocupação Prioritária I e II deverão ser objeto de aplicação desse instrumento.

- ♦ *Desapropriação com títulos da dívida pública*: Decorridos os cinco anos de cobrança do IPTU progressivo no tempo, sem que o proprietário tenha cumprido a obrigação de parcelamento, edificação ou utilização, o município poderá proceder à desapropriação do imóvel com pagamento em títulos da dívida pública.

- ♦ *Direito de preempção*: Segundo o Art. 106, a Área de Ocupação Prioritária I fica definida como área para exercício do direito de preempção para fins de execução de programas e projetos habitacionais de interesse social destinados à população com renda familiar de zero a três salários mínimos. Este instrumento aplica-se para regularização fundiária; execução de programas e projetos habitacionais de interesse social destinados à população com renda familiar de zero a três salários mínimos; implantação de equipamentos urbanos e comunitários; criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes; criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental; proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico.

- ♦ *Outorga onerosa do direito de construir*: A lei de iniciativa do Poder Executivo poderá instituir e regulamentar a outorga onerosa do direito de construir acima do coeficiente básico igual a 1,0 nas Áreas de Ocupação Prioritária 1 e 2 e na Área de Adensamento Controlado .

- ♦ *Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)*: São porções do território destinadas, prioritariamente, a: urbanização e recuperação urbanística; regularização fundiária; produção de habitação popular; recuperação de imóveis degradados ocupados por população de baixa renda.

- ♦ *Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e Relatório de Impacto de Vizinhança (REIV)*: Estão previstos para a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído e do patrimônio cultural e para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento de alguns empreendimentos e atividades:

- ♦ *A Concessão de Uso Especial para fins de Moradia*
- ♦ *Direito de superfície*

Esses dois últimos instrumentos foram apenas listados no PD, não apresentando capítulo ou seção específica, como nos instrumentos anteriormente mencionados.

Observa-se que é prevista a utilização dos instrumentos do Estatuto da Cidade para fins de conservação e prevenção de danos ambientais, contudo, parte desses instrumentos necessita de regulamentação através de lei específica. A partir do que foi exposto, conclui-se que a leitura e interpretação do texto PD, referente ao indicador em foco, possibilitou classificá-lo como parcial-alto.

Participação da população em conselhos municipais de políticas urbana e ambiental.

O Plano Diretor de Mesquita aponta, em diversos artigos, para a importância da participação popular no processo de tomada de decisão. Ressalta-se, neste caso, a importância do Conselho da Cidade de Mesquita apresentado, através do PD, como deliberativo.

Desse modo, observa-se na leitura do art 121 que fica criado o Conselho da Cidade de Mesquita, como o órgão colegiado que reúne representantes do poder público e da sociedade civil, permanente e deliberativo, conforme suas atribuições, integrante da administração pública municipal, tendo por finalidade assessorar, monitorar, propor diretrizes e deliberar sobre o desenvolvimento de políticas públicas no âmbito das suas atribuições. Neste sentido, cabe ilustrar abaixo:

- i) O PD define que a Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo deverá ser elaborada com a participação da população e do Conselho da Cidade de Mesquita.
- ii) O art 40 prevê que o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social deverá ser aprovado pelo Conselho da Cidade de Mesquita e deverá contar com a participação da população, especialmente das comunidades

afetadas pelas suas disposições, em todas as fases de sua elaboração e implementação.

iii) O Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social será gerido pelo Conselho da Cidade de Mesquita. O Plano Municipal de Saneamento Ambiental deverá incluir o monitoramento público por meio do Conselho da Cidade de Mesquita e de outras instâncias de participação e controle social.

iv) Prevê-se a ampliação e o aperfeiçoamento da participação comunitária na gestão, fiscalização e controle da operação do sistema de transporte, e consta que Plano Municipal de Mobilidade deverá ser compatível com o Plano Diretor Participativo de Mesquita e ser aprovado pelo Conselho da Cidade de Mesquita.

v) Deseja-se o fortalecimento e a capacitação dos Conselhos Gestores de Unidade(s) de Conservação localizada(s) no território municipal para o manejo da biodiversidade e do ecossistema local, garantindo ampla participação da sociedade civil.

vi) O Plano de Ordenamento da Praça Secretária Elizabeth Paixão deverá ser elaborado com a participação da população e aprovado pelo Conselho da Cidade de Mesquita, ouvido, se instalado, o Conselho Municipal de Políticas Culturais.

vii) O Conselho Municipal de Políticas Culturais observará as orientações e as normas do Conselho da Cidade de Mesquita, no que diz respeito à utilização dos espaços públicos e às questões afetas ao desenvolvimento urbano e rural do Município de Mesquita.

Outra característica que expressa a importância da participação popular, refere-se às audiências públicas, em que parte das decisões está atrelada a este instrumento.

A análise do Plano Diretor de Mesquita permitiu observar que um grande número de medidas e decisões estão submetidas à aprovação do Conselho que, por sua vez, apresenta caráter deliberativo, sendo uma peça atuante nas políticas que envolvem programas urbanos e ambientais. Sendo assim, o presente indicador apresentou-se integralmente contemplado no PD de Mesquita.

Cooperação regional e intermunicipal.

O Plano Diretor de Mesquita ressalta, em diferentes aspectos, a importância da cooperação regional e intermunicipal.

Fica mencionado como parte dos objetivos gerais a promoção da integração metropolitana na elaboração e implementação de políticas públicas de interesse comum, especialmente com relação aos municípios da Baixada Fluminense. Dentre as diretrizes gerais para o desenvolvimento do município, o PD aponta para a promoção da cooperação intermunicipal e da complementaridade entre as ações, programas e projetos dos municípios metropolitanos, inclusive por meio da criação de consórcios públicos, em especial no que se refere aos municípios da Baixada Fluminense. Outra diretriz geral refere-se à consideração, na elaboração e implementação das políticas municipais, dos planos, programas, projetos e ações dos governos estadual e federal e dos governos dos municípios vizinhos, de forma a otimizar recursos e diminuir custos.

Neste sentido, o Plano Diretor de Mesquita segue apontando para a integração regional e intermunicipal, sobretudo quando trata de políticas de saneamento e mobilidade urbana, além de questões referentes à conservação ambiental e na promoção cultural.

No capítulo dedicado à Política de Desenvolvimento Econômico e Social, também é possível identificar, como parte das diretrizes, o estímulo à complementaridade econômica e social entre Mesquita e os municípios vizinhos, inclusive por meio da melhoria da integração física com Nilópolis, São João de Meriti, Nova Iguaçu e Belford Roxo, a garantia da plena articulação de Mesquita com a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, por meio da melhoria da acessibilidade à Rodovia Presidente Dutra e o

fortalecimento das cadeias produtivas do Município e da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Mas é sobretudo a partir da leitura do Título III, que o PD dá ênfase às questões além do território municipal, que são apresentadas as orientações para a integração regional e metropolitana. Dentre as diretrizes expostas no art. 76, destacam-se:

- i) A cooperação com a União, o Governo do Estado do Rio de Janeiro e os municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro na melhoria das condições gerais de salubridade ambiental;
- ii) o apoio à cooperação metropolitana para a realização de programas e ações na área de saneamento ambiental que incluam a conclusão dos projetos de saneamento ambiental em andamento no território municipal, em especial as obras não concluídas do Programa de Despoluição da Baía de Guanabara e do Programa Nova Baixada;
- iii) a promoção da articulação com a Prefeitura de Nova Iguaçu para a realização de ações de proteção da Área de Proteção Ambiental de Gericinó-Mendanha, especialmente ações integradas voltadas para a preservação do Parque Municipal de Nova Iguaçu e para a melhoria do seu entorno e acessos;
- iv) o apoio à cooperação metropolitana para a realização de programas e ações na área de saneamento ambiental que incluam a conclusão dos projetos de saneamento ambiental em andamento no território municipal, em especial as obras não concluídas do Programa de Despoluição da Baía de Guanabara e do Programa Nova Baixada;
- v) a colaboração na elaboração de um plano ambiental da Baixada Fluminense que integre ações municipais referentes aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo das águas pluviais e manejo dos resíduos sólidos;

- vi) a promoção da criação de consórcios públicos e outras formas de cooperação com municípios metropolitanos para a gestão de serviços de saneamento ambiental, especialmente com municípios que integram a mesma bacia ou a mesma sub-bacia hidrográfica, garantido o controle social e a participação da sociedade civil; e
- vii) a cooperação com os municípios metropolitanos na gestão dos serviços públicos de uso comum dos moradores da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Por fim, quanto aos planos setoriais, o Plano Diretor de Mesquita prevê ainda: O Plano Municipal de Saneamento Ambiental, que deverá ser compatível com o Plano Diretor Participativo de Mesquita e com planos metropolitanos ou intermunicipais de saneamento ambiental; O Plano Municipal de Mobilidade Urbana, que deverá ser articulado com o plano metropolitano de transporte urbano e considerar os planos de transporte e mobilidade dos municípios vizinhos e, por fim, o Plano Ambiental que deverá contemplar a realização de estudos em cooperação com os demais municípios da Baixada Fluminense.

A leitura do PD, com foco no presente indicador, permitiu concluir que o mesmo orienta a articulação do município em torno de problemas comuns, de âmbito regional e intermunicipal, por intermédio da cooperação, visando à integração funcional, econômica, social e de serviços públicos, o que, por fim, classifica-o com a máxima pontuação, ou seja, fica atribuído como integralmente contemplado.

Vinculação entre os instrumentos orçamentários municipais e o PD

Como parte dos instrumentos da política urbana, o Plano Diretor de Mesquita aponta, dentre outros, para aqueles de planejamento municipal, a citar: plano plurianual; diretrizes orçamentárias e orçamento anual; e gestão orçamentária participativa.

Dentre as diretrizes da política de conservação, recuperação e controle ambiental, fica exposto o emprego de parte do Fundo Municipal de Meio Ambiente (já existente) em projetos e programas ambientais e na qualificação de profissionais que atuem na área de

conservação, recuperação e controle ambiental, garantida a participação da sociedade civil e a transparência na prestação de contas.

Quanto à política habitacional, o Plano Diretor cria o Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social (que será gerido pelo Conselho da Cidade de Mesquita), de natureza contábil, com o objetivo de centralizar e gerenciar recursos orçamentários destinados a implementar a política de habitação de interesse social municipal (art. 41).

Dentre as aplicações dos recursos do FMHIS, observa-se, através da leitura do art 44, que estão previstos programas de habitação de interesse social que contemplem projetos de construção ou reforma de habitação de interesse social desenvolvidos por associações e cooperativas habitacionais populares, tais como: aquisição, construção, conclusão, melhoria, reforma, locação social e arrendamento de unidades habitacionais de interesse social em áreas urbanas e rurais; produção de lotes urbanizados para fins habitacionais; regularização fundiária e urbanística de áreas caracterizadas como de interesse social; implantação de saneamento ambiental, infraestrutura e equipamentos urbanos, aquisição de materiais para construção, entre outros.

Neste sentido, fica exposto que o FMHIS é constituído por (art 42):

- I) recursos de fundos estaduais e federais destinados a áreas de interesse social;
- II) outros fundos ou programas que vierem a ser incorporados ao Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social;
- III) dotações do Orçamento Municipal;
- IV) dotações do Orçamento Geral da União e do Orçamento Estadual;
- V) recursos provenientes de empréstimos externos e internos para programas de habitação;
- VI) contribuições e doações de pessoas físicas ou jurídicas, entidades e organismos de cooperação nacionais ou internacionais;

VII) receitas operacionais e patrimoniais de operações realizadas com recursos do FMHIS; e

VIII) outros recursos que lhe vierem a ser destinados.

Quanto às receitas, assegura-se ao FMHIS o ingresso das seguintes receitas mínimas:

I) 20% do total recebido pelo município como compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de acordo com a legislação aplicável;

II) 20% do total recebido pelo município pela utilização de instrumentos urbanísticos que gerem receita patrimonial sem ter como contrapartida a execução de serviço público ou o exercício do poder de polícia; e

III) 10% da receita proveniente da alienação de bens imóveis ou da remuneração paga pelo uso de bem público municipal. E o montante aplicado anualmente no Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social corresponderá, no mínimo, a 15% do total aplicado no orçamento anual para fins de investimentos.

Quanto à Política de Fomento à Geração de Trabalho e Renda, foi possível identificar no art 59 que o montante destinado anualmente às atividades previstas no PD corresponderá a, no mínimo, 3% do total aplicado no orçamento anual para fins de investimentos.

Ressalta-se o objetivo do PD em assegurar a gestão democrática e a participação da população na definição da aplicação dos recursos do orçamento, visto que a Lei cria a obrigatoriedade, no Art 148, de implementação do Orçamento Participativo.

O Conselho das Cidades, por fim, deverá propor diretrizes e critérios para a elaboração do plano plurianual, da lei de diretrizes orçamentárias e da lei orçamentária municipal. Audiências Públicas deverão ser realizadas para apresentação das propostas do plano plurianual, da lei de diretrizes orçamentárias e do orçamento anual como condição para envio do projeto de lei à Câmara Municipal. Fica definido, pelo art. 150, que os

orçamentos anuais, as leis de diretrizes orçamentárias e a revisão do plano plurianual 2006-2009 deverão prever a sua adequação ao estabelecido nesta Lei Art. 150.

O indicador em análise fez-se presente em diversos pontos do Plano Diretor de Mesquita. Embora assegure a destinação de recursos e investimentos nas áreas de meio ambiente, saneamento e nas políticas de geração de trabalho e renda e habitação social, o PD não pareceu claro quanto aos recursos do fundo municipal de Meio Ambiente, além de não propor um fundo de saneamento ambiental. Neste sentido, retirou-se a integralidade do indicador, atribuindo-lhe uma nota parcial-alta.

Acesso à terra urbanizada

O Plano Diretor de Mesquita apresenta diretrizes para o acesso à terra urbanizada, quando, sobretudo, é possível observar no texto da Lei a importância para programas e projetos habitacionais focados em áreas dotadas de infraestrutura ou, por outro lado, quando se trata com prioridade de investimentos em saneamento, transporte, serviços, etc. aquelas áreas identificadas com piores condições de moradia e infraestrutura.

Como parte das diretrizes gerais para o desenvolvimento do município de Mesquita, o PD prevê: a priorização do investimento público nas áreas com piores condições de moradia e habitadas pelas populações mais pobres; e a promoção da igualdade no acesso à moradia digna.

Neste sentido, ressalta-se o que fora exposto no art. 37, em que se define como moradia digna quando: está ligada às redes de infraestrutura e é atendida pelos serviços de transporte coletivo, abastecimento de água, esgotamento sanitário, iluminação, coleta de lixo, telefonia e pavimentação; localiza-se em área servida ou acessível por meio de transporte público e por equipamentos sociais básicos de educação, saúde, segurança, cultura e lazer; dispõe de instalações sanitárias adequadas; tem garantida as condições mínimas de conforto ambiental e habitabilidade, de acordo com padrões técnicos; e é passível de regularização fundiária.

