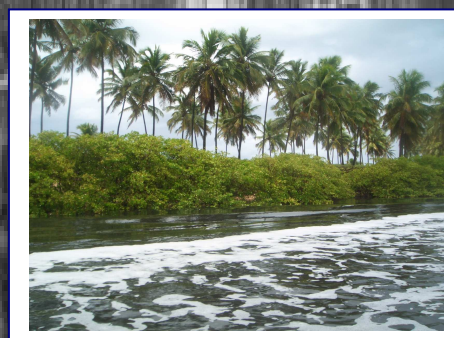
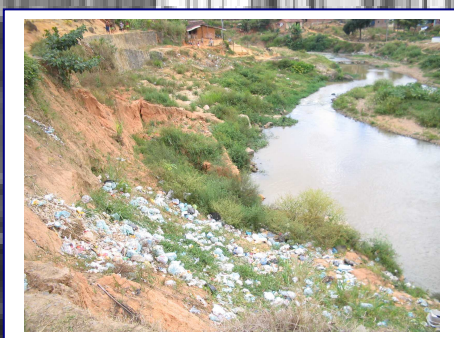


UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO URBANO  
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO URBANO

## TESE DE DOUTORADO

EVANIA FREIRES GALINDO

**CIDADES E SUAS ÁGUAS: a interface gestão  
urbana / gestão de recursos hídricos para a  
sustentabilidade ambiental**



Orientadora  
*Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria de Fátima R. de G. Furtado*

Recife, 2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

EVANIA FREIRES GALINDO

**CIDADES E SUAS ÁGUAS: a interface gestão urbana /  
gestão de recursos hídricos para a sustentabilidade  
ambiental**

Tese apresentada como requisito final para a obtenção do grau de Doutora em Desenvolvimento Urbano no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano da Universidade Federal de Pernambuco, sob a orientação da Profa. Dra. Maria de Fátima Ribeiro de Gusmão Furtado.

Recife, 2009

**Galindo, Evania Freires**

**Cidades e suas águas: a interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos para a sustentabilidade ambiental / Evania Freires Galindo. – Recife: O Autor, 2009.**

**194 folhas: il., fig., fotos, mapas, tab., quadros.**

**Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CAC. Desenvolvimento Urbano, 2009.**

**Inclui bibliografia e apêndices.**

**1. Planejamento urbano. 2. Recursos hídricos - Desenvolvimento. 3. Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. I. Título.**

**711.4  
711.4**

**CDU (2.ed.)**

**UFPE  
CDD (22.ed.)**



Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano  
Universidade Federal de Pernambuco

Ata de Defesa de Tese em Desenvolvimento Urbano da doutoranda **EVÂNIA FREIRES GALINDO**.

Às 09.00 horas do dia 30 de março de 2009 reuniu-se no Mini Auditório 2 do Centro de Artes e Comunicação da UFPE, a Comissão Examinadora de tese, aprovada pelo Colegiado do Programa em 16/02/2009, composta pelos professores: Maria de Fátima Ribeiro de Gusmão Furtado (orientadora), Angélica Aparecida Tanus Benatti Alvim (examinadora externa), Carlos Antônio Alves Pontes (examinador externo), Vera Lúcia Mayrinck de Oliveira Melo (examinadora interna) e Luis de la Mora (examinador interno) para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: "CIDADES E SUAS ÁGUAS: a interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos para a sustentabilidade ambiental", requisito final para a obtenção do Grau de Doutor em Desenvolvimento Urbano. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Prof. Maria de Fátima Ribeiro de Gusmão Furtado, após dar conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata, para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a comissão se reuniu, sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Pelas indicações, a candidata foi considerada APROVADA. O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar eu Rebeca Júlia Melo Tavares, lavrei a presente ata, que será assinada por mim, pelos membros participantes da Comissão Examinadora e pela candidata. Recife, 30 de março de 2009.

- Indicação da Banca para publicação (X)

*Maria de Fátima Ribeiro de Gusmão Furtado*

Prof. Maria de Fátima Ribeiro de Gusmão Furtado  
Orientadora

*Angélica Aparecida Tanus Benatti Alvim*

Prof. Angélica Aparecida Tanus Benatti Alvim  
Examinadora Externa - Universidade  
Presbiteriana Mackenzie.

*Carlos Antônio Alves Pontes*

Prof. Carlos Antônio Alves Pontes  
Examinador Externo/UFRPE-Campus Garanhuns

*Vera Lúcia Mayrinck de Oliveira Melo*

Prof. Vera Lúcia Mayrinck de Oliveira Melo  
Examinadora Interna - MDU

*Luis de la Mora*

Prof. Luis de la Mora  
Examinador Interno - MDU

*Rebeca Júlia Melo Tavares*  
Rebeca Júlia Melo Tavares  
Secretária do Programa

*Evânia Freires Galindo*  
Evânia Freires Galindo  
Candidata

EVANIA FREIRES GALINDO

**CIDADES E SUAS ÁGUAS: a interface gestão urbana /  
gestão de recursos hídricos para a sustentabilidade  
ambiental**

Tese aprovada como requisito final para a obtenção do grau de Doutora em Desenvolvimento Urbano no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano da Universidade Federal de Pernambuco, pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Dra. Maria de Fátima Ribeiro de Gusmão Furtado  
Doutora em Economia Urbana  
Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano / UFPE

Dra. Angélica Aparecida Tanus Benatti Alvim  
Doutora em Arquitetura e Urbanismo  
Professora da Universidade Presbiteriana Mackenzie / São Paulo

Dr. Carlos Antonio Alves Pontes  
Doutor em Ciências  
Professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Dr. Luis de la Mora  
Doutor em Sociologia  
Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano / UFPE

Dra. Vera Lúcia Mayrinck de Oliveira Melo  
Doutora em Geografia  
Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano / UFPE

Recife, 30 / 03 / 2009

*Aos meus pais – Etevaldo Galindo (In  
Memorian) e Elisabete Galindo, pelo  
exemplo de vida, marcado por caráter,  
garra e determinação.*



## AGRADECIMENTOS



**G**ratidão, substantivo feminino que designa a qualidade daquele que é grato. Significa o reconhecimento por um benefício recebido. É a capacidade de reconhecer que alguém nos deu algo generosamente. ***Reconhecer a generosidade. Eis o sentido do agradecimento!***

Assim, em primeiro lugar, sou grata a *Deus* - pelo dom da vida e por toda a beleza que nela há. Cada amanhecer é um presente divino. E um dos grandes presentes que recebi é a minha família. Meu *pai* (*Etevaldo Galindo*), homem simples que deixou uma grande herança aos seus filhos - o exemplo de vida. A quem dedico esta conquista (*in memoriam*). Minha *mãe* (*Elisabete Galindo*), mulher forte e guerreira, de quem herdei a garra e a determinação. E *meus irmãos* amados - *Edmilson Galindo* e *Evandro Galindo*, companheiros de vida, com quem aprendi a dividir e a compartilhar cada momento.

Ao longo desses 4 (quatro) anos do Doutorado, recebi muitos presentes. Cada pessoa que encontrei pelo caminho e que me ajudou, muitas vezes com uma simples pergunta: como vai a Tese? O grande poeta Vinícius de Moraes coloca a amizade como um sentimento mais nobre que o amor, porque permite aflorar tantos outros afetos. E diz que a gente não faz amigos, mas reconhece-os. A todos os amigos que reconheci, muito obrigada pelo carinho e ternura, e por poder compartilhar a beleza da vida.

Meu agradecimento especial à *Fátima Furtado* (minha orientadora desde o mestrado), que muito mais que orientadora, foi uma verdadeira amiga, sempre agindo com profissionalismo e respeito, pautados em valores admiráveis: atenção, cuidado, compaixão. Te sou muito grata!

Agradeço também à *Coordenação do MDU* e à *Secretaria Acadêmica* pelo apoio ao longo do processo de doutoramento, bem como aos professores *Luis de la Mora* - pelas importantes contribuições na defesa do projeto; *Vera Mayrinck* - por sua disponibilidade e grandes contribuições nas bancas de defesa do projeto e qualificação da Tese; e *Silvio Zancheti* - pelas contribuições na qualificação.

Citar o nome de todos que me ajudaram, de forma direta ou indireta, seria um risco muito grande, pois poderia esquecer alguém. Então, escolhi alguns que podem representar, muito bem, os demais. E aí destaco o Prof. *Carlos Pontes*, pela força e apoio nos momentos decisivos da minha vida acadêmica, principalmente por suas brilhantes contribuições na defesa do projeto e qualificação da Tese; *Fabiana Aymar* e *Jacilene César*, pela amizade, carinho e disponibilidade ao longo de todo o processo; e *Marcos Lima* (meu namorado) pelo apoio, carinho e compreensão.

Agradeço, ainda, aos colegas do Doutorado (*Winnie Fellows*, *Ronald Vasconcelos* e *Ana Ramalho*); e aos amigos do NESC, em especial, *Abel Menezes* e *André Monteiro* pela amizade, apoio e incentivo. E como ninguém faz nada sozinho, para realizar este estudo contei com a colaboração de inúmeras pessoas, dentre as quais destaco: Profa. *Angélica Alvim* (Mackenzie); Prof. *Roberto do Carmo* (UNICAMP); Profa. *Norma Valêncio* (UFCar); Prof. *Marcelo Vargas* (UFCar); *Rejane Lucena* (Prefeitura de Jaboatão); *Rúbia Gomes* (Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho); *Gersivaldo Moura* (Prefeitura de Moreno); *Fábio Pereira* (AMANE); *Maria do Carmo Braga* (ESUDA); aos membros do COBH Jaboatão (em especial *Angela Bacelar*, *Roberto Gomes* e *João Santos*) e à equipe da Secretaria de Recursos Hídricos (*Fabiana Aymar*, *Jacilene César* e *Ana Paula Maia*). Por fim, agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por ter financiado o primeiro ano da pesquisa, com a bolsa de doutorado; e ao Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CPqAM/FIOCRUZ) pela liberação parcial das atividades profissionais no último ano do doutorado, possibilitando a concretização deste projeto de vida.



## RESUMO

Esta pesquisa parte do fundamento de que existe uma relação indissociável entre a gestão urbana e a gestão de recursos hídricos para se alcançar a sustentabilidade ambiental. Portanto, é necessário que a gestão hídrica esteja articulada à gestão do território da cidade, conjugando os instrumentos de gerenciamento hídrico com os de planejamento urbano. O trabalho argumenta que, apesar dos muitos avanços alcançados, para se garantir a sustentabilidade ambiental ainda é necessário desenvolver ações mais concretas para essa articulação, pautadas pela gestão do território e pela boa governança. A pesquisa empírica desenvolveu uma avaliação crítica do caso da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão (Pernambuco/Brasil), investigando como se dá a articulação entre esses dois campos de gestão com o objetivo geral de contribuir para a discussão sobre a dimensão político-institucional da gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil. A construção do objeto teórico da Tese se alicerçou nas categorias teóricas da sustentabilidade ambiental e da gestão articulada, a partir da análise de dois conceitos-chave: território e governança, eleitos por serem centrais nos fundamentos teórico-conceituais e político-legais da interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos. Optou-se pelo uso da triangulação metodológica, visando avaliar, à luz da sustentabilidade ambiental, os discursos e as práticas dos diferentes sujeitos e seus distintos pontos de vista e interesses no desenvolvimento de ações articuladas da gestão urbana e gestão de recursos hídricos. A coleta de dados centrou-se nas práticas institucionais de articulação (intragovernamental e intergovernamental), nas quais tem papel fundamental a atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão. Foram utilizadas três técnicas de pesquisa: observação participante, análise documental e entrevistas. A análise dos dados teve por base duas categorias analíticas: *Território* e *Governança*. Os resultados possibilitam identificar as dificuldades, limites e possibilidades da articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos, comprovando o argumento central da Tese e fornecendo elementos para uma avaliação crítica da gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil, que aponta para formas de aperfeiçoamento dessa prática coletiva tão importante para a sustentabilidade ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** GESTÃO URBANA, GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS, SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.

## ABSTRACT

This research assumes that there is an inseparable relationship between urban management and water resources management in order to achieve environmental sustainability. Therefore, it is necessary that water management is linked to the territory management of the city, combining the tools for water management with those of urban planning. The article argues that, despite the progress made, to ensure environmental sustainability is still necessary to develop more concrete actions for the articulation, guided by territory management and good governance. The empirical research developed a critical evaluation of the case of the Hydrographic Basin of River Jaboatão (Pernambuco / Brazil), investigating the articulation between these two fields of management with the overall objective of contributing to the discussion on the political-institutional dimension of urban river basins management in Brazil. The construction of the theoretical object of the thesis is based on theoretical categories of environmental sustainability and articulated management, from the analysis of two key concepts: territory and governance, elected because they are central in basis theoretical-conceptual and political-legal of articulation urban management / water resources management. We chose to use the triangulation method, aiming to evaluate in light of environmental sustainability, preaching and practices of different subjects and their different views and interests in the development of actions articulated to urban management and water resources management. The data collection focused on the institutional practices of articulation (intragovernmental and intergovernmental), which plays a key role in the actions of the Committee Hydrographic Basin of River Jaboatão. We used three techniques of research: participant observation, document analysis and interviews. The data analysis was based on two analytical categories: Territory and Governance. The results allow us to identify the difficulties, limitations and possibilities of the articulation of urban management with water resource management, demonstrating the central argument of the thesis and providing evidence for a critical evaluation of the urban river basins management in Brazil, pointing to ways of improving this collective practice as an important point for environmental sustainability.

**KEY WORDS:** URBAN MANAGEMENT, HYDRO RESOURCES MANAGEMENT, ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| <b>QUADROS</b>     |  | Pág.     |
|--------------------|--|----------|
| Quadro 1           | Evolução histórica da gestão de recursos hídricos nos países desenvolvidos e no Brasil   | 22       |
| Quadro 2           | Avaliação institucional qualitativa dos órgãos gestores estaduais                        | 33/34    |
| Quadro 3           | Regiões Metropolitanas e Recursos Hídricos: principais problemas                         | 37       |
| Quadro 4           | Resumo da Legislação Federal   | 53/54    |
| Quadro 5           | Fontes de evidências e técnicas de pesquisa do estudo: pontos fortes e fracos            | 77/78    |
| Quadro 6           | Fontes documentais consultadas   | 80       |
| Quadro 7           | Informantes da pesquisa  | 82       |
| Quadro 8           | Entrevistas realizadas   | 83       |
| Quadro 9           | Matriz Analítica do Estudo de Caso   | 85       |
| Quadro 10          | Comitês de Bacias Hidrográficas em Pernambuco  | 92/93    |
| Quadro 11          | Análise das legislações urbanísticas do município de Jaboatão dos Guararapes             | 115/116  |
| Quadro 12          | Macrozoneamento proposto no Plano Diretor de Jaboatão dos Guararapes                     | 117      |
| Quadro 13          | Análise das legislações urbanísticas do município de Moreno                              | 119/120  |
| Quadro 14          | Análise do Plano Diretor do município de São Lourenço da Mata                            | 127      |
| Quadro 15          | Análise do Plano Diretor do município de Vitória de Santo Antão                          | 130      |
| Quadro 16          | Análise das legislações urbanísticas do município do Cabo de Santo Agostinho             | 131/132  |
| Quadro 17          | Análise do Plano Diretor do município de Recife  | 134      |
| Quadro 18          | Síntese das reuniões do COBH Jaboatão no período junho a dezembro/2005                   | 144/147  |
| Quadro 19          | Síntese das reuniões do COBH Jaboatão no ano de 2006                                     | 153/156  |
| Quadro 20          | Síntese das reuniões do COBH Jaboatão no ano de 2007                                     | 160/164  |
| <br><b>FIGURAS</b> |  | <br>Pág. |
| Figura 1           | Situação Atual da Água no Mundo  | 23       |
| Figura 2           | Relação entre a disponibilidade de água e a população mundial                            | 24       |
| Figura 3           | Crescimento da demanda de uso da água  | 25       |
| Figura 4           | Distribuição da água nos países com maior escassez hídrica                               | 26       |
| Figura 5           | Distribuição da água, da superfície e da população segundo a divisão regional brasileira | 27       |
| Figura 6           | Problemas e desafios da gestão de recursos hídricos no Brasil, por região                | 31       |
| Figura 7           | Efeitos da urbanização na quantidade e qualidade das águas                               | 97       |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| Figura 8 | Diagrama da Estrutura de Zoneamento do Território Municipal de Moreno | 121 |
| Figura 9 | Sistema de Planejamento e Gestão do Município de São Lourenço da Mata | 126 |

| <b>MAPAS</b> |   | Pág. |
|--------------|---|------|
| Mapa 1       | Divisão geográfica do estado de Pernambuco                  | 99   |
| Mapa 2       | Divisão hidrográfica do estado de Pernambuco                | 100  |
| Mapa 3       | Grupo de Bacias de Pequenos Rios Litorâneos 2 – GL 2        | 101  |
| Mapa 4       | Localização da GL2 e suas sub-bacias                        | 102  |
| Mapa 5       | Bacias de Rios Litorâneos 2 – GL 2 – Rio Jaboatão           | 103  |
| Mapa 6       | Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão                          | 103  |
| Mapa 7       | Localização das principais fontes poluentes do Rio Jaboatão | 106  |

| <b>FOTOS</b> |   | Pág. |
|--------------|---|------|
| Foto 1       | Reunião do COBH Jaboatão, maio/2005   | 138  |
| Foto 2       | Reunião do COBH Jaboatão, maio/2005   | 138  |
| Foto 3       | Reunião do COBH Jaboatão, maio/2005   | 138  |
| Foto 4       | Reunião do COBH Jaboatão, maio/2005   | 138  |
| Foto 5       | Cheia no município de Moreno, maio/2005   | 148  |
| Foto 6       | Cheia no município de Moreno, maio/2005   | 148  |
| Foto 7       | Cheia no município de Cabo de Santo Agostinho, junho/2005   | 148  |
| Foto 8       | Cheia no município de Cabo de Santo Agostinho, junho/2005   | 148  |
| Foto 9       | Vista da barragem Duas Unas   | 150  |
| Foto 10      | Presença da cana de açúcar nas margens de toda Bacia hidráulica                                       | 150  |
| Foto 11      | Entorno da Bacia hidráulica da barragem Duas Unas   | 151  |
| Foto 12      | Expedição Fluvial no Rio Jaboatão, março/2006   | 157  |
| Foto 13      | Expedição Fluvial no Rio Jaboatão, março/2006   | 157  |
| Foto 14      | Expedição Fluvial no Rio Jaboatão, março/2006   | 157  |
| Foto 15      | Expedição Fluvial no Rio Jaboatão, março/2006   | 157  |
| Foto 16      | Apresentação das Concepções para Proposta de Monitoramento e Programas de Despoluição do Rio Jaboatão | 166  |
| Foto 17      | Apresentação das Concepções para Proposta de Monitoramento e Programas de Despoluição do Rio Jaboatão | 166  |
| Foto 18      | Limpeza do Rio Jaboatão realizada pela Brigada Rio Jaboatão – Projeto De Olho no Rio                  | 166  |
| Foto 19      | Limpeza do Rio Jaboatão realizada pela Brigada Rio Jaboatão – Projeto De Olho no Rio                  | 166  |

## LISTA DE TABELAS

| <i>TABELAS</i> |  | Pág. |
|----------------|--|------|
| Tabela 1       | Comitês de Bacias Hidrográficas em funcionamento no estado de Pernambuco   | 92   |
| Tabela 2       | População, Área e IDH do estado de Pernambuco, por mesorregião   | 100  |
| Tabela 3       | Municípios que integram a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão   | 104  |
| Tabela 4       | Perfil dos Municípios que integram a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão  | 105  |
| Tabela 5       | Composição do COBH Jaboatão  | 107  |
| Tabela 6       | Participação dos representantes, por segmento, nas reuniões do COBH Jaboatão no período de junho a dezembro / 2005 | 139  |
| Tabela 7       | Participação dos representantes, por segmento, nas reuniões do COBH Jaboatão no ano de 2006                        | 140  |
| Tabela 8       | Participação dos representantes, por segmento, nas reuniões do COBH Jaboatão no ano de 2007                        | 141  |

# SUMÁRIO

|            |    |
|------------|----|
| INTRODUÇÃO | 13 |
|------------|----|

## **CAPÍTULO 1. Gestão urbana e gestão de recursos hídricos: fundamentos teórico-conceituais e político-legais** \_\_\_\_\_ **19**

|   |    |
|---|----|
| 1.1. Fundamentos teórico-conceituais da interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos: em busca da sustentabilidade ambiental | 20 |
| 1.1.1. A problemática ambiental da água nos ambientes urbanos: a inscrição do urbano na gestão dos recursos hídricos                  | 20 |
| 1.1.1.1. Disponibilidade de água <i>versus</i> crescimento da demanda: possibilidades de escassez                                     | 20 |
| 1.1.1.2. A natureza da crise: essencialmente uma crise de gestão  | 28 |
| 1.1.1.3. As cidades e a água: o caso brasileiro   | 35 |
| 1.1.2. O desafio da gestão urbana articulada à gestão hídrica: analisando a gestão sob o prisma do território e da governança         | 39 |
| 1.1.2.1. Construindo a sustentabilidade ambiental urbana  | 39 |
| 1.1.2.2. Um olhar sobre o território e a governança   | 44 |
| 1.1.2.3. Gestão de bacias hidrográficas urbanas   | 48 |
| 1.2 Fundamentos político-legais da interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos: em busca da gestão articulada               | 53 |
| 1.2.1. Instrumentos legais da gestão de recursos hídricos e da gestão urbana: a Lei das Águas e o Estatuto da Cidade                  | 53 |
| 1.2.1.1. Lei das Águas  | 53 |
| 1.2.1.2. Estatuto da Cidade   | 57 |
| 1.2.2. Mecanismos práticos de gestão: Comitês de Bacias Hidrográficas e Planos Diretores Municipais                                   | 60 |
| 1.2.2.1. Comitês de Bacias Hidrográficas  | 60 |
| 1.2.2.2. Planos Diretores Municipais  | 64 |

## **CAPÍTULO 2. Em busca de um método de análise para compreender a interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos** \_\_\_\_\_ **69**

|   |    |
|---|----|
| 2.1. Modelo Teórico-Conceitual: a construção da metodologia da pesquisa           | 70 |
| 2.1.1. Conceitos-chave centrais do estudo   | 71 |
| 2.1.2. Objetivos da pesquisa  | 72 |
| 2.1.3. O Estudo de Caso   | 72 |
| 2.2. Modelo Estratégico-Operativo: a estruturação dos procedimentos metodológicos | 74 |
| 2.2.1. Coleta de dados  | 77 |
| 2.2.1.1. Observação Participante  | 78 |
| 2.2.1.2. Análise Documental   | 80 |
| 2.2.1.3. Entrevistas  | 81 |
| 2.2.2. Análise de dados   | 84 |

|  |            |
|--|------------|
| <b>CAPÍTULO 3. A gestão urbana e de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão</b>  | <b>87</b>  |
| 3.1. Contextualização do objeto de estudo  | 88         |
| 3.1.1. Gestão de Recursos Hídricos   | 88         |
| 3.1.2. Gestão Urbana   | 94         |
| 3.2. Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão: caso em estudo  | 99         |
| 3.3. A prática efetiva da gestão de recursos hídricos: o COBH Jaboatão   | 107        |
| <br>   |            |
| <b>CAPÍTULO 4. Interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos: análise político-institucional da gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil</b> | <b>113</b> |
| 4.1. A interface gestão urbana / gestão hídrica sob o prisma do território: analisando o discurso jurídico-legal exposto na legislação urbanística municipal | 114        |
| 4.1.1. Jaboatão dos Guararapes   | 114        |
| 4.1.2. Moreno  | 118        |
| 4.1.3. São Lourenço da Mata  | 123        |
| 4.1.4. Vitória de Santo Antão  | 128        |
| 4.1.5. Cabo de Santo Agostinho   | 131        |
| 4.1.6. Recife  | 133        |
| 4.2. A interface gestão urbana / gestão hídrica sob o enfoque da governança: análise das práticas institucionais de articulação no COBH Jaboatão             | 137        |
| <br>   |            |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>  | <b>170</b> |
| <br>   |            |
| <b>REFERÊNCIAS</b>   | <b>178</b> |
| <br>   |            |
| <b>APÊNDICES</b>   | <b>192</b> |



---

# INTRODUÇÃO

---

A interface da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos, respaldada no âmbito legal, acadêmico-científico e da gestão, na prática enfrenta sérias dificuldades para se materializar. Os Comitês de Bacias Hidrográficas (locus da gestão de recursos hídricos) e as Prefeituras (responsáveis pela gestão urbana) têm dificuldades em dar conta dessa indissociabilidade. Isto se deve a inúmeros fatores, dentre eles: o domínio legal da água ser de competência estadual ou federal; a incipiente atuação dos órgãos gestores estaduais; a dificuldade em operacionalizar ações articuladas envolvendo diferentes níveis de poder; os conflitos político-institucionais entre os municípios que integram a Bacia Hidrográfica; a inexistência de um órgão articulador que congregue os diversos interesses político-econômicos e sócio-culturais. Por sua vez, tais dificuldades comprometem a sustentabilidade ambiental, principalmente em bacias urbanas, onde os problemas decorrentes do não enfrentamento da interface água / território se apresentam de forma mais intensa, gerando inúmeros problemas urbano-ambientais: enchentes, inundações, poluição, degradação, dentre tantos outros.

Esta pesquisa parte do fundamento de que para se alcançar a sustentabilidade ambiental urbana, faz-se necessário que a gestão da água esteja articulada à gestão do território, contemplando parâmetros de diversidade político-cultural e de justiça sócio-ambiental<sup>1</sup>. Para tanto, no processo social de construção e gestão territorial, o planejamento urbano deve ocorrer de forma articulada com a ética ambiental e ecológica<sup>2</sup>, de forma a integrar a gestão das águas ao processo de planejamento local, conjugando os instrumentos de gerenciamento hídrico com os de planejamento urbano.

Assim, a presente Tese de Doutorado argumenta que, apesar de todos os avanços alcançados, em termos legais e teóricos, ainda se verifica a necessidade de se desenvolver ações mais concretas, as quais remetem à uma gestão articulada, pautada na gestão do território e na boa governança, de modo a garantir a sustentabilidade ambiental.

A constatação da necessidade fundamental da articulação da gestão de recursos hídricos com a gestão urbana, a partir da compreensão da complexidade e convergência dos processos que

---

<sup>1</sup> Este conceito enfatiza a idéia do desenvolvimento ser um processo em construção que precisa, necessariamente, integrar as dimensões ambientais e sociais. A Ecologia Política e o movimento pela justiça ambiental repensam questões sociais, econômicas e ambientais numa perspectiva territorialista (PORTO, 2005).

<sup>2</sup> Junges (2004) destaca que os problemas ambientais não dependem de uma simples solução técnica, pedem uma resposta ética, requerem uma mudança de paradigma na vida pessoal, na convivência social, na produção de bens de consumo e, principalmente, no relacionamento com a natureza. Nestes termos, a crise ecológica necessita, antes de mais nada, de uma resposta ética, pois somente o arcabouço jurídico não resolverá os problemas ambientais.

envolvem estes campos de saberes e práticas, suscitou a elaboração dos seguintes questionamentos: *como se materializa a articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos? Quais são as suas possibilidades e seus limites?*

Nesse sentido, esta pesquisa investigou como se dá a articulação entre esses dois campos de gestão, com o objetivo geral de contribuir para a discussão sobre a dimensão político-institucional da gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil, a partir da avaliação crítica do caso da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão (Pernambuco/Brasil).

Para alcançar o objetivo proposto, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

1. Caracterizar e analisar o discurso jurídico-legal da gestão urbana nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão;
2. Caracterizar e avaliar as práticas institucionais de articulação na Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão;
3. Identificar as dificuldades, limites e possibilidades da articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos.

A escolha da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão como estudo de caso da presente Tese deve-se, por um lado, pelo fato dessa Bacia Hidrográfica apresentar altas taxas de urbanização, abrangendo vários municípios da Região Metropolitana do Recife (RMR), o que conforma características mais propícias para a análise, e emblemáticas de todo um conjunto muito mais amplo de situações nas grandes cidades brasileiras e latino-americanas. A escolha deve-se, também, à própria dinâmica do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão (COBH Jaboatão), uma vez que as questões norteadoras do seu processo de discussão e deliberação estão pautadas em problemas urbano-ambientais semelhantes aos encontrados em outras grandes cidades e regiões metropolitanas do Brasil.

A orientação metodológica adotada nesta pesquisa fundamenta-se na apreensão teórico-conceitual do objeto de estudo e nas categorias analíticas que nortearam a investigação empírica. Deste modo, a estrutura teórica da pesquisa baseia-se em fundamentos teórico-conceituais e político-legais, alicerces para compreensão do objeto teórico, os quais possibilitaram construir um quadro de referências de categorias analíticas para a análise do objeto empírico: a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão.

A construção do objeto teórico da Tese se alicerçou nas categorias teóricas da *sustentabilidade ambiental* e da *gestão articulada*, a partir da análise de dois conceitos-chave: *território* e *governança*, que são centrais para os fundamentos teórico-conceituais e político-legais da interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos.

Isto porque a articulação da gestão urbana à gestão de recursos hídricos remete à gestão integral do território e a práticas sócio-culturais que se inserem no contexto sócio-ambiental-cultural do plano político-institucional. Noutros termos, a sustentabilidade ambiental e a gestão articulada são resultantes do modo como se operacionaliza a gestão do território, ou seja, como se materializam as práticas sociais e as relações de poder. Assim, de posse do conhecimento acerca das teorias e conceitos que sustentam o argumento central do estudo, foi possível formular as categorias analíticas que nortearam a investigação empírica e forneceram elementos para alcançar o objetivo geral da Tese.

Optou-se, neste estudo, pelo uso da triangulação metodológica, visando proporcionar o confronto entre os discursos e as práticas dos diferentes sujeitos, tendo como referência os distintos pontos de vista e interesses no desenvolvimento de ações articuladas da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos, visando à sustentabilidade ambiental.

Deste modo, para empreender a coleta de dados do estudo em tela, foram utilizadas as seguintes técnicas de pesquisa: observação participante, análise documental e entrevistas. Por sua vez, a análise dos dados coletados na investigação empírica teve por base as categorias definidas para o estudo da dimensão político-institucional, quais sejam: 1- *Território* - cujo enfoque centrou-se no discurso jurídico-legal, que se expressa nas legislações urbanísticas municipais; 2- *Governança* - com base na análise das práticas institucionais de articulação (intragovernamental e intergovernamental), através da atuação do COBH Jaboaão.

A análise dos dados possibilitou caracterizar e analisar o discurso jurídico-legal da gestão urbana nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboaão, bem como caracterizar e avaliar as práticas institucionais de articulação na Bacia Hidrográfica do Rio Jaboaão. As evidências coletadas também permitiram identificar as dificuldades, limites e possibilidades da articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos, fornecendo elementos para avaliar a dimensão político-institucional da gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil.

A estrutura da Tese foi dividida em quatro capítulos, a saber:

O Capítulo 1 aborda as bases teóricas fundamentais da articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos, enfocando os fundamentos teórico-conceituais e político-legais, de modo a alicerçar a argumentação desenvolvida na Tese. Para tanto, na primeira parte do capítulo, os fundamentos teórico-conceituais da interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos são discutidos à luz do conceito de sustentabilidade ambiental, tomando por referência, num primeiro momento, a problemática ambiental da água nos ambientes urbanos – onde se discute a inscrição do urbano na gestão dos recursos hídricos; e, num segundo momento, o desafio de articular a gestão urbana à gestão hídrica – analisando a gestão sob o prisma do território e da governança. A segunda parte do capítulo enfoca os fundamentos político-legais da interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos, partindo da noção de gestão articulada, onde se discute, inicialmente, os instrumentos legais da gestão de recursos hídricos e da gestão urbana – a Lei das Águas e o Estatuto da Cidade; e, em seguida, os principais mecanismos práticos de gestão – constituídos pelos Comitês de Bacias Hidrográficas, no primeiro caso, e pelos Planos Diretores Municipais, no caso do Estatuto da Cidade.

No Capítulo 2, apresenta-se a orientação metodológica adotada no estudo, a qual fundamenta-se na apreensão teórico-conceitual do objeto de estudo e define a forma de realização da investigação empírica, do caso concreto escolhido. Este capítulo constitui-se, portanto, de duas grandes partes: (i) a construção teórica da metodologia da pesquisa, enfocando o argumento central da Tese e as categorias analíticas que nortearam a investigação empírica; e (ii) a estruturação dos procedimentos metodológicos, tanto para coleta quanto para análise dos dados.

O Capítulo 3, por sua vez, com base na abordagem teórica e nos fundamentos políticos e legais da gestão articulada e da sustentabilidade ambiental, apresenta o caso concreto da gestão urbana e de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão. Para tanto, num primeiro momento, delimita o objeto de estudo da Tese. Em seguida, caracteriza a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão. E, por último, apresenta o Comitê responsável por sua gestão - COBH Jaboatão. Esta análise descritiva das práticas relativas à gestão urbana e de recursos hídricos, que ocorrem na Bacia do Rio Jaboatão, forneceu elementos que permitiram a avaliação crítica da dimensão político-institucional da gestão de bacias hidrográficas no Brasil.

No último capítulo, Capítulo 4, a interface gestão urbana / gestão hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão é analisada com base na dimensão *Político-Institucional*, a partir de duas abordagens: 1- *Território*, com foco no discurso jurídico-legal expresso na legislação urbanística municipal; 2- *Governança*, concentrando a análise nas práticas institucionais de articulação (intra e intergovernamentais) do COBH Jaboatão. Tais análises possibilitaram identificar as dificuldades, limites e possibilidades da articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos, fornecendo elementos para uma avaliação crítica da gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil.

Nas Considerações Finais são apontadas algumas conclusões da pesquisa, em especial àquelas voltadas a comprovar o argumento central da Tese: existe uma relação indissociável entre a gestão urbana e a gestão de recursos hídricos - a qual tem respaldo no âmbito legal, acadêmico-científico e da gestão, mas, na prática, sua operacionalização enfrenta sérias dificuldades. Afinal, a institucionalização de mudanças de paradigmas, através de arcabouços jurídico-legais e político-institucionais, mostra-se insuficiente para enfrentar a complexidade que envolve a gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil.



## CAPÍTULO 1

### Gestão urbana e gestão de recursos hídricos: fundamentos teórico-conceituais e político-legais



## **CAPÍTULO 1. Gestão urbana e gestão de recursos hídricos: fundamentos teórico-conceituais e político-legais**

Uma base teórica adequada permite ao pesquisador olhar os dados dentro de um quadro de referências, indo além das simples evidências dos dados coletados, visto que as teorias auxiliam na definição dos conceitos, em cujos termos os dados são expressos e os fatos interpretados. Nesse sentido, o objetivo deste capítulo é apresentar as bases teóricas fundamentais relacionadas à articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos, enfocando os fundamentos teórico-conceituais e político-legais, de modo a estabelecer as principais premissas que nortearão a argumentação desenvolvida nessa Tese.

Para tanto, na primeira parte do capítulo, os fundamentos teórico-conceituais da interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos são discutidos à luz do conceito de *sustentabilidade ambiental*, tomando por referência, num primeiro momento, a problemática ambiental da água nos ambientes urbanos – onde se discute a inscrição do urbano na gestão dos recursos hídricos; e, num segundo momento, o desafio de articular a gestão urbana à gestão hídrica – analisando a gestão sob o prisma do *território* e da *governança*.

A segunda parte do capítulo enfoca os fundamentos político-legais da interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos. Partindo da noção de *gestão articulada*, a discussão centra-se, inicialmente, nos instrumentos legais da gestão de recursos hídricos e da gestão urbana: a Lei das Águas e o Estatuto da Cidade. Em seguida, discute seus principais mecanismos práticos, constituídos pelos Comitês de Bacias Hidrográficas, no primeiro caso, e pelos Planos Diretores Municipais, no caso do Estatuto da Cidade.

Cabe ressaltar que este capítulo constitui parte fundamental da Tese, pois, aborda as teorias e conceitos que subsidiaram a definição das categorias analíticas do estudo e as relações estabelecidas entre elas. As teorias e conceitos abordados também ajudaram a evidenciar outros elementos que permitiram avaliar criticamente a dimensão político-institucional da gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil, tomando como estudo de caso a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão.

## **1.1. Fundamentos teórico-conceituais da interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos: em busca da sustentabilidade ambiental**

### **1.1.1. A problemática ambiental da água nos ambientes urbanos: a inscrição do urbano na gestão dos recursos hídricos**

#### **1.1.1.1. Disponibilidade de água *versus* crescimento da demanda: possibilidades de escassez**

A água recobre  $\frac{3}{4}$  da superfície da Terra, e constitui também  $\frac{3}{4}$  do nosso organismo. Entre todos os elementos que compõem o universo, a água é aquele que melhor simboliza a essência do homem, constituindo-se num elemento essencial à vida. Contudo, apesar de ser abundante no planeta, a água possui uma disponibilidade pequena para uso humano. Basta frisar que a maior parte da água disponível no planeta (97,5%) é salgada, sendo, portanto, inadequada para uso sem um tratamento dispendioso. Assim, a água doce corresponde a pouco mais de 2,5% do volume total desse recurso, e apenas uma pequena parcela (0,27%) se apresenta sob forma facilmente utilizável pelo homem - em rios e lagos (MAGALHÃES, 2004).

A água utilizável, porém, não está ao alcance de todos e está cada vez menos acessível nas áreas urbanas, devido a fatores geográficos e econômicos que têm sido agravados pelo crescimento populacional. Esse crescimento aumenta a demanda por água e alimento e impulsiona seu uso em diversas atividades industriais e agrícolas (CARMO, 2001). Por outro lado, a produção de esgoto e lixo também aumenta, provocando o lançamento de rejeitos nos rios e outros corpos d'água, gerando uma crescente degradação dos recursos hídricos (LIMA, 2002).

Os países desenvolvidos detêm alta tecnologia, capital e estrutura sócio-econômica, possibilitando às suas populações e administrações urbanas condições para a tomada de decisões adequadas sobre o uso da água; enquanto nos países em desenvolvimento, muitas cidades não possuem sistemas de esgoto ou contam com sistemas ineficientes e, geralmente, mal dimensionados. Cabe destacar, entretanto, que mesmo os países desenvolvidos estão encontrando cada vez mais dificuldades para conseguir um uso "sustentável" da água nos centros urbanos. Deste modo, a questão da água no contexto da urbanização não consiste somente nos aspectos de fornecimento de água e tratamento de esgotos, mas numa visão mais ampla, em que

os problemas relativos ao uso da água urbana fazem parte de um contexto maior de utilização dos recursos naturais nas sociedades humanas (LIMA, 2002).

O século XX foi palco de importantes transformações nos processos adotados pela sociedade para aproveitamento dos recursos hídricos. De um uso local e incipiente, no início do século, passou-se a um uso intenso e setorial, levando a uma crise ao final do século, quando se busca implementar o conceito de um uso múltiplo, integrado e sustentável da água. Logo após a 2ª Guerra Mundial, houve um período de grandes investimentos em infra-estrutura, seguido por um período de crescimento econômico e populacional significativo. Esse período foi caracterizado por forte industrialização e crescimento das áreas urbanas, o que levou ao início da crise ambiental do final de século XX, como resultado da degradação das condições de vida da população e dos sistemas naturais (TUCCI, 2001).

No início da década de 1970, começou a crescer a mobilização social para controle desses impactos. Esse movimento se repetiu em diversos países desenvolvidos, culminando na aprovação das primeiras legislações ambientais. Predominavam, então, na gestão da água os paradigmas de proteção ambiental e de controle no fim do processo. Nos anos 1980, a percepção dos limites dos impactos ambientais passa a ser questionada, ganhando visibilidade a idéia da interação global dos diversos efeitos da poluição. Ou seja, a delimitação das fronteiras de uma região não restringia os impactos ambientais, pois havia uma fortíssima interação ambiental global. Nesse período, observou-se o início de grande pressão sobre os investimentos internacionais em hidrelétricas em áreas como a Amazônia, região identificada pelo seu papel de destaque no processo de equilíbrio climático. Nessa década, também, foi aprovada a legislação ambiental brasileira (TUCCI, 2001).

Como decorrência dessa noção de “aldeia global”, os anos 1990 foram marcados pela idéia do desenvolvimento sustentável, fruto do equilíbrio entre o investimento no crescimento dos países e a conservação ambiental. Torna-se clara a necessidade do aproveitamento dos recursos hídricos se dar de forma integrada, com múltiplos usos. Nos países desenvolvidos, enfatiza-se o controle da poluição das águas de origem urbana e agrícola; enquanto no Brasil os empréstimos de organismos internacionais passaram a privilegiar a melhoria sanitária e ambiental das cidades. Cabe destacar, ainda, que esse período foi marcado no Brasil pela aprovação da legislação nacional de recursos hídricos (em 1997), como também pela implantação do Sistema Nacional de

Gerenciamento de Recursos Hídricos, o mesmo tendo ocorrido em vários Estados brasileiros ao longo da década (Quadro 1).

| <b>Período</b>   | <b>Países Desenvolvidos</b>   | <b>Brasil</b>  |
|--|---|--|
| <b>1945-60</b><br><i>Crescimento industrial e populacional</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso dos recursos hídricos: abastecimento, navegação, energia, etc;</li> <li>• Qualidade da água dos rios;</li> <li>• Controle das enchentes com obras.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventário dos recursos hídricos;</li> <li>• Início dos empreendimentos hidrelétricos e planos de grandes sistemas.</li> </ul>  |
| <b>1960-70</b><br><i>Início da pressão ambiental</i>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de efluentes;</li> <li>• Medidas não estruturais para enchentes;</li> <li>• Legislação para qualidade da água dos rios</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Início da construção de grandes empreendimentos hidrelétricos;</li> <li>• Deterioração da qualidade da água de rios e lagos próximos a centros urbanos.</li> </ul>  |
| <b>1970-1980</b><br><i>Início do controle ambiental</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislação ambiental;</li> <li>• Contaminação de aquíferos;</li> <li>• Deterioração ambiental de grandes áreas metropolitanas;</li> <li>• Controle na fonte da drenagem urbana, da poluição doméstica e industrial.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ênfase em hidrelétricas e abastecimento de água;</li> <li>• Início da pressão ambiental;</li> <li>• Deterioração da qualidade da água dos rios devido ao aumento da produção industrial e concentração urbana.</li> </ul>   |
| <b>1980-90</b><br><i>Interações do ambiente global</i>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos Climáticos Globais;</li> <li>• Preocupação com conservação das florestas;</li> <li>• Prevenção de desastres;</li> <li>• Fontes pontuais e não pontuais;</li> <li>• Poluição rural;</li> <li>• Controle dos impactos da urbanização sobre o ambiente;</li> <li>• Contaminação de aquíferos.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução do investimento em hidrelétricas;</li> <li>• Piora das condições urbanas: enchentes, qualidade da água;</li> <li>• Fortes impactos das secas do Nordeste;</li> <li>• Aumento de investimentos em irrigação;</li> <li>• Legislação ambiental.</li> </ul>   |
| <b>1990-2000</b><br><i>Desenvolvimento sustentável</i>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento Sustentável;</li> <li>• Aumento do conhecimento sobre o comportamento ambiental causado pelas atividades humanas;</li> <li>• Controle ambiental das grandes metrópoles;</li> <li>• Pressão para controle da emissão de gases, preservação da camada de ozônio;</li> <li>• Controle da contaminação dos aquíferos das fontes não-pontuais.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislação de recursos hídricos;</li> <li>• Investimento no controle sanitário das grandes cidades;</li> <li>• Aumento do impacto das enchentes urbanas;</li> <li>• Programas de conservação dos biomas nacionais: Amazônia, Pantanal, Cerrado e Costeiro;</li> <li>• Início da privatização dos serviços de energia e saneamento.</li> </ul> |
| <b>2000-</b><br><i>Ênfase na água</i>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento da Visão Mundial da Água;</li> <li>• Uso integrado dos Recursos Hídricos;</li> <li>• Melhora da qualidade da água das fontes difusas: rural e urbana;</li> <li>• Busca de solução para os conflitos transfronteiriços;</li> <li>• Desenvolvimento do gerenciamento dos recursos hídricos dentro de bases sustentáveis.</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avanço do desenvolvimento dos aspectos institucionais da água;</li> <li>• Privatização do setor energético e de saneamento;</li> <li>• Diversificação da matriz energética;</li> <li>• Aumento da disponibilidade de água no Nordeste;</li> <li>• Planos de drenagem urbana para as cidades</li> </ul>  |

Quadro 1 - Evolução histórica da gestão de recursos hídricos nos países desenvolvidos e no Brasil.

Fonte: TUCCI, 2001.

O início do século XXI é marcado, internacionalmente, pela busca de uma maior eficiência no uso dos recursos hídricos, em respeito aos princípios básicos aprovados na Rio 92. Alcançar um uso sustentável da água é uma questão central para os tomadores de decisão, pois se trata de uma das bases de um desenvolvimento equilibrado da sociedade moderna.

Essa busca pelo uso eficiente da água, que caracteriza esse início de século, passa necessariamente pela compreensão dos recursos hídricos como uma categoria socialmente construída, uma vez que a mensuração e efetiva utilização da água “dependem do desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico, das condições econômicas envolvidas na sua exploração, bem como da evolução dos modos de vida da sociedade” (VARGAS, 1999, p. 111). Por isso mesmo, não se pode definir corretamente a noção de escassez de água sem relacioná-la com uma territorialidade específica e uma temporalidade sazonal particular (Figura 1). “Ademais, deve-se reconhecer que tal noção não se forma na sociedade sem uma ampla referenda política, social, econômica e até mesmo técnico-ambiental” (VARGAS, 1999, p. 115).

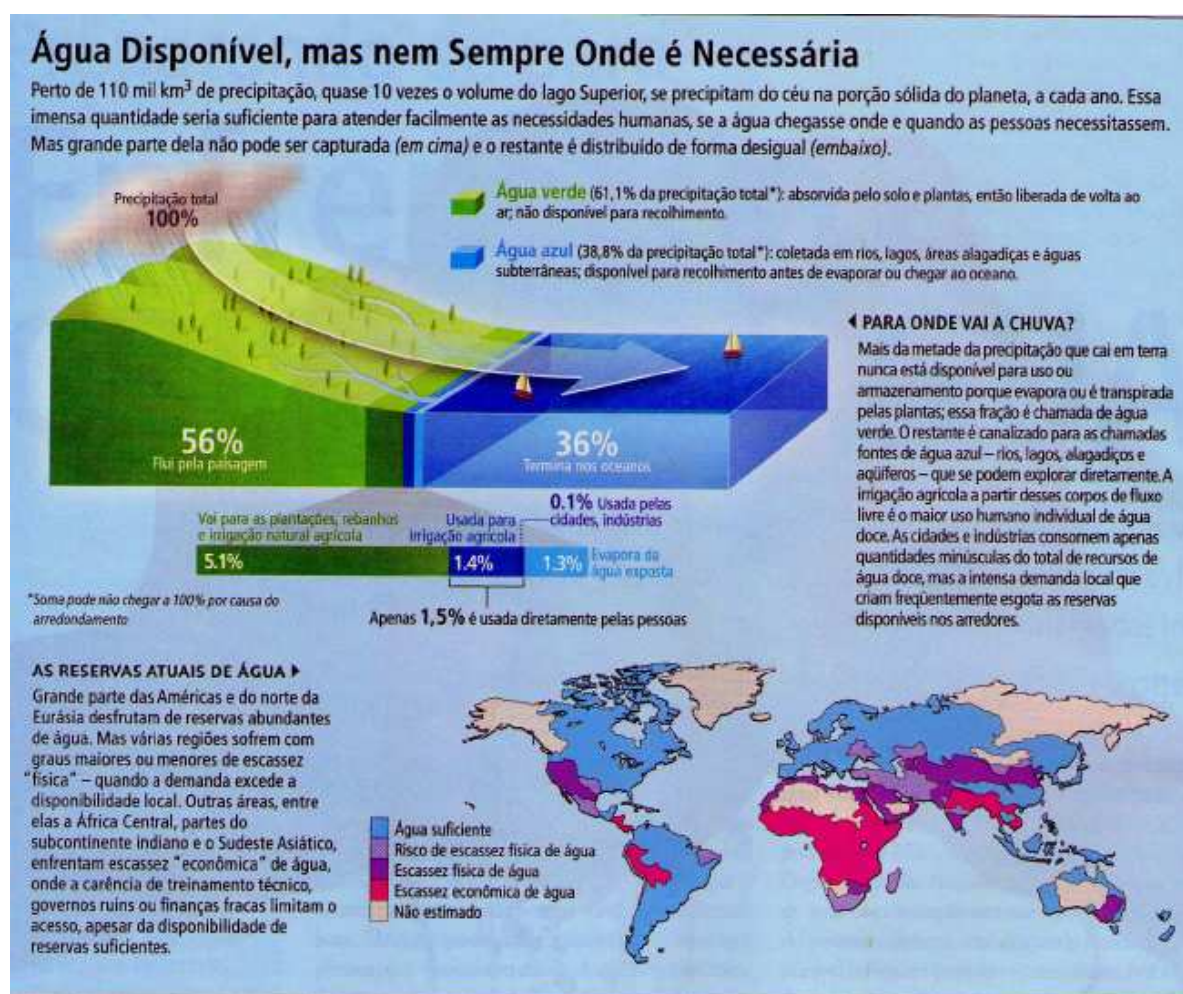


Figura 1 - Situação Atual da Água no Mundo.  
Fonte: SCIENTIFIC AMERICAN Brasil, 2008.

Se apenas o uso eficiente da água pode afastar a possibilidade de escassez desse recurso tão fundamental para a vida no planeta, é preciso que se compreendam quais os fatores que podem acarretá-la e que são, por conseguinte, relevantes na sua discussão. Além dos aspectos de disponibilidade e acessibilidade, Maia (2002) aponta o fenômeno da deterioração da qualidade da água como outro fator primordial para essa escassez, visto que o processo de degradação inviabiliza a utilização de importantes mananciais e ocasiona uma demanda superior à oferta.

Em nível global, não há propriamente uma escassez hídrica, mas uma distribuição espacial e temporal desigual que, somada à distribuição irregular da população humana na Terra, leva algumas regiões a sofrerem permanentemente com a falta desse recurso. Segundo o Informe das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no Mundo (UNESCO, 2003), a disponibilidade global de água *versus* a população mundial mostra as disparidades existentes entre os continentes, com especial destaque para a pressão exercida sobre o continente asiático, que abriga mais da metade da população mundial (60%) e dispõe apenas de 36% dos recursos hídricos do mundo (Figura 2).



Figura 2 - Relação entre a disponibilidade de água e a população mundial.  
Fonte: UNESCO, 2003.

Enquanto o volume total de água doce no mundo permanece o mesmo, cresce a quantidade de água consumida por pessoa - subiu de 350 m<sup>3</sup> por pessoa / ano em 1990 para 642 m<sup>3</sup> em 2000. O total anual de consumo de água também aumentou, passando de 579 km<sup>3</sup> em 1990 para quase



4.000 km<sup>3</sup> em 2000. A maior parte da água é utilizada na agricultura (69%). A indústria utiliza 21% e apenas 10% da água doce mundial é utilizada para consumo doméstico (Figura 3).

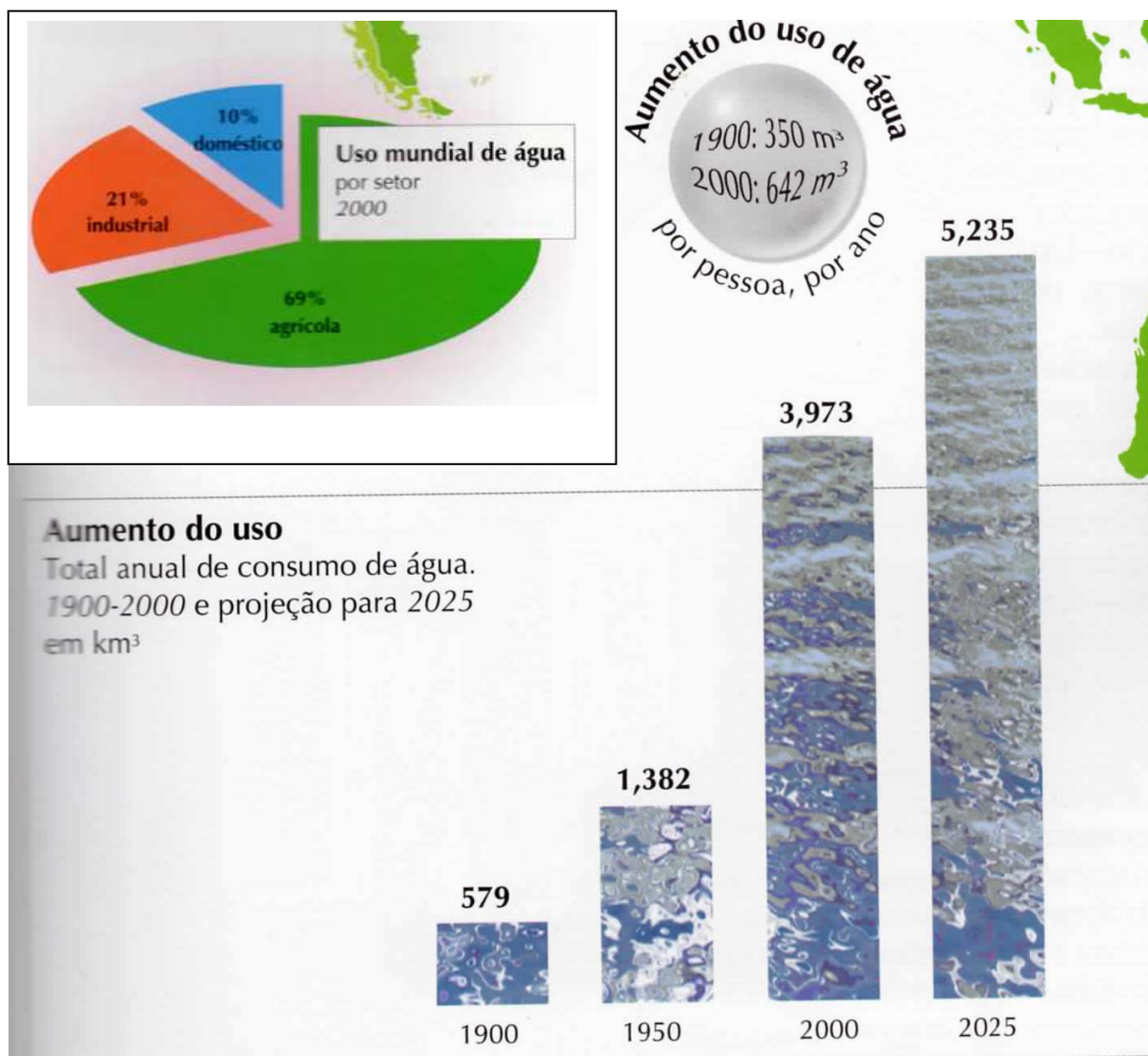


Figura 3 - Crescimento da demanda de uso da água.  
Fonte: CLARKE; KING, 2005.

Vargas (2005a) também destaca os efeitos dessa crescente demanda por água, enfatizando que, segundo projeções da Organização das Nações Unidas (ONU), a persistirem os padrões de uso e as tendências atuais de crescimento populacional, até 2050 um quarto da população mundial viverá em países afetados por escassez crônica de água. De fato, a escassez de água tem sido uma preocupação em escala global, pois o crescimento explosivo da população humana acarretou um crescimento, duas vezes mais rápido, da demanda por água.

Clarke e King (2005) destacam que as populações estão ficando cada vez maiores e mais sedentas. Os países situados nas regiões mais secas da África e Ásia estão entre os mais carentes de água do



mundo, e o modo como os governos administrarão a crescente crise das águas será decisivo (Figura 4).



Figura 4 - Distribuição da água nos países com maior escassez hídrica.  
 Fonte: CLARKE; KING, 2005.

O Brasil possui a maior disponibilidade hídrica do Mundo, 11,2% do escoamento médio mundial, tendo, em território nacional, a produção hídrica de 182.170 m<sup>3</sup>/s. Porém, a sua distribuição ocorre de forma irregular entre as suas regiões (Figura 5). No Norte (Região Amazônica), estão concentrados aproximadamente 70% da água disponível para uso - onde habita apenas 7% da população nacional; enquanto os 30% restantes distribuem-se desigualmente pelo País - para atender a 93% da população. A região Nordeste, onde vive cerca de 29% da população brasileira, dispõe de apenas 3% dos recursos hídricos nacionais.

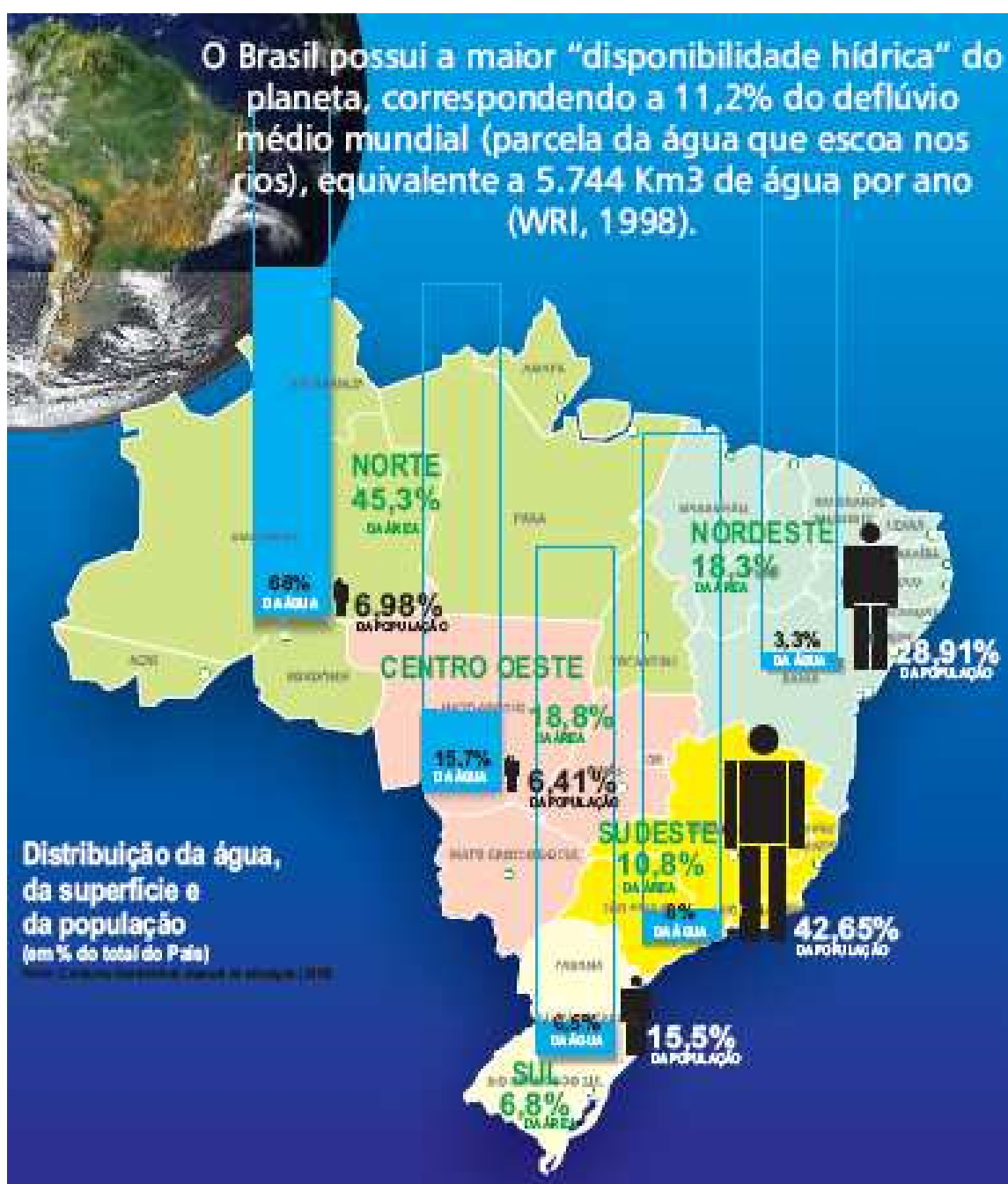


Figura 5 - Distribuição da água, da superfície e da população segundo a divisão regional brasileira. Fonte: BRASIL, 2006.

Agrega-se a estes problemas o fato da grande maioria da população brasileira estar concentrada em cidades, desencadeando um duplo impacto para os recursos hídricos: a intensificação do uso e o aumento da poluição. De fato, a situação da poluição dos rios e lagos no Brasil é, de modo geral, muito grave. Rios, reservatórios, praias e baías nas proximidades das maiores áreas urbanas do Brasil encontram-se poluídos em decorrência do destino inadequado dado a esgotos, efluentes industriais e resíduos sólidos. Grandes rios, e mesmo pequenos córregos, que atravessam as aglomerações no Brasil são, muitas vezes, usados como evacuadores de águas servidas e depósito de lixo. Além de problemas de poluição e de proliferação de vetores, esses cursos de água costumam transbordar, por ocasião de chuvas intensas, ampliando os problemas sanitários e ambientais (BRASIL, 2000a).

Enfim, a água constitui-se num bem de primeira necessidade, essencial à vida individual e coletiva (PONTES; SCHRAMM, 2004), finito e cada vez mais escasso, devido ao uso desigual e predatório, já que durante séculos a humanidade a considerou como um recurso inesgotável. Por isso, a água coloca para as atuais gerações a necessidade urgente de desenvolver mecanismos de gestão que garantam seu uso eficiente, racional e equilibrado, de modo a garantir a sua conservação, afastando a possibilidade de escassez e permitindo a sustentabilidade do planeta.

#### **1.1.1.2. A natureza da crise: essencialmente uma crise de gestão**

Se não se pode falar ainda em escassez de água no planeta, hoje, certamente a assimetria no acesso à água já se constitui em um grave problema. Essa assimetria tem na sua origem, para muitos autores, um problema de gerenciamento. Villiers (2002), por exemplo, sugere que essa assimetria é um problema de alocação e de distribuição, e não somente função do suprimento. Também para teóricos da ONU, a questão trata-se essencialmente de uma *crise de gestão* dos recursos hídricos, causada pela utilização de métodos inadequados, decorrentes da inércia dos líderes e da ausência de uma consciência clara sobre a magnitude do problema por parte da população mundial (UNESCO, 2003).

Observe-se que quando se enxerga os problemas relativos à água pelo prisma dos métodos, do comportamento e da consciência, leva-se à conclusão de que o aperfeiçoamento e a adequação da gestão dos recursos hídricos pressupõe um olhar que, além dos elementos naturais, compreenda também elementos socioculturais, o acúmulo de experiências e conhecimentos construídos, enfocando parâmetros de diversidade político-cultural e de justiça sócio-ambiental.

Nos últimos 30 anos, a problemática da água vem ocupando lugar de destaque no debate sobre grandes questões de interesse mundial, sendo tema recorrente nos meios acadêmicos, científicos e técnicos, e em esferas de discussão política, protagonizando diversas conferências e fóruns mundiais (PONTES, 2003).

A Conferência de Mar Del Plata, em 1977, marcou o começo de uma série de atividades globais em torno da água, entre elas o Decênio Internacional de Água Potável e Saneamento (1981-1990). Por sua vez, a Conferência Internacional sobre a Água e o Meio Ambiente, realizada em 1992 na cidade de Dublin, estabeleceu quatro princípios básicos que continuam norteando as diversas ações empreendidas<sup>3</sup>. E a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), ocorrida em 1992, no Rio de Janeiro, estabeleceu a adoção da Agenda 21, contribuindo para mobilizar as populações em torno de mudanças e favorecendo a evolução das práticas de gestão da água<sup>4</sup> (UNESCO, 2003).

Nesta direção, vem se desenvolvendo na Europa um movimento intitulado “Nova Cultura da Água (NCA)”, que designa um conjunto de novas idéias sobre a água e seu gerenciamento, com o apoio e promoção de uma rede de cientistas, entidades públicas e organizações não governamentais (TORRECILLA; GIL, 2003), buscando superar o modelo produtivista predominante na gestão dos recursos hídricos, a partir de uma abordagem mais abrangente do conjunto de funções, serviços ambientais e valores sócio-culturais associados aos sistemas aquáticos. Não se trata somente de uma *abordagem ecossistêmica* que reconheça os inúmeros serviços ambientais prestados pelos ecossistemas, mas vai além, adotando uma *abordagem holística*, que considere não apenas as dimensões econômicas e ambientais, mas também os múltiplos valores éticos, estéticos, políticos e culturais associados aos diversos sistemas aquáticos (VARGAS, 2005b).

---

<sup>3</sup> Principio N.º 1 - «El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente»; Principio N.º 2 - «El aprovechamiento y la gestión del agua debe inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles»; Principio N.º 3 - «La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua»; Principio N.º 4 - «El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico (UNESCO, 2003).

<sup>4</sup> Este processo teve continuidade com a realização do 2º Fórum Mundial de Água de Haya no ano de 2000; da Conferência Internacional sobre a Água Doce de Boon em 2001; bem como do 3º Fórum Mundial de Kyoto em 2003 (UNESCO, 2003). Em março/2006 realizou-se o IV Fórum Mundial da Água, no México; estando previsto o V Fórum para se realizar em 2009, em Istambul (Turquia).

Assim, para sustentar a desejável mudança gradual no modelo dominante de exploração dos recursos hídricos, faz-se necessária uma transformação cultural. Deste modo, “colocar a ênfase deste movimento no âmbito da cultura não é uma casualidade, nem um recurso semântico, mas reflete sim a necessidade de abrir novas abordagens com profundidade, e não apenas no âmbito da técnica, da estratégia ou das táticas políticas” (FNCA, s/d, p. 03). As mudanças culturais e políticas implicadas por esta mudança, a partir do princípio da sustentabilidade, demandam um sério debate social e mudanças institucionais profundas. Noutras palavras, trata-se de aspirar a uma “mudança de paradigma” não apenas no âmbito dos governos, mas também da sociedade como um todo e do conhecimento científico em particular, tendo em vista o desenvolvimento de abordagens interdisciplinares e multidimensionais da gestão da água (VARGAS, 2005b).

No Brasil, a Agenda 21 Brasileira, quando aborda a Gestão dos Recursos Naturais, indica os problemas mais graves na área de recursos hídricos no país, dando destaque para a gestão, quando enumera as seguintes dificuldades:

- i) inexistência de práticas efetivas de gestão de usos múltiplos e integrados dos recursos hídricos;
- ii) critérios diferenciados na implementação dos processos de gestão no país;
- iii) base legal insuficiente para assegurar a gestão descentralizada;
- iv) inadequação dos meios disponíveis no poder público para implementar uma gestão eficiente;
- v) participação incipiente da sociedade na gestão, com excessiva dependência das ações de governos;
- vi) recursos científico-tecnológicos insuficientes para a gestão (BRASIL, 2000a, p. 19).

Desse modo, o Brasil tem de enfrentar desafios específicos no que diz respeito à gestão de suas águas, considerando as diversidades regionais (Figura 6).

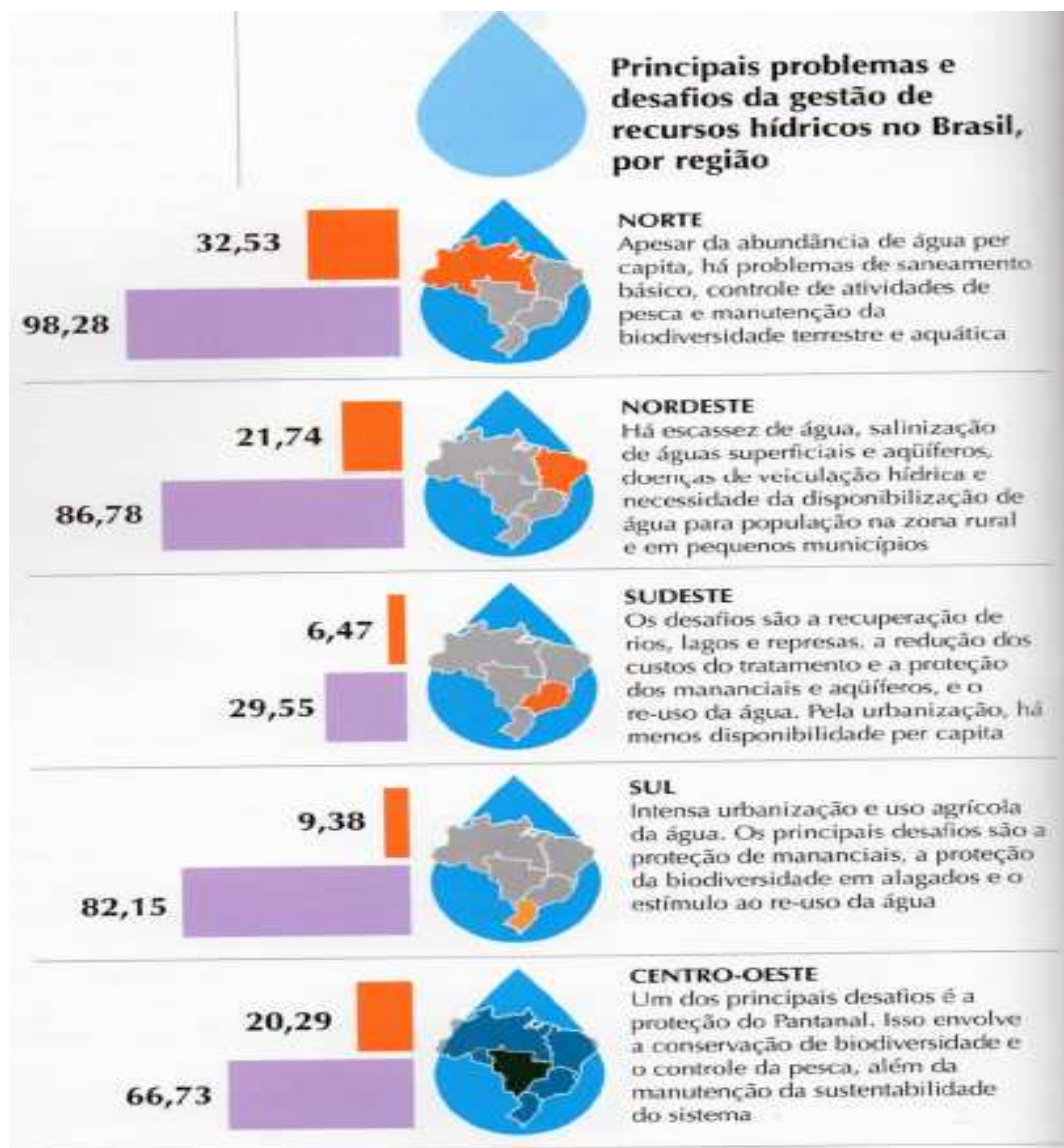


Figura 6 - Problemas e desafios da gestão de recursos hídricos no Brasil, por região.  
Fonte: CLARKE; KING, 2005.

A gestão dos recursos hídricos - entendida como a definição de regras de distribuição da água entre diferentes usos<sup>5</sup> e entre diferentes usuários de um mesmo uso - pode ter distintos objetivos, algumas vezes contraditórios entre si. Nesse sentido, a Agenda 21 Brasileira enumera cinco objetivos para a instituição de regras de distribuição da água: eficiência econômica; conservação ambiental; geração de benefícios; redistribuição de renda; e financiamento da gestão (BRASIL, 2000a).

<sup>5</sup> No que se refere aos diferentes usos da água, predomina hoje, no Brasil, o princípio de “bem coletivo”. A Constituição de 1988 estabelece que, praticamente, todas as águas são públicas, sendo que, em função da localização do manancial, elas são consideradas bens de domínio da União ou dos estados. Deixam de existir, desse modo, as águas comuns, municipais e particulares, cuja existência era prevista no Código de Águas de 1934 (BRASIL, 2000a).

Vale ressaltar que a adoção de instrumentos de gestão dos recursos hídricos tem como principais objetivos traduzir aspirações coletivas de racionalização do uso da água, de conservação e de preservação ambiental, além de produzir ações que induzam os usuários da água a modificarem um comportamento julgado inadequado em relação à utilização dos recursos hídricos.

Assim, o processo de institucionalização da gestão de recursos hídricos, no Brasil, é marcado pela criação da Secretaria de Recursos Hídricos, da Agência Nacional de Águas e pela regulamentação da legislação que pressupõe a cobrança pelo uso da água e pela poluição gerada, por meio de processo descentralizado e participativo, com a criação de comitês e agências de bacia hidrográfica. Esse cenário se mostra promissor, uma vez que preconiza a participação de diferentes atores sociais no processo decisório, para a definição do uso dos recursos hídricos e da sua preservação, em resposta a objetivos do desenvolvimento econômico e social (TUCCI, 2001).

Apesar da diferença de conceitos e da forma de aplicação, tais instrumentos são geralmente utilizados na implementação de políticas ambientais em diferentes países. Entretanto, segundo a Declaração do Milênio, a má gestão e a degradação dos recursos naturais ameaçam serviços vitais de água, minando o crescimento econômico, o bem-estar humano e a resistência ambiental (UNITED, 2001). Todo este quadro é agravado pelo acesso limitado à água, que enfraquece as perspectivas de desenvolvimento de muitos países e gera conflitos por causa de sua utilização e distribuição, tornando-se causa de disputas internacionais.

Também no Brasil, os conflitos de interesse em relação ao uso da água evidenciam a necessidade de articulação interinstitucional para a adoção de uma política de gestão integrada de recursos hídricos. Do mesmo modo, exigiram a criação de sistemas articulados de Bacias Hidrográficas<sup>6</sup> que permitem a adoção de medidas mais estruturadas de combate à poluição hídrica, uma vez que os órgãos estaduais de meio ambiente<sup>7</sup>, em face de restrições financeiras, têm tido uma atuação bastante limitada nesse campo (BRASIL, 2000a).

---

<sup>6</sup> Uma Bacia Hidrográfica é um sistema terrestre e aquático geograficamente definido e composto por sistemas físicos, biológicos, econômicos e sociais. Contém, portanto, uma grande diversidade de ambientes onde se desenvolvem diferentes atividades econômicas, as quais exercem uma influência direta na vegetação, nos solos, na topografia, nos corpos d'água e na biodiversidade em geral. Esta unidade geográfica tem no seu rio formador o ponto central para onde se convergem os remanescentes de todas as atividades ali desenvolvidas (MACHADO, 2003, p. 136).

<sup>7</sup> Aqui cabe ressaltar que a água é um bem público de domínio federal ou estadual, dependendo da localização do manancial. Portanto, cabe aos órgãos estaduais gerir as águas sob seu domínio.



Corroborando esta assertiva, o estudo de avaliação qualitativa das capacidades institucionais instaladas nas diversas unidades da federação<sup>8</sup>, com a finalidade de capturar as percepções dos profissionais que detêm conhecimento privilegiado acerca das realidades locais quanto à base legal, aparato institucional e base de informações existentes em cada um dos estados e no Distrito Federal, apontou os principais problemas dos órgãos gestores estaduais, elencados no quadro a seguir (Quadro 2).

| <b>Principais Problemas</b> |  | <b>Evidências, observações e exemplos associados</b>  |
|-----------------------------|--|---|
| Base Legal                  | Houve expressivo avanço na aprovação das leis, mas ainda há problemas associados às regulamentações. | Em apenas 5 das 20 UFs houve consenso ao considerar a base legal consistente e completa.<br>Em 12 UFs, a base legal foi considerada em consolidação, com a lei tida como consistente, porém carente de melhor regulamentação. A grande maioria dos entrevistados, no entanto, acredita que as inconsistências legais remanescentes não são determinantes para as dificuldades principais associadas à gestão de recursos hídricos.  |
| Aparato Institucional       | Ausência de efetiva autonomia administrativa e financeira.   | A maioria dos órgãos gestores é da administração direta, Secretarias de Estado específicas de recursos hídricos (AL, CE, PE, RN), de meio ambiente e recursos hídricos (PB, PI, DF, GO), ou departamentos em outras secretarias (MA, SE, ES, SC, RS). Outros estão na administração indireta, porém em departamentos do órgão ambiental (MT, MS).<br>Outros estados adotaram a solução de autarquias estaduais (BA, MG, SP, PR), que, apesar de legalmente autônomas, também sofrem com as amarras administrativas impostas pelos regimentos do direito público.<br>A COGERH (CE) e a SERLA (RJ) são regidas pelo direito privado, mas pouco têm usufruído desta condição, tendo suas administrações fortemente condicionadas pelas secretarias a que estão vinculadas. |
|                             | Instituições ainda pouco consolidadas como gestoras dos recursos hídricos.                           | Em apenas 5 UFs a visibilidade e importância institucional do órgão gestor foram consideradas alta. Em 13 UFs, os órgãos foram considerados não consolidados e com atribuições e responsabilidades pouco reconhecidas no governo e/ou sociedade em geral. Em 2 estados (MG e DF) não houve consenso quanto a esse quesito.  |
|                             | Equipes técnicas inadequadas para responder às atribuições e responsabilidades dos órgãos gestores.  | Em 9 das 20 UFs, as equipes técnicas foram consideradas inadequadas, em 10 foram consideradas altamente inadequadas e em 1 (MS) não houve consenso. Em nenhum Estado houve consenso considerando a equipe apropriada. Dos 60 entrevistados, apenas 4, em diferentes Estados, consideraram suas equipes condizentes em face às responsabilidades da instituição.   |

<sup>8</sup> Foram entrevistadas 60 pessoas, três em cada unidade pesquisada, duas pertencentes ao órgão gestor (uma em cargo de direção e outra, técnico-operacional) e uma não diretamente ligada à instituição, de forma a obter uma avaliação externa (COSTA, 2003).

(continuação)

| Principais Problemas  |   | Evidências, observações e exemplos associados  |
|-----------------------|---|--|
| Aparato Institucional | Os Estados ainda dependem fortemente de recursos financeiros federais, com a segurança e regularidade do aporte de recursos sendo, em geral, média a baixa. | Em 11 Estados, houve consenso quanto à origem federal preponderante dos recursos que sustentam as atividades da instituição. Nesses Estados, a segurança e a regularidade do aporte de recursos foram consideradas de média a baixa, com grande incerteza quanto à disponibilidade de recursos a cada ano. Em apenas um caso (RS), o fluxo de recursos foi considerado regular e garantido, tendo sua origem identificada como repasses federais da compensação financeira do setor elétrico.<br>Entre os 7 Estados em que a origem principal dos recursos foi identificada como estadual, apenas em 2 a segurança e regularidade do fluxo de recursos foram consideradas altas (SP e RJ). |
|                       | Atividades de monitoramento e fiscalização e a manutenção da infra-estrutura existente são as mais prejudicadas por falta de recursos regulares.            | Monitoramento e fiscalização foram as atividades mais citadas (38 em 136 citações) entre as mais prejudicadas pela falta de um aporte regular de recursos financeiros. A manutenção da infra-estrutura existente foi a segunda atividade mais citada (24 em 136).<br>Considerando apenas as entrevistas nos estados nordestinos, o item mais citado como prejudicado foi a manutenção da infra-estrutura (20 em 75), o que revela o estado de abandono da infra-estrutura existente e põe em dúvida a segurança e a sustentabilidade das disponibilidades hídricas mobilizadas por essa infra-estrutura hidráulica.  |
| Base de Informações   | As redes de monitoramento de quantidade e qualidade da água são deficientes.  | Em todas as UFs, as redes de monitoramento da quantidade de água (fluviometria, pluviometria, níveis de reservatórios, etc.) foram consideradas insuficientes em termos de cobertura. Em 12 UFs, no entanto, a rede foi considerada bem operada e em 8, mal operada.<br>Quanto à qualidade da água, a situação se repete com uma exceção, Pernambuco, em que os entrevistados consideraram a rede suficiente e bem operada. Nas demais UFs, o conceito prevaLENTE foi o de insuficiente, bem operada em 12 e mal operada em 7.   |
|                       | A fiscalização dos usos da água não é sistemática, dificultando a atualização e verificação dos cadastros de usuários e o fortalecimento da outorga.        | Em nenhuma das UFs foi apontada a existência de fiscalização sistemática dos usos da água.<br>Em 9 UFs existe fiscalização eventual, normalmente em função de denúncias. Em 11 Estados, a fiscalização é praticamente inexistente.   |
|                       | A maioria dos Estados não dispõe de sistemas de informação implantados  | Em 11 UFs foi apontada a inexistência de sistemas de informações implantados capazes de auxiliar os processos de tomada de decisão dos órgãos gestores.<br>Em 5 estados (CE, RN, MG, SP, PR) foi relatado que os sistemas existem e são atualizados regularmente. Em outros 4 estados (PB, PE, PI, SE), existem sistemas de informações, porém sem atualização regular.  |

Quadro 2 - Avaliação institucional qualitativa dos órgãos gestores estaduais.

Fonte: COSTA, 2003.

Considerando a dimensão continental do país, com suas especificidades regionais e intra-regionais, o regime político federativo e a divisão constitucional de titularidade das águas, dividida

entre a União e os estados, fica evidente a importância dos órgãos estaduais gestores de recursos hídricos, parceiros fundamentais na implementação de um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos integrado e competente. Para tanto, o fortalecimento da capacidade institucional apresenta-se como fundamental para enfrentar os problemas vivenciados pelos órgãos gestores estaduais.

### 1.1.1.3. As cidades e a água: o caso brasileiro

A disponibilidade de água para consumo humano<sup>9</sup> é estratégica para as cidades. Ela sempre ocupou um lugar privilegiado entre as prioridades a serem consideradas pelas sociedades antigas para a fixação em determinados locais. As aglomerações humanas de que se tem registro histórico assentaram-se e desenvolveram-se próximas a mananciais de água. Para as sociedades antigas, a água tinha lugar destacado na economia de sobrevivência, além de exercer papel determinante na dinâmica da vida humana e no desenvolvimento técnico e material, enquanto elemento aglutinador e organizador da vida social (SILVA, E., 1998; PONTES, 2003). Esse aspecto cultural também é ressaltado por autores em relação às cidades modernas. Para Melo (2005), a presença dos rios no tecido urbano de muitas cidades tem uma grande importância, tanto sob o ponto de vista ambiental e ecológico, como elemento marcante de suas paisagens, constituindo-se, portanto, em um importante elemento cultural desses lugares.

Embora importante para a cidade em várias dimensões, observa-se em quase todo o mundo a paulatina degradação das águas urbanas, retratada por rios poluídos, com seus leitos adulterados pelas retificações, servindo como depósito de lixo e esgoto e com as populações residentes às suas margens voltando-lhes as costas. Essa degradação resulta das relações estabelecidas entre o homem e esse elemento natural, em vários momentos históricos, relações estas pautadas na visão do homem como agente transformador da natureza, devendo, portanto, dominá-la.

Assim, as paisagens urbanas evidenciam as inter-relações entre as populações e o meio ambiente nas cidades. Elas são, portanto, paisagens culturais, pois são apropriadas e transformadas pela ação do homem e possuem diferentes significados para aqueles que *“a fizeram, a alteraram, a mantiveram, (e) a visitaram (...)”* (COSGROVE, 1998, p. 109). Nesse contexto, para se entender a dinâmica das transformações das paisagens urbanas, é importante interpretar os diversos significados que têm essas paisagens para os grupos culturais que as vivenciam, reconhecendo que existem conflitos resultantes nas maneiras de ver as

---

<sup>9</sup> Entende-se por consumo humano, todos os usos que o homem faz da água para sua sobrevivência, seja no uso doméstico, na indústria ou agricultura.

paisagens, pois esses grupos se baseiam em crenças, valores e interesses diferenciados (MELO, 2005, p. 01).

Em função das suas várias dimensões (ambiental, cultural, política e econômica) que tornaram a água um eixo vital das relações sociais, a água é também um elemento potencializador de conflitos de interesses e de valores, inerentes à sociedade. Tal posição exige na gestão da água uma abordagem integrada, que considere não apenas os aspectos biogeográficos, de quantidade e qualidade, mas também os aspectos sócio-econômicos e o papel de diferentes sujeitos sociais (BARBOSA; PAULA; MONTE-MÓR, 1997). Essa abordagem possibilitará a implantação de uma gestão ambiental mais eficiente e eficaz, de modo a garantir a proteção e conservação dos recursos naturais, assegurando seus múltiplos usos de forma racional e sustentável, visando atender às necessidades e direitos dos cidadãos, e instituir uma justiça sanitária e ambiental (CHRISTOFIDIS, 2003).

No Brasil, o crescimento econômico tardio e acelerado, resultou num processo de urbanização acentuado, sem o necessário planejamento, expresso em taxas relativamente altas de urbanização e distribuição desequilibrada da população entre grandes regiões, regiões metropolitanas e municípios. O ritmo forte de crescimento destas aglomerações e as suas características de baixo ordenamento territorial, aos quais se somam aspectos acentuados de pobreza e infra-estrutura sanitária inadequada, que desfavoreceram a efetividade de restrições legais e ordenadoras de usos urbanos, ocasionaram inúmeros problemas às águas urbanas: contaminação aguda dos cursos d'água; pressão crescente sobre os recursos hídricos disponíveis para a finalidade de abastecimento público (problema de quantidade) e dificuldades de proteção dos mananciais de abastecimento ameaçados pelo crescimento territorial extensivo (problema de qualidade) (COSTA, 2003).

Nas Regiões Metropolitanas, onde são notáveis os problemas ambientais urbanos, sempre associados à concentração de pobreza em favelas e ocupações irregulares, notadamente em áreas de risco, tais como alagados, encostas, várzeas e margens de rios e córregos, agravam-se os impactos sobre os recursos hídricos (Quadro 3).

| Regiões Metropolitanas                    | Principais Problemas   |
|---|--|
| São Paulo<br>Campinas<br>Baixada Santista | Limitadas disponibilidades hídricas e conflitos inter-regionais pelo uso da água. Avanço urbano sobre áreas de mananciais, com problemas para o tratamento (São Paulo). Limitações de qualidade da água bruta nas captações, por poluição doméstica, industrial e agrícola, agravada pela redução de vazão para abastecimento de São Paulo (Campinas). Poluição dos cursos d'água, com insuficiência dos sistemas de esgotamento e forte impacto de <i>runoff</i> (São Paulo, sobretudo, e Campinas). Cobertura ainda não completa dos sistemas de esgotamento, com problemas localizados na balneabilidade de praias. Cheias urbanas de grande impacto (São Paulo). |
| Rio de Janeiro                            | Poluição doméstica e industrial do Rio Paraíba, com impactos na captação de água para abastecimento. Forte poluição da Baía de Guanabara. Limitações do sistema de esgotamento, com problemas repetidos de balneabilidade das praias. Problemas de drenagem e saneamento na Baixada Fluminense. Ausência de saneamento de morros e áreas de alagados.  |
| Belo Horizonte                            | Disponibilidade hídrica limitada. Ausência de tratamento de esgotos. Cheias urbanas.   |
| Recife                                    | Baixa disponibilidade hídrica. Deficiências graves de quantidade e qualidade no sistema de abastecimento. Superexploração de águas subterrâneas pela população. Poluição dos cursos d'água, com impactos na balneabilidade das praias. Ausência de saneamento nos morros, favelas e alagados. Cheias urbanas.  |
| Salvador                                  | Poluição hídrica, com impacto na balneabilidade das praias. Falta de saneamento em áreas de baixa renda, inclusive morros e alagados.  |
| Porto Alegre                              | Poluição doméstica e industrial do rio Guaíba. Existência de plantas industriais a montante da captação para abastecimento. Insuficiência no controle de fontes de emissão industrial.   |
| Curitiba                                  | Oscilação na qualidade de água bruta na época de chuvas, com problemas no tratamento. Avanço urbano sobre áreas de mananciais. Insuficiência no controle de fontes de emissão industrial. Problemas de macrodrenagem.  |
| Fortaleza e outras metrópoles nordestinas | Limitações nas disponibilidades hídricas. Poluição dos cursos d'água, com impactos na balneabilidade das praias. Problemas de saneamento em áreas de renda baixa.  |

Quadro 3 - Regiões Metropolitanas e Recursos Hídricos: principais problemas.

Fonte: COSTA, 2003.

Em síntese, destacam-se os seguintes fatores como os de maior expressão na delimitação do quadro de problemas de recursos hídricos nas metrópoles: (i) os baixos níveis de tratamento dos esgotos domésticos, o que implica em lançamentos *in natura* concentrados; (ii) a disposição inadequada de resíduos sólidos, em lixões a céu aberto, quando não a ausência ou insuficiência de coleta em áreas de difícil acesso natural ou sem vias de circulação, particularmente em favelas e ocupações irregulares; (iii) a impermeabilização crescente do solo urbano, com redução nos tempos de concentração e interferência nas condições naturais de drenagem, amplificando os efeitos de cheias a jusante, muitas vezes sem alternativas viáveis - técnica e/ou financeira - para intervenções em macrodrenagem; (iv) o comprometimento de mananciais próximos, com escassez de disponibilidade hídrica em qualidade adequada; (v) a mútua interdependência entre todos estes e outros fatores, devido a condições operacionais decorrentes dos próprios padrões

inadequados de urbanização e de uso e ocupação do solo, acarretando problemas para a prestação de diferentes serviços de interesse público.

A múltipla e complexa combinação destes fatores, frente a outras variáveis de natureza geomorfológica, peculiares a cada espaço geográfico, bem como, a questões institucionais, sócio-culturais e econômicas, exige esforços analíticos e metodológicos importantes para o enfrentamento desses problemas, dentre os quais a poluição hídrica e a preservação de mananciais (qualidade *versus* escassez) ocupam lugares centrais.

Nesse sentido, o crescimento das metrópoles brasileiras e as suas conseqüências sobre a qualidade de vida de suas populações têm sido temas recorrentes na produção acadêmica na área do planejamento urbano e regional, com um grande número de pesquisas desenvolvidas acerca dos problemas ambientais no espaço metropolitano. Tais estudos, segundo Schussel (2007), esboçam eixos de pesquisa sobre o desenvolvimento urbano sustentável que se referem ao seu entendimento, não como um modelo ideal de desenvolvimento a ser atingido, mas como um “processo a ser implementado, suficientemente flexível para incorporar a complexidade das relações sociais existentes nos espaços urbanos e, ao mesmo tempo, suficientemente comprometido com as questões relativas à qualidade da vida nesses espaços” (SCHUSSEL, 2007, p. 02).

De fato, a cidade constitui-se no *locus* do viver humano em sociedade, onde são estabelecidas trocas permanentes, com níveis de diversidade e complexidade diferenciados, sendo, portanto, um fenômeno multidimensional e altamente complexo (GALINDO, 2004). Sendo também a cidade um espaço geográfico, onde ocorre uma multiplicidade de atividades humanas e que possui grande relevância social, econômica e ambiental, faz-se necessário que se definam mecanismos de gestão urbana para potencializar seu papel estratégico na superação dos problemas decorrentes do modo como as mesmas são governadas (FURTADO, 2001).

Isto, por sua vez, impõe a necessidade de se buscar formas de administrá-la e de administrar os processos sociais que a produzem e modificam, na perspectiva de melhorar a qualidade de vida, transformando a cidade num *locus* sustentável e saudável para vida do homem em sociedade (GALINDO; FURTADO, 2003).

## 1.1.2. O desafio da gestão urbana articulada à gestão hídrica: analisando a gestão sob o prisma do território e da governança

### 1.1.2.1. Construindo a sustentabilidade ambiental urbana

O debate atual sobre a gestão urbana e ambiental passa pela necessidade de compreensão dos meandros e contextos nos quais são formulados os discursos contemporâneos sobre a cidade e formadas as diferentes representações sociais sobre o fenômeno urbano. O pano de fundo dessa discussão remete a duas tendências atuais que caracterizam as agendas ambientais e urbanas: i) incorporação de padrões genéricos de sustentabilidade urbana e de qualidade de vida, associados a uma certa "eficiência ecológica" das cidades; ii) alternativas de gestão ligadas ao planejamento estratégico e ao marketing das cidades (ACSELRAD, 2001).