No que se refere à política habitacional, o PD prevê o desenvolvimento de programas, projetos e ações voltados para melhoria da qualidade de vida dos moradores,

especialmente àqueles em assentamentos precários e em áreas com piores condições de moradia; a produção de habitação para a população com renda familiar de zero a três salários mínimos, especialmente nas áreas com melhores condições de infraestrutura, equipamentos e serviços públicos; a promoção do uso habitacional nas áreas com melhores condições de infraestrutura e acesso aos serviços, equipamentos públicos e emprego, dentre outras diretrizes.

O PD aponta a promoção do uso habitacional para a Macrozona de Ocupação Urbana, mais especificamente na Área de Ocupação Prioritária I, onde estão as áreas com melhores condições para a moradia do território municipal, prioritárias para o adensamento e para a realização de atividades econômicas e sujeitas aos instrumentos de indução à ocupação e utilização. Essa área, por sua vez, fica definida para exercício do direito de preempção para fins de execução de programas e projetos habitacionais de interesse social destinados à população com renda familiar de zero a três salários mínimos, o que possibilita, de certa forma, a democratização do acesso à terra urbanizada. O PD prevê, ainda, articulação da política habitacional com as políticas de transporte e mobilidade, saneamento ambiental, regulação e controle do uso, ocupação e parcelamento do solo, conservação ambiental, assistência social e saúde.

Quanto à instituição das ZEIS, segundo o art. 45, deverão ser garantidos: infraestrutura urbana, transportes e demais serviços públicos com oferta de equipamentos urbanos e comunitários adequados aos interesses e necessidades da população.

No que concerne à prioridade de investimento em saneamento ambiental, destacam-se as seguintes áreas: assentamentos precários, Zonas de Especial Interesse Social e áreas com piores condições de moradia. Segundo o art. 15, o Plano Municipal de Saneamento Ambiental deverá garantir a universalização dos serviços de saneamento ambiental.

A Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo deverá, dentre outros objetivos, promover a diversificação de usos em todo o território municipal, de modo a reduzir os deslocamentos da população e permitir a oferta de comércio, serviços, emprego e trabalho em qualquer área da cidade, desde que não haja impacto de vizinhança ou

ambiental; estimular o crescimento da cidade para as áreas dotadas de melhor infraestrutura, equipamentos, serviços e acessibilidade ao trabalho e emprego; estimular a ocupação das áreas com melhores condições de moradia pela população de baixa renda; estimular o desenvolvimento das centralidades no Centro, em Vila Emil, Édson Passos, BNH e Juscelino e nas demais áreas com condições melhores de infraestrutura e acessibilidade.

A análise quanto ao indicador em foco, permitiu concluir que o PD de Mesquita apresenta diretrizes para a democratização do acesso à terra urbanizada, apontando para a importância do acesso às áreas dotadas de infraestrutura urbana e saneamento ambiental. Desse modo, o indicador é considerado integralmente contemplado.

Coeficientes de aproveitamento e parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo.

A Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo deverá ser elaborada com a participação da população e do Conselho da Cidade de Mesquita. O art. 89 do PD define como conteúdo mínimo desta lei: gabarito e altura das edificações; usos e atividades permitidos; afastamentos; coeficientes de aproveitamento do terreno; disposições sobre estacionamento e vagas de garagem; e taxa de ocupação

No Anexo VIII do PD, são apresentados os coeficientes máximos de aproveitamento do terreno da Macrozona Urbana, para as áreas de Ocupação prioritária (II e II), área de Adensamento Controlado e Área de Restrição ao Adensamento.

Para a aplicabilidade de instrumentos como, por exemplo, aqueles que visam à regularização fundiária ou para a implementação de ZEIS, o PD traz ainda parâmetros para definir:

- I) Solo urbano não edificado: terrenos e glebas com área superior a 250 m², onde o coeficiente de aproveitamento utilizado é igual a zero.
- II) Subutilizados: terrenos e glebas com área superior a 250 m², onde o coeficiente de aproveitamento do terreno for inferior a dois décimos, no

caso de uso industrial e quatro décimos no caso dos demais usos (com exceção dos clubes privados constituídos antes da data de aprovação do PD e postos de gasolina); e todo tipo de edificação nas Áreas de Ocupação Prioritária que tenham, no mínimo, 60% de sua área construída desocupada há mais de cinco anos.

III) Não utilizados: imóveis que não tenham qualquer tipo de utilização por pelo menos dois anos consecutivos.

O PD define no art. 90, que a área edificada não poderá exceder o limite estabelecido para o lote pelos coeficientes máximos de aproveitamento do terreno (entendido o coeficiente de aproveitamento do terreno como a relação entre a área edificada e a área do lote).

Volta-se, ainda, o PD para o parcelamento dos solos e condomínios, estabelecendo parâmetros em que o lote mínimo, em todo o território municipal, é de 125 m², exceto para as Zonas de Especial Interesse Social e a Área de Ocupação Prioritária II. No entanto, complementa o PD que a Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo poderá estabelecer lotes mínimos menores do que os estabelecidos pelo mesmo, respeitadas as definições da Lei Federal.

Segundo o artigo 92, as áreas obrigatórias destinadas a áreas livres e equipamentos comunitários definidas nos projetos de condomínio deverão estar situadas externamente ao perímetro da área do empreendimento e ser acessíveis por via urbana. Essas áreas e equipamentos deverão ser acessíveis a qualquer pessoa e, em nenhuma hipótese, poderão ser localizadas dentro do perímetro murado do condomínio.

O PD aponta que a Área de Proteção do Ambiente Cultural do Centro de Mesquita, localizada na Área Especial de Reabilitação do Centro de Mesquita, criada com o objetivo de preservar a ambiência urbana do entorno da Praça Secretária Elizabeth Paixão, deverá seguir orientações relativas aos parâmetros de ocupação, como o caso da construção nos lotes, que obedecerá ao gabarito de dois pavimentos de qualquer natureza

até encontrar uma linha paralela à testada do lote e distante desta 18 metros, a partir da qual o gabarito será de seis pavimentos.

Quanto ao instrumento Outorga Onerosa do Direito de Construir, fica exposto no art. 112 que a Lei de iniciativa do Poder Executivo poderá instituí-la e regulamentá-la acima do coeficiente básico igual a 1,0 nas Áreas de Ocupação Prioritária 1 e 2 e na Área de Adensamento Controlado. E ainda: o coeficiente de aproveitamento de terreno a ser atingido mediante contrapartida prestada pelo beneficiário não poderá superar o coeficiente máximo de aproveitamento do terreno estabelecido no Anexo VIII do PD; e enquanto não for regulamentada a lei que institui a outorga onerosa do direito de construir, será permitida a construção acima do coeficiente básico sem a exigência de contrapartida.

Através da leitura do Plano Diretor Participativo de Mesquita, observa-se que são definidos parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo. Em alguns pontos sua aplicabilidade se faz imediata, porém, em outros, são remetidos para a definição de lei específica, o que torna o indicador não totalmente contemplado, ou seja, estabeleceu-se que este indicador é parcial-alto.

Instrumentos para a política habitacional com fins sociais

O Plano Diretor de Mesquita define que programas, projetos e ações voltados para a melhoria da qualidade de vida dos moradores do município devem ser direcionados especialmente para a população residente em assentamentos precários. Estes, por sua vez, estão passíveis de regularização urbanística e fundiária, de reassentamento quando residentes em áreas de risco e da produção de habitação para os que possuam renda familiar de zero a três salários mínimos (especialmente nas áreas com melhores condições de infraestrutura, equipamentos e serviços públicos).

São apresentados no PD instrumentos que, dependendo da maneira como forem aplicados, podem contribuir para a oferta de moradia na cidade. Neste sentido, tem-se;

- i) Parcelamento, Edificação e Utilização Compulsórios (art. 102), de modo a evitar a retenção especulativa de terrenos. Sujeitos a esse

instrumento estão: os imóveis não edificadas, subutilizados, ou não utilizados localizados nas Áreas de Ocupação Prioritária.

ii) Zonas de Especial Interesse Social, onde estão previstos programas de regularização urbanística e fundiária, de prevenção e erradicação de riscos e de oferta de unidades habitacionais, destinados para famílias com renda de zero a três salários mínimos. Segundo o PD, na instituição de ZEIS, deverão ser garantidos: infraestrutura urbana, transportes e demais serviços públicos com oferta de equipamentos urbanos e comunitários adequados aos interesses e necessidades da população (Art. 45).

iii) IPTU Progressivo no tempo, para que haja obrigação de parcelar, edificar e utilizar. As políticas públicas, planos, projetos, ações e leis urbanísticas e ambientais deverão garantir a utilização dos imóveis não edificadas, subutilizados e não utilizados, localizados nas Áreas de Ocupação Prioritária, definidas no PD.

iv) Direito de Preempção, em que a Área de Ocupação Prioritária I fica definida como área para exercício deste instrumento para fins de execução de programas e projetos habitacionais de interesse social destinados à população com renda familiar de zero a três salários mínimos.

O Plano Diretor de Mesquita traz diretrizes para a política habitacional, sendo parte delas voltada para a oferta de moradia:

i) Elaboração e implementação do Plano Municipal de Habitação de Interesse Social;

ii) Desenvolvimento de programas, projetos e ações voltados para a melhoria da qualidade de vida dos moradores de Mesquita, especialmente os moradores em assentamentos precários e em áreas com piores condições de moradia;

- iii) Garantia da participação e do controle social na definição e na implementação das políticas, programas e prioridades da política habitacional;
- iv) A regularização urbanística e fundiária dos assentamentos precários;
- v) O reassentamento da população residente em áreas de risco em áreas com condições adequadas de moradia;
- vi) A produção de habitação para a população com renda familiar de zero a três salários mínimos, especialmente nas áreas com melhores condições de infraestrutura, equipamentos e serviços públicos;
- vii) A promoção do uso habitacional nas áreas com melhores condições de infraestrutura e acesso a serviços, equipamentos públicos e emprego;
- viii) A promoção do uso habitacional na Área de Ocupação Prioritária I ; e
- ix) A articulação da política habitacional com as políticas de transporte e mobilidade, saneamento ambiental, regulação e controle do uso, ocupação e parcelamento do solo, conservação ambiental, assistência social, saúde, educação, cultura e desenvolvimento econômico e social.

Além de apontar para mecanismos que, de certa forma, podem contribuir para a oferta de moradia, o PD ainda cria o Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social, o que significa uma definição mais objetiva para uma estratégia de aumento da oferta de moradias na cidade, através de uma intervenção regulatória, urbanística e fiscal na dinâmica de uso e ocupação do solo urbano. Neste sentido, o presente indicador ficou avaliado como parcial-alto no Plano Diretor de Mesquita.

Disposição adequada dos resíduos sólidos

O Plano Diretor de Mesquita traz uma série de diretrizes voltadas para gestão de resíduos sólidos, em que é possível identificar ênfase para as atividades de reciclagem, reaproveitamento e compostagem, além da importância atribuída às atividades dos catadores e agentes de limpeza urbana. Para os resíduos sólidos não passíveis de reciclagem ou compostagem, fica exposto no PD que deverão ter como solução para sua destinação final os aterros sanitários.

Integrante da seção que se refere às Diretrizes da Política de Saneamento Ambiental, o artigo 13 do Plano Diretor de Mesquita dedica-se, como mencionado, às diretrizes da gestão integrada de resíduos sólidos, em que são apresentados 12 itens, a mencionar:

- i) Implantação da coleta seletiva de materiais recicláveis visando à sua universalização territorial, com a participação ativa de catadores, associações e cooperativas autogestionárias populares de materiais recicláveis;
- ii) Promoção, em conjunto com municípios da Baixada Fluminense, de um sistema de gestão regional integrada dos resíduos sólidos urbanos, que permita a destinação final adequada dos resíduos não atingidos pelo sistema de coleta seletiva municipal;
- iii) Implementação de uma campanha educativa permanente, com objetivo na separação de resíduos na origem, previamente à sua disposição final, facilitando, deste modo, o trabalho dos catadores de materiais recicláveis e contribuindo para a limpeza da cidade e o cuidado com o meio ambiente;
- iv) Incentivo às práticas da redução, reutilização e reciclagem dos resíduos domésticos, da construção civil e pneumáticos, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes entre outros materiais;
- v) Reaproveitamento dos resíduos recicláveis inorgânicos e orgânicos;

- vi) Estímulo à formação de cooperativas de catadores, com apoio do movimento estadual, nacional e da Rede Independente de Catadores de Materiais Recicláveis do Rio de Janeiro, para a triagem, o beneficiamento e a comercialização dos resíduos;
- vii) O incentivo à compostagem e à diminuição do volume de lixo destinado ao aterro sanitário;
- viii) Reaproveitamento do material oriundo da poda na compostagem ou outras formas de reaproveitamento;
- ix) Regulação da criação de centros de triagem e reciclagem de resíduos sólidos urbanos; e
- x) Criação de banco de dados sobre a produção, a classificação e o destino dos resíduos sólidos (doméstico, hospitalar, industrial, químico e outros) e a criação de certificação para os resíduos reutilizados.

Cabe mencionar ainda, o fato de o PD considerar a moradia digna, quando está ligada às redes de infraestrutura e é atendida, dentre outros, pelos serviços de coleta de lixo.

Observa-se, por fim, a obrigatoriedade da realização de Audiências Públicas para a discussão ou aprovação de concessão dos serviços públicos de coleta de lixo, abastecimento de água, esgotamento sanitário e de transporte público.

A análise que se faz deste indicador é que o mesmo fornece diretrizes para a disposição adequada dos resíduos sólidos urbanos em conformidade com a Lei Nacional de Saneamento, sendo, portanto, integralmente contemplado na interpretação do Plano Diretor Participativo de Mesquita.

Coleta e tratamento do esgoto sanitário

Através da leitura do Plano Diretor de Mesquita, não foi possível identificar diretrizes voltadas para a coleta e tratamento adequado do esgoto sanitário. Quanto a este

tema, o PD aponta que caberá ao Plano Municipal de Saneamento Ambiental (a ser elaborado pelo Poder Executivo) incluir o conteúdo mínimo previsto, dentre estes, gestão dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos.

Contudo, vale ressaltar alguns pontos do PD que assinalam a questão do esgotamento sanitário.

Como mencionado no indicador anterior, é obrigatória a realização de Audiências Públicas para a discussão ou aprovação de temas referentes à concessão dos serviços públicos de coleta de lixo, abastecimento de água, esgotamento sanitário e de transporte público. De mesmo modo, o PD vem considerar a moradia digna quando está ligada às redes de infraestrutura e é atendida pelos serviços, dentre outros, de abastecimento de água e esgotamento sanitário. E, por fim, no art. 99, observa-se que serão submetidas à apreciação e aprovação prévia do Conselho da Cidade de Mesquita o licenciamento de algumas atividades, a citar: centrais de abastecimento e estações de tratamento.

Apesar do PD não definir diretrizes para a coleta e o tratamento adequado do esgoto sanitário e remetê-los ao Plano Municipal de Saneamento Ambiental (a ser elaborado), considerou-se para este indicador parcial-baixo, uma vez que fica mencionada, no corpo da lei, para a importância de se planejar sobre o tema. Esta pontuação foi atribuída, visto que há Planos que nem mesmo remetem para a questão, como será o caso adiante do Plano Diretor de Nova Iguaçu.

Diretrizes, objetivos e metas para a política integrada de saneamento básico

O Plano Diretor de Mesquita expõe, em diferentes pontos, a importância de ações integradas de saneamento básico. Cabe ressaltar a Seção II, visto que vem tratar das diretrizes da política de saneamento ambiental, a citar:

- i) Implementação da gestão integrada das ações de manejo das águas pluviais, manejo de resíduos sólidos, fiscalização ambiental, controle de vetores, defesa civil, abastecimento de água e esgotamento sanitário;

- ii) Integração da política de saneamento ambiental com as demais políticas urbanas e com as políticas voltadas para o desenvolvimento de atividades na Zona Rural;
- iii) Participação da sociedade na formulação e implementação das políticas de planejamento, controle e monitoramento dos serviços de saneamento ambiental; e
- iv) Prioridade do investimento público em saneamento ambiental e pavimentação nas áreas de assentamentos precários, de piores condições de moradia e nas ZEIS.

De mesmo modo, ressalta-se o que fica apresentado para a política de manejo de águas pluviais (art. 11), visto que deve ser voltada para a melhoria da qualidade de vida e para o combate e a prevenção de enchentes e alagamentos, bem como de doenças de veiculação hídrica. O PD ainda menciona que o Poder Público viabilizará, por lei, isenção aos usuários que apresentarem projetos de reaproveitamento das águas pluviais, para sanear as enchentes e alagamentos.

Segundo o art. 15, o Plano Municipal de Saneamento Ambiental, deverá incluir um mínimo de disposições relativas a:

- i) universalização dos serviços de saneamento ambiental;
- ii) gestão dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos;
- iii) delimitação de áreas para absorção de água nos períodos de cheia;
- iv) identificação de áreas prioritárias para a implantação de equipamentos e serviços;
- v) definição de obras prioritárias a serem realizadas;

- vi) reassentamento da população residente em áreas de risco para áreas próximas;
- vii) diretrizes gerais de saneamento ambiental e de preservação para programas de urbanização e regularização em Zonas de Especial Interesse Social;
- viii) ações e programas para a integração da política de saneamento ambiental com as políticas de saúde, educação, transporte e mobilidade, habitação, implantação de equipamentos públicos e de pavimentação, de forma articulada com ações de educação ambiental;
- ix) regulação, fiscalização e avaliação dos serviços;
- x) monitoramento público por meio do Conselho da Cidade de Mesquita e de outras instâncias de participação e controle social;
- xi) fornecimento de dados e informações sobre os serviços públicos de saneamento ambiental e a situação de salubridade ambiental;
- xii) definição de prioridades e metas temporais;
- xiii) seleção de alternativas para a ampliação, a melhoria e a atualização da oferta dos serviços públicos de saneamento ambiental e seus respectivos custos;
- xiv) planos de investimentos com a previsão e identificação das fontes de financiamento;
- xv) critérios para a organização ou melhoria da prestação dos serviços, inclusive com previsão ou identificação dos instrumentos de regulação, de fiscalização e de avaliação; e
- xvi) definição das ações de educação sanitária e ambiental, de combate ao desperdício e de mobilização social.

Fica exposto que as ações de mobilização social previstas deverão ser elaboradas em cooperação com os órgãos responsáveis pelas políticas de saúde, educação e conservação ambiental.

Outro ponto considerado relevante no PD quanto à política integrada de saneamento básico é que o Plano Municipal de Saneamento Ambiental deverá ser compatível com o Plano Diretor Participativo de Mesquita e com planos metropolitanos ou intermunicipais de saneamento ambiental que venham a ser elaborados com participação do Poder Executivo municipal e da população de Mesquita. Por último, destaca-se que tanto os investimentos na urbanização das vias municipais, como o Plano Municipal de Mobilidade Urbana devem observar as políticas públicas de saneamento ambiental.

Observa-se, dessa maneira, que o PD de Mesquita aponta para uma política integrada de saneamento básico, contudo, ainda faltam o estabelecimento de metas concretas, e a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Ambiental, o que pode comprometer a eficácia do indicador. Neste sentido, qualifica-se o item em análise como parcial-alto.

7.3 Plano Diretor de Nova Iguaçu

7.3.1 Contextualização do Município de Nova Iguaçu

Nova Iguaçu situa-se na Baixada Fluminense e limita-se com Miguel Pereira, Duque de Caxias, Japeri, Rio de Janeiro, Mesquita, Seropédica, Belford Roxo e Queimados. Segundo o *site* da prefeitura de Nova Iguaçu, este é o maior município da Baixada em extensão territorial (corresponde a 11,1% da Área Metropolitana), com população estimada em pouco mais de 795 mil habitantes (IBGE, 2010).

A área desse município é de 521km² (IBGE, 2010), e segundo dados da prefeitura, possui mais de um terço do território coberto por florestas (vegetação de mata atlântica), das quais 67% são áreas de proteção ambiental, além de ter como principais rios o Iguaçu e o Guandu.

Conta com indústria e comércio desenvolvidos, 300km de rodovias (federais, estaduais e municipais) e se situa às margens da mais importante rodovia do país – a Presidente Dutra, que liga o Rio de Janeiro à São Paulo – e nas proximidades do Porto de Sepetiba.

Nova Iguaçu se tornou um gerador de novos municípios, com a emancipação de Duque de Caxias (que englobava São João de Meriti) em 1943; Nilópolis (1947); Belford Roxo e Queimados (1990), Japeri (1991) e, por fim, Mesquita (1999).

Segundo os dados de saneamento do IBGE, divulgados pela própria prefeitura do município, tem-se 81% dos domicílios com acesso à rede geral de abastecimento de água; 52% possuem esgoto sanitário ligado à rede de coleta; 1% de esgoto tratado; 60% dos domicílios têm redes coletoras de esgoto; 60% sem pavimentação; e 70% dos domicílios não têm drenagem de águas pluviais.

O mapa a seguir (figura 11) permite identificar a localização do município de Nova Iguaçu no Estado do Rio de Janeiro.

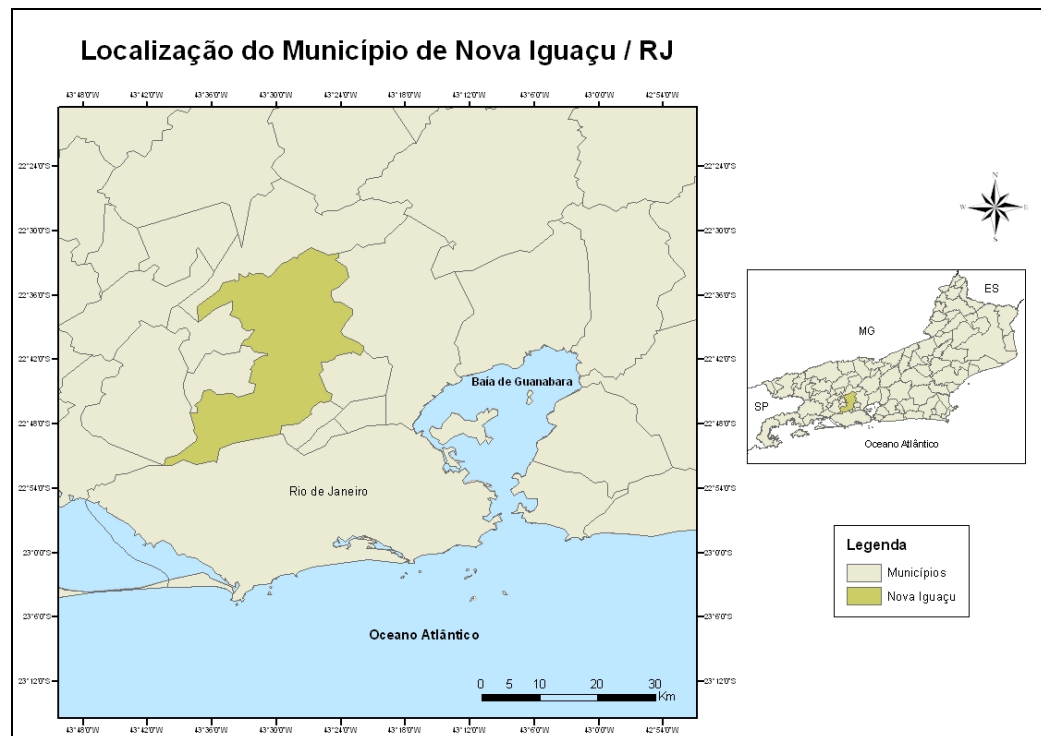


Figura 11 - Mapa de Localização do município de Nova Iguaçu / RJ. Fonte: Elaborado pela autora.

7.3.2 - Análise do Plano Diretor de Nova Iguaçu

O atual Plano Diretor do Município de Nova Iguaçu é anterior ao Estatuto da Cidade, pois data de 1997, constituindo-se em uma revisão da Lei de 1992. No entanto, vale lembrar que está em trâmite na Câmara Municipal a elaboração de um novo PD, visto que o próprio Estatuto exige que sua revisão seja feita no mínimo a cada dez anos. Este trabalho realizou uma análise da Lei vigente, uma vez que pretende contribuir para o debate, além de auxiliar nas possíveis modificações para a implementação do novo plano diretor do município.

O Plano Diretor de Nova Iguaçu, denominado Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Sustentável da Cidade de Nova Iguaçu (PDDUS), está dividido em três títulos da seguinte forma: *Título I*) Das Disposições Preliminares; *Título II*) Dos Instrumentos do PDDUS e *Título III*) Das Disposições Finais e Transitórias. Esses títulos apresentam capítulos, seções e sub-seções, cabendo mencionar: Dos Objetivos e das Diretrizes Gerais; Da Organização do Território; Do Macrozoneamento; Dos Setores de Planejamento Integrado; Das Unidades Regionais de Governo; Da Ocupação e Uso do Solo; Da Política de Desenvolvimento Urbano; Do Conselho de Política Urbana; Dos Planos de Estruturação Urbana; Da Urbanização Consorciada; Do Fundo de Desenvolvimento Urbano; Das Operações Interligadas; e Da Política Municipal de Meio Ambiente.

7.3.2.1 - Aplicação dos Indicadores

Definição de metas e prazos

A leitura do Plano Diretor de Nova Iguaçu permitiu identificar que alguns prazos são estabelecidos, como no caso referente à implementação dos Planos de Estruturação Urbana. No entanto, não foi observada a definição de metas. Ilustra-se, para o mencionado, o art. 41: “no prazo máximo de 360 dias após a publicação da presente Lei Complementar, o chefe do Poder Executivo Municipal apresentará, para apreciação do Legislativo, os Planos de Estruturação Urbana.”

A presente Lei coloca um prazo de 180 dias a contar da data de sua aprovação para que o chefe do Poder Executivo Municipal apresente para concordância do Poder Legislativo, a estrutura administrativa e o Regimento Interno das Unidades Regionais de Governo.

No que se refere ao Título III (Das Disposições Finais e Transitórias), foram identificados três artigos que remetem a prazos a serem cumpridos.

i) O Poder Executivo Municipal deverá apresentar, no prazo máximo de dois anos a partir da publicação desta Lei Complementar, o Plano Estratégico da Cidade de Nova Iguaçu, em que deverá constar as definições das diretrizes das políticas públicas setoriais. (art. 54)

ii) Dentro de 180 dias, a contar da publicação desta Lei Complementar, o Poder Executivo Municipal encaminhará, para apreciação do Legislativo Municipal, proposta das leis regulamentadoras das normas do presente Plano. (art. 55)

iii) O PDDUS instituído por esta Lei Complementar será revisto pelo Legislativo Municipal, por proposta do Poder Executivo Municipal, no prazo de um ano contado da data de sua publicação. (art. 56)

Esta análise, contudo, entende que o Plano Diretor de Nova Iguaçu não estipulou de maneira integral prazos e metas para que os objetivos do plano fossem cumpridos, assim como para que as diretrizes se tornem efetivas. Os prazos são estipulados para a formulação de planos e leis, mas não permitem de maneira mais concreta a aplicação de instrumentos de planejamento urbano. Neste sentido, considera-se a este indicador como parcial-baixo no PD de Nova Iguaçu.

Autoaplicabilidade

O PDDUS demonstra-se pouco efetivo, visto que remete a todo o momento para legislação específica a ser implementada pelo município. Outra forma de redução da

aplicabilidade do PD expressa-se através da previsão de planos setoriais a serem implementados e que irão direcionar as políticas públicas municipais.

A seguir são apontados exemplos retirados do plano, que dependem de lei específica ou Decreto a ser implementado pelo município:

A ocupação e uso do solo efetiva-se através da definição e delimitação das Áreas de Predominância de Usos, sendo elas: I.- Áreas de Negócios; II. - Áreas Residenciais; III. - Áreas Especiais; e Áreas Estratégicas. No entanto, através do artigo 25 fica exposto que as delimitações dessas áreas, bem como as normas de ocupação e de uso do solo a elas referentes, serão objetos de Lei própria.

Quanto ao Sistema Viário Principal da Cidade de Nova Iguaçu, aponta o PD que serão implantados Corredores de Circulação e Transporte, entretanto, fica obrigado o Poder Executivo Municipal a fixar, gradativamente, Projetos de Alinhamento que serão definidos através de Decreto.

Também devem ser regulamentados pelo Executivo, através de Decretos, o Conselho da Política Urbana e o Fundo de Desenvolvimento Urbano.

Para a aplicação da Operação Interligada, aponta-se que esta dependerá de Lei normativa fixando os critérios e parâmetros de sua utilização.

Fica exposto, através do artigo 52, que Leis específicas estabelecerão normas gerais e de detalhamento relativas às seguintes legislações complementares à Política de Desenvolvimento Urbano: I - Lei de Parcelamento do Solo; II - Código de Obras e Edificações; e III - Código de Convivência e Posturas.

Por fim, aponta o PD que os Planos de Estruturação Urbana deverão ser apresentados em um prazo de 360 dias, esperando-se que sejam definidas as ações relacionadas às políticas de habitação e regularização fundiária, de implementação de infraestrutura urbana, de circulação e transporte, de urbanização integrada e de localização de equipamentos urbanos.

Conclui-se, portanto, através da leitura do Plano Diretor de Nova Iguaçu, que o indicador referente a autoaplicabilidade está ausente.

Controle do processo de expansão urbana

A leitura do Plano Diretor de Nova Iguaçu, com enfoque no indicador em análise, permitiu identificar que a Lei apresenta um retrato do município tendendo mais para um diagnóstico atual dos diferentes usos do solo, sem a pretensão em apontar diretrizes que sejam capazes de orientar para futuras políticas públicas.