Estas agendas estão inseridas na proposta do desenvolvimento sustentável<sup>10</sup>, que surge num contexto de críticas ao modelo de desenvolvimento do capitalismo contemporâneo, as quais suscitaram discussões e reflexões sobre alternativas para construção de um novo modelo que assegure a permanência e continuidade das conquistas e avanços na qualidade de vida.

Acselrad (1999), ao analisar as matrizes discursivas da sustentabilidade urbana, ressalta que a concepção da sustentabilidade é normalmente acompanhada da constituição de uma base social de apoio a projetos de mudança técnica urbana, pela via da "educação ambiental", da disseminação de uma "consciência ecológica", de projetos comunitários de reciclagem ou pelo engendramento de uma "economia da reciclagem". Entretanto, salienta que a recusa do antagonismo entre o meio ambiente e a economia fará da busca da sustentabilidade urbana a ocasião de fazer valer a potência simbólica do mercado como instância de regulação das cidades, pois

se o futuro é, no pensamento hegemônico, o da plena vigência das instituições mercantis, dirigir as cidades para um futuro sustentável significa promover a produtividade urbana e fortalecer as vantagens competitivas (ACSELRAD, 1999, p. 83).

---

<sup>10</sup> Processo de mudança social e elevação das oportunidades da sociedade, compatibilizando, no tempo e no espaço, o crescimento e a eficiência econômicos, a conservação ambiental, a qualidade de vida e a equidade social (BUARQUE, 1994 *apud* FURTADO, 2001, p. 01).

Junqueira (2000), por sua vez, ressalta que o desenvolvimento sustentável baseia-se na proposição de que é necessário e possível intervir e direcionar o processo de desenvolvimento econômico, de modo a conciliar eficiência econômica, desejobilidade social e prudência ecológica. Assim, a construção de cidades sustentáveis pressupõe mudanças nos padrões de produção e consumo da cidade, buscando substituir um *círculo vicioso* de produção, destruição e exclusão por um *círculo virtuoso* centrado na produção, conservação e inclusão.

No caso brasileiro, a partir da década de 1980, foi produzida uma nova legislação ambiental, enquadrada dentro das diretrizes dos congressos internacionais e que abrange também as cidades, interferindo nas políticas urbanas. A introdução do conceito de “cidade sustentável” influenciou as decisões sobre o desenvolvimento urbano, levando a “um duplo movimento de ‘ambientalização’ das políticas urbanas e de introdução das questões urbanas no debate ambiental” (ACSELRAD, 2001, p. 21).

Braga et al. (2004), analisando o conceito de desenvolvimento sustentável, compreende-o como uma aproximação das dimensões ambiental, social e econômica do meio ambiente, como parte de um jogo de poder em torno da apropriação do território e de seus recursos, que tem por objetivo legitimar ou deslegitimar discursos e práticas sociais.

Em nossa abordagem, um município é considerado mais ou menos sustentável à medida que é capaz de manter ou melhorar a saúde de seu sistema ambiental, minorar a degradação e o impacto antrópico, reduzir a desigualdade social e prover os habitantes de condições básicas de vida, bem como de um ambiente construído saudável e seguro, e ainda de construir pactos políticos que permitam enfrentar desafios presentes e futuros (BRAGA et al., 2004, p. 13).

Desse modo, “a cidade, no século XXI, para ser palco de uma vida urbana sustentável, precisa superar sua degradação física, invertendo a lógica hoje em vigor de *lugar de consumo* em um *consumo (usufruto) de lugar*, forjando alternativas concretas às exclusões e às injustiças ainda prevalentes” (BRASIL, 2000b, p. 36).

No Brasil, duas noções-chave permeiam a proposta de construção de cidades sustentáveis: *sustentabilidade ampliada* - que enfoca a sinergia entre as dimensões ambiental, social e econômica do desenvolvimento; e *sustentabilidade progressiva* - que trabalha a sustentabilidade como processo pragmático de desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2000b).



Segundo Hogan (1995), a noção de sustentabilidade implica uma necessária inter-relação entre justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental e a necessidade de desenvolvimento com respeito à capacidade de suporte. Jollivet (1998), por sua vez, considera que o desenvolvimento sustentável pode ser melhor caracterizado como um campo discursivo controverso, que permite a articulação de diferenças políticas e oferece a possibilidade de estabelecer relações entre os debates sobre equidade social e equilíbrio ecológico.

Britto e Barraqué (2008), reconhecendo a perspectiva do campo discursivo e a dificuldade de construção de uma definição consensual, consideram que a noção de sustentabilidade implica uma idéia de justiça: justiça entre os membros da mesma geração (intrageneracional), entre gerações (intergeracional) e justiça com relação à natureza. Baseando-se nessa idéia de justiça, estrutura-se, na Europa, uma estratégia voltada para a construção da sustentabilidade baseada em três termos: eficácia (relação custo-benefício adequada), equidade (justa distribuição de recursos a todos os segmentos da população) e integridade ecossistêmica (a preservação de processos ecológicos).

Esta estratégia fundamenta-se em dois conceitos-chave: necessidade e limites<sup>11</sup>. Por sua vez, o estabelecimento de limites para o uso dos recursos naturais requer o conhecimento aprofundado desses recursos e o seu monitoramento, o que implica uma bem organizada ação pública. Além disso, se faz necessária também a pactuação de uma estratégia da sociedade com relação ao binômio necessidade/limites. Essa estratégia vai se refletir no padrão de desenvolvimento sócio-econômico adotado e, mais especificamente, no padrão de urbanização (BRITTO; BARRAQUÉ, 2008).

Por sua vez, este processo de transformação, que busca a sustentabilidade da cidade, deve fundamentar-se: na busca do equilíbrio dinâmico entre uma determinada população e sua base ecológico-territorial; na ampliação da responsabilidade ecológica; na recuperação de áreas degradadas e reposição do estoque dos recursos estratégicos; bem como na manutenção da biodiversidade existente (BRASIL, 2000b).

Para tanto, o governo federal, através do Ministério do Meio Ambiente, no processo de construção da Agenda 21 Brasileira, elaborou quatro estratégias de sustentabilidade urbana, com

---

<sup>11</sup> No caso do uso da água, esses dois conceitos são particularmente pertinentes, pois, a partir da noção de sustentabilidade e desses dois conceitos, delineiam-se os temas mundialmente discutidos acerca de uma política de uso sustentável da água: eficácia econômica, preservação ambiental e equidade social. Esses temas passam a constituir, então, setores interdependentes da política de uso sustentável da água (BRITTO; BARRAQUÉ, 2008).

propostas de ação para cada uma delas, identificadas como prioritárias para o desenvolvimento sustentável das cidades brasileiras:

1. Aperfeiçoar a regulamentação do uso e ocupação do solo urbano e promover o ordenamento do território, contribuindo para a melhoria das condições de vida da população, considerando a promoção da equidade, a eficiência e a qualidade ambiental;
2. Promover o desenvolvimento institucional e o fortalecimento da capacidade de planejamento e gestão democrática da cidade, incorporando no processo a dimensão ambiental urbana e assegurando a efetiva participação da sociedade;
3. Promover mudanças nos padrões de produção e consumo da cidade, reduzindo custos e desperdícios e fomentando o desenvolvimento de tecnologias urbanas sustentáveis;
4. Desenvolver e estimular a aplicação de instrumentos econômicos no gerenciamento dos recursos naturais visando a sustentabilidade urbana (BRASIL, 2000b, p. 15).

Como resultado, como Schussel (2007) destaca, as normas urbanísticas aplicadas nas grandes cidades brasileiras sofreram adequações no sentido de exigir a incorporação do aspecto ambiental nos empreendimentos urbanos públicos e privados, fazendo surgir novos conflitos entre interesses econômicos e sociais. Entretanto, ressalta que, na maioria dos casos, a legislação encontra-se à frente da realidade na compreensão desses conflitos, mas não se instrumentaliza, não refletindo em efeitos práticos.

Note-se como exemplo, que a poluição gerada pelos veículos individuais, as perdas de água nas redes de distribuição, a inexistência de saneamento básico são fatores fundamentais na relação das cidades com o meio natural que têm sido incluídos nas pautas das políticas públicas enquanto discurso, mas que acabam não sendo incluídos nos planos de ações prioritárias dos organismos públicos (SCHUSSEL, 2007, p. 02).

Para a referida autora, do ponto de vista do urbanismo, o conceito de “cidade sustentável” remete ao pensamento utópico, enquanto forma de transpor a crise sócio-espacial da atualidade, a partir de uma visão integradora das componentes espacial e social, e que, ao mesmo tempo, considere os processos dinâmicos que orientam o crescimento das cidades. Nesse contexto, destaca que a legislação urbana nacional do século XXI - o Estatuto da Cidade - introduz mais uma variável importante, a participação popular, na tentativa de recuperar o paradigma social do direito à cidade. Já do ponto de vista sócio-ambiental, a análise dos cenários tendenciais, apresentados pelos organismos governamentais, identificou as dificuldades previsíveis no enfrentamento do crescimento das metrópoles, a partir dos modelos de planejamento utilizados (SCHUSSEL, 2007).

Nesse sentido, a autora corrobora a crítica de VILLAÇA (2005) ao abordar a evolução do planejamento urbano no Brasil, onde constata que as diferentes formas de Planos produzidos a partir da década de 1940 têm em comum a difusão discursiva de intenções que não conseguiram sair do papel. Segundo este autor, os problemas dos planos produzidos no país podem ser resumidos em três grandes questões:

1ª. O seu descolamento com a realidade, que se manifestava no distanciamento crescente entre as propostas e as possibilidades de sua implementação por parte da administração pública, tanto pela falta de recursos financeiros como também e - segundo ele o principal motivo - pelo fato desses planos terem sido elaborados na maioria das vezes, externamente às administrações públicas, “recomendendo” modelos e legislações que promoviam conflitos e discordância, sem a possibilidade de discussão pelas instituições responsáveis pela sua implementação.

2ª. A crescente setorialização e especialização da administração pública, gerando conflitos de competência entre os órgãos de planejamento e os setoriais.

3ª. Quanto à sua “aprovação” e “execução”, pois como se tratam de diretrizes e recomendações gerais, que acabavam tendo um cunho abstrato, existindo dificuldades tanto para sua aprovação como para sua execução (VILLAÇA, 2005, p. 21).

Isto, por sua vez, coaduna com a visão defendida por Demantova e Rutkowski (2007) de que ainda persiste uma visão simplista sobre o espaço urbano, onde é analisada apenas a estrutura física contida dentro de limites administrativos (edificações, malha viária, acidentes geográficos, disposição espacial de usos do solo, redes de equipamentos de infra-estrutura e serviços urbanos sociais), fazendo-se necessário uma mudança de visão/ percepção sobre o que é o espaço urbano e das metodologias de análise espacial das cidades.

Tal atitude é necessária para que seja possível não mais olhar as cidades como sendo um espaço absoluto (estritamente físico), mas sim um espaço relativo (social e integrado aos recursos e processos ecológicos), no entendimento de que este é o caminho inicial para a construção de um processo de sustentabilidade urbana (DEMANTOVA; RUTKOWSKI, 2007, p. 03).

As autoras defendem o argumento de que a sustentabilidade urbana, para além da qualidade e quantidade de recursos naturais, depende da qualidade e integração do espaço construído com os recursos naturais (adequação de formas e funções às necessidades sociais e características naturais). Com base nesta premissa, propõem que a sustentabilidade urbana seja construída através de uma simbiose entre sustentabilidade social (bem-estar humano alcançado pelo acesso indiscriminado aos serviços de ecossistemas ofertados – de provisão, de regulação, de suporte e culturais) e sustentabilidade ambiental (gestão adequada de ecossistemas).

Neste sentido, além da conscientização e clareza dos conceitos que fundamentam as análises espaciais do espaço urbano, se faz necessária a elaboração de novas estratégias para o desenho da paisagem, de modo a promover arranjos espaciais capazes de manter a gestão adequada dos processos ecológicos, aí incluídos os relativos às águas urbanas (sustentabilidade ambiental) e a oferta indiscriminada de seus serviços à população (sustentabilidade social), aí incluído o abastecimento de água e o esgotamento sanitário (DEMANTOVA; RUTKOWSKI, 2007).

Uma outra integração necessária para se alcançar a sustentabilidade das cidades remete à esfera política, ou seja, entre os instrumentos jurídicos ambientais e urbanísticos. Apesar desses instrumentos possuírem objetivos essenciais, para que se alcance a sustentabilidade desejada é necessário haver uma articulação entre ambos, pois a defesa e proteção do ambiente é exigência primeira para a gestão adequada de ecossistemas que possam ofertar serviços diferenciados na promoção do bem-estar humano, mas isto só pode ser alcançado se a ordenação e planejamento do espaço urbano for direcionada também para este objetivo.

Quando aqui se defende que a sustentabilidade urbana pode ser alcançada pela simbiose entre sustentabilidade social e ambiental, sugere-se então repensar e propor novas abordagens que fundamentem a elaboração de tais instrumentos de modo que os municípios efetivamente protejam e defendam não só a qualidade ambiental, mas também e de forma integrada, a qualidade de vida de seus habitantes pelo grau de bem-estar adquirido. E assim acredita-se ser possível reverter o quadro geral dos municípios brasileiros onde a produção do espaço ainda possui uma dinâmica independente dos planos e programas de desenvolvimento implementados (sustentáveis ou não), que se baseiam no que a cidade *deve ser* e não no *que ela é* (DEMANTOVA; RUTKOWSKI, 2007, p. 08).

### 1.1.2.2. Um olhar sobre o território e a governança

Assim, mais do que nunca, as cidades brasileiras estão desafiadas a articular a gestão urbana e a gestão ambiental, integrando as políticas de planejamento urbano com as políticas ambientais, em especial a política de recursos hídricos, em função do caráter estratégico da água para a dinâmica econômico-social e político-cultural da cidade.

Deste modo, apenas imprimindo aos esforços de conservação dos recursos naturais categorias como a temporalidade e a espacialidade é possível articular o planejamento urbano e a ética ambiental e ecológica, com vistas a assegurar a sustentabilidade ambiental urbana. Para tanto, faz-se necessária uma abordagem que vença o reducionismo naturalista do discurso ambiental e incorpore a intrincada teia de relações sociais, políticas, econômicas, ambientais e simbólicas que

moldam as relações entre a cidade e as estruturas ambientais. Nesta perspectiva, a efetiva conservação dos recursos hídricos exige a compreensão do processo social de construção e gestão do território onde eles se encontram, incorporando suas diversas dimensões (GALINDO; FURTADO, 2006a; 2006b).

Esta idéia comunga com as duas categorias de espaço trabalhadas por Santos (1997a) - “*espaço-território*” e “*espaço-lugar*”. A noção de “*espaço-território*” evidencia o papel que práticas e relações de poder cumprem na estruturação e organização do espaço social. Assim, todo espaço é, necessariamente, território, pois as relações sociais que nele se estabelecem são, fundamentalmente, relações de poder. Vale ressaltar que o termo “poder” refere-se não só aos poderes formalmente constituídos, mas, também, àqueles que dizem respeito aos diversos sujeitos que interagem no espaço social. Por sua vez, compreender o espaço enquanto lugar implica em considerá-lo como constituído a partir das relações afetivas que os sujeitos estabelecem entre si e com o lugar. Assim, a noção de “*espaço-lugar*” remete às questões das práticas cotidianas, da linguagem e dos códigos, do sentimento de pertencimento. São questões que, em última instância, têm a ver com a possibilidade de ser sujeito social, com nível de mobilização para interferir nas relações de poder (GALINDO, 2004).

Souza (1995), comungando da mesma perspectiva, compreende território como um espaço definido e delimitado *por e a partir* de relações de poder. Ou seja, o território é, essencialmente, um instrumento de exercício de poder. “Sempre que houver homens em interação com um espaço, primeiramente transformando a natureza (espaço natural) através do trabalho, e depois criando continuamente valor ao modificar e retrabalhar o espaço social, estar-se-á também diante de um território” (SOUZA, 1995, p. 96). Assim, “para uma dada coletividade, gerir autonomamente o seu território e autogerir-se são apenas os dois lados de uma mesma moeda, e representam ambos uma *conditio sine qua non* para uma gestão socialmente justa dos recursos contidos no território” (SOUZA, 1995, p. 112).

A inserção da questão ambiental, na teorização do espaço urbano e na sua gestão, tem sido indicada mesmo como um paradigma que se impôs fortemente na gestão urbana. Alguns autores observavam a existência de um divisor temporal na questão urbana que é aquele marcado pelo fim do modelo desenvolvimentista, pela agudização das crises sociais e pela emergência do tema ambiental.

Se, num primeiro momento, a preocupação com a devastação dos recursos naturais (devastação florestal, por exemplo) surge no meio urbano como uma preocupação tão-somente com cortes de árvores e desejo de aumento de área verde, num segundo momento migra para uma defesa de serviços e infraestruturas urbanas que conciliem interesses estritamente ambientais (a não poluição dos rios, por exemplo) com a garantia do atendimento a necessidades urbanas (disponibilidade de água passível de ser tratada em volume suficiente para consumo atual e futuro e de maneira economicamente viável) (ULTRAMARI; REZENDE, 2006, p. 22).

Côrrea (1995), por sua vez, salienta que as práticas espaciais, ou seja, o conjunto de ações espacialmente localizadas, impactam diretamente sobre o espaço, podendo alterá-lo no todo ou em parte, como também preservá-lo em suas formas e interações espaciais. “As práticas espaciais [...] são meios efetivos através dos quais objetiva-se a gestão do território, isto é, a administração e o controle da organização espacial em sua existência e reprodução” (CÔRREA, 1995, p. 35).

Assim, os eventuais conflitos decorrentes da compatibilização de políticas públicas para implantação de uma gestão articulada deverão ser equacionados através de processos democráticos de governança urbana. A tarefa de planejar a cidade passa a ser uma função pública que deve ser compartilhada pelo Estado e pela sociedade - co-responsáveis pela sustentabilidade dos processos urbanos. E o método proposto pela própria lei (Estatuto da Cidade) para conduzir a política urbana é a gestão democrática. Isto, por sua vez, coaduna com o estabelecido na política nacional de recursos hídricos (Lei das Águas), com a instituição de Comitês de Bacias Hidrográficas.

O conceito de governança (*governance*) tem uma origem conservadora. Ele surge com base nos trabalhos de agências multilaterais, notadamente o Banco Mundial, no início da década de 1990. O termo emerge fortemente associado à concepção de bom governo (*good government*) e capacidade governativa, ou seja, capacidade de ser governo. De acordo com essa formulação, a governança seria expressa na competência do Estado de executar eficientemente as políticas públicas. Ao fazer parte do debate acadêmico, a noção de governança sofre transformações no seu conteúdo, incorporando outras questões, além das relacionadas à boa performance da máquina estatal, como, por exemplo, atuação da sociedade civil como ator político.

Ao deslocar a centralidade da análise do *modus operandi* do Estado na implementação de políticas públicas, da relação eficiência entre demandas e resultados da ação governamental, para a relação cooperativa e também conflituosa entre diversos atores sociais e políticos envolvidos na gestão da cidade, o conceito opera uma redefinição (GUIMARÃES, 2007, p. 04).

Esta reformulação conceitual englobou questões relativas ao formato institucional dos processos decisórios, como da participação e descentralização e da própria definição do *mix* público/privado. Uma mudança fundamental à idéia de hierarquia, como princípio organizador da relação Estado e sociedade, que cede lugar às idéias de cooperação e colaboração, envolvendo as três esferas: Estado, mercado e sociedade civil. Assim, governança, no seu significado atual, diz respeito à existência de mecanismos institucionais e informais que possibilitem e garantam um ambiente no qual, de acordo com Camargo (2005), haja um fortalecimento do poder local, dos processos de descentralização, valorização dos movimentos comunitários, da promoção do associativismo, do “empoderamento” (*empowerment*) dos principais atores, do desenvolvimento institucional e da democracia em rede.

Governança, entendida como poder compartilhado ou ação coletiva gerenciada, é particularmente pertinente a organizações ou instituições de natureza cooperativa, democrática e associativa. O termo torna-se uma categoria analítica, associada a conceitos como participação, parceria, aprendizagem coletiva, regulação e práticas de “bom governo”, como orçamento participativo e ações de desenvolvimento local e regional. Criar estruturas de governança significa definir uma dinâmica de papéis e interações entre membros da organização, de tal maneira a desenvolver participação e engajamento dos membros no processo decisório estratégico, valorizando estruturas descentralizadas (GUIMARÃES; MARTIN, 2001).

Deste modo, refere-se “ao *modus operandi* das políticas governamentais – que inclui, dentre outras, questões ligadas ao formato político-institucional do processo decisório, à definição do *mix* apropriado de financiamento de políticas e ao alcance geral dos programas” (SANTOS, 1997b, p. 341). Ou seja, governança remete a padrões de articulação e cooperação entre atores sociais e políticos, assim como a arranjos institucionais que coordenam e regulam práticas sociais.

Em função das novas tendências na gestão das políticas públicas, relacionadas particularmente à ampliação dos atores sociais envolvidos na gestão pública, reconhece-se a necessidade de mobilizar todo o conhecimento disponível na sociedade em benefício da melhoria da *performance* administrativa e da democratização dos processos decisórios locais. Ou seja, de ampliar a governança, frisando as novas tendências de uma gestão compartilhada e interinstitucional (FREY, 2007).

Resende (2002), analisando o porquê das políticas públicas usualmente não conseguirem produzir os resultados esperados por seus formuladores, baseia-se na premissa de que a cooperação simultânea dos atores estratégicos na arena política é a variável-chave para o sucesso da implementação, ou seja, da elevação da *performance*. Assim, o modo particular pelo qual uma dada política, num dado contexto histórico, político e institucional, mobiliza os atores sociais em torno da cooperação para seu sucesso tem uma relação direta com o padrão de governança.

### 1.1.2.3. Gestão de bacias hidrográficas urbanas

Neste contexto, a gestão dos recursos hídricos, como um recurso essencial para o desenvolvimento da sociedade humana e fator de manutenção dos ecossistemas, deve levar em conta suas interações com os sistemas naturais e sócio-econômicos no âmbito das Bacias Hidrográficas. Na definição clássica, gestão de Bacia Hidrográfica significa gerir, administrar, gerenciar, e “se a Bacia Hidrográfica é um conjunto de terras drenadas por um rio principal, seus afluentes e subafluentes, isto significa que a gestão da Bacia Hidrográfica pode vir a ser a gestão de todo o território que integra a Bacia, além da água, no sentido de minimizar os conflitos em torno deste recurso” (ALVIM, 2003, p. 39).

A Bacia Hidrográfica possui um valor único como base de coordenação de atores ligados a um recurso comum como a água, assim como avaliar os efeitos, que tem sobre a água, as ações de gestão ambiental (CEPAL, 1994, p.194 *apud* ALVIM, 2003, p. 40).

Para Lanna (1995), a gestão da Bacia Hidrográfica é o cruzamento entre os usos setoriais e o recurso água, tendo em vista a sustentabilidade futura da Bacia. Pode ser vista também como um processo de negociação social, sustentado por conhecimentos científicos e tecnológicos, que visa à compatibilização das demandas e das oportunidades de desenvolvimento da sociedade como potencial existente e futuro do meio ambiente (LANNA, 1995, p. 62 *apud* NEDER, 2001, p. 34).

Alvim (2003) apresenta uma outra definição de gestão integrada da Bacia Hidrográfica, elaborada por Dourojeanny (1993), a qual coaduna com a argumentação defendida neste estudo, uma vez que a gestão integrada visa conciliar políticas setoriais de gestão do território e políticas setoriais do gerenciamento dos recursos hídricos no âmbito da Bacia, além de integrar equitativamente os usuários (instituições, empresários e sociedade civil) em relação ao planejamento dos recursos hídricos e os demais recursos.



Nesse contexto, o conceito de gestão integrada da Bacia Hidrográfica deve incorporar a gestão do território articulado à gestão das águas, onde a Bacia Hidrográfica aparece como uma unidade espacial de conciliação destes elementos, no longo prazo. Essa ampla concepção reflete o conceito de desenvolvimento sustentável, o qual deve associar metas de desenvolvimento sócio-econômico, equidade social e sustentabilidade ambiental (ALVIM, 2003, p. 40).

Cabe destacar que o tratamento da Bacia Hidrográfica, de modo integrado, torna-se ainda mais primordial em função da expansão urbana, principalmente devido à falta de ordenamento do uso do território. Contudo, conciliar a gestão dos recursos hídricos à gestão do território é um processo complexo, em virtude de todos os elementos que esta prática envolve. De acordo com Dourojeanny (1993), a diferença fundamental entre a gestão das Bacias Hidrográficas e a gestão regional, é que a gestão de Bacias Hidrográficas se orienta através das estruturas naturais que se articulam às estruturas sócio-econômicas; enquanto a gestão regional baseia-se em critérios político-administrativos e se fixa nas estruturas sócio-econômicas, nem sempre considerando os aspectos ambientais.

Neste sentido, Rolnik e Somekh (2000) destacam que a ampliação do espaço político local esbarra exatamente em temas cuja territorialidade ultrapassa claramente os limites do município. Trata-se de um limite político-institucional. Entretanto, a presença ou ausência de redes de serviços, sua qualidade e disponibilidade no território municipal são absolutamente determinantes do próprio modelo de gestão territorial, que, no caso das metrópoles ou aglomerações urbanas contínuas, torna a questão ainda mais grave. Nesta perspectiva, considerar a Bacia Hidrográfica como unidade de planejamento possibilita a integração dos usos e a resolução dos problemas, contrariando a lógica de abordagem na qual apenas o governo estadual detém a esfera de decisão. Desta forma, “valoriza-se a construção de um capital social que permita o estabelecimento de uma governança urbana, esta última entendida como um processo de gestão que supera o âmbito restrito ao poder público e que envolve os diversos atores de forma compartilhada” (ROLNIK; SOMEKH, 2000, p. 89).

Outros autores consideram que ao lado dos chamados *conflitos institucionais*, interagem os *conflitos sociais*, decorrentes, por um lado, das diferentes pretensões setoriais quanto ao uso da água e, por outro, da compreensão do meio ambiente como uma *construção social*, evidenciando a complexidade da gestão ambiental nessa territorialidade (ALVARENGA et al., 2004).

Por não coincidir com a divisão político-administrativa do País, a implementação da gestão de recursos hídricos por Bacia cria um conflito

potencial entre os entes que integram o SINGREH. Os chamados órgãos gestores de recursos hídricos devem agora abrir mão de sua autonomia administrativa sobre a gestão dos recursos hídricos em território estadual para compartilhá-la com a nova instância deliberativa representada pelos Comitês de Bacia (CALASANS et al., 2003, p. 591 *apud* ALVARENGA et al., 2004, p. 03).

Além disto, nem sempre há convergência de interesses entre as coletividades municipais que integram uma mesma Bacia Hidrográfica. Essa convergência torna-se ainda mais difícil quando duas ou mais Bacias ou Sub-Bacias estendem parte de suas respectivas áreas sobre um único município, justificando, conforme a lei, a participação do ente municipal em dois ou mais Comitês de Bacia, cada qual com suas próprias preocupações, discussões e deliberações.

Alvarenga et al. (2004) consideram que, embora do ponto de vista institucional estejam mais próximos das necessidades e demandas sociais, quando comparados aos outros níveis políticos (Estados e União), os municípios não devem participar da gestão dos recursos hídricos isoladamente. A *solidariedade* entre eles é condição para a efetividade dessa gestão. Isso porque seus limites espaciais, que não coincidem com os marcos do funcionamento hidrológico natural das águas, geram, quase sempre, “percepções excessivamente particularizadas e fragmentadas da complexa malha de relações ambientais e sociais, da qual não podem ser recortados, sem a perpetração de graves negligências epistemológicas, os bens hídricos” (ALVARENGA et al., 2004, p. 07).

Alvim (2003), por sua vez, destaca que a delimitação territorial, a partir das Bacias Hidrográficas, pode ser considerada uma importante base para compreensão da problemática ambiental envolvendo os recursos hídricos e sua inter-relação com outros setores e atores do território. Entretanto, ressalta que existem diversos limites considerando-se apenas a Bacia Hidrográfica como delimitadora do espaço de gestão. Ou seja, “no modelo de gestão integrada de Bacia Hidrográfica, apesar da unidade de gestão ser a Bacia Hidrográfica, é no âmbito do município e do conjunto deles, que a aplicabilidade das políticas acontece” (ALVIM, 2003, p. 42).

Assim, mesmo considerando a força de tantos obstáculos, compreende-se que os municípios, enquanto representações políticas das coletividades locais, afiguram-se como territorialidades significativas para a efetivação plena dos princípios e objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos. Isto porque, embora existam municípios cujos marcos territoriais ultrapassam os limites das Bacias Hidrográficas, é possível reconhecê-los como verdadeiras “células políticas” do sistema sócio-ambiental. Conseqüentemente, se admitida tal compreensão, “embora a Lei Federal

nº 9.433/1997 não lhes reserve a devida importância, não poderá haver harmonia institucional na gestão das águas sem a colaboração das unidades administrativas municipais” (ALVARENGA et al., 2004, p. 08).

Para Carvalho (2004), a definição da Bacia Hidrográfica como a unidade territorial para implementação da Política de Recursos Hídricos, na medida que define um espaço geográfico associado ao recurso água e induz o planejamento sobre um território delimitado, passível de influências locais e regionais, facilita o planejamento, implementação e avaliação dos resultados, considerando que “a delimitação geográfica incentiva a descentralização e a integração de políticas” (CARVALHO, 2004, p. 11).

A idéia de um espaço territorial para ocupação e articulação das políticas públicas setoriais, ou seja, para o ordenamento territorial, consiste “em um processo que visa adequar a organização e utilização do território, tendo como finalidade o desenvolvimento integrado, harmonioso e sustentável das diferentes regiões que o compõem” (DOMINGUES, 2003, p. 326 *apud* CARVALHO, 2004, p. 11), demandando uma organização dos diversos entes federados em torno de uma perspectiva regional, estabelecendo redes de intercâmbio e parcerias. Isto, por sua vez, implica numa negociação social, estabelecida mediante uma relação de negociação política, econômica e ambiental entre os diversos setores inseridos no âmbito dos Comitês de Bacias.

Carvalho (2004) ressalta, ainda, que como o sistema hidrológico segue uma lógica diferente ao do ordenamento político-territorial adotado no país, isto determina uma lógica transversa de planejamento, demandando um arranjo institucional capaz de responder as questões de dominialidade e planejamento territorial, compatibilizados em relação aos aspectos naturais e ecológicos da água, possibilitando a integração e articulação dos entes na sua gestão.

Com relação aos recursos hídricos, portanto, por competir à União legislar privativamente sobre águas - cabe aos Estados e Municípios unicamente, em razão da edição da Lei nº 9.433, a gestão descentralizada dos recursos hídricos, por mera delegação. Se a União pretendesse gerir, sozinha, tal sistema, teria respaldo constitucional para tanto. Mas optou por um sistema que congrega centralização legislativa e gestão descentralizada e participativa, que pressupõe uma articulação eficiente entre todos os integrantes desse sistema (GRAF, 2000 *apud* CARVALHO, 2004, p. 09).

Estas diretrizes apontam para formas de integração das políticas de recursos hídricos com outras áreas, entre os entes federados e demais entes afins, nas perspectivas horizontais e verticais, bem como a inserção dos recursos hídricos na dimensão ambiental da água. A primeira refere-se à

integração da política dentro do mesmo nível de poder, ou seja, a *articulação intragovernamental* das políticas públicas, em especial aquelas de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo, de meio ambiente, de energia e de irrigação. A segunda forma de integração consiste na *articulação intergovernamental*, entre os três níveis de poder, mantendo-se as respectivas atribuições gerais, mas com delegação de competência (CARVALHO, 2004).

Assim, na definição dos princípios da política urbana, deve haver uma consonância entre a política de ordenamento territorial, o uso do solo e a promoção da sustentabilidade ambiental do município. Para isso, devem ser estudados e delimitados os instrumentos urbanísticos e definições de uso do solo que devem estar contidos no Plano Diretor, com o objetivo de solucionar os conflitos entre usos urbanos incompatíveis com a proteção ambiental.

Por sua vez, considerando que a dimensão ambiental do território envolve áreas por vezes maiores do que a região administrativa do município, como as Bacias Hidrográficas, para efeito de planejamento deve-se considerar outros recortes territoriais mais abrangentes. Deste modo, a política ambiental municipal deve ser elaborada em consonância com as questões de âmbito regional, influenciando e sendo influenciada pela elaboração de uma política ambiental regional. Isso porque os recortes físicos não obedecem necessariamente aos recortes administrativos.

Por outro lado, a gestão dos recursos hídricos deve promover ações consorciadas, estimulando a gestão através de Comitês de Bacias Hidrográficas, que envolvem os mais diversos sujeitos sociais em projetos voltados para a proteção e conservação da Bacia. Além disso, a legislação dos recursos hídricos, no âmbito federal ou estadual, estabelece que os Comitês têm um braço executivo: as Agências de Bacias, criadas para viabilizar os Planos de Bacia, que também são planos que regulam o uso e a ocupação do solo. Deste modo, o Plano Diretor também deve estar em consonância com o Plano de Bacia e, se ele ainda não existir, deve servir como subsídio para sua elaboração, tornando-se o principal instrumento para a concretização do direito à sustentabilidade ambiental urbana.

## 1.2 Fundamentos político-legais da interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos: em busca da gestão articulada

### 1.2.1. Instrumentos legais da gestão de recursos hídricos e da gestão urbana: a Lei das Águas e o Estatuto da Cidade

#### 1.2.1.1. Lei das Águas

O histórico da gestão das águas no Brasil remete à legislação colonial, especificamente às Ordenações Filipinas, decretadas em 11 de janeiro de 1603 e vigentes por mais de três séculos. A tabela a seguir (Quadro 4) apresenta um resumo da legislação federal, dividido em três períodos: antes de Estocolmo (1972), de Estocolmo até a ECO-92 (1992), e da ECO-92 a Joanesburgo-Rio+10 (2002).

| <b>Antes de Estocolmo 1972</b>    |  |
|-----------------------------------|--|
| 1603 - Ordenações Filipinas       | Instituíam dispositivos específicos sobre a gestão da água.  |
| 1828 - Lei de 1º de outubro       | Disciplinou as atribuições das Câmaras Municipais, determinando competência legislativa sobre as águas.  |
| 1834 - Lei nº 16, de 12 de agosto | Estabeleceu competência das Assembléias Legislativas provinciais para legislar sobre obras públicas, com reflexos sobre a política a ser adotada às águas. |
| 1891 - Constituição da República  | Limitou-se a definir competência federal para legislar sobre águas no Direito Civil.   |
| 1904 - Decreto 5.407              | Regulamentou a utilização da força hidráulica para geração de energia elétrica.  |
| 1916, Código Civil                | Dedicou umas das seções à água.  |
| 1930 - Revolução                  | Esboçou-se uma nova política para a exploração das riquezas naturais.  |
| 1934 - Constituição               | Abordou pela primeira vez o tema água considerando os aspectos econômicos e de desenvolvimento.  |
| <u>1934 - Código de Águas</u>     | <u>Principal instrumento que trouxe uma profunda alteração dos dispositivos do Código Civil.</u>   |
| 1937 - Constituição               | Atribuiu competência privativa à União para legislar sobre os bens de domínio federal, águas e energia hidráulica.   |
| 1964 - Lei nº 4.466               | Determinou a arborização das margens das rodovias do NE, bem como a construção de aterros-barragem para represamento de águas.                             |
| 1967 - Lei nº 5.357               | Estabeleceu penalidades para embarcações e terminais marítimos ou fluviais que lançarem detritos ou óleo em águas brasileiras.                             |

(continuação)

| <b>De Estocolmo 1972 até Eco 1992</b>             |  |
|---|--|
| 1974 - Lei nº 6.050                               | Dispunha sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento.                      |
| 1976 - Portaria GM-0013 do Ministério do Interior | Estabeleceu o primeiro sistema de classificação das águas interiores e determinou o enquadramento das águas federais.        |
| 1979 - Lei nº 6.662                               | Institui a Política Nacional de Irrigação.   |
| 1981 - Lei nº 6.938, de 31 de agosto              | Estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente.   |
| 1986 - Resolução nº 20 do CONAMA, de 18 de junho  | Estabelece os padrões de qualidade de água dos corpos hídricos e revoga a Portaria GM-0013, de 1976.                         |
| <u>1988 - Constituição Federal</u>                | <u>Traz uma profunda alteração em relação às Constituições anteriores, caracterizando a água como um recurso econômico.</u>  |
| <b>De Eco 1992 a Joanesburgo 2002 (Rio+10)</b>    |  |
| 1996 - Lei nº 9.427, de 26 de dezembro            | Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia. |
| <u>1997 - Lei nº 9.433, de 8 de janeiro</u>       | <u>Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.</u>    |
| 2000 - Lei nº 9.984, de 17 de julho               | Cria a Agência Nacional de Águas – ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos.         |

Quadro 4 - Resumo da Legislação Federal.

Fonte: BRASIL, 2002. *Grifo nosso*

O Código de Águas de 1934 constitui o marco legal da gestão de recursos hídricos no Brasil. Todavia, apesar de alguns princípios estarem contemplados desde então, muitos de seus dispositivos só foram regulamentados pela Constituição Federal de 1988. Por sua vez, a Lei nº 9.433/97, conhecida como Lei das Águas, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, instituindo a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), com a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH). Além de importantes instrumentos de política para o setor, o estabelecimento desse arcabouço institucional representa um aspecto central para a gestão de recursos hídricos, na medida em que prevê a criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas (COBH) como instâncias descentralizadas e participativas de discussão, deliberação e decisão no âmbito das Bacias Hidrográficas, contando com a participação dos diferentes setores da sociedade, com vistas à conservação, proteção e utilização dos recursos hídricos (NOGUEIRA, 2004).

A Lei das Águas tem por finalidade assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; e a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Seus fundamentos são os seguintes: a água é um bem de domínio público; um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; a Bacia Hidrográfica é a unidade territorial para implementação da PNRH e atuação do SNGRH; a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo, e deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades.

O arcabouço institucional, estabelecido na lei, para a gestão compartilhada do uso da água - o SNGRH - deve ser composto pelos seguintes organismos: o Conselho Nacional de Recursos Hídricos; os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal; os Comitês de Bacia Hidrográfica; os órgãos dos poderes públicos federais, estaduais e municipais, cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos; as Agências de Água; as organizações civis de recursos hídricos.

Silva (2000) defende que gerir as águas é uma atividade multidisciplinar que exige abordagem sistêmica, devendo, portanto, a gestão dos recursos hídricos se orientar para o equilíbrio dos benefícios sociais (equidade social), econômicos (desenvolvimento econômico) e ambientais (sustentabilidade ambiental). Para tanto, a Bacia Hidrográfica deve ser considerada como “fator geográfico, econômico e de equidade social na gestão da água e como elemento conciliador de alguns conflitos, mas como potencial gerador de outros” (SILVA, L., 2000, p. 01).

Trata-se, de fato, de um elemento conciliador dos mais diversos interesses que se encerram no perímetro da Bacia, utilizando-se de uma linguagem indubitavelmente comum e de fácil entendimento por qualquer esfera científica: a rede de drenagem. Contudo, devido à divisão político-administrativa do Brasil, a adoção da Bacia Hidrográfica como unidade de gestão dos recursos hídricos deixa de ser um elemento de conciliação para os casos onde há conflito entre interesses públicos de regiões ou unidades federadas diferentes. A particularidade encontrada no Brasil, quanto à sua administração política, impõe restrições de ordem prática à implantação efetiva da Política Nacional de Recursos Hídricos. O conflito de poder entre os Comitês de Bacia e as Unidades da Federação exigirá discussões políticas intensas, pois se extrapola a esfera técnica, uma vez que as decisões envolverão interesses públicos, certamente, distintos. A Bacia Hidrográfica vai além da esfera de *conciliação* para se tornar um elemento ou um lugar de *negociação* entre interesses públicos (SILVA, L., 2000, p. 11).

O autor destaca que a definição da Bacia Hidrográfica como unidade de planejamento e gestão das ações do homem sobre a água remete à noção de *sistema*, uma vez que a rede de drenagem de uma Bacia constitui uma rede de fluxo de matéria, onde uma interferência em um dado ponto

poderá repercutir em diversos trechos a jusante, seja no aspecto qualitativo e/ou quantitativo. Essa interferência, por seu turno, é dependente dos diversos usos da água e do solo em todos os trechos de montante (SILVA, L., 2000).

Com a instituição da Bacia Hidrográfica como unidade de gestão dos recursos hídricos, tem-se um novo recorte do mapa político do Brasil, totalmente distinto de todos os outros existentes. Trata-se de uma delimitação de área absolutamente aceita no meio científico do ponto de vista hidrológico e, principalmente, sistêmico, com respeito à interdependência dos múltiplos usos da água. Esse recorte pode ser entendido como político devido à atuação de um sistema de gerenciamento que reúne diversas forças de cunho político: órgãos gestores de recursos hídricos, conselhos de recursos hídricos e, principalmente, comitês de bacia (SILVA, L., 2000, p. 10).

Alvim e Ronca (2007), por sua vez, destacam que tomar a Bacia Hidrográfica como referência implica em modificar o olhar sobre o território, considerando os aspectos físico-ambientais associados aos aspectos sócio-econômicos. Afinal, quando se alia à Bacia Hidrográfica a noção de um território amplo formado, além de rios e suas terras circundantes, de uma série de atividades econômicas, sociais e uma sociedade atuante, “a busca da sustentabilidade pressupõe a conciliação da qualidade ambiental e do desenvolvimento sócio-econômico, dentro de um modelo democrático e participativo de gestão e planejamento daquela unidade” (ALVIM, 2003 *apud* ALVIM; RONCA, 2007, p. 04).

Neste sentido, um aspecto relevante na Lei da Águas é o estabelecimento, em uma de suas diretrizes gerais de ação, da articulação da gestão de recursos hídricos com a gestão do uso do solo, ressaltando que na implementação da PNRH, os poderes executivos do Distrito Federal e dos municípios promoverão a integração das políticas locais de saneamento básico; de uso, ocupação e conservação do solo; e de meio ambiente com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos. Isto impõe a necessidade urgente de adequar o papel do poder público sob uma ótica de maior complexidade. Essa ótica deverá ir além dos instrumentos de comando, de controle e econômicos de via única, passando a envolver uma transformação ampla nas questões culturais, institucionais, técnicas e valores humanos, de modo a possibilitar uma gestão mais eficaz, efetiva e eficiente da água (CHRISTOFIDIS, 2001; NOGUEIRA, 2004).

O modelo de gestão de recursos hídricos buscou conjugar políticas de comando e controle, como a regulação do seu uso através de parâmetros que estabelecem limites de poluição; com instrumentos de mercado, valorando a água e a sua preservação. Em contrapartida, o aumento das ocupações irregulares em áreas de Bacias Hidrográficas - entendidas não só como as



ocupações por população de baixa renda, mas também por atividades econômicas - tem comprometido a qualidade dos atuais e potenciais recursos para abastecimento público. A superação desses limites implica na incorporação e discussão de problemas de caráter sócio-econômico, expresso no conflito entre a preservação das Bacias Hidrográficas e o desenvolvimento econômico de municípios cujos territórios estão parcial ou totalmente incluídos nas áreas de preservação dos mananciais (SCHUSSEL, 2007).

### **1.2.1.2. Estatuto da Cidade**

A nova legislação nacional de política urbana (já anunciada pelos artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, mas que dependiam de uma regulamentação específica para serem aplicados), surge somente em 2001, com a aprovação da Lei Federal nº 10.257, após dez anos de debates e discussões no Congresso Nacional. Nesse processo, destaca-se a participação dos movimentos sociais pela reforma urbana, que surgiram em defesa do direito à moradia e pela regularização fundiária de áreas ocupadas por favelas e loteamentos irregulares, pois “embora essas carências estejam sempre ligadas a questões sócio-ambientais, elas não são necessariamente tratadas em conjunto” (MAGLIO, 2007, p. 03).

A Lei 10.257, de 10 de julho de 2001, que dispõe sobre o Estatuto da Cidade, traz novas condições para que os municípios enfrentem os problemas relacionados à sustentabilidade urbana, definindo que a política de desenvolvimento urbano deve ser executada pelo poder público municipal, a quem compete promover o adequado ordenamento territorial mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano, bem como legislar sobre assuntos de interesse local. Além disto, cabe ao município proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; preservar as florestas, a fauna e a flora; promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico; registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios (CARVALHO, 2004).

Assim, além de adotar uma série de instrumentos de reforma urbana, o Estatuto da Cidade não negligencia o necessário balanço entre a garantia do direito humano à moradia e o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado nas cidades. Desde seu primeiro artigo, a lei estabelece que objetiva regular o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental; estabelecendo como

uma das diretrizes da política urbana a ordenação e controle do uso do solo visando evitar a poluição e a degradação ambiental (ALFONSIN, 2001).

Para tanto, o Estatuto da Cidade estabelece como diretrizes gerais da gestão urbana: i) gestão democrática; ii) sustentabilidade urbano-ambiental; iii) cooperação entre os vários setores sociais; iv) justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização, enquanto objetivos do pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade (ALFONSIN, 2001).

Se, por um lado, a urbanização dos territórios mais excluídos das cidades depende do reconhecimento desses direitos, por outro os investimentos que o poder público realiza nas cidades por meio dos impostos arrecadados, e que valorizam o solo urbano, precisam ser democratizados e resgatados para que novos investimentos possam suprir as áreas mais carentes em infra-estrutura urbana e em melhoria da qualidade ambiental dos municípios (MAGLIO, 2007).

Para efetivar esta proposta, o Estatuto da Cidade adota a sustentabilidade como um objetivo, conceituando-a como “adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do município e do território sob sua área de influência” (Art. 2º, VIII). Cabe frisar que a sustentabilidade, sendo um conceito complexo, envolve as diversas dimensões (ambiental, social, econômica e temporal) dos processos urbanos. Neste contexto, o Estatuto da Cidade representa a esperança de mudança positiva no cenário urbano, por reforçar a atuação do poder público local com poderosos instrumentos que, “se utilizados com responsabilidade, permitem ações conseqüentes para a solução ou minimização dos graves problemas observados nas cidades brasileiras” (OLIVEIRA, 2001, p. 04).