Dessa maneira, ilustram-se a seguir trechos do PD que são mencionados indiretamente para o interesse do controle do processo de expansão urbana. No entanto, não são apontadas as áreas, nem tampouco identificadas, aquelas que podem ser potencialmente alvo de aplicação de instrumentos com o objetivo de regulamentar a ocupação do solo urbano.

Fica exposto no art. 5 do PDDUS que o município tem como uma das diretrizes a preservação das áreas naturais e sítios de valor histórico-cultural da Cidade, o que pode levar a uma medida de controle do processo de expansão urbana, se identificadas essas áreas.

Neste mesmo sentido, o art. 35 expõe que são diretrizes da Política de Desenvolvimento Urbano da Cidade de Nova Iguaçu, dentre outras: garantir uma ordenação do território que permita o seu desenvolvimento equilibrado e efetivo e garantir e controlar o uso adequado do solo público.

O indicador em análise, portanto, está ausente no plano diretor de Nova Iguaçu, visto que não são identificadas áreas sujeitas ao controle do processo de expansão urbana com base nos instrumentos normativos existentes e as diretrizes, para interpretação deste indicador, estão demasiadamente genéricas.

Definição do Perímetro Urbano

O capítulo referente ao Macrozoneamento vem definir, através do art 8, o perímetro urbano de Nova Iguaçu da seguinte maneira: O Perímetro Urbano compreende

todo o território da Cidade de Nova Iguaçu, coincidindo os seus limites territoriais com os consignados no Decreto-lei nº 1.056, de 31 de dezembro de 1943, e nas Leis nº 1.773, de 21 de dezembro de 1990, nº 1.902, de 18 de dezembro de 1991 e nº 2.209, de 30 de dezembro de 1993.

Entretanto, segundo o já citado dado da própria prefeitura do município, mais de um terço do seu território é coberto por florestas (vegetação de mata atlântica), das quais 67% são áreas de proteção ambiental. Esta afirmação revela que, se por um lado, o município define todo o seu território como área urbana, pode estar criando a possibilidade para que essas áreas de preservação ambiental sejam passíveis de serem urbanizadas, o que compromete um planejamento que garanta a preservação e conservação do meio ambiente urbano.

Outra observação importante, está no próprio zoneamento do PD. Nas chamadas *Zonas de Transição* (Cinturão Verde), descreve o PD, que são áreas do território onde se encontram presentes atividades agrícolas e pecuária de pequena escala, formada basicamente por sítios e chácaras de lazer, sendo caracterizada por uma ocupação de baixa densidade e de edificações dispersas. Essas zonas, por se constituírem integrantes do perímetro urbano, estão sujeitas a sofrer obras de urbanização.

Além desse fato, nota-se aí um dado contraditório, pois, ao mesmo tempo que o município define todo o território de Nova Iguaçu como urbano, o zoneamento identifica áreas dotadas de características rurais.

Acerca ainda das Zonas de Transição, constituem-se por apresentar baixa densidade e edificações dispersas. Essas áreas, por sua vez, poderiam ser reguladas para usos mais adequados, com o objetivo de garantir a sustentabilidade urbana e ambiental. Entretanto, o zoneamento não destinou usos específicos para essas zonas.

Delimitar o território do município como parte integral do perímetro urbano, significa que o PD está dando margem para a flexibilidade na implementação de loteamentos para fins urbanos. Dessa maneira, podem ser agravados os problemas já recorrentes de inundações e deslizamentos de encostas. Conclui-se que o perímetro

urbano está definido, mas de maneira que não atinge ao objetivo pleno do indicador. Este, portanto, é parcial-baixo

Adensamento dos vazios urbanos

A seguir, destaca-se o que o PD menciona como interesse para o adensamento de vazios urbanos.

Dentre as diretrizes do município, ressalta-se: a ocupação dos vazios existentes, o adensamento para uma melhor otimização das infraestruturas e serviços públicos; e a orientação do crescimento das diversas áreas da Cidade, compatibilizando-o com a infraestrutura, os equipamentos e os serviços urbanos existentes ou a serem implantados (art. 5).

No capítulo que trata do Macrozoneamento, fica exposto que as Zonas de Expansão Urbana correspondem aos espaços periféricos onde se efetivam os vetores de ocupação progressiva. É caracterizada por baixa densidade de ocupação, grande porcentagem de lotes vagos nos loteamentos existentes, assim como parcelamentos não consolidados. Observa-se, contudo, que, apesar de ser caracterizada como zona destinada à ocupação, não há menção se estas são áreas com infraestrutura e serviços adequados para tal.

No Capítulo II, referente à Organização do Território, tem-se que todas as ações de planejamento do Poder Executivo Municipal passam a ter como referência espacial os Setores de Planejamento Integrados. Caracterizam-se esses, por frações do território que expressam os processos e tendências de estruturação espacial da Cidade de Nova Iguaçu. Dentre essas frações, destacam-se três voltadas ao indicador em foco:

- i) O Setor de Planejamento Integrado do Sudoeste, que segundo o PD, é onde se dinamiza o vetor de expansão mais recente da Cidade;
- ii) Setor de Planejamento Integrado do Noroeste, sendo a fração territorial que expressa menor articulação com o conjunto do tecido

urbano da cidade, constituindo-se pelo predomínio de formas periféricas com processo de intensificação da sua ocupação; e

iii) O Setor de Planejamento Integrado do Nordeste, correspondendo à fração territorial do tecido urbano mais rarefeita, predominando a existência de loteamentos populares, antigos parcelamentos não consolidados e expressivas unidades industriais; constitui-se como uns dos vetores de expansão da Cidade.

Mais uma vez, as áreas mencionadas estão sujeitas ao adensamento, mas sem ser indicado se há infraestrutura ou serviços que podem atender a esse processo.

Quanto à ocupação e uso do solo, o PD aponta que ela se efetiva através da definição e delimitação das Áreas de Predominância de Usos. Neste sentido, vale destacar as Áreas Estratégicas, que são de especial interesse da municipalidade, destinadas a projetos urbano e econômico de caráter estratégico, compatibilizados com a política de desenvolvimento pleno e integrado da Cidade. Esses projetos podem ter como objetivo o adensamento dos vazios urbanos, porém, não se pode afirmar tal fato, além de que a sua delimitação, segundo o PD, será feita por lei própria .

A análise com foco neste indicador permitiu concluir que o PD indica diretrizes muito genéricas para o adensamento de vazios urbanos, além de caracterizar-se por apresentar um retrato atual do município, ou seja, não aponta áreas específicas que seriam sujeitas ao adensamento. Em poucos casos, entretanto, essas áreas são mencionadas, contudo, não fica exposto se são dotadas de serviços e equipamentos urbanos, o que dificulta a tomada de decisão para a implementação de políticas públicas no município. Conclui-se, por fim, que o indicador ficou avaliado para esse caso, como parcial-baixo.

Zoneamento do Território

O capítulo I do PD de Nova Iguaçu é destinado ao Macrozoneamento, em que são delimitadas quatro zonas, onde se levaram em conta os grandes eixos de desenvolvimento da cidade. São elas:

I) Zonas Urbanas Consolidadas: compreendem as áreas do território de maior adensamento do tecido urbano da Cidade de Nova Iguaçu, caracterizando-se pela quase totalidade do parcelamento do solo e onde se encontra a maior diversidade de atividades.

II) Zonas de Expansão Urbana: são os espaços periféricos onde se efetivam os vetores de ocupação progressiva. É caracterizada por baixa densidade de ocupação, grande porcentagem de lotes vagos nos loteamentos existentes, assim como parcelamentos não consolidados.

III) Zonas de Transição (Cinturão Verde): compreendem as áreas do território onde se encontram presentes atividades agrícolas e pecuária de pequena escala, formada basicamente por sítios e chácaras de lazer, sendo caracterizada por uma ocupação de baixa densidade e de edificações dispersas.

IV) Zonas de Preservação Ambiental: Reserva Biológica do Tinguá e Área de Proteção Ambiental do Mendanha-Gericinó.

O PD ainda define a organização do território em Setores de Planejamento Integrado e Unidades Regionais de Governo.

Quanto à ocupação e uso do solo, são definidas Áreas de Predominância de Usos, tais como: Áreas de Negócios, Áreas Residenciais, Áreas Especiais e Áreas Estratégicas.

A partir da leitura do PD, segundo a análise deste indicador, foi possível observar que o município aborda o zoneamento do território, no entanto, ficou evidente que as zonas são diagnosticadas de acordo com os atuais usos e vocações específicas. O PD, por sua vez, não indica políticas públicas, planos, projetos, ações e leis urbanísticas e ambientais a fim de direcionar uma regulação diferenciada no que concerne ao uso e ocupação do solo para essas áreas. Desse modo, o indicador se faz muito pouco presente no texto da Lei, caracterizando-se como parcial-baixo.

Diretrizes para a preservação de mananciais

Diretrizes para a Revitalização de corpos d'água

Zoneamento de risco de inundação

Zoneamento de risco de deslizamento

Não há qualquer tipo de menção aos temas que possam abordar a preservação de mananciais, revitalização de corpos d'água, bem como para o zoneamento de risco, seja de inundação ou deslizamento. Os indicadores referentes a esses temas estão completamente ausentes do Plano Diretor de Nova Iguaçu.

Diretrizes para implantação de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana.

O PD de Nova Iguaçu aponta, dentre as diretrizes expostas, a preservação das áreas naturais e sítios de valor histórico-cultural da Cidade; e a compatibilização do desenvolvimento urbano com a proteção do meio ambiente pela utilização racional do patrimônio natural, cultural e construído, sua conservação, recuperação e revitalização.

Quanto ao macrozoneamento do município, evidencia-se as Zonas de Transição (Cinturão Verde), onde se encontram presentes atividades agrícolas e pecuária de pequena escala, formada basicamente por sítios e chácaras de lazer, caracterizada por uma ocupação de baixa densidade e de edificações dispersas. Nota-se, entretanto, que o PD apenas identifica estas áreas, sem mencionar diretrizes que possibilitem medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana. A zona, também chamada de Cinturão Verde, poderia ser objeto deste tipo de medida como, por exemplo, a manutenção de áreas permeáveis, criação de área de proteção ou programas de educação ambiental voltados para as atividades agrícolas de baixo impacto, como o caso daquelas sem o uso de insumos químicos, etc.

O PD também aponta, no macrozoneamento, as Zonas de Preservação Ambiental, no entanto, mais uma vez, apenas menciona a existência dessas áreas, não definindo diretrizes, programas e projetos, visando, por exemplo, a recuperação de áreas de preservação permanente e a importância do turismo ecológico.

Quanto ao Setor de Planejamento Integrado do Norte, o PD identifica esta área como potencial para projetos estratégicos e ambientais com o objetivo de integrar esta fração territorial ao desenvolvimento geoeconômico da Cidade. Os projetos, contudo, não são mencionados.

Outro exemplo encontrado no texto do PD refere-se às Áreas Especiais, pois são apontadas como aquelas que apresentam características de caráter social, urbanístico, ambiental, paisagístico, histórico ou cultural, que exigem tratamento diferenciado em relação ao uso e ocupação do solo. Sabe-se que este tratamento diferenciado pode perpassar medidas que visem à sustentabilidade da drenagem urbana, entretanto, não é indicado que medidas podem ou serão adotadas, o que retira qualquer tipo de pontuação para o indicador. Vale lembrar que a delimitação dessas áreas e as normas de uso e ocupação do solo serão objetos de Lei própria.

A análise do PD de Nova Iguaçu com foco no presente indicador permitiu constatar que não são previstas medidas não-estruturais que garantam a sustentabilidade da drenagem urbana. O PD apenas menciona, de maneira genérica, a importância de preservação de áreas naturais. Portanto, não há previsão de criação de parques urbanos, manutenção de áreas permeáveis, criação de APAs, restrições à edificação em áreas saturadas, proibições de ocupação em áreas alagáveis, educação ambiental, recolhimento do lixo, etc., o que permitiu constatar o indicador como ausente no Plano Diretor de Nova Iguaçu.

Medidas estruturais voltadas para o controle de inundações

Não foram observadas diretrizes com o objetivo de implementação de obras físicas, tais como canalizações e reservatórios de acumulação temporária de água. O plano diretor de Nova Iguaçu não menciona a problemática das inundações, o que faz concluir que o indicador está ausente no documento.

Medidas voltadas para a prevenção de deslizamentos

A análise deste indicador corresponde à mesma feita quanto às diretrizes para implantação de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem

urbana. Ou seja, o PD de Nova Iguaçu não fornece medidas não-estruturais que garantam a prevenção de deslizamentos. O PD apenas menciona, de maneira genérica, para a importância de preservação de áreas naturais. Neste sentido, não são mencionados a criação de parques urbanos, proibições de ocupação em áreas de risco de deslizamento, reflorestamento, educação ambiental, recolhimento do lixo, etc. De mesmo modo, não fica exposto a problemática quanto à ocupação de encostas e áreas de risco sujeitas a deslizamentos, o que permite concluir que não há preocupação com medidas estruturais para essas áreas.

Constata-se, por fim, que o indicador referente ao tema está ausente no Plano Diretor de Nova Iguaçu.

Regularização fundiária e legalização do uso do solo

O artigo 24 do Plano Diretor de Nova Iguaçu expõe que a ocupação e uso do solo efetivam-se através da definição e delimitação das Áreas de Predominância de Usos. Dentre estas, destacam-se as Áreas Especiais, que são aquelas que, por suas características de caráter social, urbanístico, ambiental, paisagístico, histórico ou cultural, exigem tratamento diferenciado em relação ao uso e ocupação do solo. Nota-se, contudo, que não foram fornecidas diretrizes mais específicas para as áreas em destaque, como o caso de implantação de infraestrutura, recuperação ambiental, reassentamento de famílias e regularização fundiária. E, ainda, a delimitação, assim como as normas de uso e ocupação dessas áreas, fica a critério de lei específica a ser implementada.

De mesmo modo, tem-se os Planos de Estruturação Urbana, visto que os mesmos, como aponta o PD, definirão as ações relacionadas às políticas de habitação e regularização fundiária, de implementação de infraestrutura urbana, de circulação e transporte, de urbanização integrada e de localização de equipamentos urbanos, levando-se em conta os Setores de Planejamento Integrado. Os Planos, no entanto, são remetidos para aprovação dentro de um prazo de 360 dias a contar da publicação do PD, o que, mais uma vez, retira algum tipo de avaliação positiva do indicador em análise.

Quanto à Lei de Parcelamento do Solo, o PD determina que serão estabelecidas normas gerais e de detalhamento relativas a ela e complementares à Política de Desenvolvimento Urbano. Fica mencionado, mais uma vez, que a Lei será objeto de proposta a ser encaminhada para análise.

A leitura do PD com foco no presente indicador, permitiu identificar, de forma extremamente vaga, a questão da importância dada às diretrizes referentes à regularização fundiária e legalização do uso do solo. Quando essa discussão é apresentada no texto, fica remetida para leis e planos específicos, que serão ainda objeto de apreciação do Legislativo Municipal. O indicador, portanto, é parcial-baixo no PD de Nova Iguaçu.

Utilização dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade para fins de conservação e prevenção de danos ambientais

Conforme apontado no item referente à metodologia de cálculo do indicador, este indicador foi suprimido da análise do Plano Diretor de Nova Iguaçu, uma vez que este plano é anterior ao Estatuto da Cidade. Nesse sentido, como recomendado na metodologia, retirou-se o indicador da análise e refez-se o cálculo da pontuação máxima total.

Participação da população em conselhos municipais de políticas urbana e ambiental

A partir da leitura do Capítulo V (Da Política de Desenvolvimento Urbano), tem-se que o Conselho da Política Urbana faz parte dos instrumentos operacionais da Política de Desenvolvimento Urbano da Cidade de Nova Iguaçu. Neste sentido, aponta o art 37 que fica criado o Conselho de Política Urbana da Cidade de Nova Iguaçu, como órgão consultivo e fiscalizador, em questões referentes à política urbana, e terá representação paritária entre membros do Poder Público e da sociedade civil, contudo, o PD não indica se os pesos são iguais ou diferenciados.

Para a regulamentação do conselho, expõe o PD que deverá ser feita através de Decreto, sem no entanto, mencionar um prazo para o mesmo.

Neste sentido, conclui-se, através da leitura do capítulo V, que não são mencionadas diretrizes para a criação de conselhos com caráter deliberativo e sim consultivo. O indicador, portanto, está ausente no PD de Nova Iguaçu.

Cooperação regional e intermunicipal

Na seção que trata dos Setores de Planejamento Integrado, observa-se que o PD, ao citar o Setor Planejamento Integrado do Centro, aponta que esta é uma área onde se encontram as maiores densidades e multiplicidade de atividades, potencializando, assim, as estratégias voltadas a visibilidade e polaridade de caráter regional ou metropolitano.

No que se refere à estruturação do sistema viário, o art. 26 aponta para importância de induzir o desenvolvimento da cidade, através de um amplo ordenamento dos fluxos existentes e potenciais e da efetiva integração de seu território articulada com o sistema viário regional. Assim, indica o PD que a malha viária da Cidade de Nova Iguaçu é constituída das seguintes categorias de vias:

- I) Eixo de Integração: é aquele que, por sua função de ligação entre pólos nacionais, permite à Cidade de Nova Iguaçu exercer o papel de centro de caráter regional, garantindo a sua integração com outros mercados;
- II) Eixos Estruturais: são as vias que, por sua articulação de caráter regional, constituem-se como elementos do sistema viário que exercem a função de integração intersetorial da Cidade;
- III) Eixo de Articulação: são vias contribuintes indispensáveis para articulação do conjunto das vias estruturais entre si e de composição do sistema de comunicação interbairros da Cidade.

Esses eixos constituem o Sistema Viário Principal que é formado pelos seguintes Corredores de Circulação e Transporte: Via Dutra; Via Sudeste; Via Leste; Via Sudoeste; Via Noroeste; Via Nordeste; Via Norte; e Via Ligth. Dentre esses eixos, muitos exercem integração regional e intermunicipal como, por exemplo, a Via Dutra que é formada pelo

trecho da Rodovia Presidente Dutra localizado dentro do perímetro da Cidade de Nova Iguaçu, servindo de ligação à Cidade do Rio de Janeiro e ao Estado de São Paulo. Outros exemplos são: a Via Sudoeste, que liga o centro da Cidade de Nova Iguaçu à zona oeste da Cidade do Rio de Janeiro e aos municípios de Itaguaí e Seropédica, e a Via Ligth, formada pelo Eixo Estrutural do mesmo nome, que liga o centro da Cidade de Nova Iguaçu aos municípios de Nilópolis e São João de Meriti, bem como ao bairro da Pavuna na Cidade do Rio de Janeiro.

A leitura do PD permitiu concluir que, quanto às zonas de planejamento, a área central fica identificada como área de planejamento e de estratégias voltadas a visibilidade e polaridade de caráter regional ou metropolitano, porém, não são definidos que planos e projetos seriam implementados.

Também foi observada a preocupação com a integração do município referente à mobilidade, mas que, ainda assim, não são traçadas ou apontadas diretrizes nem medidas específicas visando ações que objetivem a integração intermunicipal e regional como, por exemplo, aquelas em prol da resolução de problemas comuns. O PD apenas cita quais são os eixos e corredores de circulação.

Por fim, identifica-se que o Plano Diretor de Nova Iguaçu é quase ausente quanto à adoção de medidas que visam a uma cooperação regional e intermunicipal, visto que o tema é abordado sobretudo com foco na mobilidade urbana. Não foi possível observar, por exemplo, qualquer tipo de articulação para o tema de gestão integrada de bacia hidrográfica, para políticas de saneamento, habitação ou para as unidades de conservação. Desse modo, avaliou-se este indicador, segundo o objetivo da pesquisa, como ausente.

Vinculação entre os instrumentos orçamentários municipais e o PD

O art 45 do Plano Diretor de Nova Iguaçu aponta que são instrumentos financeiros da Política de Desenvolvimento Urbano o Fundo de Desenvolvimento Urbano e as Operações Interligadas.

Neste sentido, registra o art 46 que fica criado o Fundo de Desenvolvimento Urbano da Cidade de Nova Iguaçu, órgão de natureza contábil-financeiro, sem personalidade jurídica, que tem como objetivo o financiamento dos planos, programas e projetos que visem ao desenvolvimento urbano integrado da Cidade. Quanto à gestão desse fundo, é de competência do órgão responsável pela política urbana da Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu. Entretanto, observa-se que deverá ser regulamentado por Decreto, o que retira a aplicabilidade do instrumento.

No que se refere às operações interligadas, menciona o PD que serão estabelecidas as contrapartidas dos interessados, calculadas proporcionalmente à valorização acrescida ao empreendimento projetado, pela alteração de parâmetros urbanísticos, sob a forma de: recursos para o Fundo de Desenvolvimento Urbano; obras de infraestrutura urbana; terrenos e habitações destinados à população de baixa renda; e recuperação do meio ambiente ou do patrimônio histórico-cultural. Entretanto, assim como o Fundo de Desenvolvimento Urbano, a Operação Interligada também dependerá de Lei normativa fixando os critérios e parâmetros de sua utilização.

Por fim, aponta o art 57 que se constituem também como instrumentos de viabilização do PD as leis de Diretrizes Orçamentárias, do Orçamento Plurianual de Investimento e do Orçamento Anual, que deverão observar diretrizes e prioridades nele estabelecidas.

Através da Leitura do PD, foi possível constatar que o presente indicador torna-se praticamente ausente. A criação de um único Fundo, por exemplo, expressa a natureza genérica do instrumento, visto que não deixa claro quanto à aplicação dos recursos a serem investidos (“financiamento dos planos, programas e projetos que visem ao desenvolvimento urbano integrado da Cidade”) e, ainda, por necessitar de Decreto para ser regulamentado. O indicador, portanto, ficou definido como parcial-baixo.

Acesso à terra urbanizada.

O art. 23 do PD aponta, que a política de ocupação e uso do solo tem por objetivo o ordenamento adequado e progressivo da cidade e a preservação do meio ambiente, de modo a proporcionar um espaço sócioeconômico mais justo.

Dentre as diretrizes da Política de Desenvolvimento Urbano da Cidade de Nova Iguaçu, mencionadas através do art. 35, cabe citar: garantir uma ordenação do território que permita o seu desenvolvimento equilibrado e efetivo e promover a distribuição justa e universal da infraestrutura e dos serviços públicos.

Observa-se que essas são diretrizes muito genéricas, uma vez que o PD não indica diretamente a importância do acesso à terra urbanizada. As diretrizes expostas através desses dois artigos, são vagas e sem uma proposta mais efetiva, visto que não são mencionadas que medidas poderiam ser adotadas em prol de uma distribuição justa e universal da infraestrutura e dos serviços públicos. O PD também não se preocupou em apontar quais as áreas do município dotadas de infraestrutura urbana e saneamento ambiental poderiam ser objeto de uma democratização do acesso à terra urbanizada. Este indicador, portanto, apresenta-se quase ausente no PD de Nova Iguaçu. Considerou-se o que fora exposto pelos artigos aqui explicitados, atribuindo-se ao indicador uma avaliação como parcial-baixo.

Coefficientes de aproveitamento e parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo.

A ocupação e uso do solo, segundo o art. 24, será feita através da definição e delimitação das Áreas de Predominância de Usos. No entanto, como já fora explicitado, a delimitação dessas áreas, bem como as normas de ocupação e de uso do solo a elas referentes, serão objetos de Lei própria. O mesmo se aplica para a Lei de Parcelamento do Solo, pois como menciona o PD, esta deverá ainda ser criada para entrar em discussão bem como para a sua implementação.

Conclui-se, portanto, que o indicador em análise está ausente no Plano Diretor de Nova Iguaçu, uma vez que não são definidos parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo.

Instrumentos para a política habitacional com fins sociais

Segundo o PD de Nova Iguaçu, ao serem criados os Planos de Estruturação Urbana, estes serão responsáveis por definir as ações relacionadas às políticas de habitação e regularização fundiária, de implementação de infraestrutura urbana, de circulação e transporte, de urbanização integrada e de localização de equipamentos urbanos.

Quanto à utilização das operações interligadas, expõe o PD, que serão estabelecidas as contrapartidas dos interessados, calculadas proporcionalmente à valorização acrescida ao empreendimento projetado, pela alteração de parâmetros urbanísticos, sob a forma de: obras de infraestrutura urbana, terrenos e habitações destinados à população de baixa renda, dentre outros. Ressalta-se que a aplicação dessas operações interligadas dependerá de Lei normativa de iniciativa do Poder Executivo Municipal, fixando os critérios e parâmetros de sua utilização, o que retira a aplicabilidade do instrumento.

Como parte das diretrizes da Política de Desenvolvimento Urbano da Cidade de Nova Iguaçu, destaca-se: promover o aumento da produção imobiliária de atendimento à população de baixa renda e promover o cumprimento da função social da propriedade. (art. 35)

A análise do PD com foco no presente indicador permitiu concluir que, embora seja definida uma estratégia de aumento da oferta de moradias na cidade com fins sociais, ainda se trata de uma política muito genérica, em que não são apontados os instrumentos nem tampouco as formas de intervenção com objetivos claros. Neste sentido, o tema não se torna ausente, mas parcial-baixo no PD.

Disposição adequada dos resíduos sólidos

Coleta e tratamento do esgoto sanitário

Diretrizes, objetivos e metas para a política integrada de saneamento básico

Esses três últimos indicadores, referentes à política de saneamento básico, estão completamente ausentes no Plano Diretor de Nova Iguaçu. Não foi observado, através da leitura do documento, qualquer menção às questões referentes à água, esgoto, resíduos sólidos, etc.

7.4 Classificação dos Planos Diretores

A leitura dos planos diretores referentes aos municípios de Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu levou a classificar os 24 indicadores, previamente definidos através do Painel Delphi, em: *ausente* (0), *parcial baixo* (0,5), *parcial* (1,0), *parcial alto* (1,5) e *integral* (2). A tabela a seguir ilustra a análise realizada, para que, assim, posteriormente fossem feitos os cálculos segundo os pesos de cada indicador e, finalmente, para a elaboração do índice referentes à adequação desses PDs a políticas de recursos hídricos, saneamento e planejamento urbano.

Tabela 15 - Classificação dos PDs municipais segundo notas de presença atribuídas aos indicadores – Ausente (0), parcial (0,5 ;1; 1,5) e integral (2)

Nº	INDICADORES	Planos Diretores		
		Belford Roxo	Mesquita	Nova Iguaçu
1	Definição de metas e prazos	0,5	0,5	0,5
2	Autoaplicabilidade	0	1	0
3	Controle do processo de expansão urbana	1	2	0
4	Definição do Perímetro Urbano	0,5	1,5	0,5
5	Adensamento dos vazios urbanos	2	2	0,5
6	Zoneamento do Território	1,5	2	0,5
7	Diretrizes para a preservação de mananciais	0,5	0,5	0
8	Diretrizes para a Revitalização de corpos d'água	0,5	1,5	0
9	Zoneamento de risco de inundação	1	0,5	0
10	Zoneamento de risco de deslizamento	0,5	0,5	0
11	Diretrizes para implantação de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana	2	2	0
12	Medidas estruturais voltadas para o controle de inundações.	0	0	0
13	Medidas voltadas para a prevenção de deslizamentos	1	1,5	0

14	Regularização fundiária e legalização do uso do solo	1,5	1	0,5
15	Utilização dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade para fins de conservação e prevenção de danos ambientais	1	1,5	Indicador suprimido
16	Participação da população em conselhos municipais de políticas urbana e ambiental	1	2	0
17	Cooperação regional e intermunicipal	1	2	0
18	Vinculação entre os instrumentos orçamentários municipais e o PD	0,5	1,5	0,5
19	Acesso à terra urbanizada	1	2	0,5
20	Coeficientes de aproveitamento e parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo	0	1,5	0
21	Instrumentos para a política habitacional com fins sociais	0,5	1,5	0,5
22	Disposição adequada dos resíduos sólidos	2	2	0
23	Coleta e tratamento do esgoto sanitário	1,5	0,5	0
24	Diretrizes, objetivos e metas para a política integrada de saneamento básico	1	1,5	0

A partir da pontuação exposta na tabela anterior, foi possível aplicar o cálculo explicitado no item 6.4, *Metodologia de cálculo do indicador*, relacionando as notas de cada indicador ao peso atribuído com base na importância dada aos indicadores pelos painelistas. Através da pontuação final obtida, classificou-se os PDs em um *ranking*, variando entre aquele que obteve maior índice (mais próximo a 1) e àquele de menor índice (Tabela 17).

Tabela 16 – Classificação final dos PDs municipais segundo os indicadores considerados na análise.