Esta lei, ao regulamentar uma série de instrumentos jurídicos e urbanísticos, reafirma o papel central do Plano Diretor como “espinha-dorsal” da regulação urbanística das cidades, instituindo-o como o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, com a função de: propiciar o crescimento e o desenvolvimento econômico local em bases sustentáveis; indicar a mais adequada forma de crescimento da cidade no município, garantindo a legalidade dos assentamentos e a qualidade ambiental de todo o município; garantir o atendimento às necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida e justiça social; garantir que a propriedade urbana sirva aos objetivos anteriores, ou seja, que cumpra sua função social (BRASIL, 2001).

De fato, o Estatuto da Cidade transformou o Plano Diretor no principal meio de garantir a aplicação desses e de outros instrumentos pelos municípios brasileiros, reforçando sua capacidade de transformar a realidade urbana. Além de determinar o conteúdo mínimo do Plano Diretor, estabeleceu normas para sua elaboração, entre as quais destaca-se a necessidade da participação da população na sua elaboração e a definição dos objetivos a serem alcançados pela propriedade urbana e pela cidade, no cumprimento da sua função social e ambiental, como princípio básico (MAGLIO, 2007).

Destaca-se, também, pela primeira vez em uma lei urbanística nacional, a introdução nas diretrizes para a ordenação e controle do uso do solo de questões ambientais, como a poluição e degradação ambiental, o controle do uso excessivo ou inadequado do solo em relação à infra-estrutura urbana, a adoção de padrões de produção de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites de sustentabilidade ambiental, social e econômica do município e do território sob sua área de influência, bem como a preservação, conservação e proteção do meio ambiente natural e construído (MAGLIO, 2007, p. 04).

Maglio (2007) destaca, ainda, que o Estatuto da Cidade reconheceu a existência de conflitos e a necessidade de processos de negociação decorrentes dos interesses divergentes, existentes na sociedade brasileira, para a solução dos problemas sócio-ambientais da urbanização e para a necessidade de inserção da sustentabilidade ambiental nos Planos Diretores.

Assim, as possibilidades de enfrentar a questão da sustentabilidade urbana são ampliadas trazendo para um novo patamar a gestão municipal no Brasil. Entretanto, isto exige e depende da vontade política dos governantes e da participação da sociedade na escolha dos caminhos para o futuro das cidades, baseado:

- na busca de sustentabilidade ambiental urbana;
- na aplicação da função sócio-ambiental da cidade e da propriedade;
- na participação democrática da sociedade civil;
- na retomada do papel regulador e coordenador da administração pública;
- na superação do tecnicismo na elaboração do plano;
- na retomada do planejamento urbano como política pública;
- no reconhecimento de conflitos;
- na criação de um processo de planejamento estratégico no município (MAGLIO, 2007, p. 07).

Nesta perspectiva, coloca-se um grande desafio para as cidades brasileiras: articular a gestão urbana à gestão ambiental integrando, entre outros elementos, as políticas de planejamento urbano com a política de recursos hídricos. Um dos principais impasses reside na divisão de

competências, que pode gerar dificuldades e conflitos para a gestão integrada, uma vez que a Constituição Federal estabelece a água como um bem público de domínio da União ou dos estados, dependendo da localização do manancial; enquanto a política de desenvolvimento urbano deve ser estabelecida e executada pelo poder público municipal.

Desse modo, cabe aos estados gerir os recursos hídricos localizados em seus territórios, enquanto compete aos municípios estabelecer sua política de desenvolvimento urbano. Assim, como estabelecer a negociação (política, econômica e social) entre estas distintas unidades de planejamento e gestão (Estado, Municípios e Bacia Hidrográfica) para efetivamente articular a gestão urbana à gestão de recursos hídricos?

## **1.2.2. Mecanismos práticos de gestão: Comitês de Bacias Hidrográficas e Planos Diretores Municipais**

### **1.2.2.1. Comitês de Bacias Hidrográficas**

Para Dourojeanny (1993), ao se adotar a Bacia Hidrográfica como uma unidade de planejamento, incorporam-se práticas de decisão partilhadas através de uma entidade: o Comitê de Bacia, responsável por coordenar as diversas autoridades públicas e privadas que atuam no território, em prol da melhoria de sua qualidade hídrica, ambiental e sócio-econômica. Nesse sentido, as ações dos Comitês de Bacias Hidrográficas (COBH) assumem um importante papel, principalmente nas áreas intensamente urbanizadas, uma vez que apresentam fortes interfaces com as políticas urbanas. Assim sendo, o Comitê de Bacia tem um papel relevante na operacionalização da gestão integrada da Bacia Hidrográfica, dependendo a efetividade de suas ações de uma real articulação com outros atores e instâncias que atuam nesta unidade de planejamento (ALVIM; RONCA, 2007).

O Comitê de Bacia, organismo responsável pela operacionalização da Política de Recursos Hídricos no âmbito da Bacia Hidrográfica, tem um papel fundamental nesta articulação. Suas ações devem, no mínimo, caminhar em busca das interfaces com outros setores que conflitam com os recursos hídricos, de acordo com as características do território a ser gerido. As contrapartidas destas interfaces dependem de uma articulação entre este organismo e os demais atores atuantes na Bacia. Por sua vez, “os resultados efetivos somente serão alcançados caso haja uma articulação efetiva entre o organismo gestor dos recursos hídricos e os organismos

responsáveis pelos demais setores funcionais da Bacia e as diversas instâncias, estadual e municipal” (ALVIM, 2003, p. 189).

Os COBH são organismos deliberativos e consultivos de gestão descentralizada dos recursos hídricos, com atuação no âmbito de cada Bacia Hidrográfica. Ou seja, são as entidades de Bacia que têm a finalidade de coordenar os conflitos em torno do recurso água, sendo comumente denominados de “parlamentos da água”, exatamente por se constituir em um organismo de representatividade de todos os usuários da água. Neste sentido, o papel do Comitê de Bacia é extremamente relevante para a gestão da Bacia Hidrográfica, justamente por ser o organismo competente no interior da Bacia em todas as matérias que envolvem a água e os elementos que se relacionam com este recurso, comportando uma importante estrutura de negociação entre todos os atores envolvidos na gestão da Bacia. “A força que um Comitê tem é a estrutura do sistema, que é tripartite, isto é, envolve o Estado, as Prefeituras e a Sociedade Civil. Há um diálogo entre eles [...] O Comitê não vai ditar as regras, mas ele vai sensibilizar o agente a atuar em prol da Bacia” (ALVIM, 2003, p. 149).

Cabe destacar que a primeira tentativa de se implantar Comitês de Bacia, no Brasil, foi a partir da Portaria Interministerial 90, do Ministério do Interior e das Minas e Energia, de 1978, que instituiu os Comitês Executivos de Estudos Integrados de Bacia (CEEIBHs), subordinados a um comitê específico do governo federal, em uma primeira experiência de se instaurar o planejamento e a gestão dos recursos hídricos por Bacia Hidrográfica. Entretanto, na prática,

a experiência limitou-se à conciliação de interesses entre os órgãos e as empresas federais com eventual participação dos órgãos estaduais. A falta de poder de decisão e de respaldo político, a exclusão das prefeituras e das entidades civis e o caráter figurativo de suas reuniões foram determinantes para o pouco sucesso da iniciativa (SÃO PAULO, Estado/SMA, 1997, p.18 *apud* ALVIM, 2003, p. 149).

No Brasil, a representação no Comitê de Bacia é paritária entre o Estado, os Municípios e a Sociedade Civil. Ou seja, aos moldes dos comitês franceses, visto que a Política Nacional de Recursos Hídricos baseou-se no modelo de gestão integrada adotado na França, os Comitês de Bacia brasileiros, teoricamente, funcionam como “parlamento das águas”, decidindo de forma democrática e participativa o destino dos recursos hídricos de cada região de Bacia, posto que é o fórum de decisão no âmbito desta unidade de planejamento (ALVIM, 2003).

Portanto, no processo de decisão democrática para o uso das águas, os COBH são os principais

interlocutores para a dinamização do Sistema de Gerenciamento, exatamente por atuarem no âmbito da Bacia Hidrográfica. Assim, os Comitês são fundamentais para estabelecer a negociação em torno das múltiplas demandas pelo uso da água, pois é no Comitê que se levanta e se discute os problemas relacionados aos recursos hídricos e ao meio ambiente, como também medidas e formas de intervenção no espaço da Bacia Hidrográfica (GARRIDO, 2001).

Entretanto, a implantação de um sistema de gestão participativa englobando diversos sujeitos sociais, em diferentes regiões geográficas e Bacias Hidrográficas, que possuem características sociais, econômicas e culturais diferenciadas, suscita algumas considerações relevantes:

- i) A dificuldade de se trabalhar o conceito de Bacia Hidrográfica com os usuários de água, quando nunca houve a tradição de usá-lo quando nos referimos aos limites espaciais ou culturais de um Estado, Município ou País;
- ii) O trabalho de Gestão Integrada das Águas requer planejamento intersetorial e interinstitucional a médio e longo prazo, divisão de poderes, divulgação de informações e seriedade na tomada de decisões;
- iii) O estabelecimento de uma Gestão Participativa das Águas, que tem como objetivo proporcionar o acordo entre todos os envolvidos, quando se tem a cultura do clientelismo político e da centralização do poder pelo Estado (MAIA, 2002, p. 49/50).

Estas questões refletem uma prática cultural, econômica, social e política na área de recursos hídricos, que interfere no funcionamento dos COBH, uma vez que este é o espaço onde se busca a mediação de interesses e conflitos entre os segmentos sociais para que se estabeleça uma gestão de recursos hídricos que tenha como objetivo principal a conservação e proteção das águas (MAIA, 2002).

Considerando que a água é um direito individual, coletivo, humano e social, em última instância um bem público universal, as discussões travadas nos COBH entram no campo da ética e nas mediações políticas. Daí porque este constitui um espaço decisório que pode viabilizar a defesa da preservação do meio ambiente e gerenciamento dos recursos hídricos, de modo a garantir os direitos sociais do uso e acesso à água, promover a equidade e a justiça social, e contribuir para o processo de democratização.

A gestão dos recursos hídricos, através dos Comitês de Bacia, vem construindo um processo dinâmico de planejamento participativo em várias regiões, implementando um novo modelo de planejamento regional cujo recorte é a Bacia Hidrográfica, sem, entretanto, perder de vista o papel dos municípios - unidades fundamentais nesse processo (ALVIM; RONCA, 2007). Tal constatação apóia-se no estudo desenvolvido no Comitê do Alto Tietê, cujo enfoque centrou-se

na contribuição do COBH à gestão da Bacia metropolitana no período de 1994 a 2001 (ALVIM, 2003).

Neste estudo, a autora destaca que, principalmente em Bacias altamente urbanizadas, onde os conflitos relacionados à água tornam-se mais explícitos, o Comitê de Bacia vem enfrentado enormes desafios, entre os quais realizar ações que não se restrinjam àquelas diretamente relacionadas aos usos deste recurso, mas que se associem a este, em prol da melhoria de sua disponibilidade, de forma a permitir o seu uso múltiplo e sustentável no território da Bacia Hidrográfica.

Trata-se de uma experiência inovadora que busca uma coordenação multissetorial e multi-institucional dos interesses conflitantes. Particularmente nos comitês situados em zonas altamente industrializadas [...] esse novo formato de fazer uma política pública corresponde à criação de uma esfera pública de conflitos e negociações (NEDER, 2001, p. 04 *apud* ALVIM, 2003, p. 06).

Dada a complexidade dos problemas da metrópole paulista, assim como de outras metrópoles brasileiras, são muitos os limites de atuação desses fóruns, pois embora o Comitê e seus subcomitês expressem, em suas ações, intenções de articular o gerenciamento dos recursos hídricos às outras políticas setoriais, “as deliberações que envolvem interfaces setoriais relacionam-se, em sua maioria, a estudos, planos e projetos cuja viabilização depende de outras instâncias (em geral dos executivos estadual ou municipal)” (ALVIM; RONCA, 2007, p. 17).

Neste contexto, cabe destacar um aspecto importante: não é responsabilidade dos Comitês de Bacia o papel de gestor regional. Compete ao Estado a função de implementar em cada unidade regional um “ente” que exerça as funções públicas de gerir os interesses comuns e os conflitos intersetoriais presentes nos organismos estaduais. Assim, com base no estudo desenvolvido na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), reconhece-se que apenas o gerenciamento dos recursos hídricos não é suficiente para implementar um processo de planejamento e gestão integrada.

O desafio que se coloca é a implementação de um sistema de gestão metropolitana que viabilize um processo de planejamento integrado articulando os setores estaduais, os municípios, a sociedade local, bem como as instâncias de gestão das águas em torno de objetivos comuns para o alcance de soluções compartilhadas em relação aos conflitos dos usos da água e do território (ALVIM; RONCA, 2007, p. 18).

### 1.2.2.2. Planos Diretores Municipais

Para Poleza e Pômpeo (2007), a entrada em vigor do Estatuto da Cidade constitui uma moldura institucional e legal que oferece condições para a implementação de políticas urbanas democráticas e redistributivas. O Plano Diretor, como ferramenta de planejamento e gestão urbana, deve permitir o debate de muitos dos problemas sócio-ambientais que caracterizam as cidades brasileiras. Para os referidos autores, a inserção do planejamento do território na agenda governamental reflete mudanças de atitudes em relação aos espaços habitados, em uma percepção da estreita relação desenvolvimento urbano e continuidade do desenvolvimento econômico, que pode levar a um desenvolvimento sustentável.

De fato, o Plano Diretor, na medida em que define como será o crescimento da cidade e determina usos e formas de ocupação, acaba por promover intervenções sobre o território que afetam diretamente as condições ambientais. Por isso, o município deve adotar um Plano Diretor que compatibilize a ocupação humana e a promoção do desenvolvimento sustentável, construindo um modelo de desenvolvimento baseado na garantia do meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações. Daí porque o Plano Diretor é reconhecido como a ferramenta de planejamento mais importante na perspectiva de promover a sustentabilidade ambiental urbana.

Maglio (2007) destaca que a posição oficial da ONU e dos governos em relação ao agravamento da crise ambiental mundial, bem como as pressões dos movimentos sociais e de Organizações Não-Governamentais (ONGs), trouxeram consigo o fortalecimento da necessidade do planejamento como prática racional na busca da sustentabilidade ambiental e da manutenção dos recursos naturais. Apesar disso, no planejamento urbano das cidades brasileiras, em especial por meio da elaboração dos Planos Diretores, a maior parte dos municípios ainda não utiliza instrumentos de gestão urbana e ambiental, para aperfeiçoar seu planejamento.

Mesmo as capitais estaduais assoladas por graves problemas sócio-ambientais e em crise de sustentabilidade consideram as opções sócio-ambientais e urbanas estratégicas nos seus Planos Diretores, por meio de avaliações dos impactos ambientais de suas proposições de ações, por meio de processos avaliados com a participação da sociedade civil, visando o desenvolvimento futuro das cidades (MAGLIO, 2007, p. 01).

Assim, conclui o autor, as dificuldades dos municípios na aplicação dos instrumentos de gestão ambiental no planejamento urbano têm levado a uma situação em que poucos Planos Diretores



são elaborados contendo diretrizes compatíveis com sua sustentabilidade ambiental. Por outro lado, crescem as exigências dos ambientalistas e dos movimentos em defesa de bairros, pela despoluição das águas, proteção das áreas verdes e da reserva da biosfera existente nas cidades, bem como de órgãos ambientais estaduais, municipais e do Ministério do Meio Ambiente, para que os Planos Diretores Municipais estabeleçam ações e diretrizes que considerem a redução dos impactos ambientais e a proteção do ambiente (MAGLIO, 2007).

Schussel (2007) destaca que, no caso brasileiro, as principais cidades vivenciam situações peculiares, especificamente na questão da água, que muitas vezes são abordadas como uma questão setorial, analisada do ponto de vista da tecnocracia governamental como um tema de caráter predominantemente técnico, mas que, na verdade, tem conseqüências diretas sobre o modelo de desenvolvimento regional adotado.

Assim, do ponto de vista do desenvolvimento metropolitano, é necessária uma mudança de paradigma, que implica na apropriação de um outro modelo de ocupação do solo mais voltado às necessidades das comunidades locais, atreladas à idéia de um outro desenvolvimento possível, em consonância com as novas legislações urbana e ambiental, onde os espaços de preservação ambiental sejam efetivamente preservados e a inclusão social se materialize na inclusão espacial (SCHUSSEL, 2007).

Carneiro, Cardoso e Azevedo (2007) ressaltam que o Plano Diretor, onde se inserem as leis de uso e ocupação do solo (zoneamento), 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” (CARNEIRO; CARDOSO; AZEVEDO, 2007, p. 06).

Além disso, outras responsabilidades constitucionais, partilhadas entre a União, os estados e os municípios, como as de natureza patrimonial, relacionadas com a preservação de todos os bens materiais e imateriais que compõem o patrimônio ambiental e o patrimônio histórico-cultural local, constituem matéria fundamental para um Plano Diretor. Portanto, o município deve incorporar ao seu Plano, no que couber, a regulamentação ambiental, sobretudo as normas contidas no Plano Nacional de Meio Ambiente e no Código Florestal (LACERDA et al., 2005).

De fato, não há dúvida em relação à importância dos governos locais no planejamento e ordenamento do território e as conseqüências dessa gestão na conservação dos recursos hídricos.

É atribuição do município a elaboração, aprovação e fiscalização de instrumentos relacionados com o ordenamento territorial, tais como os Planos Diretores, o zoneamento, o parcelamento do solo e o desenvolvimento de programas habitacionais, a delimitação de zonas industriais, urbanas e de preservação ambiental, os planos e sistemas de transporte urbanos, dentre outras atividades com impacto nos recursos hídricos, sobretudo em Bacias Hidrográficas localizadas em áreas predominantemente urbanas (CARNEIRO; CARDOSO; AZEVEDO, 2007, p. 07).

Nesse sentido, a possibilidade de construção de uma gestão sustentável dos recursos hídricos, deve necessariamente passar por uma articulação entre as diretrizes, objetivos e metas dos planos de recursos hídricos e dos planos reguladores do uso do solo. Assim, percebe-se um esforço maior de alguns municípios no sentido de adaptar suas legislações de planejamento do uso do solo com as atuais exigências institucionais e da sociedade em relação à questão ambiental em geral, e aos recursos hídricos de modo particular. Entretanto, os avanços percebidos dizem respeito, principalmente, à indicação de áreas de proteção nas margens de cursos d'água.

Todavia, as diretrizes ainda são muito genéricas e não revelam uma interação forte com as estruturas de gerenciamento de recursos hídricos, nem contemplam a utilização de outros instrumentos de controle que não aqueles relacionados a mecanismos diretos de proibição ou de restrição de uso (CARNEIRO; CARDOSO; AZEVEDO, 2007, p. 18).

Diante deste quadro, depreende-se a necessidade de discutir de forma consistente e construtiva a participação mais efetiva dos municípios na gestão dos recursos hídricos, quer de forma direta, enquanto usuários de recursos hídricos, quer de forma indireta, ao ser responsáveis pelas políticas de uso do solo urbano, as quais muitas vezes são inconsistentes com a conservação e a preservação dos recursos hídricos. A adoção do recorte de Bacias Hidrográficas nos Planos Diretores Municipais, o que permitiria dimensionar o impacto da urbanização e das atividades econômicas nos recursos hídricos já no âmbito do Plano, criando bases técnicas para o planejamento e ordenamento sustentado do solo urbano, apresenta-se como uma alternativa viável a ser seguida (CARNEIRO; CARDOSO; AZEVEDO, 2007).

Entretanto, existem inúmeras dificuldades para se desenvolver uma prática de gestão articulada, que integre a gestão de recursos hídricos à gestão urbana, daí porque este constitui um processo ainda incipiente, mesmo em países mais desenvolvidos e que possuem um melhor equacionamento dessas questões, segundo apontam os resultados de um estudo desenvolvido na Suécia (GULLSTRAND; LÖWGREN; CASTENSSON, 2003). Baseando-se neste estudo, Coelho (2004) ressalta que o planejamento urbano hidro-ambiental - que se refere a uma

abordagem conjunta dos aspectos urbanos e regionais e de recursos hídricos - ainda não é uma prática corrente, uma vez que os planos municipais, no geral, não englobam as diretrizes de gestão das águas, intrinsecamente relacionadas ao gerenciamento do uso e ocupação do solo.

No estudo desenvolvido em 2004, na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), especificamente na Bacia Hidrográfica do Rio Piraquara, a autora pôde corroborar o estudo desenvolvido na Suécia, concluindo que “em termos práticos, o planejamento urbano vem sendo feito de forma isolada, sem considerar os aspectos de recursos hídricos. Os planos municipais, na maioria das vezes, não contemplam ações específicas, necessárias à proteção e conservação da água, inseridas no contexto da Bacia Hidrográfica” (COELHO, 2004, p. 71).

Considerando que a gestão do uso do solo nas cidades é fundamental para o gerenciamento dos recursos hídricos, ao mesmo tempo em que o planejamento urbano constitui um forte indutor para a amenização da situação de degradação dos rios, a autora reafirma que os municípios que integram a área de uma Bacia Hidrográfica devem incorporar as diretrizes de uso e ocupação do solo, contidas em planos de recursos hídricos, aos instrumentos municipais de planejamento, especialmente o Plano Diretor, uma vez que a gestão dos recursos hídricos depende intrinsecamente das decisões tomadas em nível municipal (COELHO, 2004).

Afinal, a Bacia Hidrográfica constitui um novo território<sup>12</sup>, composto por frações de outros territórios (municípios), e as possibilidades, limites e obstáculos de uma gestão articulada e da própria sustentabilidade têm a ver com as formas como as relações de poder se moldam a essa nova realidade. Aí reside o maior desafio da gestão articulada de Bacias Hidrográficas, pois a instituição, no contexto de planejamento e gestão, dessa nova unidade territorial, que abrange diversos municípios, não garante a gestão territorial e a boa governança. Isto porque as relações de poder determinam um território e essas mesmas relações de poder são expressas na legislação e nas práticas institucionais. Daí deriva a definição das categorias analíticas deste estudo: 1- *Território* - focando no discurso jurídico-legal, que se expressa nas legislações urbanísticas municipais; 2- *Governança* - analisando as práticas institucionais de articulação (intragovernamental e intergovernamental), através da atuação do COBH Jaboaão.

---

<sup>12</sup> A Lei das Águas, em seu art. 1º, inciso V, estabelece a Bacia Hidrográfica como “unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. *Grifo nosso*



*"Ainda que pareça contraditório, a pesquisa científica constitui um empreendimento artesanal. Não há um caminho único para toda pesquisa, existem múltiplos caminhos, existem múltiplos pontos de chegada.*

*Pesquisar é viajar, partir em busca do conhecimento. Geralmente, quando se inicia a viagem, não se sabe com exatidão aonde se chegará. Por isso não se pode normatizar a pesquisa. Assim como nos ofícios artesanais, existem técnicas, existem métodos e existem insumos. Cada um deles apresenta vantagens e desvantagens que o artesão da informação deverá avaliar, tentando escolher o mais adequado"*

*Tobar & Yalour, 2002*



## **CAPÍTULO 2**

### **Em busca de um método de análise para compreender a interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos**

## **CAPÍTULO 2. Em busca de um método de análise para compreender a interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos**

A orientação metodológica adotada nesta pesquisa fundamenta-se na apreensão teórico-conceitual do objeto de estudo e define a forma de realização da investigação empírica, do caso concreto escolhido. Este capítulo constitui-se, portanto, de duas grandes partes: (i) a construção teórica da metodologia da pesquisa, enfocando o argumento central da Tese e as categorias analíticas que nortearam a investigação empírica; e (ii) a estruturação dos procedimentos metodológicos, tanto para coleta quanto para análise dos dados.

A estrutura teórica da pesquisa baseia-se em fundamentos teórico-conceituais e político-legais, alicerces para compreensão do objeto teórico, e que possibilitaram construir um quadro de referências de categorias analíticas para a análise do objeto empírico: a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão.

De posse do conhecimento acerca das teorias e conceitos que sustentam o argumento central do estudo, foi possível formular as categorias de análise que nortearam a investigação empírica e forneceram elementos para avaliar criticamente a dimensão político-institucional da gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil.

## 2.1. Modelo Teórico-Conceitual: a construção da metodologia da pesquisa

O estudo parte do fundamento de que existe uma relação indissociável entre a gestão urbana e a gestão de recursos hídricos, que já encontra respaldo no âmbito legal, acadêmico-científico e da gestão, mas que, na prática, o estabelecimento dessa interface enfrenta sérias dificuldades. Ou seja, na prática, os Comitês de Bacias Hidrográficas (locus da gestão de recursos hídricos) e as Prefeituras (responsáveis pela gestão urbana) têm dificuldades em dar conta dessa interface e lidar com essa relação adequadamente. Tais dificuldades comprometem a sustentabilidade ambiental, principalmente em bacias urbanas, onde os problemas decorrentes do não reconhecimento e enfrentamento da interface água / território se apresentam de forma mais intensa.

Assim, o trabalho argumenta que para se alcançar a sustentabilidade ambiental urbana faz-se necessário articular a gestão da água à gestão do território, contemplando sua diversidade político-cultural e os parâmetros de justiça sócio-ambiental. Para tanto, é necessária uma abordagem que incorpore a intrincada teia de relações sociais, políticas, econômicas, ambientais e simbólicas do processo social de construção e gestão do território, articulando o planejamento urbano com a ética ambiental e ecológica.

Dentro dessa visão, os Comitês de Bacias Hidrográficas constituem um espaço privilegiado de articulação entre os vários processos sociais de produção e reprodução do espaço cotidiano, uma vez que eles são responsáveis por gerir os muitos processos urbanos e periurbanos, em termos sociais, políticos, econômicos e culturais. Neles é possível lançar um olhar que contemple a gestão do território, de forma a integrar a gestão das águas ao processo de planejamento local, conjugando os instrumentos de gerenciamento hídrico com os de planejamento urbano.

Diante de tais considerações, eleva-se os seguintes questionamentos: *como se materializa a articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos? Quais são as suas possibilidades e seus limites?*

Essas são as questões centrais que nortearam o presente estudo, tendo como fundamento o fato de que, apesar de todos os avanços alcançados em termos legais e teóricos, observa-se que existe a necessidade de ações mais concretas que, de fato, garantam uma gestão eficiente, eficaz e efetiva dos recursos hídricos. Essa busca passa necessariamente por uma gestão articulada, pautada na gestão do território e na boa governança, de modo a garantir a sustentabilidade ambiental.

A constatação da necessidade fundamental da existência de uma articulação entre a gestão de recursos hídricos e a gestão urbana, a partir da compreensão da complexidade e convergência dos processos que envolvem estes campos de saberes e práticas, desdobrou a questão central em algumas indagações que nortearam o presente estudo:

*1-Como se estabelece o diálogo entre estas distintas unidades de planejamento e gestão: Municípios, Bacia Hidrográfica e Estados Federados?*

*2-Que relação se estabelece entre as diversas instâncias de gestão e de poder?*

*3-Os integrantes dos Comitês de Bacias Hidrográficas compreendem que a gestão de recursos hídricos rebate na gestão urbana e vice-versa?*

*4-Quais as dificuldades, limites e potencialidades da articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos, com vistas a garantir a sustentabilidade ambiental?*

Estas questões subsidiaram e orientaram a reflexão e a discussão trazida por esse trabalho. Buscou-se aprofundar a compreensão da articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos, principalmente no que concerne ao conjunto de diretrizes e orientações de ordem político-institucional que orientam a forma de avaliar se as ações que vêm sendo desenvolvidas nestes dois campos de gestão estão, de fato, em consonância com a sustentabilidade ambiental.

### **2.1.1. Conceitos-chave centrais do estudo**

Os fundamentos teórico-conceituais e político-legais da interface gestão urbana / gestão hídrica, adotados no presente estudo (sustentabilidade ambiental e gestão articulada, respectivamente) se pautaram em dois conceitos-chave: território e governança (ambos aprofundados no capítulo 1). Isto porque a articulação da gestão urbana à gestão de recursos hídricos remete à gestão integral do território e a práticas sócio-culturais que se inserem no contexto sócio-ambiental-cultural do plano político-institucional.

Dessa forma, a sustentabilidade ambiental e a gestão articulada são resultantes do modo como se operacionaliza a gestão do território, ou seja, como se materializam as práticas sociais e as relações de poder. Daí deriva a definição das categorias analíticas para avaliar a dimensão político-institucional da gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil:

1- *Território* - focando no discurso jurídico-legal, que se expressa nas legislações relativas aos recursos hídricos e legislações urbanísticas municipais;

2- *Governança* - analisando as práticas institucionais de articulação (intragovernamental e intergovernamental), através da atuação do COBH Jaboatão.

### **2.1.2. Objetivos da pesquisa**

O presente estudo tem como objetivo geral contribuir para a discussão sobre a dimensão político-institucional da gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil, a partir da avaliação crítica do caso da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão (Pernambuco/Brasil).

Para alcançar o objetivo proposto, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

1. Caracterizar e analisar o discurso jurídico-legal da gestão urbana nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão;
2. Caracterizar e avaliar as práticas institucionais de articulação na Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão;
3. Identificar as dificuldades, limites e possibilidades da articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos.

### **2.1.3. O Estudo de Caso**

A primeira definição metodológica que cabe comentar se refere à decisão por um estudo de caso. Para Yin (2005), o estudo de caso constitui uma investigação empírica que “investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2005, p. 32). Laville e Dionne (1999), por sua vez, consideram o estudo de caso um tipo de investigação que permite, inicialmente, fornecer explicações no que tange diretamente ao caso considerado, além de dar conta dos elementos que lhe marcam o contexto.

A vantagem mais marcante dessa estratégia de pesquisa para este estudo é a possibilidade de aprofundamento, permitindo ao pesquisador mais tempo para adaptar seus instrumentos e/ou modificar sua abordagem para explorar elementos imprevistos, precisar alguns detalhes e construir uma compreensão do caso que leve em conta tudo isso, uma vez que não está atrelado a um protocolo de pesquisa que deve permanecer imutável (LAVILLE; DIONNE, 1999).



Por outro lado, a principal crítica ao estudo de caso reside no fato da dificuldade de resultar em conclusões generalizáveis. Contudo, se o estudo de caso incide sempre sobre um caso particular, examinado com profundidade, toda forma de generalização não é por isso excluída, na medida em que esse caso pode ajudar a melhor compreender uma situação ou um fenômeno complexo, como são as questões relativas à articulação da gestão urbana com a gestão hídrica.

Essa possibilidade concreta de generalização resulta do fato de que um pesquisador seleciona um caso, na medida em que este lhe pareça típico, emblemático, representativo de outros casos análogos. As conclusões gerais que ele tirará deverão, contudo, ser marcadas pela prudência, devendo o pesquisador fazer prova de rigor e transparência no momento de enunciá-las (LAVILLE; DIONNE, 1999).

Também é relevante salientar que os “estudos de caso constituem desenhos privilegiados para os estudos de gestão” (TOBAR; YALOUR, 2002, p. 75), uma vez que a riqueza deste tipo de pesquisa não está na sua extensão, mas em sua profundidade, o que pressupõe uma lista relevante de variáveis com as quais seja possível traçar os perfis específicos do caso com certo nível de detalhamento.

A segunda decisão metodológica a comentar é a escolha da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão como caso de estudo da presente Tese. Essa escolha deve-se, fundamentalmente, ao fato dessa Bacia Hidrográfica apresentar altas taxas de urbanização<sup>13</sup>, abrangendo vários municípios da Região Metropolitana do Recife (RMR), o que conforma características mais propícias para a análise e a torna emblemática de todo um amplo conjunto de situações nas grandes cidades brasileiras e latino-americanas. Mas essa escolha deve-se também à própria dinâmica do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão (COBH Jaboatão), apreendida na fase exploratória desse estudo, uma vez que as questões norteadoras do seu processo de discussão e deliberação estão pautadas em problemas urbano-ambientais que também são encontrados em outras grandes cidades e nas regiões metropolitanas brasileiras.

---

<sup>13</sup> Com uma área de 426,70 Km<sup>2</sup>, e uma população estimada em mais de 2.500.000 habitantes, a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão abrange 06 (seis) municípios - 05 (cinco) integrantes da RMR e 01 (um) (Vitória de Santo Antão) da Zona da Mata. Destes municípios, todos apresentam taxa de urbanização superior a 80%, ficando a exceção por conta do município de Moreno que apresenta uma taxa de urbanização de 77,83% (ATLAS IDH 2000; COBH Jaboatão, 2005a).

Como ressaltado, a escolha do caso foi precedida de um trabalho de pesquisa exploratória, tanto teórica quanto empírica, desenvolvido ao longo do primeiro ano do Doutorado (abril/2005 a abril/2006), que permitiu uma melhor delimitação do objeto da Tese. Isto porque ao iniciar uma pesquisa é preciso ter uma posição diante de sua problemática, pois “por mais que o fenômeno seja algo sempre incomensurável, inabarcável, inatingível, nunca compreendido em sua totalidade, ele necessita de um lugar e um sujeito para ser ancorado” (GUARESCHI, 2003, p. 250).

## **2.2. Modelo Estratégico-Operativo: a estruturação dos procedimentos metodológicos**

Minayo (1997) salienta que a pesquisa é um labor artesanal, que se realiza fundamentalmente por uma linguagem fundada em conceitos, proposições, métodos e técnicas, com base num ritmo próprio e particular, que ela denomina de *ciclo da pesquisa*. Este se constitui num “processo de trabalho em espiral que começa com um problema ou uma pergunta e termina com um produto provisório capaz de dar origem a novas interrogações” (MINAYO, 1997, p. 26).

O processo compreende três fases:

- 1- *Fase exploratória da pesquisa* – cujo foco fundamental é a construção do projeto de investigação, que compreende a escolha do objeto, delimitação do problema, definição de objetivos, construção do marco teórico conceitual preliminar e da metodologia apropriada (instrumentos de coleta de dados e exploração do campo);
- 2- *Fase de trabalho de campo* – consiste no recorte empírico da construção teórica, onde são aplicadas as técnicas e os instrumentos de coleta de dados, no sentido de estabelecer uma relação prática que permite confirmar ou refutar hipóteses, bem como construir teorias;
- 3- *Fase de análise ou tratamento do material* – conduz à teorização sobre os dados, produzindo o confronto entre a abordagem teórica anterior e a que a investigação de campo aponta como singular contribuição (MINAYO, 1997; MINAYO, 1999).

Assim, a primeira fase da presente pesquisa (*fase exploratória da pesquisa*) teve início em fevereiro de 2005 e baseou a formulação de um *Plano de Pesquisa*. A primeira grande atividade do trabalho de elaboração da Tese propriamente dita consistiu na construção do objeto (teórico e empírico), que se realizou no período de abril de 2005 a abril de 2006 e apresentado na forma de um *Projeto de Tese* em maio de 2006.

A construção do objeto teórico se alicerçou nas categorias teóricas da sustentabilidade ambiental e da gestão articulada, a partir da análise de dois conceitos-chave: território e governança, que são centrais para os fundamentos teórico-conceituais e político-legais da interface gestão urbana/gestão de recursos hídricos.

Para delimitar o objeto empírico foi realizada uma pesquisa de campo, com a participação nas reuniões dos 05 (cinco) Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado de Pernambuco, implantados e em funcionamento na época (Jaboatão, Pirapama, Una, Ipojuca e Goiana), bem como em outras reuniões e/ou eventos que discutiram a temática do estudo<sup>14</sup>.

É importante ressaltar a importância da participação nas reuniões dos 05 (cinco) Comitês. Ela foi determinante para a escolha do estudo de caso, pois permitiu constatar que nas Bacias dos rios Una, Ipojuca e Goiânia as discussões estavam mais voltadas à gestão da água em si, sem estabelecer muitas conexões com a gestão do território. Aparentemente, isso se deve à localização dessas bacias (Agreste e Zona da Mata, respectivamente), áreas que têm uma disponibilidade hídrica menor e, portanto, grande demanda pelo recurso. Já na Bacia do Rio Pirapama, que também se localiza na RMR e apresenta características semelhantes à Bacia do Rio Jaboaão, as atividades do Comitê estavam passando por um momento de inflexão, impossibilitando uma análise mais profícua<sup>15</sup>. Isto levou a um acompanhamento sistemático do COBH Jaboaão e à escolha da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboaão como estudo de caso da presente Tese.

As segunda e terceira fases da pesquisa (*trabalho de campo e análise e tratamento e análise do material*) se apoiaram no aprofundamento teórico-conceitual da primeira fase, pois ele permitiu um melhor detalhamento não apenas das técnicas de pesquisa mas também das categorias de análise que nortearam o estudo.

A *Análise dos Resultados* se constitui na principal etapa do processo de pesquisa exatamente por que, além da produção e sistematização dos achados sobre seu objeto empírico, permite construir uma discussão do seu objeto à luz do arcabouço teórico utilizado, discutindo-o em diálogo com o conhecimento já construído e sistematizando as contribuições teóricas da Tese.

---

<sup>14</sup> Reuniões na Secretaria de Desenvolvimento Urbano de Pernambuco (SEDUPE), na Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco (Agência CONDEPE/FIDEM), no Conselho Estadual de Recursos Hídricos, bem como no I Encontro Estadual de Comitês de Bacias Hidrográficas de PE, e em Audiência Pública do Ministério do Meio Ambiente para discutir o Plano Nacional de Recursos Hídricos.

<sup>15</sup> Tal conclusão pautou-se na participação em 03 (três) reuniões do COBH Pirapama, realizadas nos meses de junho/2005, agosto/2005 e março/2006.

A investigação de estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única, como ressalta Yin (2005), onde haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados. Para tanto, tais estudos têm por base várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, beneficiando-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.

Trata-se da “triangulação metodológica”, que consiste na combinação e cruzamento de múltiplos pontos de vista, ou seja, no uso concomitante de várias técnicas de abordagens e de várias modalidades de análise, de vários informantes e pontos de vista de observação, enquanto atividade interna que acompanha todo o processo investigativo (MINAYO, 1999).

A triangulação de métodos não é um método em si, mas uma estratégia de pesquisa, ou, nas palavras de Minayo, Assis e Ramos (2005), é uma dinâmica de investigação e de trabalho. Assim, ela consiste na combinação de múltiplos aportes teóricos e de métodos interdisciplinares, gerando produtos igualmente singulares. Isto porque a utilização de várias abordagens e olhares permite aproximar o objeto de investigação, produzindo dados e análises capazes de operacionalizar os objetivos da pesquisa e de expressar as características próprias do objeto de estudo.

Além disso, como a triangulação tem por base a teoria da causalidade complexa, ela permite viabilizar a combinação de os conceitos concorrentes e complementares de cada área disciplinar que venham auxiliar o desenvolvimento da pesquisa.

Uma outra característica da triangulação de métodos refere-se à sua capacidade de viabilizar o entrelaçamento entre teoria e prática e de agregar múltiplos pontos de vista, seja das variadas formulações teóricas utilizadas pelos pesquisadores ou a visão de mundo dos informantes da pesquisa (MINAYO; ASSIS; RAMOS, 2005).

Assim, para garantir a validade e confiabilidade nos estudos de caso, a investigação deve incorporar três princípios: 1 - utilização de várias fontes de evidências; 2 - criação de um banco de dados para o estudo de caso; 3 - manutenção de um encadeamento de evidências (YIN, 2005). Como nenhuma fonte de evidência possui uma vantagem indiscutível sobre outras, as diferentes fontes são complementares. Daí porque um bom estudo de caso deve utilizar várias fontes.

Diante do exposto, optou-se neste estudo pelo uso da triangulação metodológica, visando proporcionar o confronto entre os discursos e as práticas dos diferentes sujeitos, tendo como referência os distintos pontos de vista e interesses no desenvolvimento de ações articuladas da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos, visando à sustentabilidade ambiental. Elencamos, no item a seguir (Quadro 5), as principais técnicas de pesquisa e fontes de evidências utilizadas no estudo.

### 2.2.1. Coleta de dados

Para empreender a coleta de dados do estudo em tela, foram utilizadas as seguintes técnicas de pesquisa: observação participante, análise documental e entrevistas. O quadro abaixo apresenta essas técnicas, seus pontos fortes e fracos e as fontes de evidências.

| Fonte de evidências  | Técnicas de pesquisa    | Pontos fortes  | Pontos fracos  |
|--|-------------------------|--|--|
| Reuniões do COBH<br>Jaboatão   | Observação participante | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realidade - trata de acontecimentos em tempo real</li> <li>• Contextual - trata do contexto do evento</li> <li>• Perceptiva em relação a comportamentos e razões interpessoais</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consomem muito tempo</li> <li>• Seletividade - salvo ampla cobertura</li> <li>• Reflexibilidade - o acontecimento pode ocorrer de forma diferenciada porque está sendo observado</li> <li>• Custo - horas necessárias pelos observadores humanos</li> <li>• Vieses devido à manipulação dos eventos por parte do pesquisador</li> </ul> |
| Legislações e documentos na área de Recursos Hídricos<br>Legislações urbanísticas dos municípios da Bacia do Rio<br>Jaboatão | Análise Documental      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estável - pode ser revisada inúmeras vezes</li> <li>• Discreta - não foi criada como resultado do estudo de caso</li> <li>• Exata - contém nomes, referências e detalhes exatos de um evento</li> <li>• Ampla cobertura - longo espaço de tempo, muitos eventos e muitos ambientes distintos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de recuperação - pode ser baixa</li> <li>• Seletividade tendenciosa, se a coleta não estiver completa</li> <li>• Relato de vieses - reflete as idéias preconcebidas (desconhecidas) do autor</li> <li>• Acesso - pode ser deliberadamente negado</li> </ul>  |

(continuação)

| Fonte de evidências  | Técnicas de pesquisa | Pontos fortes   | Pontos fracos  |
|--|----------------------|---|--|
| Gestores Municipais<br>Técnicos Governamentais<br>Membros COBH Jabotão | Entrevistas          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direcionadas - enfocam diretamente o tópico do estudo de caso</li> <li>• Perspectivas - fornecem inferências causais percebidas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vieses devido a questões mal-elaboradas</li> <li>• Respostas viesadas</li> <li>• Ocorrem imprecisões devido à memória fraca do entrevistado</li> <li>• Reflexibilidade - o entrevistado dá ao entrevistador o que ele quer ouvir</li> </ul> |

Quadro 5 - Fontes de evidências e técnicas de pesquisa do estudo: pontos fortes e fracos.

Fonte: YIN, 2005. Adaptado pela autora.

### 2.2.1.1. Observação Participante

A técnica da observação se realiza através do contato direto do pesquisador com o fenômeno observado, para obter informações sobre a realidade dos sujeitos sociais em seus próprios contextos. A importância dessa técnica reside no fato de se poder captar uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas. Daí porque é utilizada como estratégia de pesquisa para apreender a realidade empírica (NETO, 1997; MINAYO, 1999).

Laville e Dionne (1999) destacam que, para a observação ser qualificada de científica, deve respeitar certos critérios, dentre eles o de não ser uma busca ocasional, mas ser posta a serviço de um objeto de pesquisa, devendo ser rigorosa em suas modalidades e submetida a críticas nos planos da confiabilidade e da validade. Assim, “a observação como técnica de pesquisa não é contemplação beata e passiva; não é também um simples olhar atento. É essencialmente um olhar ativo sustentado por uma questão e por uma hipótese” (LAVILLE; DIONNE, 1999, p. 176).

Do mesmo modo, para Tobar e Yalour (2002) observar não é simplesmente olhar, é fazê-lo em determinadas direções, com uma atitude investigativa. Assim, “qualquer observação implica, explícita ou implicitamente, uma hipótese, uma categoria” (TOBAR; YALOUR, 2002, p. 95). A hipótese, por sua vez, é a *suposição básica subjacente*, ou seja, “aqueles acompanhantes silenciosos (e às vezes não tão silenciosos) do trabalho do pesquisador que o impulsionam a observar certos fenômenos em detrimento de outros” (TOBAR; YALOUR, 2002, p. 96).

Assim, o argumento de que existe uma relação indissociável entre a gestão urbana e a gestão de recursos hídricos - que tem respaldo no âmbito legal e acadêmico-científico, mas que na prática

enfrenta sérias dificuldades para se materializar - norteou todo o processo de observação participante desenvolvido ao longo do estudo. Para garantir continuidade, e conseqüentemente cientificidade, a observação se deu ao longo do trabalho de pesquisa, através da participação em 25 reuniões do COBH Jaboaão, realizadas no período de junho/2005 a dezembro/2007.

A participação nas reuniões mensais do COBH permitiu verificar como vêm sendo conduzidas suas ações, a partir da dinâmica de cada reunião. As observações compreenderam aspectos como: (i) quantos e quais os membros que participam regularmente das reuniões; (ii) quais os assuntos discutidos; (iii) quais os encaminhamento e deliberações tomadas. Esse conjunto de informações permitiu verificar como vem sendo tratada, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a articulação existente entre a gestão da água e do território no âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboaão.

Um aspecto destacado por Minayo, Assis e Ramos (2005) refere-se ao papel social produzido por um pesquisador ao iniciar uma pesquisa. Esse papel variará (facilitando ou dificultando a tarefa) de acordo com as alianças construídas, a interação com os jogos de poder dos agentes sociais encontrados no campo e o modo como o pesquisador conduz, explícita e implicitamente, a práxis da investigação.

É nesse contexto que se destaca a importância da observação participante no presente estudo, uma vez que ela direcionou a utilização das outras estratégias de pesquisa (análise documental e entrevistas). Isto porque a participação nas reuniões possibilitou o acesso a inúmeros documentos e a escolha de sujeitos-chave para realizar as entrevistas. Além disso, a interação estabelecida permitiu uma participação efetiva da pesquisadora<sup>16</sup>, facilitando, e muito, o árduo processo de coleta de dados.

---

<sup>16</sup> Aqui cabe ressaltar a minha participação no Grupo de Trabalho “**Plano de Mobilização da Sociedade Civil dos Municípios da Área da Bacia do Rio Jaboaão**”, criado em julho de 2005, com apresentação da proposta de mobilização na reunião de dezembro/2005 para implementação no ano de 2006. Destaca-se também a palestra proferida em agosto de 2006 - **A Prática Efetiva da Gestão de Recursos Hídricos: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboaão**.