Nº	INDICADORES	Belford Roxo	Mesquita	Nova Iguaçu
1	Definição de metas e prazos	3,55	3,55	3,55
2	Autoaplicabilidade	0,00	5,20	0,00
3	Controle do processo de expansão urbana	5,70	11,40	0,00
4	Definição do Perímetro Urbano	2,70	8,10	2,70
5	Adensamento dos vazios urbanos	11,20	11,20	2,80
6	Zoneamento do Território	8,40	11,20	2,80
7	Diretrizes para a preservação de mananciais	3,40	3,40	0,00
8	Diretrizes para a Revitalização de corpos d'água	2,90	8,70	0,00
9	Zoneamento de risco de inundação	7,10	3,55	0,00
10	Zoneamento de risco de deslizamento	3,45	3,45	0,00
11	Diretrizes para implantação de medidas não-estruturais voltadas para a sustentabilidade da drenagem urbana	10,80	10,80	0,00
12	Medidas estruturais voltadas para o controle de inundações	0,00	0,00	0,00
13	Medidas voltadas para a prevenção de deslizamentos	5,20	7,80	0,00
14	Regularização fundiária e legalização do uso do solo	10,05	6,70	3,35
15	Utilização dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade para fins de conservação e prevenção de danos ambientais	5,70	8,55	-
16	Participação da população em conselhos municipais de políticas urbana e ambiental	5,90	11,80	0,00
17	Cooperação regional e intermunicipal	5,80	11,60	0,00
18	Vinculação entre os instrumentos orçamentários municipais e o PD	3,40	10,20	3,40
19	Acesso à terra urbanizada	6,10	12,20	3,05
20	Coeficientes de aproveitamento e parâmetros de uso, ocupação e parcelamento do solo	0,00	7,20	0,00
21	Instrumentos para a política habitacional com fins sociais	3,10	9,3	3,10
22	Disposição adequada dos resíduos sólidos	12,60	12,60	0,00
23	Coleta e tratamento do esgoto sanitário	9,30	3,10	0,00
24	Diretrizes, objetivos e metas para a política integrada de saneamento básico	11,25	11,25	0,00
	<i>Pontuação máxima total (peso 1 x 2)+(peso 2 x 2) + (peso n x 2)</i>	137,60	189,75	24,75
	Nota do PD analisado (soma das notas/ pontuação máxima total)	0,46	0,67	0,09*

*Nota do PD analisado baseada na pontuação máxima total = 278,1, ou seja, [289,5 – (5,7 x 2)]

Tabela 17 - Ranking do índice final encontrado para os Planos Diretores:

Posição no <i>Ranking</i>	Município	Índice Final
1º	Mesquita	0,67
2º	Belford Roxo	0,46
3º	Nova Iguaçu	0,09
Índice Máximo = 1,00		

As tabelas 16 e 17 indicam que esses resultados se deram através não apenas da análise isolada de cada PD, mas também a partir da comparação entre eles. Observa-se que a avaliação é coerente com uma interpretação qualitativa e indica o que pretendeu o objetivo da pesquisa, ou seja, avaliar a integração de ações de planejamento urbano quanto às questões de saneamento e recursos hídricos.

É importante lembrar que se trata de municípios vizinhos, integrantes de uma mesma bacia hidrográfica e de uma mesma região metropolitana, o que, portanto, ressalta-se para que a análise dos Planos Diretores devesse estar articulada entre os municípios.

Este fato fica expresso quando se observa os casos, por exemplo, de indicadores referentes às diretrizes para o adensamento urbano de determinadas áreas, que podem transferir problemas socioambientais de um município ao outro. Da mesma forma, pensar em medidas não estruturais de drenagem urbana pode influenciar a redução de problemas recorrentes de inundações do município vizinho, visto que integram uma mesma bacia hidrográfica.

Identificou-se, ainda, carência de um planejamento mais integrador e articulado entre as diferentes esferas de governo, o que muitas vezes acarreta medidas de planejamento muito diferentes entre municípios e que podem comprometer o desenvolvimento de um ou de outro e, ainda, gerar impactos muitas vezes negativos, seja na drenagem, seja em encostas ou mesmo sociais, através das ocupações irregulares em áreas de risco.

As políticas de integração ainda são muito limitadas em uma esfera vertical, ou seja, incorporam os níveis Estaduais e Federal em detrimento de uma articulação mais horizontal entre municípios. Também não foi possível observar referências quanto à intenção de estabelecer consórcios, seja em saneamento ou gestão de bacias. Observou-se que as articulações voltam-se, sobretudo, para o tema da mobilidade. Reconhece-se, pois, a importância destas políticas, porém ressalta-se que o PD pode articular medidas mais integradoras entre diferentes escalas de gestão.

Outro ponto observado na análise, diz respeito a muitos planos, programas e projetos que necessitam de lei específica para serem implementados, o que difulta a aplicabilidade do instrumento de planejamento urbano. Quando se retira a autoaplicabilidade, retira-se, conseqüentemente, muitas das diretrizes expostas no corpo do plano diretor.

Constata-se que o Plano Diretor de Nova Iguaçu destoa substancialmente dos PDs de Belford Roxo e de Mesquita. Acredita-se que este resultado pode ter como uma das justificativas encontradas, o fato de ter sido elaborado antes de importantes marcos regulatórios, como o Estatuto da Cidade e a Lei de Saneamento. Quanto a Lei de Recursos Hídricos, esta encontrava-se incipiente no período de regulamentação do PD de Nova Iguaçu, o que também serve como justificativa para o fato do PD não mencionar questões relacionadas à gestão integrada de bacia como, por exemplo, as inundações urbanas.

Sabe-se que um novo plano para Nova Iguaçu está em trâmite na Assembléia Legislativa do município. Neste sentido, chama-se a atenção para que a análise aqui realizada possa, de alguma forma, contribuir para o debate quanto a elaboração deste plano que está por vir. Pretende-se, com este diagnóstico, auxiliar nas modificações propostas, utilizando, por exemplo, uma análise comparada entre o PD atual e o PD que está em construção, através do uso dos indicadores validados neste trabalho.

Mesquita, por sua vez, apresentou-se como o município mais bem articulado às questões referentes a planejamento urbano, recursos hídricos e saneamento. Observa-se que esse PD foi aprovado no ano de 2006, antes mesmo da promulgação da lei de

saneamento (2007). Entretanto, nota-se que o plano diretor de Mesquita apresenta medidas para a política de saneamento que se encontram adequadas dentro da nova lei, o que revela um plano com medidas e diretrizes articuladas com a política nacional.

De mesmo modo, o PD de Belford Roxo, embora sendo aprovado no ano e mês em que a lei de saneamento foi promulgada, também apresenta diretrizes contidas nesta lei, o que também revela uma política de planejamento em sintonia com os demais projetos de governo, expressando, neste sentido, um caráter integrador do PD. Por outro lado, o PD perde a sua aplicabilidade, visto que grande parte de seus instrumentos, planos e projetos ficam remetidos para legislação específica.

Nenhum plano diretor apresentou medidas estruturais, tanto para os casos de drenagem como para os problemas de deslizamento das encostas. Ressalta-se que o uso de medidas estruturais é crucial na Baixada Fluminense, dado os problemas recorrentes de inundações e deslizamentos.

Quanto às medidas não estruturais, aqueles que apresentaram algum tipo de medida não estrutural revelaram-se mais voltados para a questão das inundações em detrimento dos problemas relativos aos deslizamentos. Esta análise permite concluir que esses são ainda problemas deslocados para outras esferas de governo.

Um indicador que apresentou uma pontuação bastante baixa, e merece destaque, foi “definição de metas e prazos”, visto que os PDs como um todo estabelecem poucos prazos e nenhuma meta. Observa-se, dessa forma, que o não estabelecimento de metas dificulta a implementação das ações. Com a ausência de metas, determinada diretriz pode, por exemplo, afetar tanto 1% da população, como 100%, o que dificulta perceber o quanto o PD aponta em direção a fim de atingir o importante princípio do Estatuto da Cidade: o direito à cidade.

Quanto às máximas alcançadas por indicador, Belford Roxo obteve 3 pontuações máximas, Mesquita 8 e Nova Iguaçu nenhuma. Conclui-se, portanto, que dentre um universo de 24 indicadores, Mesquita atingiu uma pontuação máxima apenas em 33,3% e

Belford Roxo, menos ainda, em somente 12,5%. Nova Iguaçu não conseguiu obter nenhum indicador com a pontuação máxima.

Essa interpretação referente às máximas, revela que questões integradoras, no que tange o planejamento urbano que se almeja, ainda estão distantes de serem contempladas. Destaca-se também que os indicadores avaliados no PD de Nova Iguaçu ficaram restritos às qualificações de ausente e parcial baixo, o que retrata um plano diretor extremamente distante da integração às políticas ambientais.

A análise exposta, entretanto, permitiu observar que apesar dos problemas apresentados, o caminho para a integração quanto às políticas ambientais, com foco em saneamento, recursos hídricos e uso do solo, está sendo traçado. Esse fato é justificado a partir da interpretação das pontuações do índice final, quando da compração entre um Plano Diretor, de 1997, implementado anteriormente aos importantes marcos regulatórios, e outros após o ano de 2006. Observa-se que esses últimos, mesmo que ainda não se configurem como ideais, expressam a busca em atingir aquilo que se almeja em escalas tanto nacional, como regional e local. São PDs que mesmo sem apresentarem pontuações elevadas, estão mais direcionados às políticas ambientais e abarcam uma visão mais sistêmica do tema.

Sendo assim, apesar de todos os problemas que foram expostos, verifica-se que há uma orientação desses novos PDs para um planejamento mais horizontal, ao qual se caminha, mesmo que de maneira incipiente, para uma política mais articulada e com bases em instrumentos capazes de propor uma cidade sustentável, mais justa e igualitária, onde se possa garantir portanto, o direito à cidade e à cidadania.

8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente estudo trouxe para a reflexão a importância cada vez maior em promover a integração das políticas públicas concernentes aos recursos hídricos, saneamento e o planejamento urbano. Este último é provavelmente um dos maiores desafios colocados aos gestores públicos, uma vez que requer articular o planejamento em escala local com a escala regional e as bacias hidrográficas, sobretudo nas regiões metropolitanas.

A partir de uma ampla revisão da bibliografia técnica referente ao planejamento urbano, recursos hídricos e saneamento, identificou-se um conjunto de questões relevantes para o planejamento das cidades, e que não poderiam ser tratados como temas isolados.

A dissertação buscou analisar as questões e os problemas urbanos adotando uma concepção de meio ambiente no sentido amplo do termo. Para tanto, concebeu-se um grupo de indicadores como instrumentos fundamentais para monitorar e avaliar se as práticas de gestão mostram-se propensas a adotar novos paradigmas de planejamento, gestão e governança.

Os indicadores propostos, por sua vez, assumiram papel relevante nesta pesquisa, quando seu uso permite acompanhar, mensurar e corrigir rumos do planejamento urbano. Constituem-se, portanto, ferramentas capazes de auxiliar no processo de planejamento das cidades.

Para dar consistência ao grupo de indicadores selecionados foi de extrema importância a configuração do painel de especialistas e sua participação qualificada para responderem ao questionário Delphi e, conseqüentemente, auxiliarem na validação e atribuição de pesos para os indicadores. A participação desses analistas conferiu aos indicadores importantes propriedades, como a confiabilidade e a relevância social, uma vez que o bom uso de indicadores tem por princípio a utilização de bases confiáveis e um sólido embasamento teórico e empírico, de modo a não distorcer a realidade do objeto estudado.

A configuração final de um grupo de 24 indicadores qualitativos foi uma das formas encontradas para identificar, através da leitura de Planos Diretores, a tendência da gestão pública em planejar com foco em políticas integradoras de impacto no território.

A aplicação dos indicadores através da leitura de três diferentes planos diretores, permitiu constatar, no que diz respeito às questões ambientais, uma tendência no planejamento dos novos planos diretores com vista a integração das políticas tradicionalmente setoriais. Esta constatação se evidencia quando comparada aos planos diretores elaborados antes dos novos marcos regulatórios, particularmente, o Estatuto das Cidades, a Lei de Recursos Hídricos e a Lei de Saneamento.

Os planos diretores pós-Estatuto (Belford Roxo e Mesquita) demonstraram uma preocupação quanto ao planejamento das cidades, que não fica restrita apenas às questões tradicionais de infraestrutura e melhorias urbanas. Esses planos também levam em consideração, mesmo que de forma incipiente, dentre outros aspectos: a importância da participação popular; ressaltam questões que envolvem a sustentabilidade da drenagem urbana; abrangem o tema do saneamento ambiental; preocupam-se com o zoneamento de áreas especiais, etc.

Por outro lado, mesmo apresentando avanços quanto à temática ambiental, sabe-se que ainda faltam mecanismos mais eficazes, que possibilitem uma gestão mais eficaz e maior cooperação entre as diferentes escalas de planejamento. As diretrizes ainda se revelaram, em diversos aspectos dos PDs, muito genéricas. A maior parte dos planos e projetos é remetida para legislação específica, o que retira a autoaplicabilidade dos instrumentos previsto nos Planos Diretores. Falta ainda maior articulação quanto às questões de saneamento e recursos hídricos, sobretudo ao que diz respeito às recorrentes inundações urbanas e deslizamento de encostas. Acerca desses temas, os municípios ainda parecem deslocar essa responsabilidade para outras esferas de planejamento.

Há também carência de uma rede maior de cooperação e consorciamento em torno dos problemas comuns, não somente entre estados e União, mas igualmente em escala horizontal – entre municípios –, não permitindo uma gestão plurimunicipal. Essa é uma questão crucial na gestão sustentável das águas urbanas, uma vez que os municípios

são responsáveis por variáveis decisivas, como a legislação de uso e ocupação do solo, os serviços de saneamento, intervenções em drenagens e a coleta e a disposição de resíduos sólidos. O tema da cooperação torna-se ainda mais relevante, uma vez que a região analisada no trabalho apresenta grande complexidade de problemas que, na maioria das vezes, extrapola os limites municipais e assume as escalas tanto metropolitanas como da bacia hidrográfica.

Destaca-se que o grupo dos 24 indicadores validados nesta pesquisa, permitiu alcançar, além dos objetivos específicos, o objetivo geral da presente dissertação que foi, de maneira sucinta: *desenvolver uma metodologia para a avaliação da adequação dos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano, no que concerne à articulação dos instrumentos de regulação previstos nos setores de recursos hídricos, saneamento e de planejamento do uso do solo urbano*

Recomenda-se, contudo, que a pesquisa não fique restrita aos indicadores. É importante lembrar que os resultados obtidos trazem elementos valiosos para as discussões, avaliações ou decisões a serem tomadas, assegurando uma boa plataforma de planejamento e gestão. Porém, não se pode olvidar que a análise baseou-se exclusivamente no Plano Diretor. Faz-se necessário observar que a realidade das políticas públicas pode ser bem diferente. Neste sentido, o desenvolvimento de pesquisas voltadas para a análise das práxis políticas poderá contribuir para um melhor entendimento dos processos apresentados.

Também é recomendado a elaboração de subgrupos de indicadores, evitando a sobreposição de temas.

Quanto à escala adotada para a avaliação dos indicadores (ausente; parcial-baixo, parcial, parcial-alto; e integral) sugere-se o aprimorado deste método, tendo em vista que, por se tratar de uma análise qualitativa, foram observadas pequenas nuances nos textos dos PDs que justificam uma avaliação mais minuciosa, considerando uma escala de pontuação mais variada.

Essa proposta foi observada durante a aplicação de alguns indicadores, sobretudo quando envolvia a escala de pontuação entre os graus intermediários (parcial-baixo,

parcial, parcial-alto). Como exemplo, tem-se o caso de um indicador que lhe foi atribuída nota parcial-baixa, por não constar como totalmente ausente no PD. Na análise de outro Plano Diretor, esse mesmo indicador recebeu a mesma qualificação, ou seja, parcial-baixa. Entretanto o indicador do primeiro caso se mostrou, através da análise qualitativa, menos presente que o segundo, mas esse último é tampouco suficiente para receber uma nota mais alta, parcial. Dessa forma, constatou-se a necessidade de uma possível ampliação quanto à escala intermediária de qualificação dos indicadores no PD.

Quanto aos pesos finais por indicador, para aplicar a metodologia em trabalhos futuros e gerar análises comparativas é necessário manter o sistema atual de pesos, permitindo a comparação dos planos diretores sob uma mesma base analítica.

Apesar da sugestão quanto à pontuação de presença do indicador, a metodologia e os indicadores propostos nesta dissertação não ficam invalidados. Ao contrário, contribuem para que, através da análise de planos diretores, seja possível avaliar em que direção o planejamento urbano caminha; se fornece instrumentos capazes de proporcionar bases para a proteção ambiental, o controle da expansão urbana, a mitigação de riscos de inundação e a universalização dos serviços de saneamento básico, por exemplo. Espera-se, dessa forma, que os indicadores propostos sejam aplicados em outros municípios, visto que poderão auxiliar na proposição de novas formas de gestão e planejamento para as cidades brasileiras.

A elaboração de um conjunto de indicadores é, portanto, uma contribuição concreta à gestão participativa, na medida em que permite o acesso à informação, confere transparência à gestão e, assim, abre caminhos para o planejamento sustentável das cidades, de maneira a reduzir os níveis de injustiça social no meio urbano, promover uma maior democratização do planejamento urbano, proporcionar os benefícios das infraestruturas e a cidade para todos: o direito à cidade.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R.A.S.de & OLIVEIRA, I.B.de., 2007. “Aplicação Da Metodologia De Pesquisa Delphi, Via Internet, Na Seleção De Parâmetros Para Elaboração De Índices De Qualidade De Água”. *ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental*. 2007. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Publicação: 7/09/2007. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Disponível em: <http://www.ufrb.edu.br/publica/components/com_mtree/attachment.php?link_id=5&cf_id=31>. Acesso 22 março 2010.

ARRETCHE, M. T. S., s.d. *Política Nacional de Saneamento: A Reestruturação das Companhias Estaduais*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada Disponível em <http://www.ipea.gov.br/pub/infraestrutura/saneamento/san_parte3.pdf> Acesso 10 maio 2010

ARRETCHE, M. T. S., 1999, *Políticas Sociais No Brasil: Descentralização Em Um Estado Federativo*. Revista Brasileira de Ciências Sociais. Vol. 14 nº 40 junho/99. pp.111-141. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v14n40/1712.pdf>> Acesso 10 maio 2010.

AZEVEDO, S. de & GUIA, V.R. dos M., 2000, *A Questão Metropolitana no Processo da Reforma do Estado no Brasil*. Disponível em: <<http://crab.rutgers.edu/~goertzel/sergio.doc>> Acesso 10 abril 2010.

BARREIROS, N.R., 2006, *Desenvolvimento educacional no município de Manaus. Programa de formação continuada de professores das séries iniciais do ensino fundamental na metodologia de Oficinas Pedagógicas: um estudo de caso*. UFRJ/ D.Sc PET/COPPE, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

BORJA, P. C., 2004, *Política de saneamento, instituições financeiras internacionais e megaprogramas: um olhar através do Programa Bahia Azul*. 2004. 400p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura da UFBA, Salvador.

BORJA, P. C. & MORAES, L. R. S., 2005, *O Saneamento como um direito social*. In: *IX Exposição de Experiências Municipais em Saneamento – 35ª Assembléia Nacional da Assemae*. Belo Horizonte: Assemae. Disponível em: <<http://www.semasa.sp.gov.br/admin/biblioteca/docs/pdf/35Assemae125.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2010

BRAGA, R. & CARVALHO, P. F. C., 2003, *Recursos hídricos e planejamento urbano e regional*. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal-IGCE-UNESP.2003. p. 113-127 - ISBN 85-89154-04-01. Planejamento urbano e recursos hídricos

BRASIL, 1988, Constituição da República Federativa do Brasil promulgada em 5 de outubro de 1988.

BRASIL, 1997, *Lei 9.433 de 08 de janeiro de 1997*. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

BRASIL, 2001, *Estatuto da Cidade. Lei n 10.257, de 10 de julho de 2001*. Estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília: Câmara dos Deputados. Coordenação de Publicações, 2001.

BRASIL, 2005. *Estatuto das Cidades - Guia para implementação pelos municípios e cidadãos*. 4a Edição Brasília – 2005. Senado Federal; Ministério das Cidades; Caixa Econômica Federal; Instituto Pólis.

BRASIL, 2005, *Plano Nacional de Recursos Hídricos*. Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Recursos Hídricos – SRH/MMA. Oficina do Segmento Usuário. Brasília, 6 a 9 de Junho de 2005.

BRASIL, 2007, *GEO Brasil – Recursos Hídricos: Resumo Executivo*. Ministério Do Meio Ambiente; Agência Nacional De Águas; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Brasília : MMA; ANA, 60 p.: il. (GEO Brasil Série Temática : GEO Brasil Recursos Hídricos)

BRASIL. 2009. *Programa de Modernização do Setor de Saneamento básico*. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Coord. Berenice de Souza Cordeiro. – Brasília: Editora. 239p.

BRITTO, A. L. N. P., 2004. “Gestão de Serviços de Saneamento em Áreas Metropolitanas: as alternativas existentes diante da necessidade de universalização dos serviços e preservação da qualidade ambiental”. In: *Anais II Encontro Anual da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade*. Indaiatuba, São Paulo. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT11/ana_britto.pdf>. Acesso em 10 jun. 2010.

BRITTO, A.L. & BARRAQUÉ, B., 2008. “Discutindo gestão sustentável da água em áreas metropolitanas no Brasil: reflexões a partir da metodologia europeia Water 21”. In.: *Cadernos Metrópole 19*, 1º Semestre 2008. pp. 123-142. Disponível em: <http://www.observatorioidasmetropoles.net/download/cm19_123.pdf>. Acesso 4 fev. 2010.

BRITTO, A. L. & BESSA, E., 2008. “Possibilidades de Mudanças no Ambiente Construído: o saneamento nos novos planos diretores da Baixada Fluminense.” *Anais do*

V Encontro da ANPPAS- Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT8-659-351-20080510141522.pdf> Acesso em: 12 jun 2010.

BRITTO, A. L., 2009. “Gestão Regionalizada e Consórcios Públicos: Perspectivas para a cooperação intermunicipal e gestão integrada das águas em áreas metropolitanas.” In: *Lei Nacional de Saneamento Básico – Perspectivas para Políticas e a Gestão dos Serviços Públicos. Livro I : perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos*. pp.131 – 146.

CARNEIRO, P.R.F., 2008, *Controle de Inundações em Bacias Metropolitanas, Considerando a Integração do Planejamento do Uso do Solo à Gestão dos Recursos Hídricos. Estudo de Caso: Bacia dos rios Iguaçu/Sarapuí na Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. Tese de D.Sc., COPPE/UFRJ, Engenharia Civil, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 296 p

CARNEIRO, P.R.F *et al*, 2010. “A gestão integrada de recursos hídricos e do uso do solo em bacias urbano-metropolitanas: o controle de inundações na bacia dos rios Iguaçu/Sarapuí, na Baixada Fluminense”. *Revista Ambiente & Sociedade*., Campinas, v. 13, n. 1, Junho 2010 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v13n1/v13n1a03.pdf> >. Acesso 21 Mar. 2011

CARNEIRO, P.R.F & BRITTO, A. L., 2009. “Gestão metropolitana e gerenciamento integrado dos recursos hídricos.” *Cadernos MetrÓpole*, São Paulo, v. 11, n. 22, pp. 593-614, jul/dez 2009. Disponível em: <http://75.126.60.42/download/cm_artigos/cm22_173.pdf> Acesso 22 março 2010.

CORDEIRO, B. de S., 2009. “Capacitação em saneamento: conteúdos para uma nova agenda”. *Lei Nacional de Saneamento Básico – Perspectivas para Políticas e a Gestão dos Serviços Públicos. Livro I : perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos*.. pp 231. – 239.

CYMBALISTA, R., 2007 “Instrumentos de Planejamento e Gestão da Política Urbana: um bom momento para uma avaliação”. In.: *Planos Diretores Municipais – Novos conceitos de planejamento territorial*. Orgs. Laura Machado de Mello Bueno & Renato Cymbalista. São Paulo. Ed. Annablume. 292p.

DANTAS, K.M.C., 2008, *Proposição e Avaliação de Sistemas de Gestão Ambiental Integrada de Resíduos Sólidos Através de Indicadores em Municípios do Estado do Rio de Janeiro*. Tese de D.Sc, COPPE/UFRJ, Engenharia Civil, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

DE GRAZIA, G., 1990, *Plano Diretor: Instrumento de Reforma Urbana* (Grazia De Grazia – org.). Rio de Janeiro: FASE(Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional).

DE GRAZIA, G., 2003, “Reforma Urbana e Estatuto da Cidade”. In.: *Reforma Urbana e Gestão Democrática : Promessas e Desafios do Estatuto da Terra*. Orgs. RIBEIRO, L.C.de Q. & CARDOSO, A.L. Rio de Janeiro. REVAN:FASE. 192p.

GLOBAL WATER PARTNERSHIP (GWP), 2005, *Estimulando el cambio:Un manual para el desarrollo de estrategias de gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) y de optimización del agua*. Colaboración del Ministerio de Asuntos Exteriores de Noruega. Disponível em: <<http://www.asocam.org/portales.shtml?apc=Sa--Biblioteca22879AGUA17607xx24543xx1-&x=21909&m=Biblioteca>>. Acesso 03 fev. 2010.

GORDON, T.J., 1994, *The Delphi Method*. AC/UNU Millennium Project. Futures Research Methodology. Disponível em: <[http://www.gerenciamento.ufba.br/Downloads/delphi%20\(1\).pdf](http://www.gerenciamento.ufba.br/Downloads/delphi%20(1).pdf)>. Acesso 22 março 2010.

GOUVÊA, R.G., 2005, *A Questão Metropolitana no Brasil*. Rio de Janeiro. Ed. FGV, 324p.

HELLER, L. & NASCIMENTO, N. O., 2005. “Pesquisa e Desenvolvimento na Área de Saneamento no Brasil: Necessidades e Tendências”. *Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental (RESA)*. Vol.10 - Nº 1 - Jan/Mar 2005, pp. 24 – 35. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/esa/v10n1/v10n01a03.pdf>. Acesso 12 ago. 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000, *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/default.shtm>>. Acesso 11 ago. 2010

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades@ Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>> Acesso em 02 fev 2011.

JACOBI, P. R., 2009. “Gestão democrática e participativa no saneamento: Conceitos e problematização”. In: *Lei Nacional de Saneamento Básico – Perspectivas para Políticas e a Gestão dos Serviços Públicos. Livro I : perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos*.pp.103 – 113.

JANNUZZI, P.M., 2001, “Indicadores sociais e as políticas públicas no Brasil” *Revista eletrônica do Jornalismo Científico*. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/comciencia/index.php?section=8&edicao=33&id=386>> Acesso 04 fev. 2010 .

JANNUZZI, P.M., 2002, “Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais”. *Revista de*

Administração Pública. (RAP) Rio de Janeiro 36(1) Jan./Fev, pp.51-72. Disponível em: <http://app.ebape.fgv.br/academico/asp/dsp_rap_artigos.asp?cd_edi=14> . Acesso 04 fev. 2010.

JANNUZZI, P.M, 2003, *Indicadores Sociais no Brasil: Conceitos, Fontes de Dados e Aplicações*. 2^aed, editora Alínea. 141p.

KELMAN, J., 1997, “Outorga E Cobrança De Recursos Hídricos”. Trabalho parcialmente apresentado. In.: *XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*. Vitória, ES, Brasil. Disponível em: <http://www.kelman.com.br/pdf/a_cobranca.pdf> Acesso 07 jul. 2009.

LACERDA, N; *et al.*, 2005, “Planos Diretores Municipais – Aspectos Legais em Conceituais” *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional V.7, N.1 / Maio. pp.55-73. Disponível em:< http://www.anpur.org.br/revistas/ANPUR_v7n1.pdf>. Acesso 15 fev. 2010.

MAGALHÃES JUNIOR, A.P., CORDEIRO NETTO, O. De M., NASCIMENTO, N.de O., 2003, “Os Indicadores como Instrumentos Potenciais de Gestão das Águas no Atual Contexto Legal-Institucional do Brasil - Resultados de um painel de especialistas”. *RBRH – Revista Brasileira de Recursos Hídricos* V. 8 n.4 Out/Dez ,pp. 49-67. Disponível em: <http://www.abrh.org.br/novo/arquivos/artigos/v8/v8n4/os_indicadores_como_instrumentos.pdf> . Acesso 11 março 2010.

MAGALHÃES JÚNIOR, A.P., 2007, *Indicadores Ambientais e Recursos Hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa*. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. 688p.

MARANHÃO, N., 2007, *Sistema de Indicadores para Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas*. Tese de D.Sc,COPPE/UFRJ Engenharia Civil, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 397p.

MARICATO, E., 2001, *Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana* . Ed. Vozes, Petrópolis, RJ. 204p.

MARICATO, E. e F. & WHITAKER, J.S., 2002, “Operação Urbana Consorciada: Diversificação Urbanística Participativa ou Aprofundamento da Desigualdade?” In.: *Estatuto da Cidade e Reforma Urbana: novas perspectivas para as cidades brasileiras*, Letícia Marques Osório (Org.), Sergio Antonio Fabris Editor, Porto Alegre/São Paulo. Disponível em: <http://www.usp.br/fau/docentes/deprojeto/j_whitaker/operacoes.doc>. Acesso 13 abril 2010.

MATTAR NETO, J., KRÜGER, C. M, DZIEDZIC, M. 2009, “Análise de indicadores ambientais no reservatório do Passaúna / Analysis of environmental indicators in Passaúna.” *Revista de Eng Sanit Ambient (RESA)* v.14 n.2. Apr./Jun., pp. 205-214.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v14n2/a08v14n2.pdf>> Acesso 13 março 2010.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. 2010. . *Avaliação do Plano Diretor do Município de Mesquita. Janeiro de 2009*. Rede de Capacitação para Implementação dos Planos Diretores Participativos. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional

MINISTÉRIO DAS CIDADES. 2010. *Plano de Saneamento Básico Participativo - Elabore o Plano de Saneamento de sua cidade e contribua para melhorar a saúde e o meio ambiente do local onde você vive*. Última Modificação 31/03/2010. Disponível em <<http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/saneamento-ambiental/programas-e-acoes-1/planos-de-saneamento-basico/plano-de-saneamento-basico-participativo-1>>. Acesso: 05 jan. 2011.