### 2.2.1.2. Análise Documental

Para Laville e Dionne (1999), o termo *documento* designa toda fonte de informações já existente, onde se encontram os dados, restando fazer sua triagem e crítica, ou seja, julgar sua qualidade em função das necessidades da pesquisa.

Pimentel (2001), por sua vez, ressalta que o percurso do pesquisador, desde o momento em que estabelece sua meta de pesquisa até as conclusões apresentadas mediante a análise, é um processo de “garimpagem”, onde os documentos precisam ser encontrados e receber um tratamento (orientado pelo problema proposto pela pesquisa) que estabeleça a montagem das peças, como em um quebra-cabeça.

Assim, neste estudo, a análise documental concentrou-se em legislações e documentos na área de gestão de recursos hídricos, bem como em legislações e documentos na área de gestão urbana, elencados no quadro a seguir (Quadro 6), com o objetivo de buscar elementos para compreender o desenho político-institucional, expresso no discurso jurídico-legal, por ser este um aspecto primordial nos estudos de gestão.

| Legislações e documentos na área de Gestão de Recursos Hídricos  | Legislações e documentos na área de Gestão Urbana   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei Federal de Recursos Hídricos</li> <li>• Lei Estadual de Recursos Hídricos</li> <li>• Plano Nacional de Recursos Hídricos</li> <li>• Plano Estadual de Recursos Hídricos</li> <li>• Plano de Aproveitamento dos Recursos Hídricos da Região Metropolitana do Recife, Zona da Mata e Agreste Pernambucanos</li> <li>• Planos, Programas e Projetos da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão</li> <li>• Documentos institucionais do COBH Jaboatão (Estatuto, Regimento Interno, Atas)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatuto da Cidade</li> <li>• Planos Diretores dos municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão</li> <li>• Leis Orgânicas Municipais (*)</li> <li>• Leis de Uso e Ocupação do Solo (*)</li> </ul> |

Quadro 6 - Fontes documentais consultadas. Elaborado pela autora.

(\*) Nota: Utilizadas para complementação da análise da legislação urbanística nos municípios que participaram das reuniões do COBH durante a realização da pesquisa: Jaboatão dos Guararapes, Moreno e Cabo de Santo Agostinho.

A opção por centrar a análise nos Planos Diretores Municipais deve-se ao fato, já discutido no capítulo 1, desse se constituir na principal ferramenta de planejamento e gestão urbana, possibilitando a promoção da sustentabilidade ambiental urbana, justamente por agregar inúmeros dos problemas sócio-ambientais que caracterizam as cidades brasileiras.



Além disso, o Plano Diretor, ao basear-se nos princípios da gestão democrática e governança urbana, possibilita que a tarefa de planejar a cidade seja uma função pública compartilhada pelo Estado e pela sociedade, expressando os diversos interesses dos agentes sociais. Cabe ressaltar que este constitui um processo. Portanto, mesmo ainda sem a aprovação final do legislativo, os pactos sociais para a gestão urbana permeiam todo o processo de elaboração e/ou revisão do Plano Diretor, o que o torna um instrumento de análise profícuo para o discurso que norteia a prática articulada da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos. Neste sentido, a análise das Leis Orgânicas e Leis de Uso e Ocupação do Solo, enquanto complementação de dados, restringiram-se aos municípios que participaram do COBH Jabotão no período do estudo.

A análise dos referidos documentos buscou compreender como se estabelece a relação entre o arcabouço jurídico-legal e as práticas institucionais de articulação (intragovernamental e intergovernamental), no plano do discurso, possibilitando fornecer subsídios para analisar a gestão urbana e hídrica nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Jabotão. O propósito foi confrontar o discurso jurídico-legal com as práticas institucionais de articulação, no sentido de avaliar se há congruência ou não entre os dois aspectos da gestão, tanto no que se refere à gestão urbana como em relação à gestão de recursos hídricos.

### **2.2.1.3. Entrevistas**

A entrevista, sendo um aspecto amplo de comunicação verbal e restrito de coleta de informações, pode ser entendida como “prática discursiva”, e nesse sentido, “como ação (interação) situada e contextualizada, por meio da qual se produzem sentidos e se constroem versões da realidade” (SPINK, 1999, p. 186). Ainda nesse sentido, a entrevista não significa uma conversa despreziosa e neutra, ao contrário, caracteriza-se por uma comunicação verbal que reforça a importância da linguagem e do significado da fala, servindo como um meio de coleta de informações sobre um determinado tema científico (NETO, 1997).

Em geral, as entrevistas podem ser estruturadas ou não-estruturadas - correspondendo ao fato de serem mais ou menos dirigidas, mas existe também a modalidade semi-estruturada - onde os temas são estruturados de modo a servir de roteiro para o entrevistador, facilitando a interação e a expressão do entrevistado.

Minayo (1999) coloca o roteiro de entrevista como um instrumento que serve para orientar uma ‘conversa com finalidade’, devendo constituir-se no elemento facilitador da abertura, ampliação e aprofundamento da comunicação. Constitui-se num guia, cujo pressuposto maior centra-se no marco teórico do estudo e na inter-relação entre a construção do objeto e dos objetivos da pesquisa.

A técnica da entrevista foi utilizada neste estudo com o intuito de buscar elementos para verificar como se configura a articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos a partir das percepções e dos discursos de gestores, técnicos e membros do COBH Jaboatão (Quadro 7).

| <b>Cargo e/ou Função</b> | <b>Sujeitos a serem entrevistados</b>   |
|--------------------------|---|
| Gestores Municipais      | Secretários Municipais de Planejamento e Meio Ambiente dos municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão              |
| Técnicos Governamentais  | Técnicos das Secretárias Municipais de Planejamento e Meio Ambiente dos municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão |
| Membros do COBH Jaboatão | Representantes do poder público<br>Representantes da sociedade civil  |

Quadro 7 - Informantes da pesquisa.  
Elaborado pela autora.

A entrevista teve por base um roteiro pré-estabelecido (Apêndice A), que direcionou a conversa para verificar algumas questões gerais relativas à *conceituação* (Bacia Hidrográfica, gestão articulada, sustentabilidade ambiental), *participação* (regularidade, ausência, implicações da participação e da não participação) e *opinativas* (problemas da Bacia, importância da gestão articulada, dificuldades e possibilidades da articulação). No tocante à *dimensão político-institucional*, as questões centraram-se em 03 (três) eixos: 1- *Competência* (o que compete ao Estado e aos municípios na gestão hídrica e urbana); 2- *Articulação* (qual o papel do Município e do Estado no desenvolvimento da articulação entre a gestão urbana e a gestão de recursos hídricos); e 3 - *Ação* (de que forma a articulação gestão urbana / gestão de recursos hídricos se materializa e quais suas dificuldades, limitações e possibilidades).

Cada entrevistado assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B), com a finalidade de esclarecer o propósito do estudo, autorizar a participação voluntária na pesquisa e garantir o anonimato do entrevistado.

No total foram realizadas 13 (treze) entrevistas<sup>17</sup>, como indica o quadro a seguir (Quadro 8).

<sup>17</sup> MAIA (2002) e ALVIM (2003), em estudos semelhantes, também realizaram em média 15 entrevistas.

| Cargo e/ou Função        | Sujeitos Entrevistados (data da entrevista)   |
|--------------------------|---|
| Gestores Municipais      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretário de Saneamento e Meio Ambiente de Jaboatão dos Guararapes - 23/08/2007</li> <li>• Secretário de Meio Ambiente e Saneamento do Cabo de Santo Agostinho - 05/12/2007</li> <li>• Secretário de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente de Moreno - 06/12/2007</li> </ul>   |
| Técnicos Governamentais  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico da Secretária de Saneamento e Meio Ambiente de Jaboatão dos Guararapes - 23/08/2007</li> <li>• Técnica da Secretaria de Meio Ambiente e Saneamento do Cabo de Santo Agostinho - 05/12/2007</li> <li>• Técnico da Secretária de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente de Moreno - 06/12/2007</li> </ul>  |
| Membros do COBH Jaboatão | <p data-bbox="616 685 995 719"><u>Representantes do poder público</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente - 21/08/2007</li> <li>• Secretaria de Recursos Hídricos - 11/10/2007</li> <li>• Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes - 23/08/2007</li> <li>• Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho - 05/12/2007</li> <li>• Prefeitura de Moreno - 06/12/2007</li> </ul> <p data-bbox="616 902 995 936"><u>Representantes da sociedade civil</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setor Empresarial - 12/08/2008</li> <li>• Associações Comunitárias - 09/09/2008</li> </ul> |

Quadro 8 - Entrevistas realizadas.  
Elaborado pela autora.

O número de entrevistas foi definido com base em dois critérios: 1- A escolha dos sujeitos-chave no processo de observação participante; 2- O “ponto de saturação” utilizado em pesquisas de cunho qualitativo como indicativo para finalizar a coleta de dados, uma vez que

quando já é possível identificar padrões simbólicos, práticas, sistemas classificatórios, categorias de análise da realidade e visões de mundo do universo em questão, e as recorrências atingem o que se convencionou chamar de ‘ponto de saturação’, dá-se por finalizado o trabalho de campo (DUARTE, 2002, p. 144).

Ressalta-se assim, que a seleção e o número de entrevistas não tiveram por base critérios de representação estatística, mas sim a relevância dos sujeitos entrevistados para a natureza do tema abordado na entrevista. Esses sujeitos foram selecionados a partir das posições-chave que eles ocupavam no momento das entrevistas. E essa definição decorreu das evidências coletadas durante a observação participante. Por conseguinte, na medida em que as entrevistas foram sendo realizadas, para complementar e/ou esclarecer os achados que emergiram durante os dois anos e meio de participação nas reuniões do COBH Jaboatão, foi ocorrendo uma saturação de informações necessárias para corroborar o presente estudo.

### 2.2.2. Análise de dados

Esta fase consistiu em um diálogo, ou mesmo confronto, entre a abordagem teórica e os resultados da investigação de campo, tendo como parâmetros o argumento central e os objetivos da pesquisa, uma vez que a finalidade da análise dos dados é justamente estabelecer uma compreensão dos dados coletados, confirmando ou não os argumentos da pesquisa e respondendo às questões formuladas, desta forma ampliando o conhecimento sobre o assunto pesquisado.

Diversos autores salientam a importância da base teórica para poder olhar os dados dentro de um quadro de referências que permite ir além do que simplesmente está sendo mostrado diretamente (NETO, 1997; LAVILLE; DIONNE, 1999; MINAYO, 1999). Daí a importância do retorno ao arcabouço teórico-conceitual para estabelecer um diálogo entre o objeto teórico e o objeto empírico, o que resultará numa real contribuição do estudo ao conhecimento científico.

Para Yin (2005), a análise de dados em estudos de caso requer a definição de estratégias e técnicas que possibilitem considerar todas as evidências, de modo a produzir uma análise de alta qualidade. Para tanto, faz-se necessário estabelecer uma estratégia analítica geral, que fundamente as técnicas analíticas específicas. Neste sentido, como principal estratégia analítica o autor sugere a que tem por base *Proposições Teóricas*, por estas refletirem o conjunto de questões da pesquisa, as revisões feitas na literatura sobre o assunto e as novas proposições ou hipóteses que possam surgir. Como um conjunto de manipulações analíticas úteis, sugere-se dispor todas as evidências em alguma ordem antes de realizar a análise propriamente dita e criar uma matriz de categorias para dispor as evidências dentro dessas categorias (YIN, 2005).

Com já salientado, o quadro de referências do estudo baseou-se em dois conceitos-chave: território e governança, pautados nos fundamentos teórico-conceituais e político-legais da sustentabilidade ambiental e gestão articulada. A escolha destas categorias conceituais deve-se ao fato do estudo basear-se na observação de que, tradicionalmente, a gestão de recursos hídricos e a gestão urbana são planejadas e implantadas de forma setorial, e por isso não conseguem dar conta da multiplicidade e complexidade de aspectos envolvidos na implantação de ações articuladas que garantam a sustentabilidade ambiental.

Tais ações, por sua vez, materializam-se no território, contexto e texto da gestão urbana e hídrica.

Este fato, necessariamente, remete à concertação de idéias e interesses. Isto implica que todos os agentes envolvidos no processo, sejam eles governamentais ou da sociedade civil, precisam dialogar e negociar, tendo por objetivo superar os inúmeros conflitos que envolvem estes campos de ação.

Com base no conhecimento acerca das teorias e conceitos que sustentam o argumento central da Tese, foi elaborada a matriz analítica do estudo de caso (Quadro 9) que, além de nortear a investigação empírica, teve por finalidade maior direcionar a análise dos dados.

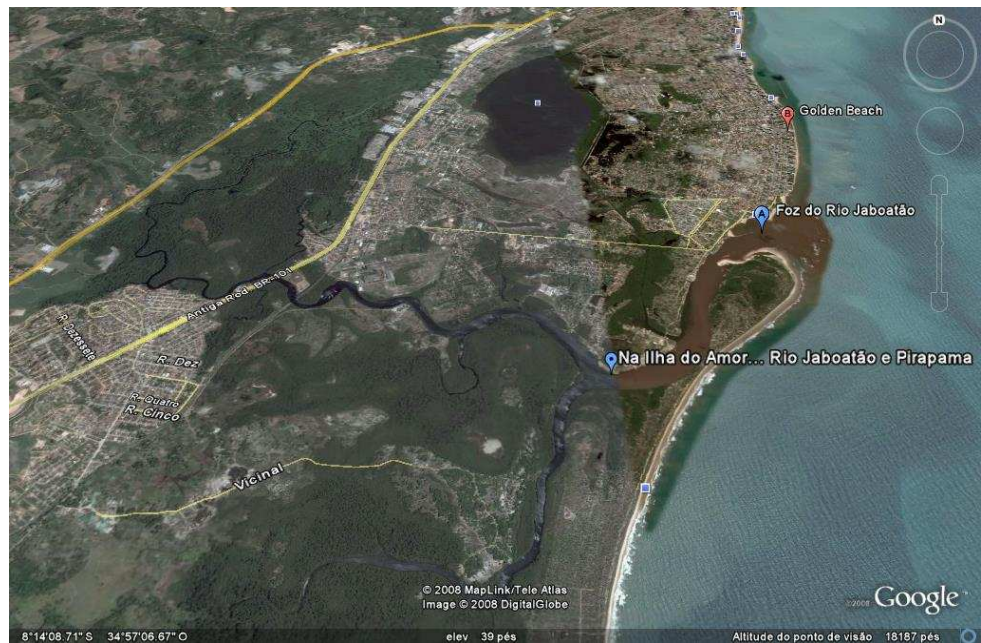
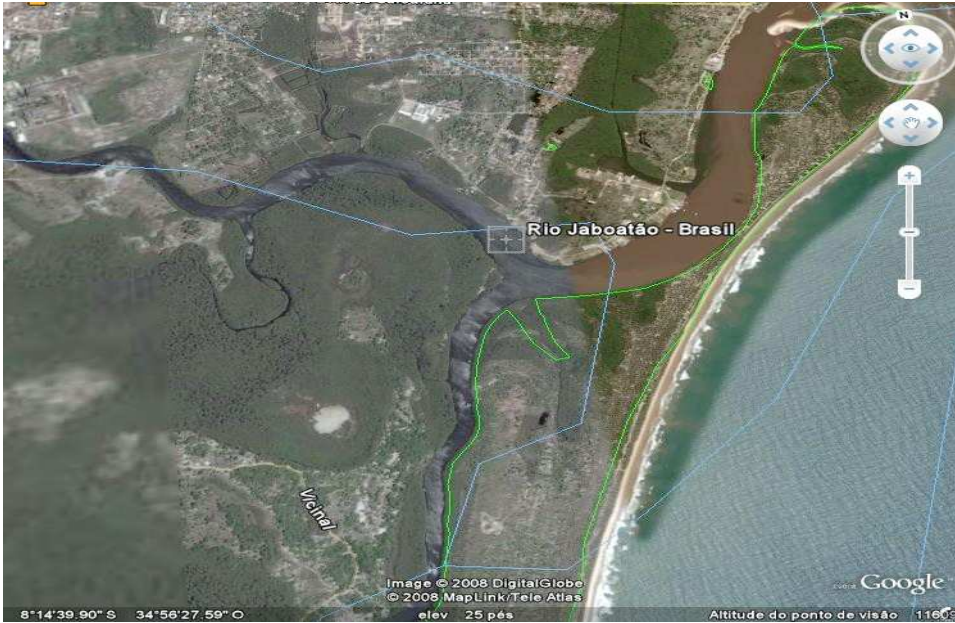
| <b>Dimensão</b>               | <b>Categoria</b> | <b>Sub-Categoria</b>   | <b>Unidade de Análise</b>           |
|-------------------------------|------------------|--|-------------------------------------|
| <b>Político-institucional</b> | Território       | Discurso jurídico-legal  | Legislações Urbanísticas Municipais |
|                               | Governança       | Práticas institucionais de articulação (intragovernamental e intergovernamental) | Atuação do COBH Jaboaão             |

Quadro 9 - Matriz Analítica do Estudo de Caso.  
Elaborado pela autora.

Como se vê, a análise dos dados coletados na investigação empírica teve por base as categorias definidas para o estudo da dimensão político-institucional: 1- *Território* - cujo enfoque se centrou no discurso jurídico-legal, que se expressa nas legislações urbanísticas municipais; 2- *Governança* - com base na análise das práticas institucionais de articulação (intragovernamental e intergovernamental), através da atuação do COBH Jaboaão.

Esta definição baseou-se no fato da Bacia Hidrográfica constituir-se num novo território, composto por frações de outros territórios (municípios), não apenas em termos legais, a partir da definição da Lei das Águas, mas também em termos práticos. Assim, as possibilidades, limites e obstáculos de uma gestão articulada e da própria sustentabilidade têm a ver com as relações de poder que determinam esse território, sendo essas mesmas relações expressas na legislação e nas práticas institucionais de articulação.

Por fim, cabe destacar que a análise dos dados possibilitou caracterizar e analisar o discurso jurídico-legal da gestão urbana nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboaão, bem como caracterizar e avaliar as práticas institucionais de articulação na Bacia Hidrográfica do Rio Jaboaão. As evidências coletadas também permitiram identificar as dificuldades, limites e possibilidades da articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos, fornecendo elementos para avaliar a dimensão político-institucional da gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil.



## CAPÍTULO 3

# A gestão urbana e de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão

### **CAPÍTULO 3. A gestão urbana e de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão**

Com base na abordagem teórica e nos fundamentos políticos e legais da gestão articulada e da sustentabilidade ambiental, discutidos no primeiro capítulo da Tese, o presente capítulo apresenta o caso concreto da gestão urbana e de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão. Ele se inicia com a delimitação do objeto de estudo da Tese. Em seguida, caracteriza a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão, e, por último, apresenta o Comitê responsável por sua gestão - COBH Jaboatão. Esta análise descritiva das práticas relativas à gestão urbana e de recursos hídricos que ocorrem na Bacia do Rio Jaboatão, forneceu elementos que permitiram contribuir para a avaliação crítica da dimensão político-institucional da gestão de bacias hidrográficas no Brasil, apresentada no Capítulo 4.

### 3.1. Contextualização do objeto de estudo

#### 3.1.1. Gestão de Recursos Hídricos

O fato dos estados brasileiros serem detentores do domínio sobre as águas localizadas em seu território, conforme determina a Constituição Federal de 1988, fez com que vários deles estabelecessem uma estrutura gerencial para os recursos hídricos, adotando legislações próprias à gestão das águas. Em Pernambuco, as primeiras ações relativas à gestão de recursos hídricos ocorreram na segunda metade da década de 1990. Em 1997, foi sancionada a Lei Estadual nº 11.426, de 17 de janeiro de 1997, que dispõe sobre a Política e o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, solidarizando-se com a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938, de 17 de janeiro de 1981) e com a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) - Lei das Águas (Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997).

Antes de prosseguir com o estudo sobre a legislação de Pernambuco, cabe destacar alguns aspectos da legislação nacional de recursos hídricos que têm rebatimento direto na questão urbana, os quais, por sua vez, são fundamentais para compreender a problemática abordada na presente Tese.

Um primeiro ponto a destacar é que a Lei das Águas, em seu capítulo III (Art. 3º), inclui dentre as diretrizes gerais estabelecidas para sua implementação a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional, assim como estabelece a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo. Ou seja, já no nível nacional, a articulação entre gestão das águas e planejamento da cidade e com a gestão do solo, inclusive urbano, encontra respaldo no plano legal.

Prosseguindo, a Lei das Águas define no seu capítulo IV que os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos - os Planos de Recursos Hídricos - são considerados “planos diretores que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos” (Art. 6º), devendo ter o seguinte conteúdo mínimo: “I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos; II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo” (Art. 7º) (BRASIL, 1997, p.02). Mais uma evidência de que a Lei Federal



identifica e embasa legalmente a necessidade de articulação entre o planejamento e a gestão urbana, notadamente do solo urbano com a gestão dos recursos hídricos.

No nível estadual, porém, observa-se que a primeira lei de recursos hídricos do estado de Pernambuco (Lei Estadual nº 11.426), sancionada no mesmo ano da Lei da Águas (1997), não contempla estes aspectos, os quais só foram abordados na Lei nº 12.984, sancionada no final de 2005. Por sua vez, a primeira lei estadual de recursos hídricos instituiu o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do estado de Pernambuco (SIGRH/PE), composto pelos seguintes órgãos: Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH); Comitê Estadual de Recursos Hídricos (CERH); Comitês de Bacias Hidrográficas (COBH); Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA); e Órgãos Executores do Estado que atuam na área de recursos hídricos. Nessa época, cabia à SECTMA a atribuição de gerenciar os recursos hídricos no Estado, o que era feito através de sua Diretoria de Recursos Hídricos (DRHI). Em 1999, foi criada a Secretaria de Recursos Hídricos (SRH), que assumiu as competências da antiga DRHI da SECTMA, além de outras atribuições (SILVA et al., 2004).

Em 1998, foi elaborado o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), nele as Bacias Hidrográficas são definidas como unidades de planejamento, inclusive de uso do solo. Essa se constitui em uma das mais fortes evidências, presente na legislação, da necessidade de se articular a gestão de águas com o planejamento urbano, em especial a gestão do uso do solo. O PERH, porém, é um documento técnico, rico na parte de diagnóstico e muito tímido na parte de propostas. Portanto, não avança em termos de estruturação e instrumentalização institucional dessa articulação. Também não contempla algumas das exigências mínimas fixadas na Lei Federal nº 9.433/97 (Art. 7º) como, por exemplo: prioridades para outorga de direito de uso de recursos hídricos, diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, propostas de áreas de restrição de uso dos recursos hídricos. Ainda assim, o PERH foi uma notável contribuição para o acervo técnico do Estado, por tratar-se do primeiro documento que reúne informações de recursos hídricos de Pernambuco, sendo uma referência para os profissionais que atuam na área (SILVA et al., 2004).

No início de 2003, foi promovida pelo governo do Estado uma reforma institucional, dentro da qual extinguiu-se a Secretaria de Recursos Hídricos, voltando a SECTMA a ser o órgão gestor dos recursos hídricos em Pernambuco, através da Lei Complementar nº 49, de 31 de janeiro de 2003, desempenhando estas atribuições através de uma Secretaria Executiva de Meio Ambiente e

Recursos Hídricos, composta de duas Unidades: Unidade de Administração e Controle dos Recursos Hídricos e Unidade de Infra-Estrutura. Também foi criado, dentro da estrutura da SECTMA, o Programa de Gestão Integrada de Recursos Hídricos e o Projeto de Comitês de Bacias Hidrográficas e Conselhos de Usuários. Ainda em 2003, através do Decreto nº 25.388 (de 14 de abril de 2003) foi regulamentado o Programa de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos, que foi enquadrado no Plano Plurianual (2003-2006) e ratificado como instrumento de ação estratégica do Programa de Governo (SILVA et al., 2004).

Em 2004, a SECTMA propôs ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos a revisão da lei estadual nº 11.426/1997. Através de um processo de consultas e debates com os diversos segmentos envolvidos no sistema de gestão dos recursos hídricos, em junho de 2005 foi enviado à Assembléia Legislativa um Projeto de Lei para aprimorar a política de recursos hídricos em vigor. E, em 30 de dezembro de 2005, foi aprovada a nova Lei das Águas do estado de Pernambuco (Lei nº 12.984/05), a qual apresenta inúmeros avanços, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de uma gestão articulada, que integre a gestão dos recursos hídricos à gestão urbana.

Esta lei define, em seu art. 2º, que a Política Estadual de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos: “VIII - a compatibilização do gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e local, bem como com a proteção ambiental; X - a integração das ações estaduais, bem como a articulação com os municípios e a União, com vistas à associação de suas iniciativas no planejamento dos usos das águas”. Dentre os objetivos desta Política, destaca-se: “III – utilizar racionalmente e de forma integrada os recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável”. Suas diretrizes também corroboram a articulação da gestão hídrica com a urbana, quando estabelece: “II - a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; III - a articulação da gestão dos recursos hídricos com a dos setores usuários e com os planejamentos regional, municipal, estadual e nacional; IV - a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso e ocupação do solo” (PERNAMBUCO, 2005a).

Um aspecto importante desta lei, refere-se à definição do Plano Diretor de Recursos Hídricos como um instrumento da PERH, devendo este plano, dentre outros aspectos, analisar as dinâmicas demográficas, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo, assim como definir propostas para a criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos. É importante frisar que os Planos Diretores de

Recursos Hídricos serão elaborados por bacia hidrográfica, por grupos de bacias e para todo o Estado, com envolvimento e aprovação dos respectivos COBHs, bem como assegurada a efetiva participação dos municípios e da sociedade civil organizada (Art. 7º), devendo estabelecer compatibilização com as diretrizes e parâmetros estabelecidos no Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) e nas Políticas Estaduais de Recursos Hídricos e Meio Ambiente (Art. 8º).

A gestão estadual, iniciada em 2007, recriou a Secretaria de Recursos Hídricos, no bojo de um conjunto de mudanças institucionais. Esse foi um claro indicativo da busca pelo fortalecimento da gestão dos recursos hídricos, com a consolidação dos seus instrumentos de gerenciamento e especial atenção dispensada aos Comitês de Bacia e Conselhos de Usuários, como também uma atuação mais intensa do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Ações efetivas para preservar os recursos hídricos são fundamentais para Pernambuco, pois o estado apresenta baixa disponibilidade hídrica (inferior a  $2L/s/km^2$ )<sup>18</sup>, estando a maior parte do seu território situada na região semi-árida e sendo a maioria dos seus rios temporários, ou seja, em determinados períodos do ano os cursos de água secam. Dada esta realidade, é imprescindível o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos, de maneira que assegure, para a atual e as futuras gerações, água em quantidade e qualidade adequadas (PERNAMBUCO, 1998).

No período 1998 / 2002, o governo do Estado contratou a elaboração dos Planos Diretores de Recursos Hídricos para as seguintes bacias: Mundaú (1998), Ipojuca (2002) e Capibaribe (2002), mas para o Grupo de Pequenos Rios Litorâneos, do qual faz parte o Rio Jaboatão, foram elaborados apenas diagnósticos de recursos hídricos. A exceção fica por conta da Bacia do Rio Pirapama, que possui um Plano de Desenvolvimento Sustentável elaborado pelo Projeto Pirapama (cooperação CPRH/DFID). Entretanto, este plano não segue o formato convencional dos planos diretores de recursos hídricos, sendo um conjunto de proposições, fruto de encontros realizados entre técnicos e a comunidade da Bacia. Ele foi elaborado de acordo com os princípios da Agenda 21 Global e da Agenda 21 Brasileira, constituindo-se na Agenda 21 da Bacia do Pirapama. O Protocolo da Agenda 21 Pirapama foi assinado por representantes do Estado e dos

---

<sup>18</sup> Áreas com baixa disponibilidade hídrica ( $2L/s/km^2$ ) – extensa área que compreende a bacia do rio Verde Grande, quase todas as bacias do centro, norte e leste do Estado da Bahia, sub-bacias do norte de Sergipe e oeste de Alagoas, a maior parte do Estado de Pernambuco, o Agreste Paraibano, o Alto Jaguaribe no Ceará, as bacias do Canindé e do Piauí no Estado do Piauí e bacias litorâneas, do Seridó e Apode no Estado do Rio Grande do Norte (BRASIL, 2006a, p. 28). *Grifo nosso*.

municípios da Bacia, simbolizando o compromisso público com as ações ali propostas (SILVA et al., 2004).

Em Pernambuco, no período de 1998 a 2007, foram implantados 09 (nove) Comitês de Bacias Hidrográficas. Porém, atualmente, apenas 06 (seis) destes Comitês se encontram em funcionamento (Tabela 1 e Quadro 10).


Tabela 1 - Comitês de Bacias Hidrográficas em funcionamento no estado de Pernambuco.

| Comitê     | Nº membros | Data criação | Homologação do CRH | Nº Resolução | Diário Oficial |
|------------|------------|--------------|--------------------|--------------|----------------|
| Pirapama   | 30         | 1/06/1998    | 23/12/1998         | 01/1998      | 24/01/2000     |
| Jaboatão   | 30         | 15/03/2001   | 24/09/2002         | 03/2002      | 2/10/2002      |
| Ipojuca    | 112        | 30/04/2002   | 24/09/2002         | 02/2002      | 2/10/2002      |
| Una        | 56         | 25/11/2002   | 17/12/2002         | 05/2002      | 20/12/2002     |
| Goiana     | 30         | 2/06/2004    | 3/09/2004          | 01/2004      | 8/10/2004      |
| Capibaribe | 45         | 23/03/2007   | 8/05/2007          | 07/2007      | 25/05/2007     |

Fonte: PERNAMBUCO, 2007.

| Comitês   |                 | Nº de municípios | Situação                | Instrumentos   |
|---|-----------------|------------------|-------------------------|--|
|  | <b>Pirapama</b> | <b>07</b>        | <b>EM FUNCIONAMENTO</b> | Diagnóstico Ambiental elaborado pelo Governo Estadual (Convênio Brasil/Inglaterra) |
| Não possui logomarca  | Pajeú           | 24               | DESATIVADO              | Plano Diretor de Recursos Hídricos elaborado pelo Governo Federal                  |
| Não possui logomarca  | Moxotó          | 10               | DESATIVADO              | Plano Diretor de Recursos Hídricos elaborado pelo Governo Federal                  |
|  | <b>Jaboatão</b> | <b>06</b>        | <b>EM FUNCIONAMENTO</b> | Não tem instrumento específico, insere-se no PARH GL 2                             |
| Não possui logomarca  | Mundaú          | 14               | DESATIVADO              | Plano Diretor de Recursos Hídricos elaborado pelo Governo Estadual                 |
|  | <b>Ipojuca</b>  | <b>24</b>        | <b>EM FUNCIONAMENTO</b> | Plano Diretor de Recursos Hídricos elaborado pelo Governo Estadual                 |
|  | <b>Una</b>      | <b>42</b>        | <b>EM FUNCIONAMENTO</b> | Diagnóstico de Recursos Hídricos elaborado pelo Governo Estadual                   |
|  | <b>Goiana</b>   | <b>25</b>        | <b>EM FUNCIONAMENTO</b> | Diagnóstico de Recursos Hídricos elaborado pelo Governo Estadual                   |

(continuação)

| Comitês   |                   | Nº de municípios | Situação                | Instrumentos   |
|---|-------------------|------------------|-------------------------|--|
|  | <b>Capibaribe</b> | 42               | <b>EM FUNCIONAMENTO</b> | Plano Diretor de Recursos Hídricos elaborado pelo Governo Estadual |

Quadro 10 - Comitês de Bacias Hidrográficas em Pernambuco.

Fonte: PERNAMBUCO, 2007. Elaborado pela autora.

A experiência do estado de Pernambuco corrobora a preocupação de administradores públicos, pesquisadores, entidades da sociedade civil e movimentos sociais que nos últimos anos tem sido direcionada para a proteção, conservação, aproveitamento racional e garantia dos usos múltiplos dos recursos hídricos, como discutido no Capítulo 1. De fato, diversos organismos nacionais e internacionais têm discutido a problemática da água. Foram formuladas diretrizes baseadas na sustentabilidade ambiental para nortear as diversas práticas de gestão e foi criado todo um aparato jurídico-institucional - embora majoritariamente consubstanciado em legislações - que legitima estas práticas. Enfim, parece haver uma congruência de ações no sentido de garantir para as atuais e futuras gerações a disponibilidade de um recurso essencial para a existência - a água.

No Brasil, a discussão sobre os Comitês de Bacias Hidrográficas como instâncias de gestão dos recursos hídricos nos remete ao final da década de 1970 e eles já estão em funcionamento desde o início da década de 1990<sup>19</sup>. Apesar disso, a literatura mostra que diversos aspectos sobre a sua prática efetiva ainda demandam um aprofundamento maior. Em um aspecto, porém, inúmeros estudos convergem (MAIA, 2002; ALVIM, 2003; NOGUEIRA, 2004): a prática dos comitês brasileiros mostram com clareza que eles ocupam uma posição central no que se refere ao reconhecimento da indissociabilidade da gestão dos recursos hídricos com a gestão urbana e da importância de uma efetiva articulação dessas práticas. É para essa discussão que se direciona a contribuição da presente Tese.

<sup>19</sup> A primeira tentativa de se implantar comitês de bacia, no Brasil, foi a partir da Portaria Interministerial 90, do Ministério do Interior e das Minas e Energia, de 1978, que instituiu os Comitês Executivos de Estudos Integrados de Bacia (CEEIBHs), subordinados a um comitê específico do governo federal, em uma primeira experiência de se instaurar o planejamento e a gestão dos recursos hídricos por bacia hidrográfica [...] Entretanto, somente a partir de 1991, em São Paulo, com a Lei Estadual 7.633, é que a figura do Comitê de Bacia se concretiza como um importante componente da gestão integrada da água (ALVIM, 2003, p. 149).

### 3.1.2. Gestão Urbana

Embora a produção do espaço urbano, ao longo das últimas décadas, esteja associada a um acirramento dos problemas ambientais, observa-se uma paulatina ampliação da consciência pública a respeito desses problemas, bem como um reconhecimento cada vez mais profundo da dimensão ambiental subjacente às questões urbanas. Se, até a década de 1990, o movimento ambientalista concentrava-se prioritariamente nos problemas ambientais relacionados à Agenda Verde, como aqueles afetos à proteção dos recursos naturais e dos ecossistemas, a partir de então passou efetivamente a incluir em sua pauta problemas ambientais relacionados diretamente aos ambientes urbanos.

O acelerado processo de urbanização verificado nas últimas décadas fez com que novas questões fossem introduzidas na pauta de preocupações governamentais – como a irregularidade e precariedade dos assentamentos populares, a necessidade de expansão das infra-estruturas e dos serviços urbanos, o controle e o tratamento de resíduos, a poluição ambiental e a degradação decorrente do processo de expansão urbana. Assim, a Agenda Marrom passa a ganhar importância efetiva, pois, de maneira pioneira, os problemas relacionados ao crescimento desordenado dos grandes centros urbanos, sobretudo nos países em desenvolvimento, assumiram a mesma importância que aqueles relacionados à perda de recursos naturais.

Paulatinamente, a questão ambiental foi incorporada pela agenda urbana e a questão urbana passou a fazer parte da agenda ambiental. De uma visão excessivamente genérica da associação entre meio ambiente e desenvolvimento, parte-se para uma compreensão mais profunda dos problemas atinentes aos contextos urbanos, com o potencial de interferir na formulação de políticas públicas orientadas à construção de cidades social e ambientalmente sustentáveis. A criação, em 2003, do Ministério das Cidades, como resultado de antigas reivindicações encabeçadas pelos movimentos sociais de luta pela reforma urbana, é emblemática da inserção das questões ambientais nas pautas relacionadas ao meio urbano (SILVA; TRAVASSOS, 2008).

Nesse processo, após um longo período de tramitação, que durou 13 anos, marcado por negociações e adiamentos, em 2001 o Congresso Federal brasileiro finalmente aprovou o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), que regulamenta o capítulo de política urbana (artigos 182 e 183) da Constituição Federal de 1988. Com a finalidade de definir o que significa cumprir a função social da cidade e da propriedade urbana, a nova lei delega esta tarefa para os municípios, oferecendo para as cidades um conjunto inovador de instrumentos de intervenção sobre seus

territórios, além de uma nova concepção de planejamento e gestão urbanos.

As inovações contidas no Estatuto situam-se em três campos: um conjunto de novos instrumentos de natureza urbanística voltados para induzir - mais do que normatizar - as formas de uso e ocupação do solo; uma nova estratégia de gestão que incorpora a idéia de participação direta do cidadão em processos decisórios sobre o destino da cidade; e a ampliação das possibilidades de regularização das posses urbanas - situadas na ambígua fronteira entre o legal e o ilegal (ROLNIK, 2001).

A adoção de alguns instrumentos pode representar uma saída para as cidades que tentam enfrentar a expansão horizontal ilimitada, avançando vorazmente sobre áreas frágeis ou de preservação ambiental. Afinal, que cidade média ou grande de nosso país não tem uma ocupação precocemente estendida, levando os governos a uma necessidade absurda de investimentos em ampliação de redes de infra-estrutura - pavimentação, saneamento, iluminação, transporte - e, principalmente, condenando partes consideráveis da população a viver em situação de permanente precariedade, seja nas encostas de morros, nas beiras dos córregos, mangues e rios, com conseqüências graves para a proteção ambiental das cidades.

Mas não reside apenas na regulamentação deste conjunto de instrumentos a importância do Estatuto da Cidade. Na verdade, pela primeira vez em nossa história, temos uma regulação federal para a política urbana que define uma concepção de intervenção no território diferente da visão tecnocrática dos velhos Planos Diretores de Desenvolvimento Integrado, que nenhum instrumento possuíam para induzir a implementação do modelo proposto. De acordo com as diretrizes expressas no Estatuto, os Planos Diretores – principal instrumento da Política Urbana – devem contar necessariamente com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos econômicos e sociais, não apenas durante o processo de elaboração e votação, mas, sobretudo, na implementação e gestão das decisões. Assim, mais do que um documento técnico, o Plano Diretor é um espaço de debate dos cidadãos e de definição de opções, conscientes e negociadas, por uma estratégia de intervenção no território.

O Estatuto da Cidade, ao estabelecer o Plano Diretor como principal instrumento de gestão urbana e definir o ordenamento territorial urbano como uma das suas atribuições mais importantes, possibilita a instituição de uma gestão urbana articulada, onde os inúmeros problemas urbanísticos das cidades brasileiras possam ser enfocados de modo integrado e

sistêmico. Mas, a exemplo de tantos outros instrumentos legais de planejamento, na prática, a ocupação do solo urbano nem sempre está de acordo com o estabelecido nos Planos Diretores. Mais ainda, às vezes se processa em direção contrária. São muitos os exemplos da fragilidade desses instrumentos legais em nossos municípios e cidades. Talvez o mais grave seja o das áreas de mananciais. Essas áreas são fundamentais para a conservação dos recursos hídricos e por esse motivo são declaradas legalmente como áreas de proteção ambiental, de uso restrito e controlado. Na grande maioria das vezes, contudo, não são conservadas e nem mesmo são objeto de planos de manejo efetivos. Essa situação é outra clara evidência da necessidade dos Comitês de Bacias Hidrográficas, *locus* da gestão dos recursos hídricos, intensificarem a articulação da gestão das águas ao processo de planejamento local, conjugando os instrumentos de gerenciamento hídrico com os de planejamento urbano.

Mas, se essa articulação é fundamental para garantir a sustentabilidade ambiental, importa lembrar que a gestão urbana deve incorporar à sua prática toda a intrincada teia de relações sociais, políticas, econômicas, ambientais e simbólicas do processo social de construção e gestão do território. Portanto, a gestão dos recursos hídricos, se articulada à gestão urbana, deve também incorporar a complexidade da produção e uso do território à sua prática, de modo a articular o planejamento com a ética ambiental e ecológica.

Não resta dúvida que a inclusão, no corpo do Estatuto da Cidade, do fator ambiental na disciplina da política urbana constitui um grande avanço, justamente por incluir o meio ambiente dos centros urbanos, as regras de ordenação das cidades e os fatores de sustentabilidade ambiental urbana, contemplando o caráter de interdependência que caracteriza os principais problemas ambientais urbanos. Afinal, a natural conectividade característica das questões ambientais urbanas faz com que seja fundamental considerá-las de maneira articulada, de forma a compreender todos os seus efeitos interativos, com soluções baseadas em diversas ações integradas.

Isto porque, devido à grande concentração urbana, vários conflitos e problemas têm sido gerados, tais como: degradação ambiental dos mananciais; aumento do risco das áreas de abastecimento com a poluição orgânica e química; contaminação dos rios por esgotos doméstico, industrial e pluvial; geração de enchentes urbanas pela extensiva ocupação do território e pelo gerenciamento inadequado da drenagem urbana; insuficiência de coleta e disposição do lixo urbano. Esse processo ocorre, entre outros fatores, porque os municípios não possuem



capacidade institucional e econômica para administrar o problema, enquanto os Estados e a União estão distantes demais para buscar uma solução gerencial adequada que os apóie. Cada um dos problemas citados é tratado de forma isolada, sem um planejamento preventivo, ou mesmo curativo, dos processos (TUCCI; HESPANHOL; CORDEIRO NETTO, 2003).

Um exemplo das relações de interdependência dos problemas ambientais refere-se aos efeitos da urbanização, em especial do aumento da densidade populacional e de construções, sobre a qualidade e quantidade das águas (Figura 7).

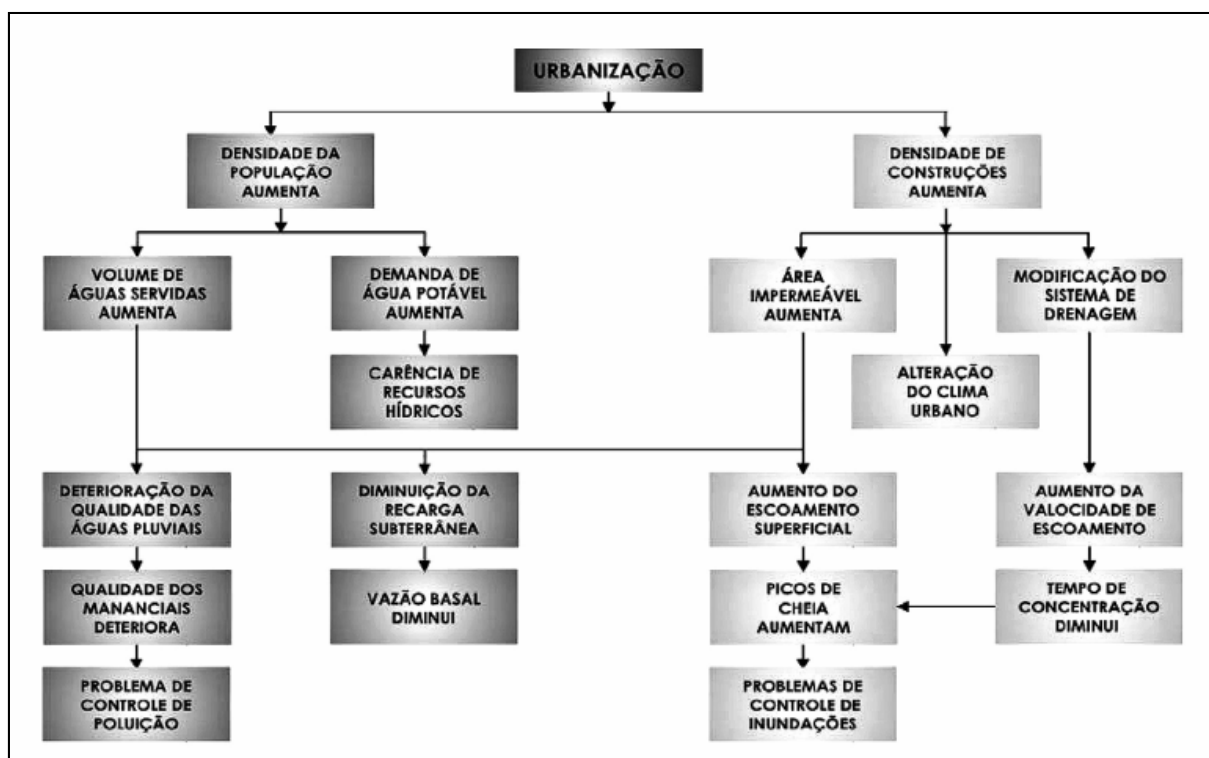


Figura 7 - Efeitos da urbanização na quantidade e qualidade das águas.

Fonte: PELLIZZARO et al., 2008.

Considerando que a história das cidades confunde-se com a história da água, seu uso e necessidade, e que há o reconhecimento desta interface, o enfrentamento dos inúmeros problemas ambientais urbanos, relacionados aos aspectos de provisão de água em quantidade e qualidade adequadas, tratamento de esgotos, disposição de resíduos e preservação dos mananciais, dependem, necessariamente, de abordagens regionais e ações integradas. Assim, embora haja uma clara evolução na apropriação e no entendimento da questão ambiental urbana, o desafio que se coloca é vultoso, principalmente em um contexto de crescimento urbano intenso.

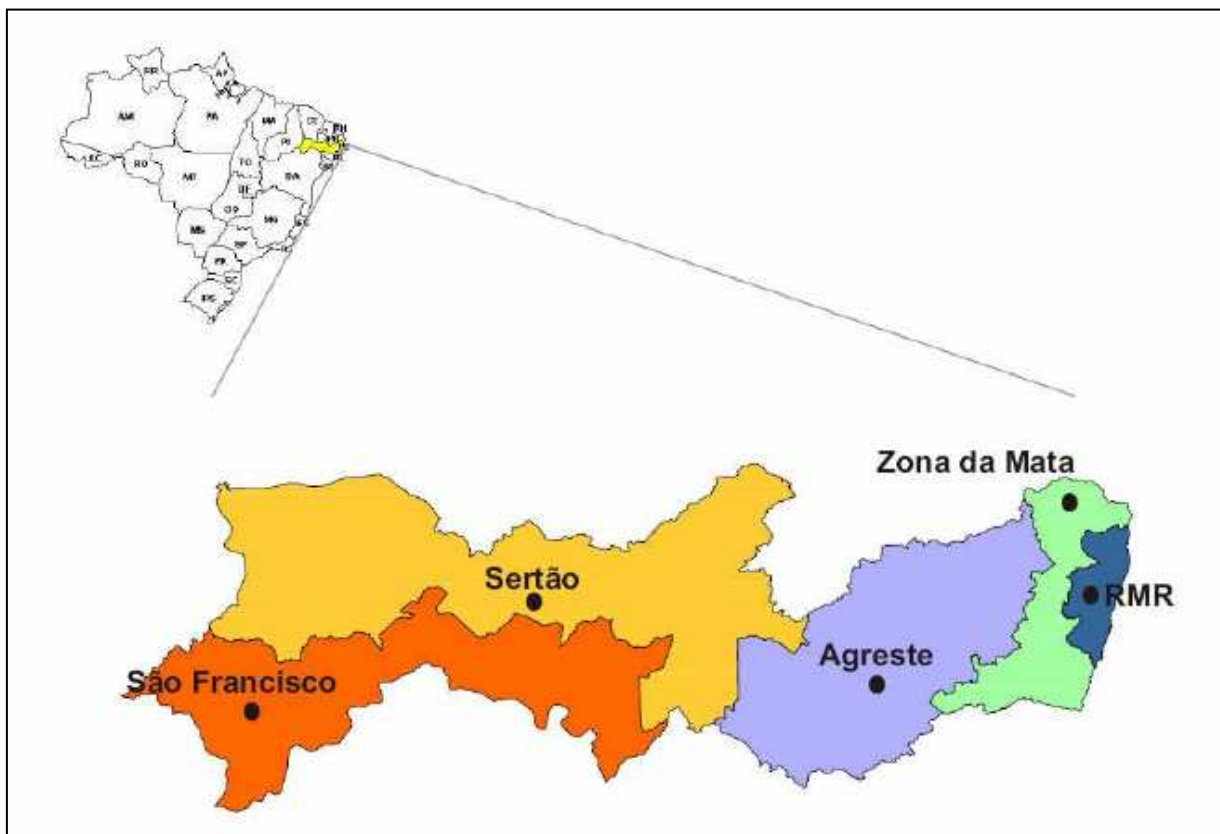
Isto, por sua vez, remete a uma visão sistêmica do ambiente, a qual permite analisar as relações e efeitos no ambiente urbano, decorrentes do uso e ocupação do solo e do processo de urbanização, visando enfrentar os vários desafios colocados ao planejamento e gestão urbana, não apenas no aspecto físico das cidades, mas também naqueles relativos à regulamentação social, política, econômica e ambiental. Para tanto, cinco variáveis devem ser consideradas:

- a) construção coletiva e processual, pois o planejamento não pode ser concebido de maneira definitiva, devendo incentivar a construção de acordos coletivos, a resolução de conflitos, a existência de um processo permanente de auto-avaliação e a proposição de um desenho estratégico;
- b) articulação entre os distintos subsistemas urbanos – econômico, físico-ambiental e outros –, considerando suas interações dinâmicas, assim como o manejo e controle das externalidades que afetam sua sinergia;
- c) geração de uma cultura de planejamento por meio da formação de consciência de futuro, fundamentada no processo de planejamento a longo prazo, a ser promovida tanto na esfera governamental quanto no âmbito das comunidades envolvidas;
- d) consideração de contextos básicos e interdependentes em projetos ou planos – o tecnológico, o morfológico e o comportamental –, os quais são regulados pela interação das variáveis político-administrativas, econômico-produtivas e socioculturais;
- e) estabelecimento de efeitos sinérgicos pelos projetos e eventual retroação que qualquer decisão sobre o meio exerce no ecossistema da cidade, uma vez que esta é considerada um organismo vivo (YORI, 2004 *apud* PELLIZZARO et al., 2008).

Dessa forma, as legislações urbanísticas que norteiam o planejamento e gestão urbana – Leis Orgânicas, Planos Diretores e Leis de Uso e Ocupação do Solo, assim como as práticas urbanísticas que operacionalizam as ações práticas dessas diretrizes legais, têm papel efetivo na meta de conduzir as cidades à implementação de uma gestão articulada na busca pela sustentabilidade urbana (local) e ambiental (global).

### 3.2. Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão: caso em estudo

Pernambuco situa-se na Região Nordeste do Brasil e possui uma área de 98.938 km<sup>2</sup>, sendo a maior parte na região semi-árida. O Estado é dividido pelo IBGE em cinco mesorregiões geográficas, de acordo com o espaço territorial, a saber: Região Metropolitana do Recife (RMR), Zona da Mata, Agreste, Sertão e São Francisco (Mapa 1).



Mapa 1 - Divisão geográfica do estado de Pernambuco.  
Fonte: SILVA et al., 2005.

A população total do Estado de Pernambuco, segundo o Censo 2000, é de 7.918.338 habitantes, distribuídos em 185 municípios, sendo 6.058.243 habitantes de áreas urbanas e 1.860.095 habitantes de zona rural (PERNAMBUCO, 1998; SILVA et al., 2004). Na distribuição da população por mesorregião, a RMR é a que concentra o maior contingente populacional (42,2%), seguindo-se do Agreste (25,2%), Mata (15,2%), Sertão (11,5%) e São Francisco (5,9%). Já em termos de área, a RMR possui a menor área relativa (2,8%), enquanto o Sertão possui a maior (39%).

No que se refere ao IDH, os melhores índices encontram-se na RMR (0,862) e os piores no Sertão (0,467) (Tabela 2).

Tabela 2 - População, Área e IDH do estado de Pernambuco, por mesorregião.

| Mesorregião               | População Relativa (%) | Área Relativa (%) | Número de Municípios | IDH* (2000) |       |       |
|---------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|-------------|-------|-------|
|                           |                        |                   |                      | Min         | Med   | Max   |
| Agreste                   | 25,2%                  | 24,8%             | 71                   | 0,521       | 0,599 | 0,713 |
| Mata                      | 15,2%                  | 8,6%              | 43                   | 0,549       | 0,623 | 0,724 |
| Metropolitana de Recife * | 42,2%                  | 2,8%              | 15**                 | 0,637       | 0,738 | 0,862 |
| São Francisco             | 5,9%                   | 24,9%             | 15                   | 0,537       | 0,656 | 0,747 |
| Sertão                    | 11,5%                  | 39,0%             | 41                   | 0,467       | 0,624 | 0,714 |
| Pernambuco                | 100%                   | 100%              | 185                  | 0,467       | 0,626 | 0,862 |

\* Os dados do IDH foram obtidos no Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil – IPEA, 2003

\*\* Os dados da Ilha de Fernando de Noronha estão inseridos na Mesorregião Metropolitana do Recife

Fonte: SILVA et al., 2005.

Com relação à divisão hidrográfica do Estado (Mapa 2), o Plano Estadual de Recursos Hídricos estabeleceu 29 Unidades de Planejamento (UP), sendo 13 correspondentes a grandes Bacias Hidrográficas: Goiana, Capibaribe, Ipojuca, Sirinhaém, Una, Mundaú, Ipanema, Moxotó, Pajeú, Terra Nova, Brígida, Garças e Pontal; e 16 constituídas por pequenos grupos de Bacias (06 de pequenos rios litorâneos - GL1 a GL6, 09 de pequenos rios interiores - GI1 a GI9, e 01 de pequenos rios que compõem a rede de drenagem do arquipélago de Fernando de Noronha) (PERNAMBUCO, 1998).



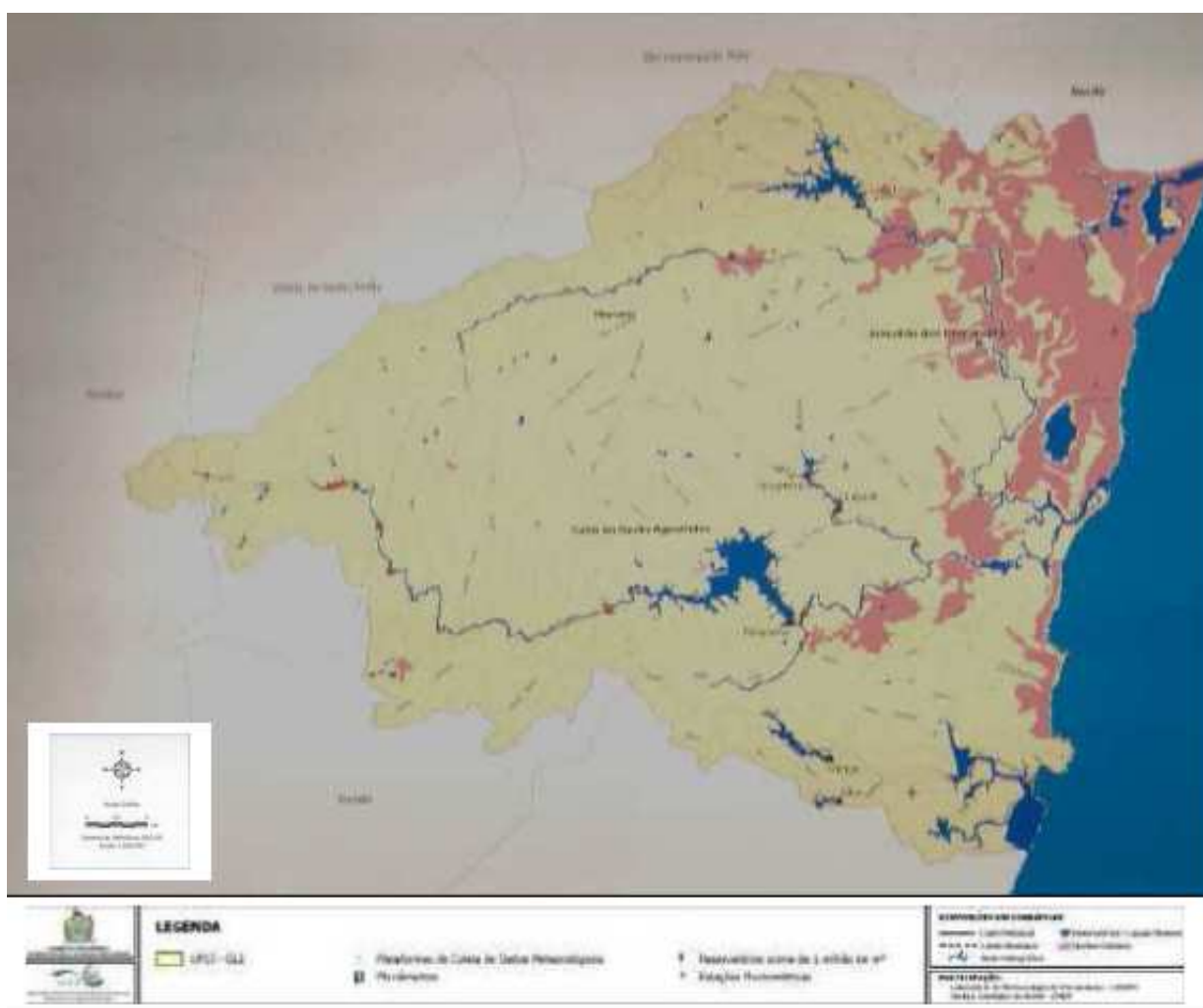
Mapa 2 - Divisão hidrográfica do estado de Pernambuco.

Fonte: PERNAMBUCO, 2005b.

Vale ressaltar que a maior parte das Bacias Hidrográficas pernambucanas situa-se integralmente dentro dos limites do Estado, exceto as Bacias dos Rios Mundaú, Ipanema e Moxotó, que

possuem parte de sua área de drenagem no estado de Alagoas. Deste modo, as características da rede hidrográfica do Estado facilitam a gestão das águas, já que a maioria dos cursos d'água é de domínio estadual.

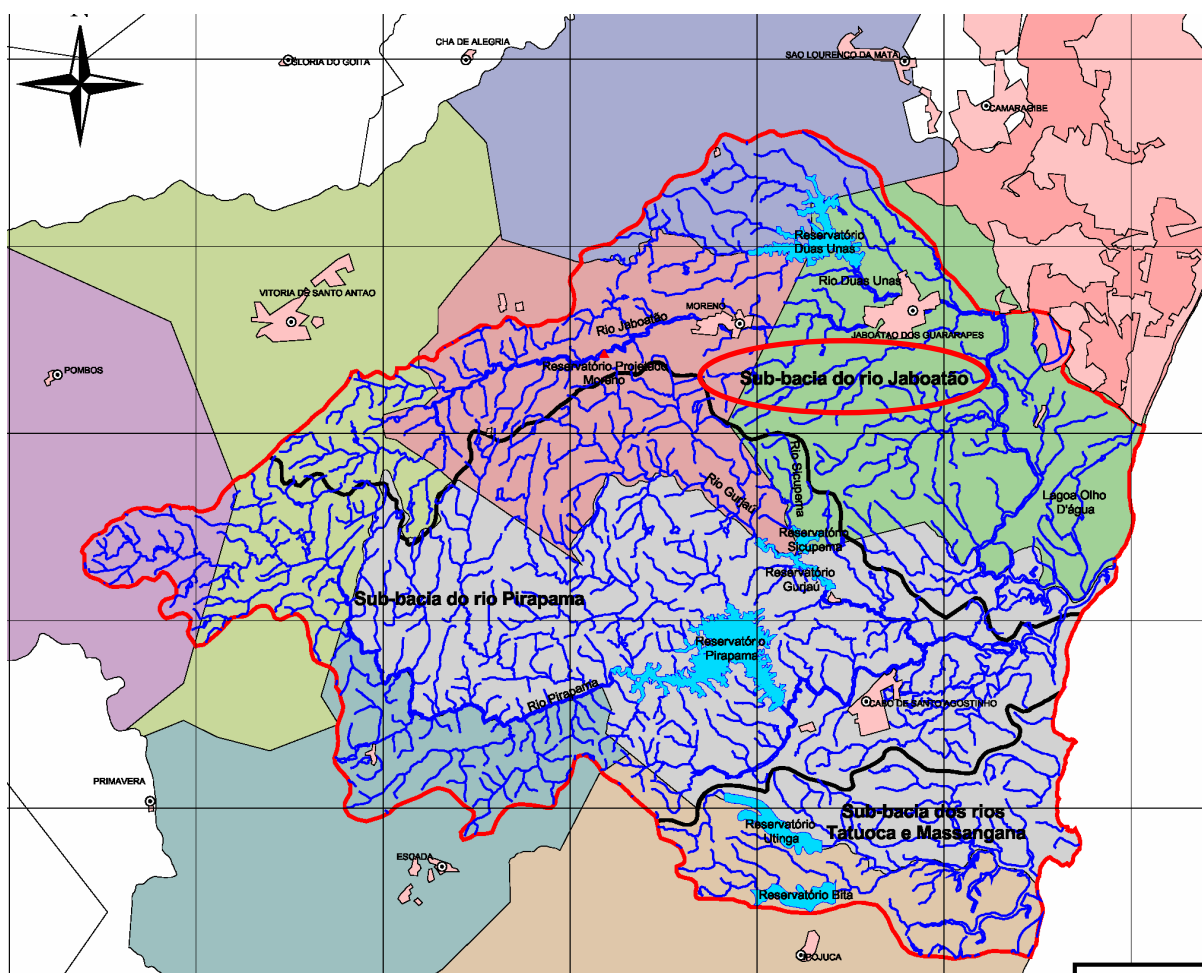
A Unidade de Planejamento Hídrico UP 15, que corresponde ao Grupo de Bacias de Pequenos Rios Litorâneos 2 – GL 2, localiza-se no litoral do estado de Pernambuco, limitando-se ao norte com a Bacia do Rio Capibaribe (UP 2), ao sul com a Bacia do Rio Ipojuca (UP 3), a leste com o Oceano Atlântico e a oeste com as Bacias dos Rios Capibaribe e Ipojuca (Mapa 3).



Mapa 3 - Grupo de Bacias de Pequenos Rios Litorâneos 2 – GL 2.  
Fonte: PERNAMBUCO, 2006.

Situada na RMR e na Zona da Mata Sul, o GL 2 é formado por rios que desembocam no Oceano Atlântico, sendo sua rede hidrográfica composta basicamente pelos Rios Jaboatão e Pirapama, com seus afluentes, à exceção de suas porções nordeste e sudeste que são representadas pelos estuários do Rio Tejiipió e dos Rios Massangana e Tatuoca (Mapa 4). Esta área abrange 09 (nove)

municípios - 06 (seis) da RMR e 03 (três) da Zona da Mata, estando Cabo de Santo Agostinho (com o Rio Pirapama) e Jaboatão dos Guararapes (com o Rio Jaboatão) totalmente inseridos (PERNAMBUCO, 2006).

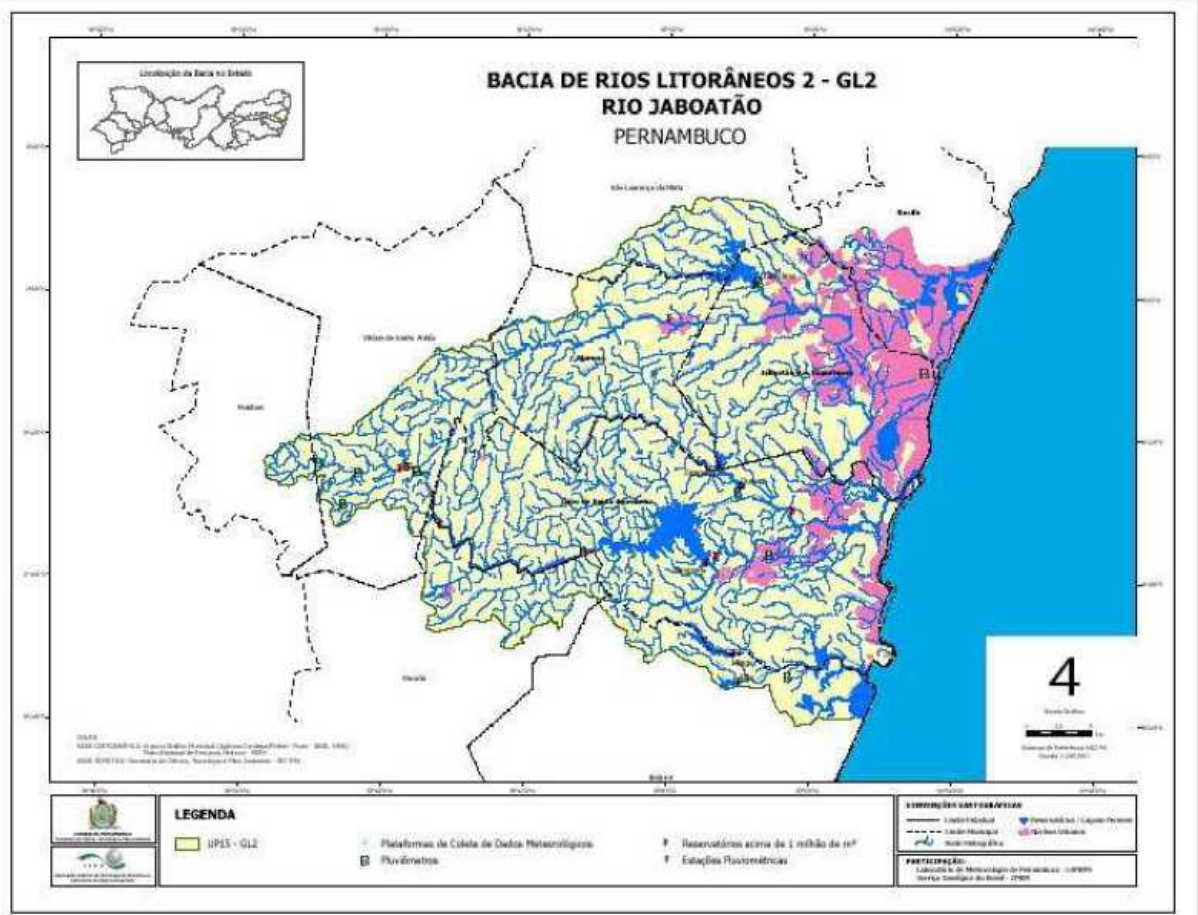


Mapa 4 - Localização da GL2 e suas sub-bacias.  
Fonte: PERNAMBUCO, 2005b.

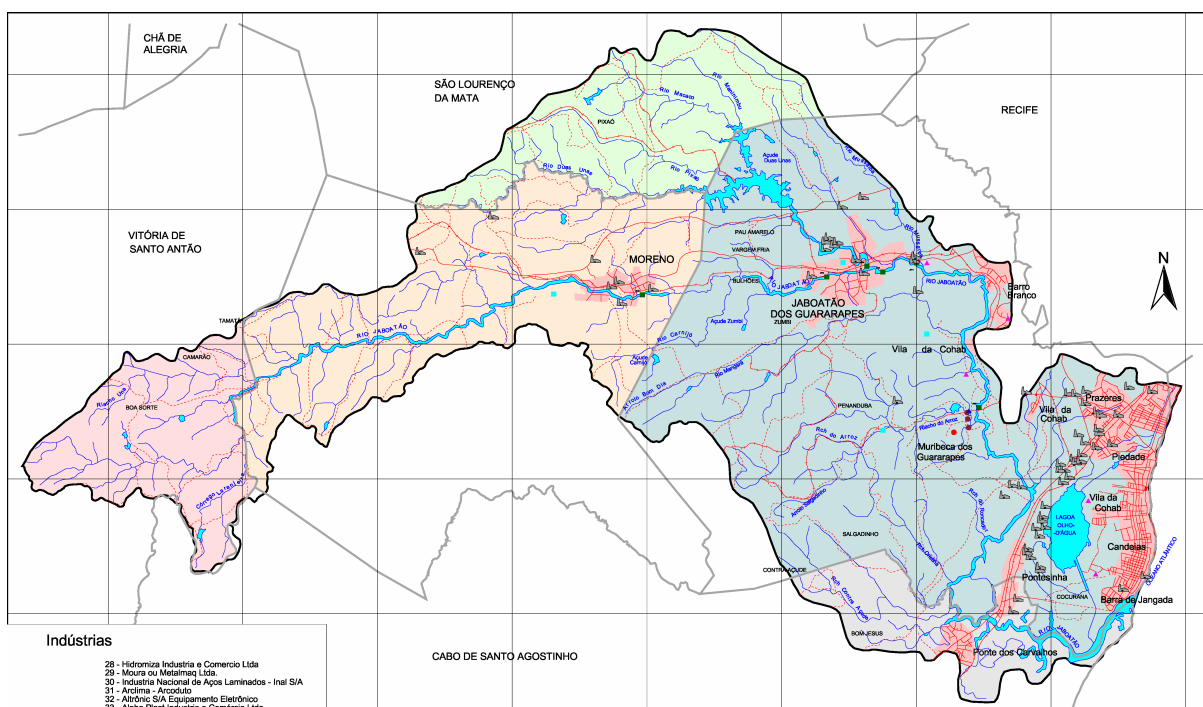
A Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão constitui o sistema hidrográfico mais importante do Grupo de Rios Litorâneos (GL2) do estado de Pernambuco, tendo como principal afluente o Rio Duas Unas onde está situada uma barragem cujo manancial abastece parte da RMR<sup>20</sup> (Mapas 5 e 6).

<sup>20</sup> A barragem Duas Unas é parte integrante do Sistema de Produção de Tapacurá, da Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA), que é responsável pelo atendimento de 863.578 hab com abastecimento de água, sendo 770.691 hab do município de Recife e 92.887 hab na sede do município de Jaboatão dos Guararapes (COBH Jaboatão, 2005b).





Mapa 5 - Bacias de Rios Litorâneos 2 – GL 2 – Rio Jaboatão.  
 Fonte: PERNAMBUCO, 2005b.



Mapa 6 - Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão.  
 Fonte: PERNAMBUCO, 2005b.

O Rio Jaboatão nasce no município de Vitória de Santo Antão, em terras à montante do Engenho Pedreira, e possui um comprimento de 75 km até a sua foz. Seus principais afluentes tributários, pela margem da direita, são: Riacho Laranjeiras, Rio Carnijó, Rio Suassuna, e Rio Zumbi; e a margem esquerda recebe a contribuição do Riacho Limeira e do Riacho Duas Unas, seu principal afluente, e do Rio Mussaíba. Destacas-se, ainda, a Lagoa Olho D'Água e as áreas alagadas de seu entorno. Com uma área de 426,70 Km<sup>2</sup>, e uma população estimada em mais de 2.500.000 habitantes, esta Bacia Hidrográfica abrange 06 (seis) municípios, sendo 05 (cinco) integrantes da RMR<sup>21</sup> e 01 (um) - Vitória de Santo Antão - da Zona da Mata (Tabela 3).

Tabela 3 - Municípios que integram a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão.

| Município               | Mesorregião | Área da Bacia   |            |
|-------------------------|-------------|-----------------|------------|
|                         |             | Km <sup>2</sup> | %          |
| Jaboatão dos Guararapes | RMR         | 218,13          | 51,1       |
| Moreno                  | RMR         | 92,45           | 21,7       |
| São Lourenço da Mata    | RMR         | 47,94           | 11,2       |
| Vitória de Santo Antão  | MATA        | 40,51           | 9,5        |
| Cabo de Santo Agostinho | RMR         | 27,22           | 6,4        |
| Recife                  | RMR         | 0,45            | 0,1        |
| <b>Total</b>            |             | <b>426,70</b>   | <b>100</b> |

Fonte: COBH Jaboatão, 2005a. Elaborado pela autora.

Analisando o perfil dos municípios que integram esta Bacia Hidrográfica, verifica-se que a maior densidade demográfica ocorre no município do Recife, que possui também a maior população, taxa de urbanização e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M). Entretanto, este é o município que possui a menor área da Bacia, apenas 0,45km<sup>2</sup>, o que equivale a apenas 0,1%. Já o município de Jaboatão dos Guararapes, que possui a maior área da Bacia (218,13 km<sup>2</sup> ou 51,1%), aparece em segundo lugar em termos de densidade demográfica, população, taxa de urbanização e IDH-M (Tabela 4).

<sup>21</sup> A Região Metropolitana do Recife, criada pela Lei Complementar Federal 14/73 de 8 de junho de 1973, é a maior aglomeração urbana do Nordeste e a quinta do Brasil (atrás das regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Porto Alegre, respectivamente), sendo formada por 14 municípios: Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Paulista, Abreu e Lima, Igarassu, Camaragibe, Cabo de Santo Agostinho, São Lourenço da Mata, Araçoiaba, Ilha de Itamaracá, Ipojuca, Moreno, Itapissuma e Recife.



Tabela 4 - Perfil dos Municípios que integram a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão.

| Município               | Área (Km <sup>2</sup> ) | Densidade Demográfica (hab/km <sup>2</sup> ) | População | Taxa de Urbanização | IDH-M |
|-------------------------|-------------------------|--|-----------|---------------------|-------|
| Jaboatão dos Guararapes | 257,3                   | 2.255,7                                      | 581.556   | 97,75               | 0,777 |
| Moreno                  | 192,1                   | 236,8  | 49.205    | 77,83               | 0,693 |
| São Lourenço da Mata    | 264,4                   | 341,7  | 90.402    | 92,41               | 0,707 |
| Vitória de Santo Antão  | 345,7                   | 350,8  | 117.609   | 84,47               | 0,663 |
| Cabo de Santo Agostinho | 448,4                   | 340,8  | 152.977   | 87,91               | 0,707 |
| Recife                  | 218,7                   | 6.501,8                                      | 1.422.905 | 100,00              | 0,797 |

Fonte: ATLAS IDH 2000. Elaborado pela autora.

Cabe ressaltar que os 06 (seis) municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão enquadram-se em duas categorias estabelecidas pelo Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) para a obrigatoriedade de elaboração do Plano Diretor, quais sejam: possuem mais de 20.000 habitantes e são integrantes de Região Metropolitana e Aglomerações Urbanas (Art. 41, I e II).

Segundo o Plano Estadual de Recursos Hídricos, a Mesorregião Metropolitana do Recife tem a maior importância econômica do Estado, mas apresenta grandes problemas sociais e dificuldades que entram o aproveitamento do potencial existente para o seu desenvolvimento, incluindo problemas relacionados com os recursos hídricos:

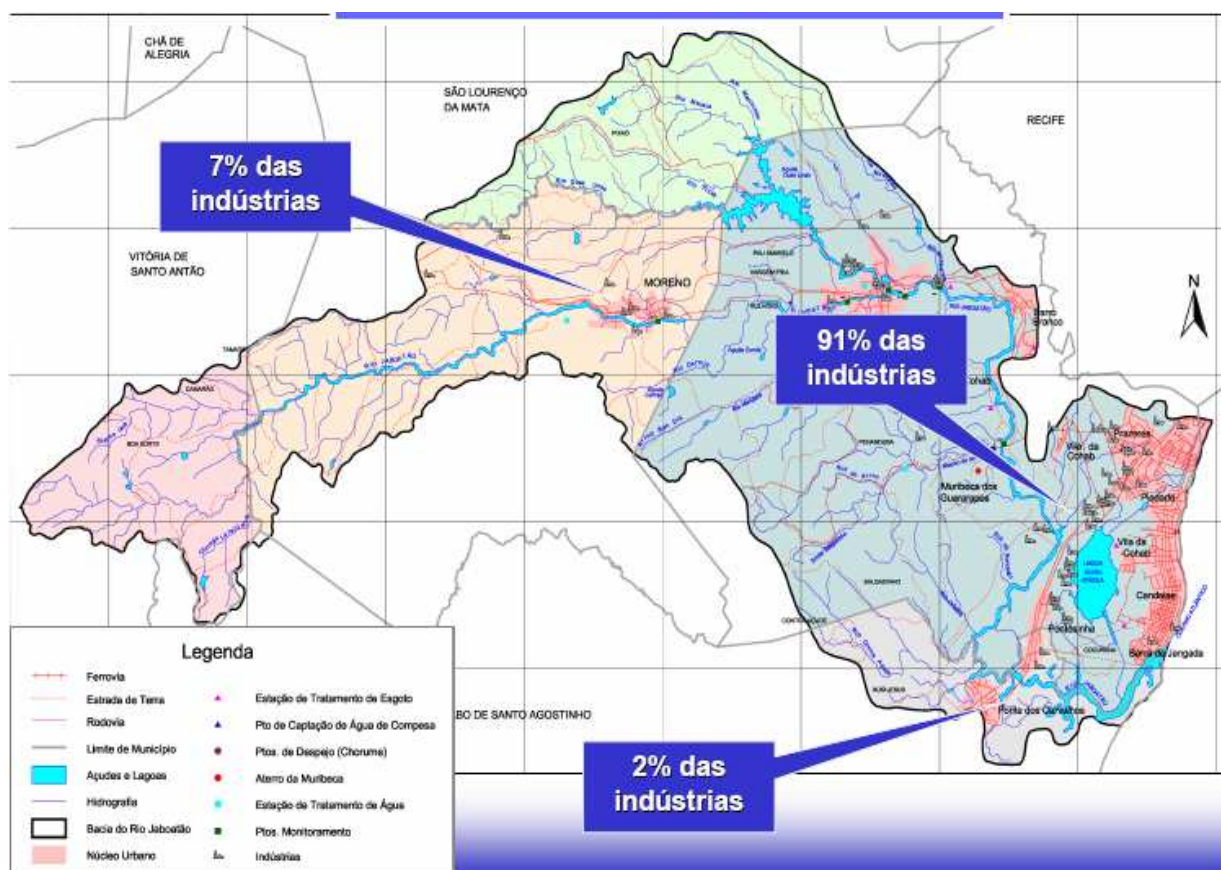
- ✓ insuficiente produção de água tratada, elevadas perdas e grandes desperdícios;
- ✓ precário atendimento do sistema de esgotamento sanitário, cobrindo menos da metade dos domicílios;
- ✓ deficientes serviços de limpeza urbana;
- ✓ problemas de drenagem provocados pela ocupação inadequada do solo urbano;
- ✓ poluição hídrica acentuada de alguns mananciais;
- ✓ ausência de manejo conservacionista das Bacias Hidrográficas (PERNAMBUCO, 1998, p. 32).

Por sua vez, na Mesorregião da Mata Pernambucana os problemas relacionados com o meio ambiente e os recursos hídricos são bastante semelhantes aos identificados na RMR:

- ✓ degradação dos recursos naturais, através do uso inadequado do solo;
- ✓ poluição dos recursos hídricos, provocada por lançamentos de dejetos e efluentes industriais;
- ✓ deficiência dos sistemas de abastecimento d'água;
- ✓ ausência ou precariedade dos serviços de esgotamento sanitário (PERNAMBUCO, 1998, p. 33).

A Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão, que é estreita em sua parte inicial (até as proximidades da cidade de Moreno) e alarga-se à medida que se aproxima do litoral, atravessa as cidades de Moreno, Jaboatão dos Guararapes e as localidades de Pontezinha e Ponte dos Carvalhos (Cabo

de Santo Agostinho), recebendo despejos industriais e domésticos que causam grandes impactos ambientais. A localização das principais fontes poluentes industriais do Rio Jaboatão (Mapa 7) está assim distribuída: 91% no município de Jaboatão dos Guararapes, 7% em Moreno e 2% no município do Cabo de Santo Agostinho (PERNAMBUCO, 2005b).



Mapa 7 - Localização das principais fontes poluentes do Rio Jaboatão.  
Fonte: PERNAMBUCO, 2005b.

A Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão, por se localizar em sua maior parte na RMR, tem características de uma Bacia urbana, apresentando todos os problemas comuns às bacias hidrográficas urbanas brasileiras: degradação dos recursos naturais, através da ocupação e uso inadequados do solo; poluição dos recursos hídricos, provocada por lançamentos de dejetos domésticos e efluentes industriais; ausência de manejo conservacionista, em contraponto ao discurso e a prática da sustentabilidade. Noutros termos, as características da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão (altas taxas de urbanização, grande contingente populacional e inúmeros problemas urbano-ambientais), peculiares a outras bacias hidrográficas urbanas brasileiras, ratifica o seu caráter emblemático e embasa a decisão metodológica de tomá-la como estudo de caso para análise da articulação da gestão urbana com a gestão dos recursos hídricos no Brasil.

### 3.3. A prática efetiva da gestão de recursos hídricos: o COBH Jaboatão

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão (COBH Jaboatão) é um órgão colegiado, de caráter consultivo e deliberativo, constituído em 15 de março de 2001, empossado em 29 de março de 2001, e homologado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) do estado de Pernambuco, através da Resolução nº 03, em 24 de setembro de 2002. Desde então vem realizando reuniões sistemáticas e mensais, no intuito de se firmar enquanto fórum de debate e decisões sobre as questões da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão. Neste sentido, o COBH Jaboatão tem se constituído num importante espaço de negociação sócio-política, contribuindo de modo determinante para a prática efetiva da gestão dos recursos hídricos da Bacia do Rio Jaboatão<sup>22</sup>.

O COBH Jaboatão é composto por 30 membros, representantes do poder executivo (40%) e da sociedade civil organizada (60%)<sup>21</sup>, assim distribuídos: 1. Dos Poderes Executivos da União, do Estado e dos Municípios, inseridos na área da Bacia Hidrográfica, correspondendo a 40% (12 representantes); 2. Dos Usuários de Águas sediados na área de abrangência da Bacia, na proporção de 40% (12 representantes); 3. Das Entidades Cíveis, correspondendo a 20% (06 representantes) (Tabela 5). A direção do Comitê fica a cargo de 01 (um) Presidente, 01 (um) Vice-presidente e 01 (um) Secretário Executivo, eleitos por maioria simples, para um mandato de 02 (dois) anos, renováveis por mais um período (COBH Jaboatão, 2007a).

Tabela 5 - Composição do COBH Jaboatão.

| Poder Executivo |                | Sociedade Civil Organizada |                |
|-----------------|----------------|----------------------------|----------------|
| Segmento        | Representantes | Segmento                   | Representantes |
| União e Estado  | 6              | Usuários de Águas          | 12             |
| Municípios      | 6              | Entidades Cíveis           | 6              |
| <b>TOTAL</b>    | <b>12</b>      | <b>TOTAL</b>               | <b>18</b>      |

Fonte: COBH Jaboatão, 2007a. Elaborado pela autora.

Enquanto instâncias colegiadas (consultivas e deliberativas) para o exercício da gestão descentralizada dos recursos hídricos, os Comitês de Bacias Hidrográficas (COBHs) têm como algumas de suas atribuições, segundo a legislação estadual (Lei 12.984/05):

<sup>22</sup> Cabe ressaltar que a inexistência de um aporte financeiro para funcionamento do COBH constitui-se num aspecto limitador de sua atuação, pois fica a mercê da vontade política dos governantes e do comprometimento individual dos técnicos.

<sup>23</sup> A legislação federal flexibilizou a participação social, transferindo para os Comitês o esforço de negociação dos espaços representativos. Previu, entretanto, limites máximos e mínimos para a participação do poder público (União, Estados e Municípios) e da sociedade civil (SOUZA JÚNIOR, 2003, p. 44).

- i) aprovar o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica;
- ii) aprovar as propostas para o plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica, promovendo a divulgação e debates;
- iii) promover o entendimento e relações de cooperação entre os usuários de recursos hídricos, exercendo, quando necessário, funções de arbitramento e conciliação nos casos de conflitos de interesses, em primeira instância de decisão;
- iv) promover a divulgação e debates na região dos programas, serviços e obras a serem realizadas de interesse da comunidade, apresentando metas, benefícios, custos e riscos sociais, ambientais e financeiros;
- v) efetuar, mediante delegação da autoridade outorgante, por intermédio das Agências de Bacia dos COBHs, a cobrança pelo uso de recursos hídricos (PERNAMBUCO, 2005a, p. 12/13).

O **Estatuto Social** do COBH Jaboatão, com base na Lei Federal 9.433/97 e na Lei Estadual 12.984/05, estabelece como finalidades do Comitê:

- I - adotar a Bacia Hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;
- II - propor estudos, programas de obras e serviços de interesse coletivo, definindo prioridades e medidas preventivas de riscos ambientais, sociais e financeiros, com vistas a sua integração ao Plano Estadual para a Bacia;
- III - definir instrumental de ação que assegure gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos, buscando sintonia entre quantidade e qualidade na respectiva área de ação;
- IV - buscar sempre a compatibilização entre gestão dos recursos hídricos/ desenvolvimento regional e conservação do meio ambiente;
- V - participar de ações preventivas, e de defesa, contra acidentes hidrológicos que causem riscos à segurança e saúde públicas da população da Bacia;
- VI - assegurar a proteção dos recursos hídricos contra obras e intervenções que venham comprometer o seu uso múltiplo no presente e no futuro;
- VII - estimular o desenvolvimento e a transferência de tecnologias com vistas à conservação dos recursos hídricos em sua área de abrangência;
- VIII - propor alternativas de desenvolvimento sustentável da Bacia (COBH Jaboatão, 2007a, p. 01). *Grifo nosso*

A definição destas finalidades, em consonância com o estabelecido na Lei das Águas (no âmbito federal e estadual), confere ao COBH Jaboatão uma responsabilidade que não se restringe ao gerenciamento dos recursos hídricos de forma isolada, mas que pressupõe uma atuação desta instância (consultiva e deliberativa) nas várias dimensões da gestão da água, que passa, necessariamente, pela gestão do território.

Por sua vez, o **Regimento Interno** do COBH Jaboatão, que estabelece as normas de organização e funcionamento do Comitê nos termos de seu Estatuto Social e da legislação pertinente, além das atribuições e finalidades referidas no Estatuto Social, estabelece as seguintes competências a serem desempenhadas pelo Comitê:

- I - promover o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado dos recursos hídricos na região da Bacia Hidrográfica;
- II - articular ações no sentido de combater e prevenir as causas e efeitos adversos da poluição, das inundações, das estiagens, da corrosão do solo e do assoreamento dos corpos d'água;
- III - adotar a Bacia Hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;
- IV - reconhecer o recurso hídrico como um bem público de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, observada os aspectos de quantidade e as peculiaridades da Bacia Hidrográfica;
- V - propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) critérios e procedimentos de rateio do custo das obras destinadas ao uso múltiplo dos recursos hídricos ou de seu aproveitamento para fins econômicos, em sua respectiva Bacia, de conformidade com o previsto no inciso V, art. 44 da Lei 12.984/05;
- VI - assegurar o direito à compensação financeira, bem como a promoção de programas de desenvolvimento pelo Estado em favor dos Municípios afetados por áreas inundadas resultante da implantação de reservatórios e por restrições impostas pelas leis de proteção de recursos hídricos, áreas de proteção ambiental, áreas de proteção aos mananciais ou outros espaços especialmente protegidos;
- VII - promover a maximização dos benefícios econômicos e sociais resultantes do aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos;
- VIII - promover a integração das ações na defesa contra eventos hidrológicos críticos, que ofereçam risco à saúde e à segurança pública assim como prejuízos;
- IX - estimular a proteção dos recursos hídricos contra ações que possam comprometer o uso múltiplo atual e futuro;
- X - elaborar a proposta do plano de utilização, proteção e recuperação dos mananciais compatibilizando as ações de proteção ao meio ambiente com o uso e ocupação do solo e o desenvolvimento sócio-econômico da região, bem como fomentar e monitorar a implantação de uma política de desenvolvimento sustentável na região, articulando e compatibilizando as ações conforme os princípios da Lei 12.984/05 e do seu Estatuto Social (COBH Jabotão, 2006a, p. 01). *Grifo nosso*

As competências aqui estabelecidas também reafirmam a orientação do arcabouço legal de desenvolver uma gestão articulada, de modo a garantir a preservação da água e a sustentabilidade ambiental urbana, principalmente quando se refere ao plano de utilização, proteção e recuperação dos mananciais, compatibilizando as ações de proteção ao meio ambiente com o uso e a ocupação do solo. Noutros termos, isto significa desenvolver ações integradas, convergentes, que articule a gestão de recursos hídricos com a gestão urbana.

Nos **Planos Anuais de Trabalho (Exercício 2006 e 2007)**<sup>24</sup> os principais problemas identificados na área da Bacia do Rio Jabotão foram os seguintes:

- (i) *Aspectos Sócio-Econômicos*: Inexistência de levantamento sócio-econômico da

---

<sup>24</sup> O **Plano Anual de Trabalho** do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jabotão define objetivos, metas e diretrizes administrativas, devendo ser elaborado pelo Secretário Executivo - em atendimento ao Capítulo VI (Art. 8º, Inciso I) de seu Estatuto Social - e, posteriormente, analisado, discutido e aprovado pelos membros do Comitê em assembléia.

Bacia; Baixa conscientização dos usuários sobre a importância da conservação da Bacia; Diminuição do estoque pesqueiro.

(ii) *Aspectos dos Recursos Hídricos*: Diminuição da vazão natural do rio provocada pelos desmatamentos; Conflito de uso entre os usuários da Bacia; Qualidade de água prejudicada pela utilização de agrotóxicos e pelos efluentes domésticos e industriais; Uso e ocupação desordenados nas margens dos rios em Jaboaão e Moreno.

(iii) *Aspectos da Poluição*: Ineficiência/Inexistência de sistema de limpeza urbana (coleta, transporte, disposição e tratamento) nos municípios que estão inseridos na Bacia; Falta de saneamento básico (água e esgotamento sanitário); Existência de fontes poluidoras (indústrias, lava-jatos, aglomerados urbanos, cidades, etc...).

(iv) *Aspectos das atividades rurais*: Desmatamento e como conseqüência a descaracterização da cobertura vegetal; Uso indiscriminado de agrotóxicos e adubos; Ocupação desordenada do uso do solo; Falta de integração entre os órgãos gestores dos projetos agrícolas; Falta de zoneamento agro-ambiental (COBH JABOATÃO, 2006b; 2007b, p. 03).

Como proposta para solução dos problemas identificados, o **Plano Anual de Trabalho (Exercício 2007)** estabelece as seguintes ações prioritárias:

- ✓ Levantamento Sócio-Econômico da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboaão;
- ✓ Fortalecimento da atuação dos órgãos fiscalizadores como CPRH, SECTMA, CIPOMA e IBAMA;
- ✓ Parceria com o órgão gestor objetivando contribuir com o Cadastro dos usuários - identificando quantidade, local e formas de uso de água, objetivando a regularização das formas de uso (Outorga);
- ✓ Criação de Câmaras Técnicas / Grupos de Trabalhos para dar suporte ao Comitê nas questões de conflitos de uso da água e outros assuntos de interesse do Comitê;
- ✓ Cobrar a efetivação da fiscalização das indústrias no lançamento de seus efluentes;
- ✓ Fortalecer o papel do COBH Jaboaão como um fórum permanente de discussão dos projetos relativos aos efeitos da poluição no território da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboaão;
- ✓ Articular e mobilizar prefeituras e órgãos para reflorestamento das áreas de preservação da Bacia;
- ✓ Promover a integração dos órgãos gestores das políticas agrícolas e empresas implantadas na Bacia (fazendas, usinas, destilarias);
- ✓ Educação Ambiental;
- ✓ Mobilização social e sensibilização da população da Bacia do Rio Jaboaão (COBH Jaboaão, 2007b, p. 03/04).

Para efetivar tais ações, definiram-se as seguintes propostas: 1- Elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Jaboaão; 2- Estudo sócio-econômico-ambiental do Rio Jaboaão; 3- Diagnóstico Pesqueiro do Rio Jaboaão; 4- Estudo do impacto do saneamento ambiental sobre a saúde da população da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboaão; 5- Plano de dinamização e ampliação do monitoramento do Rio Jaboaão; 6- Estudo situacional do saneamento ambiental na Bacia do Rio Jaboaão; 7- Agenda comum de educação ambiental; 8- Elaboração da Agenda 21 na Bacia do Rio Jaboaão (COBH Jaboaão, 2007b).

Neste sentido, é possível constatar que o COBH Jaboaão tem buscado pautar suas ações com base no pressuposto da gestão articulada de um território, pois reconhece que gerenciar os recursos hídricos de forma isolada não garante sua preservação, principalmente em bacias urbanas, onde os problemas relativos a ineficácia e/ou inexistência de planejamento urbano assumem um caráter mais crítico, expressando-se em forte degradação ambiental.