MORAES, L. R. S., 2009. “Política e Plano Municipal de Saneamento - Política Municipal de Saneamento Básico: Aportes conceituais e metodológicos”. In.: *Lei Nacional de Saneamento Básico – Perspectivas para Políticas e a Gestão dos Serviços Públicos. Livro I : perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos*. pp.33-53.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2010. *Rede de Avaliação e Capacitação para a implementação dos Planos Diretores Participativos, 2010*. Disponível em: <<http://web.observatoriodasmetropoles.net/planosdiretores/>>. Acesso 13 set. 2010.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2010. *Rede de avaliação e capacitação para a implementação dos planos diretores participativos*. Coordenação do estado do rio de janeiro relatório do plano diretor do município de Belford Roxo, lei complementar nº 084 de 12 de janeiro de 2007 2010. Disponível em: <<http://www.observatoriodasmetropoles.ufri.br/belfordroxo.pdf>> . Acesso 02 fev 2011.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2010. *As Metrôpoles no Censo 2010: novas tendências?* Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.net/download/texto_MetropolesDez2010.pdf> Acesso 20 dez. 2010

OLIVEIRA, R. S. de, 2008, *Planejamento Municipal Integrado à Gestão de Recursos Hídricos. Estudo de caso: Município De Seropédica - RJ*. M.Sc.. COPPE/UFRJ, Engenharia Civil, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 147p.

OLIVEIRA FILHO, J.T.de., 2004, *O Estatuto da Cidade: fundamentos e principais instrumentos*. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=5370>> Acesso 4 março 2010

PEREIRA, D. S. P. & BALTAR , L. A. de A. “Saneamento e Recursos Hídricos: os desafios da integração e a urgência da prioridade”. In: *Interfaces da gestão de recursos*

hídricos: desafios da Lei de Águas de 1997 /Héctor Raúl Muñoz, organizador. 2. ed. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2000. pp.375-395

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELFORD ROXO. *Plano Diretor da Cidade de Belford Roxo*. Lei Complementar nº084 de 12 de janeiro de 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELFORD ROXO. *Dados de Belford Roxo*. Disponível em <<http://www.belfordroxo.rj.gov.br/>> . Acesso em 02 fev 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MESQUITA. *Plano Diretor da Cidade de Mesquita*. Lei nº355 de 25 de outubro de 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU. *Plano Diretor da Cidade de Nova Iguaçu*. Lei Complementar nº 006, De 12 de dezembro de 1997.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU *Dados de Nova Iguaçu*. Disponível em: <<http://www.novaiguacu.rj.gov.br/dados.php>>. Acesso em 05 março 2011.

RATTNER, H., 2009,. “Prefácio” In: *A duração das Cidades – Sustentabilidade e risco nas políticas públicas urbanas*. Org: Henri Acselrad. 2009. Ed. Lamparina. Rio de Janeiro. 256p.

REZENDE, S.C. & HELLER, L. 2002. *O Saneamento no Brasil: políticas e interfaces*. Ed. UFRMG, Escola de Engenharia, 2002. 310p.

REZENDE, S.C., 2002. “Consequências das Migrações Internas nas Políticas de Saneamento no Brasil: uma avaliação crítica do PLANASA” In.: *XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais*. Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. 4 a 8 de novembro de 2002. disponível em: [http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002/GT MIG PO51 Rezende texto.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002/GT_MIG_PO51_Rezende_texto.pdf) . Acesso 19 de julho de 2010.

RIBEIRO, L.C.de Q. & CARDOSO, A.L., 2003, “O Estatuto da Cidade e a Questão Urbana Brasileira”. In.: *Reforma Urbana e Gestão Democrática : Promessas e Desafios do Estatuto da Terra*. Orgs. RIBEIRO, L.C.de Q. & CARDOSO, A.L. Rio de Janeiro. REVAN:FASE, 192p.

RIBEIRO, L.C.de Q. & CARDOSO, A.L., 2003, “O Plano Diretor e a Gestão Democrática da Cidade.” In.: *Reforma Urbana e Gestão Democrática : Promessas e Desafios do Estatuto da Terra*. Orgs. RIBEIRO, L.C.de Q. & CARDOSO, A.L. Rio de Janeiro. REVAN:FASE, 192p.

ROLNIK, R., 2006, “A Construção de Uma Política Fundiária e de Planejamento Urbano Para o País – Avanços e Desafios”. In: *IPEA Políticas Sociais – Acompanhamento e Análise*. fev. pp.199 – 210. Disponível em:

<http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/bpsociais/bps_12/ensaio1_raquel.pdf.>
Acesso 21 fev. 2010.

ROLNIK, R., 2007, “A Construção de Uma Política Fundiária e de Planejamento Urbano Para o País – Avanços e Desafios.” In: *Planos Diretores Municipais – Novos conceitos de planejamento territorial*. Orgs. Laura Machado de Mello Bueno & Renato Cymbalista. São Paulo, Ed. Annablume. 292p.

ROLNIK, R. & SOMEKH, N., 2000, “Governar as metrópoles: dilemas da recentralização”. In: *São Paulo em Perspectiva*, 14(4) Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n4/9754.pdf>.> Acesso 21 fev. 2010.

ROLNIK, R.; CYMBALISTA, R., NAKANO, K., 2008, *Solo Urbano e Habitação de Interesse Social. A Questão Fundiária na Política Habitacional e Urbana do País*. Disponível em: <<http://raquelrolnik.wordpress.com/2008/06/29/solo-urbano-e-habitacao-de-interesse-social-a-questao-fundiaria-na-politica-habitacional-e-urbana-do-pais/>>
Acesso 10 março 2010.

RUBINGER, S. D., 2008. *Desvendando o Conceito de Saneamento no Brasil: Uma Análise da Percepção da População e do Discurso Técnico Contemporâneo*. M.Sc Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos. 2008.

SABOYA, R., 2008, *O que é plano diretor?* Disponível em: <<http://urbanidades.arq.br/2008/06/o-que-e-plano-diretor/>>. Acesso 12 jan. 2010.

SANTOS, D. F. dos. 2009. *A luta pela água – a complexidade sócio-ambiental: aspectos urbanos do Rio de Janeiro*. M.Sc.. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental. Área de Concentração: Controle da Poluição Urbana e Industrial. 2009.

SANTOS, A. dos, VIDOTTO, L.S, GIUBLIN , C.R., 2005, “A utilização do método Delphi em pesquisas na área da gestão da construção.” In: *Ambiente Construído. Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído*. v. 5, n. 2, abr./jun, Porto Alegre, RS, Brasil, pp. 51-59,. Disponível em: <<http://www.antac.org.br/ambienteconstruido/pdf/revista/artigos/Doc120134.pdf>.>
Acesso 22 março 2010.

SANTOS, M.J.S. dos., 2005, *Indicadores de Desenvolvimento Humano e Qualidade de Vida na Amazônia: A Experiência do Acre*. Dissertação de Mestrado, Centro de Desenvolvimento Sustentável.Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil.

SANTOS, M., 2008, *A Urbanização Brasileira*. São Paulo. 5ª ed., São Paulo, Edusp. 176p.

SETTI, A.A; *et al.*, 2000, *Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos*. 2ª ed. – Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas, 207 p. Disponível em: < <http://hidroweb.ana.gov.br/doc/livroIGRH/livro.doc>>. Acesso 03 fev. 2010.

SILVA, R.B., 2008, *Análise estruturada das dimensões do desenvolvimento sustentável e a interdependência com a função Transporte: proposta de metodologia para orientar decisões estratégicas na implantação de projetos prioritários para a infra-estrutura de transporte no Brasil.*, Tese de D.Sc. Engenharia Oceânica, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 217p.

SILVA, R.T., 2002 *São Paulo: Instrumentos de Planejamento Metropolitano e Gestão Integrada De Recursos Hídricos*. FAU/ Universidade de São Paulo – USP, Disponível em:<http://www.usp.br/fau/docentes/deptecnologia/r_toledo/3textos/SP_gestao_integrada_R2F.pdf> Acesso 11 abril 2010.

SILVA, R.T. & LOW-BEER, J. *Instrumentos de gestão integrada da água em áreas urbanas. Subsídios ao Programa Nacional de Despoluição das Bacias Hidrográficas e estudo exploratório de um programa nacional de apoio à gestão integrada*. In: Relatório em Andamento. Universidade de São Paulo / USP. Núcleo De Pesquisa Em Informações Urbanas.

SILVA, R.T.& PORTO, M.F.do A., 2003, “Gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração”, In: *Estudos Avançados* , São Paulo, 17 (47),. pp.129-145. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142003000100007&script=sci_arttext> . Acesso 12 abril 2010.

SOUZA, C., 2003, “Regiões metropolitanas: condicionantes do regime político” In: *Lua nova* nº 59— 2003.Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ln/n59/a07n59.pdf>> Acesso 05 abril 2010.

SOUZA, M.L., 2000, *O Desafio Metropolitano: um estudo sobre a problemática sócio-espaical nas metrópoles brasileiras*. ed.Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 368p.

SOUZA, M.L., 2003, *Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos*. 2ª Edição, Ed.Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 560p.

THOMAS, P.T., 2002, *Proposta de uma Metodologia de Cobrança pelo uso da Água Vinculada à Escassez*. M.Sc.COPPE/UFRJ, M.Sc. Engenharia Civil, 139p.

TUCCI, C.E.M., 2001, *Gestão da água no Brasil* – Brasília : UNESCO, 2001. 156p. Disponível em: < http://www.em.ufop.br/ceamb/petamb/cariboost_files/gestao-da-agua_brasil.pdf> . Acesso 03 fev. 2010.

TUCCI, C.E.M., 2002 “Gerenciamento da Drenagem Urbana”. In: *RBRH - Revista Brasileira de Recursos Hídricos* Vol 7 n.1 Jan/Mar, pp.5-27.

TUCCI, C.E.M., 2004, “Gerenciamento integrado das inundações urbanas no Brasil.” In: *Rega / Global Water Partnership South América*. Vol. 1, nº 1, jan./jun Santiago: GWP/South América, pp.59-73.

TUROLLA, F. 2002. *A. Política de Saneamento Básico: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Brasília, dezembro de 2002. Texto Para Discussão Nº 922. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4155&Itemid=2>. Acesso 24 ago. 2010

VILLAÇA, F., 2005, *As Ilusões do Plano Diretor*. São Paulo. Disponível em: <<http://www.flaviovillaca.arq.br/livros01.html>>. Acesso 04 jul. 2010.

WRIGHT, J.T.C.& GIOVINAZZO, R.A.D., 2000, “Delphi: Uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo”. In: *Caderno de Pesquisas em Administração*, v.1, n.12, 2º trimestre/2000, São Paulo. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/tematicas/futuro/projeto/delphi.pdf>>. Acesso 22 março 2010.

WRIGHT, J.T.C.& SPERS, R.G., 2006 “O país no futuro: aspectos metodológicos e cenários.” In: *Estudos Avançados*, vol.20 nº.56, Jan./Apr. São Paulo. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v20n56/28624.pdf>>. Acesso 22 março 2010.

10. ANEXO I

Lista autorizada dos painelistas que participaram de todo o processo Delphi (das etapas iniciais até as finais), com a divulgação de seus nomes e dados referentes à instituição de trabalho/pesquisa e de informações gerais, quanto à formação acadêmica, titulação, etc.

NOME DO PAINELISTA	MUNICÍPIO / REGIÃO DE ATUAÇÃO	INSTITUIÇÃO	INFORMAÇÕES GERAIS
Angélica Aparecida Tanus Benatti Alvim	São Paulo /Sudeste	FAU/USP	Arquiteta e Urbanista. Doutora em Arquitetura e Urbanismo; Planejamento e Projeto do Espaço Urbano
Berenice de Souza Cordeiro	Minas Gerais /Sudeste	Fluxus/FEC/Unicamp	Engenheira Sanitarista, Mestre e doutoranda em Planejamento Urbano e Regional; Consultora em políticas públicas de saneamento ambiental, meio ambiente e política urbana, pesquisadora do Laboratório de Estudos em Sustentabilidade Socioambiental e Redes Técnicas – Fluxus/FEC/Unicamp
Heloisa Soares de Moura Costa	Minas Gerais /Sudeste	UFMG	Professora do Departamento de Geografia. Arquiteta e Urbanista. Mestre em Planejamento Urbano. Doutora em Demografia.
Isaac Volsham Junior	Rio de Janeiro /Sudeste	POLI / UFRJ	Engenheiro Civil e Sanitarista, Doutor em Engenharia de Produção, Professor Associado do Depto. de Recursos Hídricos e Meio Ambiente da Escola Politécnica da UFRJ e Coordenador do Centro Experimental em Saneamento Ambiental da UFRJ.
Jander Duarte Campos	Rio de Janeiro / Sudeste	PCE Engenharia	Doutor em Engenharia Civil - Área de Atuação Recursos Hídricos
Jupira Gomes de Mendonça	Minas Gerais /Sudeste	UFMG	Professora. Arquiteta. Doutora e pós doutora em Planejamento Urbano e Regional.
Luciana da Silva Andrade	Rio de Janeiro /Sudeste	PROURB / UFRJ	Professora. Arquiteta e Urbanista. Doutora em Geografia

Marcelo Gomes Miguez	Rio de Janeiro /Sudeste	POLI/UFRJ (Escola Politécnica da UFRJ)	Professor. Engenheiro Civil /Doutor em Ciências em Engenharia Civil
Marcio Baptista	Minas Gerais /Sudeste	UFMG	Professor. Engenheiro Civil. Doutor em Recursos Hídricos . Pós doutor em Drenagem Urbana de Águas Pluviais.
Orlando Alves dos Santos Junior	Rio de Janeiro /Sudeste	IPPUR/UFRJ	Professor. Graduado em Ciências Sociais. Doutor em Planejamento Urbano e Regional
Pedro Roberto Jacobi	São Paulo /Sudeste	USP / PROCAM	Professor Titular. Sociólogo. Mestre em Planejamento Urbano e Regional. Doutor em Sociologia - políticas públicas. Pós doutor em sociologia ambiental
Rosa Moura	Paraná /Sul	IPARDES	Doutora em Geografia. Pesquisadora do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) e do Observatório das Metrópoles
Rossana Brandão	Rio de Janeiro /Sudeste	Observatório das Metrópoles (FASE-IPPUR/UFRJ)	Arquiteta. Mestre em Planejamento Urbano e Regional. Doutoranda do PROURB/FAU-UFRJ
Sadalla Domingos	São Paulo /Sudeste	USP	Engenheiro civil, opção Hidráulica e Saneamento, EESC-USP. Doutor em Engenharia de Construção Civil e Urbana, EPUSP.
Carlos Augusto Storer	Paraná /Sul	SEDU-PARANACIDADE	Geógrafo. Analista de Desenvolvimento Municipal. PARANACIDADE: Serviço Social Autônomo, vinculado à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano - SEDU (Estado do Paraná).
Maria Julieta Nunes de Souza	Rio de Janeiro /Sudeste	IPPUR/ UFRJ	Arquiteta. Mestre em Planejamento Urbano e Regional. Doutora em Comunicação e Cultura