*“Os municípios ainda não aprenderam o que é uma Bacia. Eles até entendem, mas só querem atuar nos seus limites territoriais. Eles querem ações globais, mas só agem no local”*

*“Quando eu tinha 12 ou 13 anos eu tomava banho no rio, agora faz medo até colocar o pé”*



# CAPÍTULO 4

## Interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos: análise político-institucional da gestão de bacias hídricas urbanas no Brasil



## **CAPÍTULO 4. Interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos: análise político-institucional da gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil**

Nesse capítulo, analisa-se a dimensão *Político-Institucional* da interface gestão urbana / gestão hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão, com base em duas abordagens: a primeira tem como categoria analítica o território, conforme conceituado no Capítulo 1. Nessa perspectiva, tomou-se como material de investigação o discurso jurídico-legal expresso na legislação urbanística municipal. Essa decisão metodológica apoiou-se no fato da legislação urbanística permitir evidenciar elementos relativos à dimensão sócio-econômica e à cultural associadas às relações de poder existentes no território, assim como dar conta dos aspectos físico-espaciais do território onde operam esses elementos. Esses dois campos constituem o âmago do conceito de território.

A segunda análise da interface se deu sob o enfoque da governança, a partir das práticas institucionais de articulação (intra e intergovernamentais) do COBH Jaboatão. Tais análises possibilitam identificar as dificuldades, limites e possibilidades da articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos, fornecendo elementos para uma avaliação crítica da gestão de bacias hidrográficas urbanas no Brasil.

Em resumo, as possibilidades, limites e dificuldades da gestão articulada e, conseqüentemente, da sustentabilidade ambiental, têm a ver com as relações de poder que determinam o território da Bacia Hidrográfica, sendo essas mesmas relações expressas na legislação urbanística dos municípios e nas práticas institucionais de articulação. Assim, este capítulo tem uma dupla função: por um lado, caracterizar e analisar o discurso jurídico-legal da gestão urbana nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão; e, por outro lado, caracterizar e avaliar as práticas institucionais de articulação naquela bacia.

#### **4.1. A interface gestão urbana / gestão hídrica sob o prisma do território: analisando o discurso jurídico-legal expresso na legislação urbanística municipal**

A noção de gestão articula-se à idéia de planejamento, que requer instrumentos e ações concretas para sua efetivação. Por isso, mostrou-se importante para os objetivos da Tese a análise dos instrumentos legais de gestão urbana dos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão. O objetivo da investigação foi evidenciar como cada município tem direcionado suas ações no sentido da proteção do Rio Jaboatão, dentro do esforço pela conservação da água e pela sustentabilidade ambiental.

Daí porque optou-se por centrar a análise nos Planos Diretores Municipais, uma vez que este constitui-se na principal ferramenta de planejamento e gestão urbana que, ao basear-se nos princípios da gestão democrática e governança urbana, possibilita o planejamento da cidade de forma compartilhada - pelo Estado e pela sociedade, expressando os diversos interesses dos agentes sociais. Cabe ressaltar que os pactos sociais permeiam todo o processo de elaboração e/ou revisão do Plano Diretor, o que o torna um instrumento de análise profícuo para o discurso que norteia a prática articulada da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos. Neste sentido, a análise das Leis Orgânicas e Leis de Uso e Ocupação do Solo, enquanto complementação de dados, restringiram-se aos municípios que participaram do COBH Jaboatão no período do estudo – Jaboatão dos Guararapes, Moreno e Cabo de Santo Agostinho.

##### **4.1.1. Jaboatão dos Guararapes**

Como vimos, a área da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão que pertence ao município de Jaboatão dos Guararapes corresponde a 218,13 Km<sup>2</sup>, o que equivale a 51,1% da área total da Bacia. Assim, Jaboatão dos Guararapes é o município que mais contribui para a área da Bacia. O Rio Jaboatão não tem seu nome em homenagem à cidade, mas a Frei Jaboatão - um dos primeiros historiadores do Brasil, pertencente à Companhia de Jesus, que mantinha um hospício e uma Capela dedicada a Nossa Senhora do Rosário, às margens do rio. Entretanto, o rio assume grande importância para o município, que no centro da cidade-sede recebe seu mais importante afluente, o Rio Duas Unas, para desaguar, em seguida, na praia de Barra de Jangada.

A análise da legislação urbanística de Jaboatão dos Guararapes indica que, no plano da norma legal o município tem buscado pautar suas ações através da articulação da gestão urbana à gestão

das águas. A mais forte evidência dessa assertiva se apresenta quando a Lei Orgânica Municipal estabelece as micro-bacias hidrográficas como unidade especial básica para a preservação e conservação ambiental, indicando que o município se compromete a desenvolver ações concretas para proteção das águas urbanas. Por sua vez, no seu Plano Diretor Participativo, a gestão municipal de Jaboaão define programas estratégicos de amplo espectro e caráter integrador, dentre os quais se destacam: o Programa de Conservação do Patrimônio Ambiental e o Programa Estratégico de Saneamento Ambiental. No Quadro 11, que se segue, está apresentada a legislação do município, destacando-se os parágrafos onde estão as evidências relevantes para a presente análise.

| Instrumento legal  | Forma de abordagem dos recursos hídricos   |
|--|--|
| <p><b>Plano Diretor Participativo (PDP)</b><br/>(*)</p> <p>(*) Lei Complementar nº 002, de 11 de janeiro de 2008</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Define o controle do uso e ocupação em áreas inseridas no perímetro urbano, de modo a conter a expansão urbana em áreas rurais ou em áreas de proteção ambiental, sobretudo de proteção de mananciais; <u>a conservação ambiental, entendida como proteção, preservação e uso adequado do meio ambiente, das amenidades e da paisagem urbana e rural</u>; a preservação da capacidade de infiltração das Bacias Hidrográficas urbanas, reduzindo riscos de alagamentos e inundações. <i>Grifo nosso</i></li> <li>- Estabelece a adequação do zoneamento relativo ao uso do solo às questões ambientais, tais como: <u>água e saneamento, drenagem urbana e inundações, erosão e resíduos sólidos</u>. <i>Grifo nosso</i></li> <li>- Define Programas Estratégicos para operacionalização dos objetivos e diretrizes, tais como: <u>Programa de Conservação do Patrimônio Ambiental</u> com o objetivo de promover a recuperação e utilização sustentável de cada uma das unidades integrantes do patrimônio ambiental de Jaboaão dos Guararapes, estabelecendo como um de seus projetos / ações <u>a recuperação e preservação dos recursos hídricos superficiais a partir da ocupação, com vegetação nativa, das áreas de preservação permanente dos rios e reservatórios artificiais, localizados fora do perímetro urbano; ordenação da ocupação das margens de rios e reservatórios localizados no perímetro urbano; recuperação da qualidade da água da Lagoa do Náutico, bem como dos rios Jaboaão, Tejipió e respectivos tributários; intensificação da fiscalização para inibir a extração de areia no leito dos rios</u>. <i>Grifo nosso</i></li> <li>- Institui a criação de uma Reserva Extrativista no manguezal do baixo curso do Rio Jaboaão.</li> <li>- Define, no <u>Programa de Desenvolvimento Econômico Sustentável</u>, apoiar alternativas econômicas, de natureza rural, nas áreas cujo plantio da cana não seja mais rentável, de modo a evitar a transformação das mesmas em áreas urbanas, com possível comprometimento de áreas de proteção de mananciais e ampliação de problemas de drenagem, decorrentes de impermeabilizações típicas da ocupação urbana. <i>Grifo nosso</i></li> </ul> |

(continuação)

| Instrumento legal  | Forma de abordagem dos recursos hídricos   |
|--|--|
|  | <p>- No <u>Programa Estratégico de Saneamento Ambiental</u>, visando à melhoria das condições de esgotamento sanitário, fica estabelecida a realização de estudos para definir tipos de tratamento de esgotos, adequado a cada situação do município, tomando por base os estudos do Projeto de Qualidade das Águas e Controle da Poluição Hídrica das Bacias dos Rios Beberibe, Capibaribe e Jaboatão - PQA; e o Plano de Gerenciamento da Drenagem de Águas Pluviais e do Esgotamento Sanitário para a Região Metropolitana do Recife, elaborado pela Agência de Cooperação Internacional do Japão - JICA. Determina, ainda, a <u>elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana, com a finalidade de alcançar a drenagem urbana segura, definindo as condições de ocupação de áreas alagáveis e apontando soluções que reduzam os riscos de alagamentos e enchentes.</u> <i>Grifo nosso</i></p> |
| <p><b>Lei Orgânica Municipal (*)</b></p> <p>(*) Publicada em 05 de abril de 1990 e alterada em 17 de abril de 2006 - Emenda 018/2006</p>                           | <p>Art. 12 (XI) - Cabe ao município, em conjunto com a União e o Estado: registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração dos recursos hídricos e minerais em seu território.</p> <p>Art. 174 - O município promoverá, em consonância com o Estado e outros municípios da Região Metropolitana, o Zoneamento Ambiental, <u>considerando as micro-bacias hidrográficas como unidade especial básica</u>, definindo as áreas e seus componentes propícios a instalação de unidades de preservação e conservação ambiental. <i>Grifo nosso</i></p> <p>Art. 178 - A Lagoa Olho D'Água é considerada Área de Proteção Ambiental (APA), cabendo ao poder público realizar estudo sócio-econômico e fisiográfico para fixar os limites de sua utilização.</p>  |
| <p><b>Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS) (*)</b></p> <p>(*) Lei 165/80 (promulgada em 20 de novembro de 1980, com última alteração em 23 de outubro de 2001)</p> | <p>Art. 54 - Estabelece que os <u> cursos d'água não poderão ser aterrados</u> sem prévio consentimento da Prefeitura Municipal e dos órgãos competentes. <i>Grifo nosso</i></p> <p>Art. 410 - <u>Proíbe a extração de areia em todos os cursos d'água do município</u>: I - a jusante do local em que recebem contribuições de esgotos; II - quando modifiquem o leito ou as margens dos rios; III - quando possibilitem a formação de locais que causem por qualquer forma a estagnação das águas; IV - quando de algum modo possam oferecer perigos a pontes, muralhas ou qualquer obra construída nas margens ou sobre os leitos dos rios. <i>Grifo nosso</i></p>  |

Quadro 11 - Análise das legislações urbanísticas do município de Jaboatão dos Guararapes.

Fonte: Elaborado pela autora.

Outra evidência da busca pela articulação entre a gestão urbana e a de recursos hídricos no município é o fato do seu macrozoneamento, proposto no Plano Diretor, estabelecer a criação de Zonas Especiais, dentre as quais a Zona de Conservação dos Corpos D'Água (ZCA), subdividida em 06 (seis) subzonas; a Zona de Proteção dos Mananciais (ZPM) e a Zona Especial de Lazer e Turismo (ZLT), também subdividida em 06 (seis) subzonas (Quadro 12).

| <b>ZONA</b>   | <b>DIRETRIZES</b>   |
|---|---|
| <p><b><u>ZONA DE CONSERVAÇÃO DOS CORPOS D'ÁGUA (ZCA)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ZCA 1 - Entorno da Barragem Duas Unas</li> <li>• ZCA 2 - Entorno da Lagoa do Náutico</li> <li>• ZCA 3 - Faixa de Proteção do Rio Jaboatão</li> <li>• ZCA 4 - Faixa de Proteção do Rio Duas Unas</li> <li>• ZCA 5 - Faixa de Proteção do Rio Tejipió</li> <li>• ZCA 6 - Faixa de Proteção do Rio Jordão</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar o saneamento das ocupações nas áreas lindeiras aos corpos d'água;</li> <li>• Recuperar áreas degradadas, livres ou ocupadas irregularmente;</li> <li>• Adotar critérios definidos pelas leis que protegem as margens dos cursos e corpos d'água;</li> <li>• Valorizar a integração existente entre o patrimônio natural e a paisagem urbana;</li> <li>• Valorizar e proteger os elementos construídos, reconhecidos como marcos da paisagem, inseridos nos ambientes naturais;</li> <li>• Promover ações de Educação Ambiental sobre aspectos favoráveis à recuperação, proteção e convivência com o ambiente natural;</li> <li>• Desenvolver estudos para a retirada das habitações ribeirinhas;</li> <li>• Revitalizar os rios e suas cobertura vegetal marginal, inclusive desenvolvendo projetos de aproveitamento para atividades de turismo e lazer;</li> <li>• Desenvolver programas de despoluição das águas de rios e canais.</li> </ul> |
| <p><b><u>ZONA DE PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS (ZPM)</u></b></p> <p>São definidas na Lei Estadual nº 9.860/86 como áreas de proteção de mananciais as Bacias Hidrográficas dos Rios Jaboatão, Tejipió e Pirapama</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obedecer às recomendações estabelecidas pela referida lei.</li> </ul>  |
| <p><b><u>ZONA ESPECIAL DE LAZER E TURISMO (ZLT)</u></b></p> <p><u>ZLT 2- Barra de Jangada</u><br/><u>Entre a estrada da Curcurana e o Rio Jaboatão</u></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar o aproveitamento turístico e de lazer com qualidade construtiva e paisagística;</li> <li>• Garantir integração visual e paisagística do Rio Jaboatão;</li> <li>• Promover ações de reabilitação e recuperação do estuário do Rio Jaboatão;</li> <li>• Promover ações de fornecimento de infraestrutura básica e turística.</li> </ul>   |

Quadro 12 - Macrozoneamento proposto no Plano Diretor de Jaboatão dos Guararapes.

Fonte: JABOATÃO DOS GUARARAPES, 2006b.

Ao definir que a preservação dos recursos hídricos constitui elemento primordial para uma gestão urbana eficaz, o município se compromete a desenvolver ações concretas para colocar em prática as definições legais. Entretanto, isto não garante *per se* a preservação ambiental das águas urbanas, uma vez que a operacionalização de tais ações depende de como se desenvolve a articulação entre esses dois campos da gestão, ou seja, como são trabalhados os conflitos políticos, institucionais e sociais inerentes às práticas urbanas e ambientais.

Da mesma forma, a efetiva conservação das águas tem como outro aspecto fundamental: a necessária articulação entre o modo como os demais municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão têm direcionado suas ações no sentido de proteção do Rio Jaboatão para alcançar a sustentabilidade ambiental.

#### 4.1.2. Moreno

Como apresentado no capítulo 3, a área da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão no município de Moreno corresponde a 92,45 Km<sup>2</sup>, o que equivale a 21,7% da área total da Bacia. Com isto, Moreno fica em segundo lugar em termos de contribuição para a área da Bacia, perdendo apenas para Jaboatão dos Guararapes.

Um aspecto a destacar é que, contrapondo-se à tendência de crescimento da proporção de população municipal na área urbana, houve em Moreno uma redução na taxa de urbanização durante a década de 1990 que, apesar de alta, passou de 80,68%, em 1991, para 77,83%, em 2000.

As atividades agrícolas, a atividade industrial, o perfil fundiário e as características físico-ambientais (baixios ribeirinhos e encostas de morros) condicionaram o desenvolvimento urbano de Moreno, expresso em uma descontinuidade espacial da mancha de urbanização, entremeadada por vazios que vêm sendo, em período mais recente, ocupados por assentamentos subnormais precários (BRASIL, 2007).

Os padrões sócio-econômicos da população de Moreno encontram-se entre os mais baixos da Região Metropolitana, apresentando indicadores inferiores à média do Estado e da Região Metropolitana. Para garantir o acesso a condições adequadas de habitabilidade para a maior parte de sua população, é necessário o enfrentamento dos déficits e inadequações históricos relacionados à habitação, ao saneamento básico; às situações de risco de assentamentos ribeirinhos ou em áreas de encostas; ao controle e proteção do meio ambiente. Por isso os instrumentos previstos no Estatuto da Cidade, e que são trabalhados no Plano Diretor, são fundamentais para agregar potencialidades e oportunidades que permitam articular as dimensões econômicas, sociais e ambientais visando o desenvolvimento sustentável e com maior justiça social (BRASIL, 2007, p. 02).

O tratamento dado ao Rio Jaboatão na legislação urbanística do município de Moreno (Quadro 13) evidencia que há o reconhecimento e valorização da preservação dos recursos hídricos, não só para o desenvolvimento do município, mas para toda a Região Metropolitana do Recife, uma vez que grande parte dos mananciais hídricos que abastecem a metrópole está no território de Moreno.

Também se pode afirmar que a legislação urbanística reconhece a relação direta que existe entre a gestão urbana e a gestão das águas, pois a Lei do Plano Diretor o define como o instrumento normativo e estratégico da Política Municipal de Desenvolvimento Urbano e Ambiental. Quando a legislação articula o desenvolvimento urbano ao desenvolvimento ambiental e subordina seus instrumentos ao Plano Diretor, está-se, na prática, induzindo a articulação da gestão urbana à gestão ambiental e a dos recursos hídricos.

Outra evidência desse espírito está no foco especial lançado pela lei sobre o Rio Jaboatão, que tem um tratamento diferenciado. Esse fato expressa, por um lado, o compromisso da gestão municipal com a proteção do rio e, por outro, é forte evidência do reconhecimento da indissociabilidade entre a gestão do território municipal, e do seu próprio desenvolvimento, à adequada gestão dos seus recursos hídricos, no plano do discurso jurídico-legal.

| Instrumento legal   | Forma de abordagem dos recursos hídricos   |
|---|--|
| <p><b>Plano Diretor Participativo (PDPM) (*)</b></p> <p>(*) Projeto de Lei datado de 2006</p> | <p>Art. 3 - O território do Moreno é configurado pelo seu patrimônio histórico e ambiental, compreendendo os bens culturais, os recursos naturais, os conjuntos edificados, formais e informais, a infra-estrutura, a distribuição dos equipamentos, serviços e atividades urbanas e rurais, organizadas segundo os seguintes elementos: I) <u>A geomorfologia, os recursos hídricos e os maciços vegetais, compreendendo: a) <u>As Bacias Hidrográficas dos Rios Capibaribe, Jaboatão e Pirapama que definem os cursos d'água e mananciais do território municipal, com destaque para o Rio Jaboatão e seus efluentes.</u></u> <i>Grifo nosso</i></p> <p>Art. 5 - Um dos princípios da política territorial, definido no PDPM, refere-se à <u>função ambiental do município, que corresponde ao seu papel no contexto regional como território de proteção de mananciais estratégicos para assegurar a qualidade de vida e a sobrevivência do conjunto de municípios da RMR.</u> <i>Grifo nosso</i></p> <p>Art. 7 (III) - <u>A função social da propriedade urbana cumpre-se quando atende às legislações urbanísticas e ambientais municipais, estaduais e federais e quando é utilizada para proteção do meio ambiente, especialmente o Rio Jaboatão e seus afluentes,</u> e os maciços vegetais significativos, em especial as Reservas Ecológicas. <i>Grifo nosso</i></p> <p>Art. 11 (XII, XV a, XVI a) - Tendo como uma das diretrizes da política territorial, a proteção dos mananciais locais e de relevância para a RMR, quando trata da política territorial (capítulo II, seção III), o PDPM estabelece como objetivo proteger os recursos hídricos, em especial o Rio Jaboatão e seus afluentes; implantar programas e ações de proteção, conservação e valorização do patrimônio natural e construído, com ênfase para a ampliação da oferta e melhoria da qualidade dos espaços e equipamentos públicos, compreendendo a criação de plano de manejo para a recuperação e conservação da Bacia do Rio Jaboatão; e <u>delimitar as áreas de interesse histórico, paisagístico e ambiental, compreendendo a implementação de Unidade de Conservação Municipal na Bacia do Rio Jaboatão, com plano de manejo dotado de parâmetros específicos de uso e ocupação para a propriedade urbana.</u> <i>Grifo nosso</i></p> |

(continuação)

| Instrumento legal   | Forma de abordagem dos recursos hídricos  |
|---|---|
| <b>Lei Orgânica do Município (*)</b><br><br>(*) Promulgada em 1990  | Art. 112 (§ 1º, V) - Estabelece como atribuição do município estimular e promover o reflorestamento preferencialmente com espécies nativas, objetivando especialmente a proteção de encostas e dos recursos hídricos.<br>Art. 126 - Considera áreas de preservação ecológica todo margeamento do Rio Jabotão, dentro da zona rural, no limite de quinhentos metros laterais, proibindo-se a devastação da vegetação existente e a implantação de atividades poluidoras.<br>Art. 130 - Determina que cabe ao município exercer severa vigilância no controle da poluição ambiental, especialmente dos rios, que são os mais penalizados com os despejos de esgotos e fossas sanitárias, bem como com o lançamento de substâncias químicas profundamente tóxicas e nocivas à vida.  |
| <b>Lei de Uso e Ocupação do Solo (*)</b><br><br>(*) Lei nº 166, de 04 de janeiro de 1989 - encontra-se em processo de revisão | Art. 14 - Estabelece no zoneamento funcional do município as Zonas Especiais de Preservação Ecológica (ZEPE), que são aquelas áreas que, por sua importância para a preservação do ambiente natural e paisagístico, requerem tratamento especial quanto ao parcelamento, uso e ocupação do solo.<br>Art. 18 (§ 1º, V) - Define que o parcelamento do solo não é permitido em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.<br>Art. 21 - Indica que deverão ser reservadas faixas verdes de preservação ambiental non aedificandi, contíguas às margens dos corpos de água, de acordo com as seguintes distâncias: I - de 5m (cinco metros) para os corpos d'água de 10m (dez metros) de largura; II - igual à metade da largura do corpo d'água que meçam de 10m (dez metros) a 200m (duzentos metros) de distância entre as margens. |

Quadro 13 - Análise das legislações urbanísticas do município de Moreno.

Fonte: Elaborado pela autora.

A divisão territorial de um município, definida na sua legislação, é fundamental para a construção de estratégias de redução das desigualdades sócio-espaciais intramunicipais. Também na divisão territorial se baseia a regulação da ocupação do solo, principal instrumento da qualificação ambiental. Ou seja, o macrozoneamento do município é central para garantir a equidade no acesso ao solo urbano, a preservação, recuperação e sustentabilidade das áreas de interesse histórico e ambiental, a qualificação da infra-estrutura e da habitabilidade e a promoção da requalificação de espaços urbano-ambientais (MORENO, 2006b).

O critério de estruturação espacial do município do Moreno, definido no Plano Diretor, são os seus recursos hídricos e maciços vegetais. A legislação assim o faz como forma de assegurar a conservação do patrimônio natural existente e promover o equilíbrio do ecossistema urbano-ambiental. No mesmo sentido, o sistema de saneamento ambiental, que inclui o adequado tratamento dos recursos hídricos, é colocado como elemento essencial para a melhoria das condições de habitabilidade da população.

Observa-se, aqui, outra evidência da forma como a legislação urbanística trata a interface gestão urbana/gestão das águas. O Plano Diretor de Moreno, que é o seu principal instrumento de



planejamento e de regulação do uso e destinação do solo urbano, assim como de promoção do desenvolvimento urbano democrático e sustentável, define o território do município a partir de seus elementos ambientais, em especial os recursos hídricos. É a partir deles que o Plano estrutura suas estratégias de superação dos problemas do município. A figura abaixo apresenta o macrozoneamento do município (Figura 8).

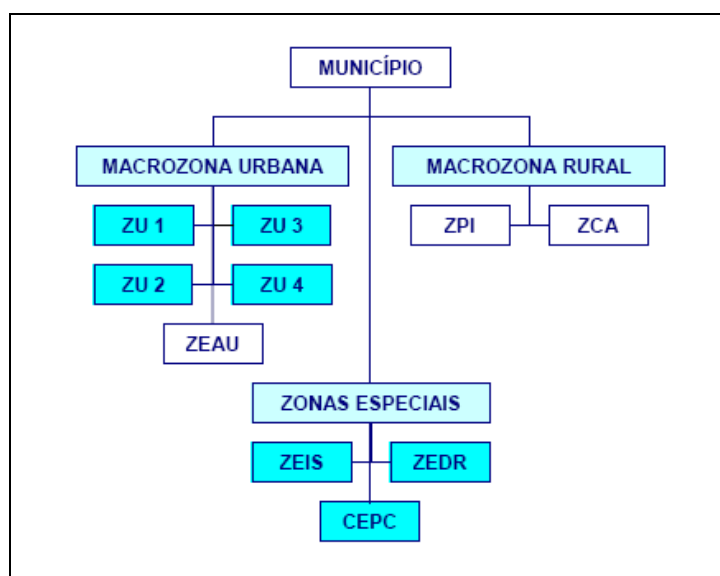


Figura 8 - Diagrama da Estrutura do Zoneamento do Território Municipal de Moreno.  
Fonte: MORENO, 2006b.

De acordo com o Plano Diretor, Moreno está dividido em 02 (duas) macro-zonas: urbana e rural. A macro-zona urbana, por sua vez, subdivide-se em quatro zonas urbanas. Em três delas (ZU 1, ZU 2 e ZU 4), identifica-se como um dos principais problemas a baixa qualidade ambiental nas margens do Rio Jaboatão, ocasionada por ocupações irregulares. Para enfrentar esta problemática, estabelece-se o objetivo de coibir essa ocupação, definindo essa área como de proteção permanente. O Zoneamento Ambiental municipal propõe a instituição de 03 (três) zonas, com os objetivos de promover o equilíbrio ambiental na área urbana e rural e a proteção dos mananciais da RMR: I - Zona de Equilíbrio Ambiental Urbano (ZEAU); II - Zona de Proteção Integral (ZPI); III - Zona de Conservação Ambiental (ZCA).

A Zona de Equilíbrio Ambiental Urbano (ZEAU) compreende a área de influência direta do rio Jaboatão e seus afluentes, no trecho que corta a área urbana, aonde a qualidade ambiental e urbana vem sofrendo sérios impactos pela ocupação de áreas ribeirinhas de forma indiscriminada. Para esta zona será elaborado um Plano de Manejo com a definição de co-responsabilidades entre agentes, metas e prazos para a implantação de programas e ações que promovam a conservação

ambiental e a recuperação gradual das áreas degradadas, observando a criação de 04 (quatro) setores, conforme descrito abaixo:

#### **I - SETOR DE PROTEÇÃO INTEGRAL - SPI**

O Setor de Proteção Integral compreende a área de proteção permanente do Rio Jaboatão e de seus efluentes, onde serão mantidas as qualidades e atributos ambientais para assegurar a preservação dos ecossistemas em estado natural com o mínimo de alterações, admitindo-se apenas o uso indireto de seus recursos, exceto nos casos previstos em lei;

#### **II - SETOR DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - SRA**

O Setor de Recuperação Ambiental compreende as porções da área de proteção permanente do Rio Jaboatão e de seus efluentes, destinadas à delimitação das áreas de prioridade 1 – Pi 1 nas ações de relocação das ocupações irregulares e/ou de risco e recuperação ambiental, orientadas pelos seguintes critérios:

A - As unidades habitacionais com maior risco de alagamento;

B - As unidades habitacionais precárias;

C - As unidades de menor valor de indenização; e

D - As unidades de menor tempo de ocupação.

#### **III - SETOR DE MANEJO PROVISÓRIO - SMP**

O Setor de Manejo Provisório compreende as porções da ZEAU, destinadas à delimitação de áreas de prioridade 2 – Pi 2, de caráter transitório, para se estabelecer a preservação total dos atributos naturais e dos ecossistemas em estado natural até a definição da destinação dessas áreas através de estudos técnico-científicos, permitindo-se apenas o uso direto por parte das populações já estabelecidas, vedadas novas ocupações, benfeitorias ou qualquer ação que venha acrescentar-lhes a valorização ou indução ao aumento da indenização.

#### **IV - SETOR DE SUPORTE E SUSTENTABILIDADE - SSS**

O Setor de Suporte e Sustentabilidade é destinado a intervenções urbanas de suporte e melhoria da qualidade urbana da ZEAU para assegurar a proteção da paisagem e do meio ambiente, bem como para a implementação de equipamentos urbanos de lazer e esportes (MORENO, 2006b, p. 19).

A Zona de Proteção Integral (ZPI) compreende a área composta pelas reservas florestais definidas pela Lei Estadual nº 9.860/86 (Lei de Proteção de Mananciais) e demais áreas definidas como Áreas de Proteção Permanente pela Lei Federal nº 4.771/65 (Código Florestal), principalmente, ao longo de toda a rede hídrica municipal. Por sua vez, a Zona de Conservação Ambiental (ZCA) compreende a área definida pela Lei de Proteção de Mananciais, no âmbito do território municipal como áreas M2; o trecho da área rural, localizado ao sul da área urbana do Distrito Sede, legalmente instituída como Área de Interesse Ambiental Jardins de Moreno (AIA), bem como parte do território da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão, e a densa malha hídrica e de proteção dos mananciais da RMR.

Um dos principais problemas que afligem a maior parte dos rios urbanos é a poluição ambiental decorrente do lançamento de efluentes domésticos e industriais. Na maioria dos casos, a degradação dos rios tem relação direta com a precariedade dos serviços de saneamento, que no espaço urbano se apresenta de forma mais intensa em função da densidade demográfica. Como

uma possível solução para os problemas de lançamento de efluentes e resíduos sólidos no Rio Jaboatão, a Lei Orgânica Municipal (artigo 124) define que “o município poderá estabelecer convênios ou outra forma de acordo com os municípios, em especial os que integram a Região Metropolitana, e com a União e o Estado para a gestão do meio ambiente” (MORENO, 1990, p. 43). Com isso, além de identificar que há uma interface dos recursos hídricos com outras políticas públicas, há o reconhecimento de que a sua gestão não pode se concretizar de forma isolada, sendo necessária a articulação entre os diversos níveis de poder.

#### **4.1.3. São Lourenço da Mata**

O município de São Lourenço da Mata possui um grande e expressivo potencial hídrico. O município encontra-se inserido nas Bacias do Jaboatão e do Capibaribe. Passam ou nascem em seu território importantes corpos d'água e infra-estrutura hídrica, responsáveis, inclusive, pelo controle de enchentes e abastecimento humano da RMR: os rios Tapacurá, Goitá, Duas Unas, Pixaó, Várzea do Una, parte significativa da Bacia do rio Capibaribe e as Represas de Tapacurá, Várzea do Una, Goitá e Duas Unas.

Essa região é fortemente caracterizada pela significativa presença de ativos naturais singulares da RMR, como matas e áreas de mananciais, e marcada por um relevo muito acidentado, bem como por uma ocupação antrópica descontínua e fragmentada, ora expressa por grandes bolsões de pobreza, ora por loteamentos/condomínios horizontais de médio e alto padrão construtivo, entremeado por aglomerados urbanos lineares, formados ao longo dos seus principais eixos viários e barreiras físicas naturais. Como consequência da ocupação das margens dos cursos d'água, do assoreamento dos rios e canais, da impermeabilização da cidade e do lançamento de lixo e entulho na rede hídrica, há uma redução da capacidade de vazão dos rios, promovendo o seu transbordamento e inundações.

O Plano Diretor Participativo de São Lourenço da Mata (PDP-SLM), no Título II (Capítulo III), quando define os objetivos gerais da política de desenvolvimento e expansão urbana, estabelece como um de seus objetivos:

Reconhecer a riqueza ambiental e cultural do Município de São Lourenço da Mata, sobretudo seus recursos hídricos e florestais e os conjuntos de arquitetura dos antigos engenhos de açúcar como patrimônio ambiental e cultural do Município de São Lourenço da Mata, mantendo e ampliando os programas de

preservação do patrimônio natural e construído e incentivando a sua conservação e manutenção (Art. 8º, III).

O desenvolvimento local sustentável do município estabelecido no PDP-SLM baseia-se em três eixos estruturadores:

I – O **Desenvolvimento da Gestão Local**, entendido como o eixo de consolidação do Sistema de Planejamento e Gestão do Município com base no fortalecimento dos espaços e instrumentos democráticos de gestão participativa, no aprimoramento da articulação entre o governo e a sociedade e no aperfeiçoamento do setor público;

II – O **Desenvolvimento Urbano, Ambiental e Rural**, entendido como o eixo de consolidação do modelo físico-territorial e espacial do Município na perspectiva do seu desenvolvimento sustentável, com vistas à conservação do meio ambiente e a preservação de sua identidade cultural, a melhoria das condições de habitabilidade, incluindo a moradia, o saneamento ambiental, o sistema de transportes e mobilidade urbana, e a gestão eficaz de riscos em todo o território municipal, e a manutenção e eficientização das atividades rurais;

III – O **Desenvolvimento Sócio-Econômico**, entendido como o eixo de consolidação do desenvolvimento econômico eficiente e socialmente mais justo, com base em políticas públicas sociais promotoras de equidade e inclusão social (Art. 9º).

O Eixo de Desenvolvimento da Gestão Local visa consolidar o **Sistema de Planejamento e Gestão do Município**, de forma integrada e participativa, objetivando a coordenação das ações dos setores públicos e privados, na implementação do PDP-SLM. Para tanto, constituem objetivos gerais do Sistema de Planejamento e Gestão do Município:

I – Implementar e monitorar a aplicação deste Plano, acompanhando e avaliando quantitativamente e qualitativamente suas ações, resultados e impactos, de modo a permitir sua atualização e adequação sistemática para o alcance de seus objetivos, na perspectiva do desenvolvimento local sustentável do Município;

II – Articular e vincular as ações dos diversos atores e agentes da Administração pública municipal, estadual e federal, às disposições contidas neste Plano, mantendo atualizada uma base informacional sobre o Município, especialmente no que se refere às informações ambientais e físico-territoriais e sócio-econômicas de interesse para o Município;

III – Permitir, de forma integrada e participativa, o alinhamento e compatibilização das Leis Orçamentárias, como o PPA, LDO e LOA, com as diretrizes contidas neste Plano, de modo a tornar e enfatizar o planejamento como um processo de aprendizagem social, permanente, flexível e acessível a toda a população, sendo esse planejamento capaz de se adaptar, permanentemente, às mudanças decorrentes da própria dinâmica de desenvolvimento do município (Art. 12).

A estrutura organizacional do Sistema de Planejamento e Gestão da Cidade é constituída por três níveis operacionais assim definidos (Figura 9):

I – **Nível Setorial** de formulação e gestão das políticas públicas setoriais, onde cada unidade setorial executiva da administração municipal, com o apoio de seus respectivos conselhos setoriais (de educação, de saúde, de esportes, entre outros), discutem e estabelecem as prioridades e operacionalizam cada política setorial a partir das deliberações de suas conferências;

II – **Nível Intersetorial** de discussão e articulação, onde os representantes de todos os Conselhos Setoriais Municipais e das organizações da sociedade civil, a cada final do exercício fiscal do Município, avaliam e discutem a intersectorialidade das políticas públicas locais de acordo com os três eixos estruturadores do desenvolvimento local sustentável do Município;

III – **Nível de Gestão Integrada do Município**, onde, anualmente, no início de cada exercício fiscal do Município, através do Fórum do Município, são discutidas as diretrizes e opções estratégicas com vistas à definição das diretrizes orçamentárias para o conjunto das políticas públicas a cargo do município, negociando e priorizando estrategicamente, com base no Plano Diretor e em função da disponibilidade de recursos, as ações prioritárias.

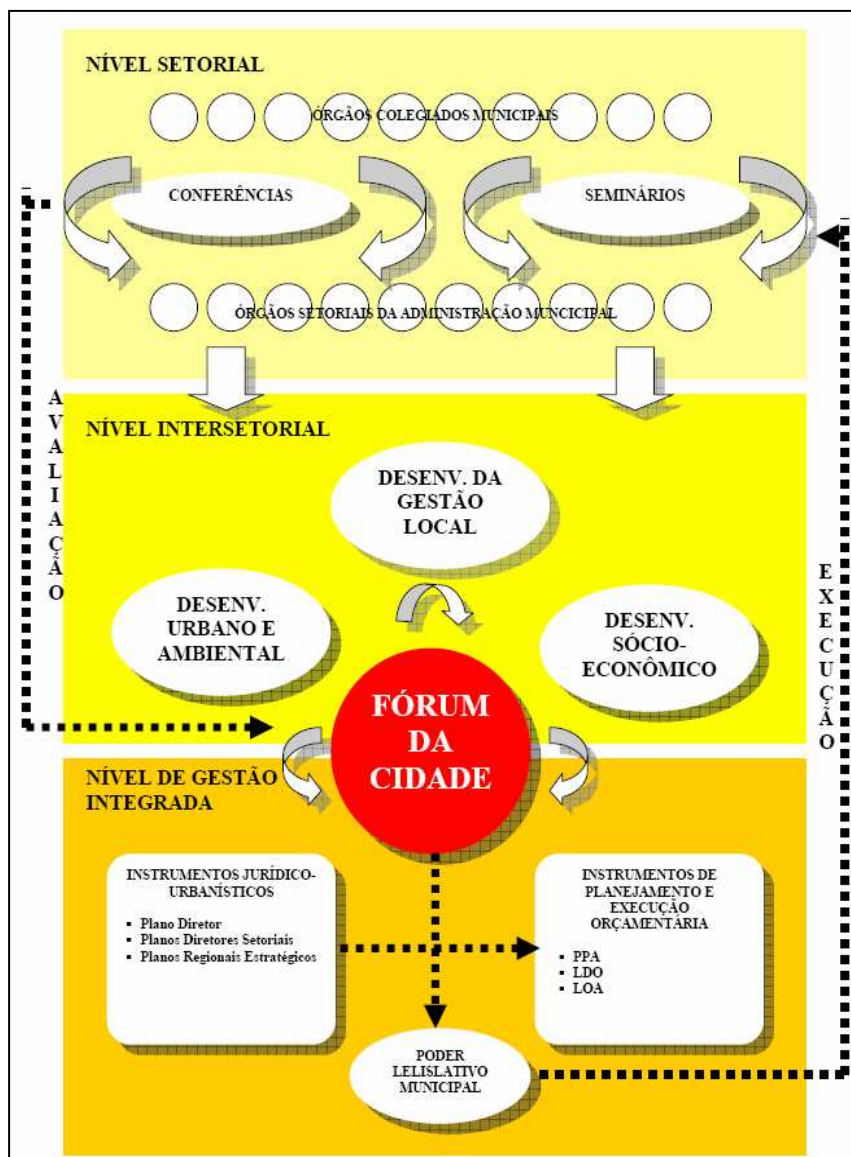


Figura 9 - Sistema de Planejamento e Gestão do Município de São Lourenço da Mata. Fonte: SÃO LOURENÇO DA MATA, 2006.

O tratamento dado ao Rio Jaboatão no Plano Diretor de São Lourenço da Mata (Quadro 14) evidencia que, ao estabelecer a delimitação territorial do município em duas macrozonas – Rural e Urbana, há o reconhecimento e valorização dos cursos e corpos d’água formadores das bacias hidrográficas.

| Instrumento legal   | Forma de abordagem dos recursos hídricos  |
|---|---|
| <p><b>Plano Diretor Participativo de São Lourenço da Mata (PDP-SLM)</b><br/>(*)</p> <p>(*) Lei nº 2.159, de 10 de outubro de 2006</p> | <p>Art. 30 - O território do município é resultado da composição interativa do ambiente construído e ambiente natural, e de modo mais específico, entre o ambiente urbano e o ambiente rural, que se divide em duas macrozonas: I – A <b>Macrozona Rural – MARU</b>, que compreende as áreas caracterizadas pela <u>presença significativa da água, como elemento natural definidor do seu caráter</u>, enriquecidas pela presença de maciço vegetal preservado, englobando as ocupações imediatamente próximas a esses cursos e corpos d'água, e as áreas destinadas às atividades agrícolas. II – A <b>Macrozona Urbana – MAUR</b>, que compreende as áreas caracterizadas pela predominância do conjunto edificado, definido a partir da diversidade das formas de apropriação e ocupação espacial.</p> <p><i>Grifo nosso</i></p> <p>Art. 31 - A delimitação da Macrozona Rural tem como diretriz principal a <u>valorização, a preservação e a recuperação, de forma sustentável e estratégica</u>, dos recursos naturais do município, sobretudo as <u>áreas de proteção de mananciais</u> e de maciço vegetal preservado, e a manutenção dos espaços destinados às atividades agrícolas. <i>Grifo nosso</i></p> <p>Art. 33 - A Macrozona Rural está subdividida em 04 (quatro) zonas, de acordo com o grau de preservação necessário ou o padrão de uso e ocupação que apresentam: I – <u>Zona de Proteção de Mananciais – ZPM</u>; II – <u>Zona de Proteção Permanente – ZPP</u>; III – Zona de Interesse Econômico para as atividades agrícolas – ZIE; IV – Aglomerado Urbano Pré-existente de Matriz da Luz – AUP-Matriz da Luz. <i>Grifo nosso</i></p> <p>Art. 98 - São objetivos gerais da política ambiental do município:<br/>IX – <u>controlar o uso e a ocupação de margens de cursos d'água</u>, áreas sujeitas à inundação, mananciais, áreas de alta declividade e cabeceiras de drenagem;<br/>XI – <u>controlar a poluição da água</u>, do ar e a contaminação do solo e subsolo, e definir metas de redução da poluição. <i>Grifo nosso</i></p> |

Quadro 14 - Análise do Plano Diretor do município de São Lourenço da Mata.

Fonte: Elaborado pela autora.

A Macrozona Rural ocupa uma área de cerca de 80% do território municipal, onde estão localizadas 06 (seis) Reservas Ecológicas, 04 (quatro) Represas, 06 (seis) Assentamentos Rurais, sendo fortemente marcada pela presença de significativos recursos hídricos. Por sua vez, a Macrozona Urbana ocupa uma área de cerca de 20% do território municipal, correspondendo à área definida pelo perímetro urbano proposto, sendo a mesma já consolidada ou em consolidação e constituída por áreas onde se localizam as atividades e funções urbanas, incluindo as áreas urbanizadas e as preferencialmente destinadas à expansão da sede do município.

A Zona de Proteção de Mananciais, subzona da Macrozona Rural, abrange o território municipal inserido nas Bacias dos Rios Jaboatão e Capibaribe, e está sujeita às restrições da Lei Estadual de Proteção de Mananciais e demais legislações correlatas. Nesta Zona, de acordo são permitidos usos econômicos como a extração controlada da água, agricultura, turismo e lazer, além de parcelamentos que resultem em glebas compatíveis com a proteção e conservação dos ecossistemas existentes, desde que devidamente aprovados e licenciados pelos órgãos de controle e fiscalização ambiental.

Por sua vez, a Zona de Proteção Permanente, também subzona da Macrozona Rural, caracteriza-se pelo espaço de importante interesse ambiental para o município, em função dos maciços vegetais preservados, remanescentes da Mata Atlântica, além de matas ciliares das áreas de mananciais e cursos d'água, estando sujeita às restrições previstas na Constituição Federal de 1988, no Código Florestal brasileiro e no Decreto Federal nº 750/93, além da legislação estadual e municipal suplementar.

Cabe ressaltar, ainda, que o PDP-SLM estabelece a dimensão ambiental como uma questão global e estratégica que deve orientar todas as intervenções no território do Município de São Lourenço da Mata, assegurando ações preventivas. Para tanto, compreende a Política Ambiental do Município como um conjunto de diretrizes, instrumentos e mecanismos de política pública que orienta a gestão ambiental municipal, na perspectiva de fomentar o desenvolvimento sustentável - alicerçado na justiça social, no crescimento econômico e no equilíbrio ambiental - promovendo, assim, melhorias na qualidade de vida da população.

Apesar de detalhar ações para a área ambiental, o PDP-SLM não define ações concretas para preservação do Rio Jaboatão. Isto constitui um problema, uma vez que o desenvolvimento de ações conjuntas entre os municípios que compõem a Bacia é um requisito fundamental para alcançar a sustentabilidade ambiental.

#### **4.1.4. Vitória de Santo Antão**

O município de Vitória de Santo Antão integra-se num universo de características ambientais de uma área de transição da zona da mata para o agreste, nas proximidades da Serra das Russas. Encontra-se sob a área de influência de 04 (quatro) bacias hidrográficas: a bacia do Tapacurá, que pode ser tomada como parte da bacia do Capibaribe, que se estende mais ao norte e oeste; a bacia do Jaboatão; a do Pirapama; e a do Ipojuca, no extremo sul do município. Seus núcleos urbanos nasceram nas áreas de várzea do rio Tapacurá, iniciando-se a ocupação em terras de declividades mais discretas, mas expandindo-se para áreas de topografia acentuada nem sempre apropriadas para assentamentos urbanos.

No conjunto, os mananciais que conformam as diversas bacias apresentam sérios fatores de degradação ambiental. Além das agressões sofridas pela rede hídrica no contexto urbano, com poluição por despejo de resíduos sólidos, efluentes domésticos, industriais e dos processos



agrícolas da região, a mata ciliar tem sido duramente castigada pelo desmatamento. Com isto, verifica-se que os principais afluentes estão ameaçados pela efetiva e potencial redução na sua contribuição hídrica.

Diante disto, o Plano Diretor de Vitória de Santo Antão propõe como ação estratégica na área de infra-estrutura “investir maciçamente no controle urbano, especificamente no controle sobre as ocupações em áreas de proteção dos mananciais, principalmente nas áreas urbanas, visivelmente degradadas por ocupações informais e pelos esgotos e outros efluentes”. Deve ser empreendido um processo que, em um primeiro momento, tenha por base as determinações da legislação federal, especificamente do Código Florestal, que estabelece proteção dos mananciais através da preservação permanente da vegetação ao longo dos rios, estabelecendo faixas de proteção<sup>25</sup>.

Em um segundo momento, cabe ao município detalhar no plano específico de proteção e despoluição dos rios que cortam a cidade, a implementação de um programa municipal de cuidados com as áreas de proteção dos cursos d’água - incluindo projetos considerados de utilidade pública (obras e atividades desenvolvidas em Áreas de Preservação Permanente localizadas nas margens de curso d’água, lagoa ou lago, em área urbana consolidada, assegurando o acesso público e gratuito, destinadas ao lazer público e ao convívio social).

A abordagem dada à proteção dos mananciais do município, no Plano Diretor de Vitória de Santo Antão, enfoca apenas diretrizes gerais, com a elaboração de propostas a serem operacionalizadas através de ações estratégicas tendo por norte a condição atual/ crítica (Quadro 15), sem o detalhamento de ações concretas como se verifica nas legislações dos municípios de Jaboatão dos Guararapes e de Moreno.

---

<sup>25</sup> Segundo alterações da Lei 4.771/65 – redação dada pela Lei 7.803 de 18.7.1989 e regulamentação de conceitos e limites estabelecidos em Resolução do CONAMA – março 2002.

| Instrumento legal                           | Forma de abordagem dos recursos hídricos  |  |  |
|---|---|--|--|
| Plano Diretor de Vitória de Santo Antão (*) | Propostas   | Ação estratégica   | Condição atual / Crítica   |
| (*) Projeto de Lei datado de 2002           | A <b>imagem</b> da cidade, principalmente no centro e na nova via urbana de Vitória (decorrente do trecho da antiga BR) | Novos programas do poder público devem ser implantados para melhorar a "Qualidade de Vida Urbana" através do envolvimento da população com diretrizes e propostas de ação que podem abordar itens como "Cidade com Mais Qualidade Ambiental"; onde trata do meio ambiente, áreas de proteção aos mananciais, áreas verdes, desenvolvimento urbano, drenagem, água e esgotamento sanitário, resíduos sólidos, equipamentos e imóveis municipais conservados e acessíveis à população, etc.  | O controle urbano é extremamente ineficiente em relação à disciplina sobre aspectos construtivos e ocupações de áreas de interesse ambiental e protegidas pela legislação.   |
|   | Meio <b>Ambiente Urbano</b> (no conjunto urbano como um todo)   | Ampliar as redes de drenagem e tornar eficiente a coleta de lixo, principalmente nas áreas próximas aos cursos d'água e nas áreas de morros, evitando a poluição dos mananciais e os processos erosivos nas encostas.<br>Promover consórcios intermunicipais (ou estimular a participação nos comitês de bacia) para tratar da poluição dos rios que servem ao sistema de abastecimento de água metropolitano.<br>O governo municipal deve implantar efetivamente a ação política do Conselho de Meio Ambiente do Município de Vitória e o conjunto de ferramentas jurídicas e de planejamento / gestão ambiental (mapeamento ambiental de Vitória de Santo Antão - mapeando o conjunto de fenômenos ambientais de impacto expressivo) e que junto com o código ambiental do Município ajudará a direcionar a fiscalização sobre as ações contra o meio ambiente e promoverá as intervenções de melhoria das condições urbano ambientais no Município, com participação de todos os segmentos da sociedade (públicos e privados) | A falta de sistemas de drenagem, associados a uma ineficiente coleta de lixo resulta no assoreamento e poluição dos cursos d'água.<br>Consequências: poluição hídrica e o assoreamento, deterioração da saúde pública da população do município e de outros municípios vizinhos e/ou dependentes dos recursos hídricos da região.<br>Universidades, ONGs, segmentos populares, associações profissionais, sindicatos, setores empresariais e órgãos ambientais municipais e estaduais devem comprometer-se em uma ação conjunta e planejada pela melhora do ambiente urbano respeitando as características ecológicas da região e seus sítios (a prefeitura municipal deve assumir a liderança do processo, seja na revitalização das atividades do Conselho Municipal de Meio Ambiente, seja na participação ativa nos comitês de Bacia). |

Quadro 15 - Análise do Plano Diretor do município de Vitória de Santo Antão.

Fonte: Elaborado pela autora.

#### 4.1.5. Cabo de Santo Agostinho

A macrodrenagem do município do Cabo de Santo Agostinho é feita pelas Bacias dos Rios Pirapama, Gurjaú e Jaboatão, com seus afluentes. Vale ressaltar a importância destas Bacias Hidrográficas para o município, uma vez que, por exemplo, 57% da Bacia do Pirapama localiza-se no município. Por sua vez, o Cabo de Santo Agostinho possui apenas 27,22 Km<sup>2</sup> (6,4%) da área total da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão. Isto significa que o município é o segundo menor em termos de área da Bacia que recorta o território municipal, perdendo apenas para Recife.

No município do Cabo de Santo Agostinho (Quadro 16), as legislações urbanísticas estabelecem os parâmetros para uma gestão urbana integrada, que contemple não apenas aspectos de ordenamento territorial, mas que dêem conta de questões ambientais que se expressam no território. Entretanto, quando se referem aos recursos hídricos, e de modo especial ao Rio Jaboatão, tanto a LUOS quanto o Plano Diretor trazem apenas diretrizes gerais, sem o detalhamento de ações concretas. Talvez isto se justifique pelo fato de apenas 6,4% do seu território estar inserido na Bacia do Rio Jaboatão, enquanto que no caso da Bacia do Rio Pirapama isto representa 57%, o que leva à priorização de ações na Bacia que tem uma maior inserção no município.

| Instrumento legal  | Forma de abordagem dos recursos hídricos   |
|--|--|
| <p><b>Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA) (*)</b></p> <p>(*) Lei nº 2.360, de 29 de dezembro de 2006 - com horizonte temporal de 2015 (quando deverá ser revisado)</p> | <p>Art. 2 - Um dos objetivos gerais da política urbana e ambiental é a valorização e a preservação do patrimônio natural e cultural, como potencial de desenvolvimento econômico-social e de fortalecimento da sua identidade urbanístico-ambiental.</p> <p>Art. 3 - A política urbana e ambiental tem por diretriz a conservação e recuperação do meio ambiente, da paisagem urbana e do patrimônio histórico, artístico e cultural da cidade.</p> <p>Art. 4 - <u>A cidade cumpre sua função social quando assegura à população a proteção, conservação e recuperação do ambiente natural, para mantê-lo sadio e ecologicamente equilibrado;</u> bem como a proteção e a conservação do patrimônio histórico-cultural, artístico, ambiental, geológico e arqueológico.</p> <p><i>Grifo nosso</i></p> <p>Art. 5 - A propriedade cumpre sua função social quando atende aos seguintes requisitos: II - tem uso compatível com as condições de preservação ambiental e cultural e de valorização da paisagem urbana; V - valoriza e preserva os recursos naturais necessários à qualidade de vida urbana e rurbana, os mananciais, o sistema hidrográfico, os estuários, as praias, faixas marginais e espaços públicos humanizados; VII - utiliza racionalmente os recursos naturais, minerais e hídricos.</p> <p>Art. 13 - A rede fluvial e as massas hídricas do município constituem elementos estruturadores do ordenamento territorial, compondo uma infra-estrutura natural formada pelos seus diversos tipos de corpos d'água.</p> |

(continuação)

| <i>Instrumento legal</i>   | <i>Forma de abordagem dos recursos hídricos</i>  |
|--|--|
|  | <p>Art. 95 - As diretrizes dos programas de meio ambiente e saneamento ambiental devem obedecer aos princípios da intersetorialidade e também: I - universalizar o acesso aos sistemas de água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos do Município dentro do programa de saneamento ambiental integrado; II - <u>preservar as áreas de proteção de mananciais</u>; III - <u>incentivar projeto de saneamento básico integrado nas Bacias dos Rios Pirapama e Jaboatão, em escala metropolitana</u>. <i>Grifo nosso</i></p> <p>Art. 96 - O município instituirá o Sistema Municipal de Meio Ambiente, articulado ao Sistema Municipal de Planejamento Urbano e Ambiental, para execução da Política Municipal de Meio Ambiente, devendo ser observadas algumas diretrizes na gestão do meio ambiente, dentre as quais destaca-se: I - incorporar a proteção do patrimônio natural e paisagístico ao processo permanente de planejamento e ordenamento do território municipal; XI - <u>incorporar o gerenciamento dos recursos hídricos às tarefas da gestão do meio ambiente do Município, de forma integrada aos órgãos do Estado e da União, que possibilitem uma melhoria da qualidade da água dos corpos hídricos</u>; XIII - assegurar compensação financeira pela exploração das águas para outros municípios. <i>Grifo nosso</i></p> <p>Art. 97 - As diretrizes dos programas voltados para a Bacia Hidrográfica onde se encontra o município serão focadas no reconhecimento da importância do lençol aquífero do município para abastecimento da Região Metropolitana, conforme as seguintes orientações: I - <u>busca de uma justa compensação pela preservação de 46% (quarenta e seis por cento) do território municipal como área de proteção de manancial</u>; II - <u>exploração turística sustentável de sua Bacia Hidrográfica</u>; III - controle da balneabilidade das águas nas praias e <u>potabilidade nas áreas de mananciais</u>. <i>Grifo nosso</i></p> |
| <p><b>Lei de Uso e Ocupação do Solo</b><br/>(*)</p> <p>(*) Lei nº 2179, de 12 de abril de 2004</p> | <p>Art. 23 - Estabelece como Zona de Excepcional Interesse Urbanístico a Zona de Conservação das Bacias do Pirapama e do Gurjaú, que compreende as áreas de proteção de mananciais, Bacias e outras reservas aquáticas e das matas localizadas nas adjacências do Rio Pirapama e do Rio Gurjaú.</p> <p>Art. 28 - Estas áreas são consideradas Zonas de Preservação Ambiental, por serem áreas de proteção das matas, dos cursos e reservatórios d'água, de manguezais, que devem ser objeto de proteção quanto à sua integridade. Assim, a faixa de vegetação compreendida a partir de 100m (cem metros) da cota máxima da lâmina d'água dos lagos da Bacia do Rio Pirapama, do Rio Gurjaú e Utinga de Baixo constituem áreas de preservação rigorosa.</p> <p>Art. 60 - Na implantação de qualquer empreendimento que demande a utilização intensiva de recursos hídricos, bem como a execução de obras e serviços que alterem o regime, a quantidade e a qualidade dos mesmos e que depender de outorga administrativa, a LUOS estabelece que será necessariamente ouvido o Conselho Municipal do Meio Ambiente.</p> <p>Art. 67 - São consideradas áreas non aedificandi, as margens dos rios, canais, lagoas e açudes existentes no Município.</p>   |

Quadro 16 - Análise das legislações urbanísticas do município do Cabo de Santo Agostinho.

Fonte: Elaborado pela autora.

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Cabo de Santo Agostinho, conforme definido no Art. 8º, é o conjunto normativo e estratégico da política de ordenamento territorial e ambiental, balizador das ações dos agentes públicos e privados na produção e gestão

do território. Assim, quando trata do Plano de Desenvolvimento Integrado<sup>26</sup> (Capítulo VII - Seção V - Das Diretrizes para o Turismo), o Plano Diretor define um plano setorial para o turismo, que tem como uma de suas diretrizes estimular a exploração de esportes náuticos nas águas marinhas, estuarinas, represadas e nos Rios Pirapama e Jaboatão, bem como no Rio Massangana (Art. 93, § 2º, VII).

#### 4.1.6. Recife

O Recife, apesar da tendência de redução demográfica apresentada nos últimos 30 anos, tornou-se grande pólo comercial e de serviços do Norte-Nordeste e o núcleo da Região Metropolitana, não sendo possível planejar o desenvolvimento urbano em seu território, sem considerar a amplitude espacial, metropolitana e regional. De fato, a cidade mantém uma forte relação com o espaço circundante que se expressa na sua dinâmica interna e externa. Sob qualquer prisma que se queira considerar (demográfico, cultural, econômico, político-institucional, ambiental, patrimônio histórico, dentre outros), o Recife é a síntese mais significativa desse contexto.

Com o crescimento da população e seu empobrecimento, surgem novos problemas e desafios. E um dos maiores desafios enfrentados pelo município se traduz na ocupação desordenada do espaço que, em relação a outras cidades, apresenta maiores dificuldades por conta de suas características físico-territoriais e sócio-econômicas.

Este desordenamento é a gênese de inúmeros problemas urbanos, a exemplo dos grandes contingentes populacionais em áreas de risco, demandando enormes investimentos em prevenção e controle de desastres naturais; da degradação do meio ambiente, causada pela deficiência de saneamento básico; da degradação da paisagem e do ambiente construído; da desvalorização dos espaços públicos; da degradação de sítios de valor histórico; da inacessibilidade aos serviços e equipamentos urbanos e outros de igual magnitude.

As intensas mudanças ocorridas nos últimos 15 anos, período de vigência do primeiro Plano Diretor do Recife (Lei nº 15.547/91), não são apenas econômicas e sociais, mas, também, territoriais, com a presença cada vez maior de grandes áreas conurbadas que constituem

---

<sup>26</sup> Cabe ressaltar que as propostas e diretrizes do Plano de Desenvolvimento Integrado representam a síntese do resultado dos seminários realizados com a sociedade civil, correspondentes aos grupos temáticos das áreas de uso e ocupação do solo, meio ambiente e saneamento ambiental, zona rural e gestão urbana.

complexas relações institucionais. Assim é que, em consonância com o Estatuto da Cidade, foi realizada a revisão do Plano Diretor do Recife, resultante do trabalho de centenas de técnicos, de discussões em sessões públicas com a população e organizações de classes, e da Conferência da Cidade realizada em 2006.

Recife, cidade 100% urbana, é conhecida como a “Veneza Brasileira”, em função dos seus canais, mangues e rios. A base física da cidade é formada por ambientes diversificados, dentre eles morros, planícies, estuário e praia. Um aspecto marcante do Recife é a presença da água, sendo a cidade banhada pelo Oceano Atlântico, cortada por 03 (três) grandes rios - Capibaribe, Beberibe e Tejipió, além de possuir diversos riachos, córregos, mangues e 67 canais (RECIFE, 2003).

A importância da água para a cidade está referendada no novo Plano Diretor (Quadro 17), quando define a Macrozona do Ambiente Natural (MAN), que “compreende as áreas caracterizadas pela presença significativa da água, como elemento natural definidor do seu caráter, enriquecidas pela presença de maciço vegetal preservado, englobando as ocupações próximas a esses corpos e cursos d’água”.

| Instrumento legal   | Forma de abordagem dos recursos hídricos  |
|---|---|
| <p><b>Plano Diretor do Município do Recife (*)</b></p> <p>(*) Lei nº 17.511, de 29 de dezembro de 2008.</p> | <p>Art. 48 - Constitui atribuição do Órgão Gestor do Meio Ambiente:</p> <p>VI - realizar a gestão dos recursos hídricos através, especialmente, das seguintes medidas: a) instituição e aprimoramento da gestão integrada dos recursos hídricos no Município, contribuindo na formulação, implementação e gerenciamento de políticas, ações e investimentos demandados no âmbito dos comitês de bacias dos rios que cortam o município; b) <u>incentivo à instituição de Comitês de Bacias Hidrográficas</u>; c) reversão de processos de degradação instalados nos cursos d’água, por meio de programas integrados de saneamento ambiental. <i>Grifo nosso</i></p> <p>Art. 61 - O serviço público de drenagem urbana das águas pluviais do município objetiva o gerenciamento da rede hídrica no território municipal, objetivando o equilíbrio sistêmico de absorção, retenção e escoamento das águas pluviais.</p> <p>§ 1º. O Município do Recife poderá formar consórcios públicos visando à realização conjunta de ações de controle e monitoramento da macro-drenagem das águas pluviais. § 2º. O Plano Setorial de Macrodrenagem é um instrumento de planejamento e deverá indicar intervenções estruturais, medidas de controle e monitoramento, definindo critérios para o uso do solo compatível aos serviços de drenagem, <u>considerando as bacias hidrográficas do Recife e de seus municípios limítrofes</u>. <i>Grifo nosso</i></p> <p>Art. 119 - A Macrozona de Ambiente Natural) está dividida em 04 (quatro) Zonas de Ambiente Natural (ZAN), definidas em função do curso e/ou corpo d’água estruturador das bacias hidrográficas, e da orla marítima, subdividida em: I – Zona de Ambiente Natural – Capibaribe (ZAN – Capibaribe); II – Zona de Ambiente Natural – Beberibe (ZAN – Beberibe); III – Zona de Ambiente Natural – Tejipió (ZAN – Tejipió); IV – Zona de Ambiente Natural – Orla (ZAN – Orla).</p> |

Quadro 17 - Análise do Plano Diretor do município de Recife.

Fonte: Elaborado pela autora.

Da análise do Plano Diretor do Recife - principal instrumento da política de desenvolvimento urbano, que tem por finalidade ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, através da disposição de princípios e objetivos da política urbana, bem como da definição de instrumentos urbanísticos a serem aplicados pela gestão municipal - depreende-se que a interface da gestão urbana com a gestão dos recursos hídricos foi abordada de modo superficial, enfocando as questões da municipalidade, mas sem dar ênfase ao caráter metropolitano que envolve este campo de ação. Daí porque em nenhum momento a legislação define ações concretas que, de fato, garantam a preservação das águas urbanas.

O Plano Diretor do Recife sequer faz menção à Bacia do Rio Jaboatão, que apesar de ter apenas 0,45 Km<sup>2</sup> (do total de 426,70 Km<sup>2</sup>) em território recifense, integra uma importante bacia hidrográfica da RMR. Talvez isto explique o fato da Prefeitura do Recife não ter participado de nenhuma reunião do COBH Jaboatão ao longo do período de realização dessa pesquisa (junho/2005 - dezembro/2007). Entretanto, isto vai de encontro ao estabelecido no próprio Plano Diretor quando define que o Plano Setorial de Macrodrenagem deverá considerar as bacias hidrográficas do Recife e de seus municípios limítrofes.

Assim, a análise dos mecanismos legais de gestão urbana dos municípios que integram a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão, com o intuito de verificar como cada município tem direcionado suas ações no sentido de proteção do Rio Jaboatão, evidenciou que alguns municípios reconhecem a importância da gestão articulada, onde as questões territoriais e ambientais sejam trabalhadas de modo sistêmico, possibilitando reverter a lógica de uso e ocupação do espaço urbano municipal, geradora de diversos problemas sócio-ambientais, visando alcançar a sustentabilidade ambiental urbana.

Entretanto, cabe ressaltar que as cidades brasileiras estão vivendo um momento crucial no que se refere ao processo de planejamento e gestão urbana. O Estatuto da Cidade, ao determinar que os municípios elaborem planos diretores, possibilitou não apenas a regulação dos processos espaciais e do desenvolvimento urbano, mas a busca de soluções para os principais problemas que afligem a maioria dos municípios, principalmente no que se refere à degradação ambiental. Afinal, mais do que uma lei municipal, o Plano Diretor é o principal instrumento de Reforma Urbana, pois nele estão estabelecidos os meios pelos quais o município fará cumprir as funções sociais da cidade, que, necessariamente, passa pela proteção dos recursos naturais.

Cabe destacar, ainda, que a gestão articulada assume um caráter mais eminente quando se trata de articular o urbano aos recursos hídricos, principalmente em bacias hídricas metropolitanas, pela complexidade que envolve este campo - tanto em função de sua dominialidade (União ou Estado), como pelo fato da bacia hidrográfica recortar vários municípios - sendo necessário o envolvimento de representantes do poder público e da sociedade civil de todos os municípios envolvidos, considerando a necessidade de se observar a abrangência metropolitana e suas interfaces na dinâmica municipal. Isto poderá facilitar a previsão de novos instrumentos de colaboração para resolver problemas comuns, como, por exemplo, a criação de consórcios intermunicipais; ou efetiva participação em espaços já constituídos, como os próprios Comitês de Bacias Hidrográficas.



#### **4.2. A interface gestão urbana / gestão hídrica sob o enfoque da governança: análise das práticas institucionais de articulação no COBH Jaboaão**

O argumento central da Tese, de que existe uma relação indissociável entre a gestão urbana e a gestão de recursos hídricos, a qual tem respaldo no âmbito legal e acadêmico-científico, mas que na prática enfrenta sérias dificuldades para se materializar, norteou todo o processo de observação participante desenvolvido ao longo do estudo.

Assim, a análise das práticas institucionais de articulação baseou-se na observação participante e nas entrevistas<sup>27</sup>, sendo estas utilizadas para complementar e/ou esclarecer os achados que emergiram durante os dois anos e meio de participação nas reuniões do COBH Jaboaão. Isto porque, foi a participação nas reuniões mensais do COBH Jaboaão que permitiu verificar como vêm sendo conduzidas suas ações, a partir da dinâmica de cada reunião. Esse conjunto de informações possibilitou verificar como vem sendo tratada a articulação existente entre a gestão da água e do território no âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboaão.

O Comitê de Bacia Hidrográfica se constitui em um fórum onde todos os segmentos sociais interessados pelos recursos hídricos podem, através de representação, expor e discutir seus interesses de forma transparente e democrática e, assim, arbitrar os conflitos relacionados à água. É, portanto, o elemento central de uma nova concepção política de gestão de recursos hídricos, pautada na promoção de uma negociação social (BERLINCK, 2003).

Deste modo, a participação dos diferentes segmentos representados torna-se crucial para instituir um processo de gestão articulada, onde sejam enfocados os diferentes aspectos relacionados com a gestão sustentável de uma bacia hidrográfica que remete, necessariamente, à gestão da água no contexto de um território. Isto, por sua vez, perpassa o discurso jurídico-legal que norteia a interface da gestão urbana com a gestão hídrica no âmbito dos municípios da bacia; bem como as práticas institucionais de articulação (intragovernamental e intergovernamental) desta interface.

---

<sup>27</sup> Conforme apresentado no capítulo 2, as questões centraram-se em 03 (três) eixos: 1- *Competência* (o que compete ao Estado e aos municípios na gestão hídrica e urbana); 2- *Articulação* (qual o papel do Município e do Estado no desenvolvimento da articulação entre a gestão urbana e a gestão de recursos hídricos); e 3 - *Ação* (de que forma a articulação gestão urbana / gestão de recursos hídricos se materializa e quais suas dificuldades, limitações e possibilidades).

Assim, a participação nas reuniões mensais do COBH Jaboaão, no período de junho/2005 a dezembro/2007 (Fotos 1 a 4), forneceu os mais importantes subsídios para analisar a ação institucional do COBH Jaboaão, no que tange à articulação da gestão territorial e ambiental.



Foto 1 - Reunião do COBH Jaboaão, maio/2005.  
Fonte: COBH Jaboaão, 2005a.



Foto 2 - Reunião do COBH Jaboaão, maio/2005.  
Fonte: COBH Jaboaão, 2005a.



Foto 3 - Reunião do COBH Jaboaão, maio/2005.  
Fonte: COBH Jaboaão, 2005a.



Foto 4 - Reunião do COBH Jaboaão, maio/2005.  
Fonte: COBH Jaboaão, 2005a.

No que se refere à participação social, faremos uma breve análise de como vem se dando a participação dos diversos segmentos no COBH Jaboaão, no intuito de traçar um panorama para ambientar a análise das reuniões. Assim, nas reuniões realizadas no ano de 2005, do segmento denominado *Poder Público*, verificou-se que não houve participação da Câmara Municipal de nenhum município da bacia, em nenhuma das reuniões realizadas. Esse fato denota a pouca relevância dada pelo legislativo municipal da região da bacia à gestão dos recursos hídricos e o pouco reconhecimento da importância da articulação dessa gestão com a gestão urbana no município.

Quanto às Prefeituras municipais, apenas 03 (três) participaram com regularidade das reuniões do COBH - Jaboatão dos Guararapes, Moreno e Cabo de Santo Agostinho. Em termos de representação das demais instâncias de governo (estadual e federal), são relevantes as ausências, durante todo o período, dos representantes de instituições federais: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Já do segmento *Sociedade Civil*, que se refere à representação de: Pequenos Produtores; Setor Empresarial; Sindicatos, Conselhos e ONGs; e Associações Comunitárias, que conta com 07 (sete) entidades representadas<sup>28</sup>, observou-se que apenas 01 (uma) entidade - ABES - esteve presente a todas as reuniões do COBH (Tabela 6).

Tabela 6 - Participação dos representantes, por segmento, nas reuniões do COBH Jaboatão no período de junho a dezembro / 2005.

| 2005     | SEGMENTOS     |                  |                            |                     |                   |                               |                          |
|----------|---------------|------------------|----------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------|
|          | Poder Público |                  |                            | Sociedade Civil     |                   |                               |                          |
|          | Prefeituras   | Câmara Municipal | Governo Estadual e Federal | Pequenos Produtores | Setor Empresarial | Sindicatos, Conselhos e ONG's | Associações Comunitárias |
| Junho    | 03            | -                | 05                         | -                   | 01                | 01                            | 01                       |
| Julho    | 02            | -                | 04                         | 02                  | -                 | 01                            | 01                       |
| Agosto   | 01            | -                | 05                         | -                   | 01                | 01                            | 01                       |
| Setembro | 03            | -                | 05                         | 01                  | -                 | 01                            | 01                       |
| Outubro  | 01            | -                | 02                         | -                   | 01                | 01                            | 01                       |
| Novembro | 02            | -                | 04                         | -                   | 02                | 01                            | -                        |
| Dezembro | 01            | -                | 04                         | 01                  | 02                | 01                            | 01                       |

Fonte: COBH Jaboatão, 2005c. Elaborado pela autora.

Em 2006, o quadro não foi muito diferente. No segmento *Poder Público*, a Câmara Municipal novamente não participou de nenhuma reunião. Também dentre as Prefeituras que integram a Bacia não houve modificação, continuaram participando as mesmas que já o faziam em 2005 (Jaboatão dos Guararapes, Moreno e Cabo de Santo Agostinho). Quanto à representação do Governo Estadual e Federal, somente o INCRA, instituição federal, voltou a participar apenas em dezembro. Continuou ausente a representação da Universidade Federal de Pernambuco. Já no segmento *Sociedade Civil*, a participação apresentou leve elevação, destacando-se o retorno do

<sup>28</sup> Colônia de Pescadores Z25; Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jaboatão/Ponte dos Carvalhos; Associação dos Fornecedoros de Cana de Pernambuco (AFCP); Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA); Sindicato dos Trabalhadores na Indústria do Papel, Celulose, Pasta de Madeira para Papel, Papelão, Artefatos de Papel, Papelão e Cortiça no estado de PE (SINDPAPE); Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES); Associação dos Moradores e Possesores da Barragem Duas Unas.

representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jaboatão, na representação dos Sindicatos, Conselhos e ONG (Tabela 7).

Tabela 7 - Participação dos representantes, por segmento, nas reuniões do COBH Jaboatão no ano de 2006.

| 2006           | SEGMENTOS     |                  |                            |                     |                   |                               |                          |
|----------------|---------------|------------------|----------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------|
|                | Poder Público |                  |                            | Sociedade Civil     |                   |                               |                          |
|                | Prefeituras   | Câmara Municipal | Governo Estadual e Federal | Pequenos Produtores | Setor Empresarial | Sindicatos, Conselhos e ONG's | Associações Comunitárias |
| Janeiro (*)    | -             | -                | -                          | -                   | -                 | -                             | -                        |
| Fevereiro      | 01            | -                | 04                         | 01                  | 01                | 01                            | -                        |
| Março          | 01            | -                | 05                         | -                   | 02                | 02                            | 01                       |
| Abril          | 02            | -                | 03                         | -                   | 02                | 01                            | 01                       |
| Maio (**)      | -             | -                | -                          | -                   | -                 | -                             | -                        |
| Junho          | 01            | -                | 03                         | -                   | 01                | 02                            | 01                       |
| Julho (*)      | -             | -                | -                          | -                   | -                 | -                             | -                        |
| Agosto         | 02            | -                | 03                         | -                   | 02                | 02                            | -                        |
| Setembro       | 01            | -                | 04                         | -                   | 02                | 02                            | 01                       |
| Outubro        | 02            | -                | 02                         | -                   | 01                | 01                            | 01                       |
| Novembro (***) | -             | -                | -                          | -                   | -                 | -                             | -                        |
| Dezembro       | 01            | -                | 03                         | -                   | 01                | 01                            | 01                       |

Nota: (\*) Não foi realizada reunião por deliberação da plenária; (\*\*) A reunião foi substituída pela expedição terrestre; (\*\*\*) Não houve reunião por falta de quorum.

Fonte: COBH Jaboatão, 2006d. Elaborado pela autora.

Em 2007, visando adequar-se à nova legislação de recursos hídricos do estado de Pernambuco (Lei nº 12.984/05), a composição do COBH Jaboatão foi modificada, passando o poder executivo (União, Estado e Municípios) a contar com 40% do total de membros; os usuários de águas também com 40% e as entidades civis com 20%.

Apesar disso, em termos de participação, ainda não se verificou grandes mudanças. Do segmento *Poder Executivo*, continuou participando o mesmo órgão federal (INCRA), assim como dos órgãos estaduais – Secretaria de Recursos Hídricos (SRH), Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA), Secretaria Estadual de Saúde (SES-PE) e AGÊNCIA CONDEPE-FIDEM. Também foram os mesmos municípios a terem representação do poder executivo nas reuniões: Jaboatão dos Guararapes, Moreno e Cabo de Santo Agostinho. Do segmento *Usuários de Águas*, continuaram participando a FIEPE-CEPASA, o Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool no Estado de Pernambuco (SINDAÇÚCAR) e a AFCP. Já na representação das *Entidades Civis*, continua a participação da Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas, do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jaboatão e da Colônia de Pescadores Z-25 (Tabela 8).

Tabela 8 - Participação dos representantes, por segmento, nas reuniões do COBH Jaboatão no ano de 2007.

| 2007        | SEGMENTOS       |            |                            |                  |
|-------------|-----------------|------------|----------------------------|------------------|
|             | Poder Executivo |            | Sociedade Civil Organizada |                  |
|             | União e Estado  | Municípios | Usuários de Águas          | Entidades Cíveis |
| Janeiro (*) | -               | -          | -                          | -                |
| Fevereiro   | 02              | 01         | 01                         | 01               |
| Março       | 03              | 02         | 03                         | 02               |
| Abril       | 03              | 01         | 03                         | 02               |
| Mai         | 05              | 02         | 02                         | 02               |
| Junho (**)  | -               | -          | -                          | -                |
| Julho       | 02              | 02         | 02                         | 01               |
| Agosto      | 01              | 02         | 02                         | 01               |
| Setembro    | 03              | 02         | 02                         | 02               |
| Outubro     | 01              | 02         | 02                         | 01               |
| Novembro    | 01              | 02         | 02                         | 01               |
| Dezembro    | 04              | 02         | 02                         | 02               |

Nota: (\*) Não foi realizada reunião por deliberação da plenária; (\*\*) Não houve reunião por falta de quorum.  
Fonte: COBH Jaboatão, 2007c. Elaborado pela autora.

A modificação na composição do COBH Jaboatão, em termos de distribuição de vagas, significou que a União e o Estado perderam 02 (duas) vagas, e que deixou de existir a vaga destinada à Câmara Municipal. Com isso, a sociedade civil se fortaleceu, uma vez que passou a contar com mais 03 (três) representantes. Contudo, os usuários de água foram os que mais se beneficiaram, pois aumentaram consideravelmente o número de vagas, passando de 04 (quatro) para 12 (doze). Por ser uma mudança recente, os reflexos desta nova composição ainda não puderam ser constatados. Mas, certamente, esse novo arranjo estabelecerá uma nova correlação de forças que atuará na dinâmica do COBH Jaboatão<sup>29</sup>.

O processo de negociação, inerente à prática participativa, requer algumas pré-condições para que seja garantida sua sustentabilidade, quais sejam: *vontade universal* - os agentes sociais devem estar convencidos de sua importância; *competência técnica* - para explicitar as vantagens e as exigências, bem como para conduzir o processo; *habilidade política* - para motivar, orientar e conduzir uma negociação que envolve agentes sociais com características semelhantes e diferentes, potencialmente geradoras de conflitos; e *recursos* - meios legais, institucionais, financeiros, humanos e materiais, resultantes das três primeiras pré-condições (DE LA MORA, 2002).

<sup>29</sup> Cabe ressaltar que, em virtude do estado de Pernambuco ainda não ter instituído a Cobrança pelo Uso da Água, os jogos de interesses inerentes a espaços de participação como é o Comitê de Bacia Hidrográfica acaba ficando em segundo plano, prevalecendo discussões de cunho administrativo, de competências executivas dos órgãos governamentais, de denúncias, enfim, questões tangenciais aos diferentes interesses dos agentes sociais.

Tomando por referência as formas de articulação traçadas por De la Mora (2002), a adoção de qualquer forma de articulação - *convergente*, *complementar* ou *conjunta* - implica num redesenho das estruturas setoriais, predominantemente verticalizadas e fragmentadas, rompendo com uma cultura de isolamento, de modo a instaurar uma nova institucionalidade. Para tanto, é preciso desenvolver a capacidade de diálogo entre setores e instituições, permitindo a interlocução e o intercâmbio, elementos essenciais para desenvolver ações articuladas.

Considerando que a noção de governança da água em áreas metropolitanas está ligada a um processo de complexificação da ação pública, isto é, da busca de um novo modo de ação pública capaz de coordenar diferentes sujeitos para atingir objetivos definidos coletivamente, pressupõe-se que para sua consecução faz-se necessário ultrapassar os conflitos, estabelecer compromissos, bem como superar a fragmentação das instituições e sua tendência a desenvolver políticas setoriais com baixo grau de integração.

Brito e Barraqué (2008), discutindo a gestão sustentável da água em áreas metropolitanas no Brasil, com base na metodologia europeia Water 21, afirmam que

Tanto nas metrópoles dos países europeus, particularmente no caso da França, como no caso das metrópoles brasileiras, um passo importante para construir uma gestão sustentável da água, pautada em novos paradigmas, é a superação da fragmentação institucional e a construção de formato de governança baseado na cooperação entre atores públicos (BRITO; BARRAQUÉ, 2008, p. 139). *Grifo nosso*

No caso das metrópoles brasileiras, esta situação torna-se mais complexa em virtude de todo um processo de degradação ambiental vivenciado nas últimas décadas, marcado pela produção do espaço urbano associado a um acirramento dos problemas ambientais urbanos. Apenas na década de 1990 é que tem início um processo de conscientização pública a respeito desses problemas, bem como um reconhecimento cada vez mais profundo da dimensão ambiental subjacente às questões urbanas.

Observa-se, assim, a partir da década de 1990, uma tendência à ampliação do papel das esferas públicas locais em relação à gestão do meio ambiente, ainda que esse papel esteja restrito às funções que não implicam atos de autoridade (monitoramento, recolhimento de dados) ou às funções que, embora impliquem atos de autoridade (funções substantivas), segundo Jouravlev (2003), circunscrevem-se a níveis inferiores de relevância e autonomia administrativa.

Carneiro, Cardoso e Azevedo (2008), especificamente em relação à gestão de recursos hídricos, consideram que a participação municipal em organismos de bacia tem sido a principal, se não única forma de interação com outros atores públicos e privados relacionados com a água. Dentre os diversos fatores que dificultam a atuação do município na gestão da água, o principal refere-se à impossibilidade legal, por determinação constitucional, de os 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.

Esses aspectos agravam-se em áreas metropolitanas, onde as administrações municipais possuem, muitas vezes, interesses e prioridades antagônicas, criando ambientes de dissenso com pouco espaço para a cooperação. Jouravlev (2003) destaca, ainda, o fato da bacia hidrográfica ser a principal forma terrestre dentro do ciclo hidrológico, responsável pela captação e concentração das águas provenientes das precipitações, fato que implica em um alto grau de inter-relações e inter-dependências entre os usos e usuários da água.

Nos quadros a seguir (Quadros 18 a 20) apresenta-se uma síntese das reuniões do COBH Jaboaão no período do estudo, evidenciando a temática central que norteou as discussões, os encaminhamentos e deliberações, os atores institucionais e suas falas. Em seguida, faz-se uma análise aprofundada das reuniões, com base na observação participante e nas entrevistas, conforme apresentado no capítulo 2, no intuito de analisar as práticas institucionais de articulação, evidenciada no modo como vem sendo tratada a interface gestão da água / gestão do território no âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboaão.

| Reunião |       | Temática Central      | Encaminhamentos e Deliberações   | Atores Institucionais  | Falas dos Atores   |
|---------|-------|-----------------------|--|--|--|
| 2005    | Junho | Cheia do Rio Jaboatão | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cobrar do governo estadual a construção de uma barragem na cidade de moreno para contenção de enchentes</li> <li>- Realizar uma visita ao Rio Jaboatão para planejar ações de recuperação do rio</li> </ul> | <u>Poder Público</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefeituras de Jaboatão dos Guararapes, Moreno e Cabo de Santo Agostinho;</li> <li>- Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH);</li> <li>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);</li> <li>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE);</li> <li>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);</li> <li>- Secretaria de Infra-estrutura (SEIN)</li> </ul> <u>Sociedade Civil</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);</li> <li>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);</li> <li>- Associação dos Moradores e Possesiros da Barragem Duas Unas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“A cidade parecia cenário de guerra, perdeu o controle.”</i><sup>30</sup></li> <li>- <i>“O Rio Jaboatão cada vez será mais urbano.”</i><sup>31</sup></li> <li>- <i>“Não adianta tratar os recursos hídricos de forma isolada, tem que ver da nascente à foz. Se acertarmos, acertamos todos. E se errarmos, erramos todos, é uma questão de parceria.”</i><sup>32</sup></li> </ul> |
|         | Julho | Cheia do Rio Jaboatão | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formar Grupos de Trabalho para revisar o estatuto, realizar a expedição e desenvolver trabalho de mobilização da sociedade civil</li> </ul>   | <u>Poder Público</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefeituras de Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho;</li> <li>- Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH);</li> <li>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);</li> <li>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);</li> <li>- Secretaria de Infra-estrutura (SEIN)</li> </ul> <u>Sociedade Civil</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);</li> <li>- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jaboatão dos Guararapes/Ponte dos Carvalhos;</li> <li>- Associação dos Moradores e Possesiros da Barragem Duas Unas;</li> <li>- Colônia de Pescadores Z-25</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“Não compete ao COBH elaborar projetos. É função do COBH exigir do Estado que cumpra seu papel executivo.”</i><sup>33</sup></li> </ul>   |

<sup>30</sup> Fala do secretário de Saneamento e Meio Ambiente do município de Jaboatão dos Guararapes.

<sup>31</sup> Fala de um técnico da Secretaria de Saneamento e Meio Ambiente do município de Jaboatão dos Guararapes.

<sup>32</sup> Fala de uma liderança comunitária, representante do Orçamento Participativo do município de Jaboatão dos Guararapes.

<sup>33</sup> Fala do representante do Ministério Público do Estado de Pernambuco (MPPE).



(continuação)

| Reunião |          | Temática Central  | Encaminhamentos e Deliberações   | Atores Institucionais   | Falas dos Atores   |
|---------|----------|---|--|---|--|
| 2005    | Agosto   | Direito Urbanístico (ocupação irregular, poluição ambiental, Plano Diretor, especulação imobiliária e legislação ambiental) <sup>34</sup> | - Alertar os municípios para a necessidade de focar a questão da ocupação das áreas ribeirinhas no Plano Diretor | <u>Poder Público</u><br>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes;<br>- Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH);<br>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);<br>- Agência CONDEPE-FIDEM;<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);<br>- Secretaria de Infra-estrutura (SEIN)<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);<br>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas | - “Quando eu tinha 12 ou 13 anos eu tomava banho no rio, agora faz medo até colocar o pé.” <sup>35</sup> |
|         | Setembro | Relato histórico da degradação ambiental do Rio Jaboatão – mudança na paisagem  | - Encaminhar ofício para a COMPESA cobrando ação frente à legislação de proteção ambiental                       | <u>Poder Público</u><br>- Prefeituras de Jaboatão dos Guararapes, Moreno e Cabo de Santo Agostinho;<br>- Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH);<br>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);<br>- Secretaria de Infra-estrutura (SEIN);<br>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE)<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas;<br>- Colônia de Pescadores Z-25                                | - “Há poesia em tudo o que vemos hoje preocupante sem graça.” <sup>36</sup>                              |

<sup>34</sup> V Oficina do Projeto de Implantação da Legislação Ambiental na Bacia do Rio Jaboatão, promovida pelo Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Defesa do Meio Ambiente (CAOP/MA) do Ministério Público de Pernambuco (MPPE).

<sup>35</sup> Fala do representante da Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas.

<sup>36</sup> Fala da representante do Instituto Histórico de Jaboatão dos Guararapes acerca da mudança na paisagem do rio sofrida ao longo do tempo, em virtude da ocupação desordenada e da crescente poluição.

(continuação)

| Reunião |          | Temática Central         | Encaminhamentos e Deliberações   | Atores Institucionais   | Falas dos Atores   |
|---------|----------|--------------------------|--|---|--|
| 2005    | Outubro  | Problemática da enchente | - Formular a denúncia de uso e ocupação irregular na área da Barragem Duas Unas  | <u>Poder Público</u><br>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes;<br>- Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH);<br>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);<br>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas  | - <i>“A atuação estatal se dá em três âmbitos: municipal, estadual e federal, mas a primeira instância a ser acionada é o município, pois o problema está em seu território.”<sup>37</sup></i> |
|         | Novembro | Papel do COBH            | - Encaminhar ofícios para a COMPESA, CPRH e Vigilância Sanitária do Estado, referentes às denúncias feitas colocadas na reunião anterior sobre o uso de agrotóxicos e a ocupação irregular nas margens da Barragem Duas Unas | <u>Poder Público</u><br>- Prefeituras de Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho;<br>- Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH);<br>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);<br>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE)<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);<br>- Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco (AFCP) | Nesta reunião não houve nenhuma fala expressiva, acerca da relação gestão urbana/hídrica, que merecesse destaque   |

---

<sup>37</sup> Fala do representante do Ministério Público do Estado de Pernambuco (MPPE).

(continuação)

| Reunião |          | Temática Central                   | Encaminhamentos e Deliberações  | Atores Institucionais   | Falas dos Atores   |
|---------|----------|------------------------------------|---|---|--|
| 2005    | Dezembro | Apresentação do PARH <sup>38</sup> | - Enviar ofício à SECTMA solicitando cópia impressa e em meio digital do Relatório Final do Diagnóstico da Bacia GL-2 para análise e consulta dos membros do Comitê e posterior solicitação de nova rodada de esclarecimentos e debates sobre os dados e proposições apresentadas | <u>Poder Público</u><br>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes;<br>- Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH);<br>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);<br>- Secretaria de Infra-estrutura (SEIN)<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);<br>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas;<br>- Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco (AFCP);<br>- Colônia de Pescadores Z-25 | Nesta reunião não houve nenhuma fala expressiva, acerca da relação gestão urbana/hídrica, que merecesse destaque |

Quadro 18- Síntese das reuniões do COBH Jaboatão no período junho a dezembro/2005.

<sup>38</sup> Plano de Aproveitamento dos Recursos Hídricos da RMR, Zona da Mata e Agreste Pernambucano.

A fase inicial da pesquisa de campo, junho de 2005, ocorre exatamente uma semana após uma enchente que atingiu diversos municípios da RMR. Assim, a temática central da primeira reunião do COBH Jaboatão, da qual participamos, foi precisamente a cheia do Rio Jaboatão (que atingiu principalmente os municípios de Jaboatão dos Guararapes, Moreno e Cabo de Santo Agostinho), com o relato da situação dos municípios de Jaboatão dos Guararapes e Moreno. Instaurou-se uma discussão acerca dos motivos que levaram à ocorrência dessa catástrofe, que resultou em mais de 5.000 pessoas desabrigadas, outras quase 5.000 desalojadas, e mais de 5.000 residências danificadas apenas no município de Jaboatão dos Guararapes.

As fotos a seguir (Fotos 5 a 8) mostram as conseqüências da enchente para dois municípios da Região Metropolitana do Recife (Moreno e Cabo de Santo Agostinho), que são recortados pelo Rio Jaboatão.



Foto 5 - Cheia no município de Moreno, maio/2005.  
Fonte: MORENO, 2005a.



Foto 6 - Cheia no município de Moreno, maio/2005.  
Fonte: MORENO, 2005a.



Foto 7 - Cheia no município de Cabo de Santo Agostinho, junho/2005.  
Fonte: CABO DE SANTO AGOSTINHO, 2005.



Foto 8 - Cheia no município de Cabo de Santo Agostinho, junho/2005.  
Fonte: CABO DE SANTO AGOSTINHO, 2005.

A degradação da mata ciliar e a ocupação irregular das margens do rio foram apontadas como os principais motivos para ocasionar a enchente, fazendo-se necessário convocar o exército para atuar na limpeza e desobstrução das vias públicas, bem como na distribuição de alimentos para a população. Deste modo, durante toda essa reunião, a discussão girou em torno da necessidade do COBH Jaboatão se colocar perante a sociedade e o governo, de modo a encontrar alternativas para evitar situações de tamanha calamidade pública. Uma alternativa posta foi exatamente a de aproveitar o momento de elaboração do Plano Diretor para estabelecer regras de proteção do rio.

Também a reunião de *julho de 2005* foi permeada pela questão da enchente, com o relato da cheia no município do Cabo de Santo Agostinho. Discutiu-se a problemática ambiental em confronto com a urbana, que se expressa de forma mais gritante e mais deletéria no crescente adensamento populacional e de ocupação irregular das margens dos rios, afetando negativamente a conservação das matas ciliares, elementos de proteção do ecossistema rio.

Dentre os motivos que levam à ocorrência de problemas dessa natureza, destacam-se: desrespeito ao Código Florestal, desrespeito ao meio ambiente, ocupação irregular e ausência da população na fiscalização. Entretanto, como ressalta o presidente do COBH, *se cada município fizer sua parte, a sociedade cobrar, e o Estado impulsionar vai haver uma grande melhora do rio.*<sup>39</sup>

Em *agosto/2005*, a reunião ocorreu no Fórum do município de São Lourenço da Mata, sendo a “V Oficina do Projeto de Implantação da Legislação Ambiental na Bacia do Rio Jaboatão” promovida pelo Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Defesa do Meio Ambiente (CAOP/MA) do Ministério Público de Pernambuco (MPPE). Seu principal objetivo foi o de incentivar a participação dos segmentos sociais e poder público do município da São Lourenço da Mata no COBH Jaboatão.

A discussão girou em torno de diversos temas do direito urbanístico (ocupação irregular, poluição ambiental, Plano Diretor, especulação imobiliária e legislação ambiental), bem como da crescente problemática ambiental urbana, expressa na ocupação irregular das margens dos rios, na contaminação das águas por efluentes domésticos e industriais, na contaminação por agrotóxicos da Barragem Duas Unas, que gerou mudanças na paisagem do rio e, conseqüentemente, mudanças nos hábitos de vida da população.

---

<sup>39</sup> Entrevista com o Secretário de Saneamento e Meio Ambiente de Jaboatão dos Guararapes, também presidente do COBH, realizada no dia 23/08/2007.

No mês de *setembro/2005*, a reunião do COBH Jaboaão contou com a participação da representante do Instituto do Patrimônio Histórico de Jaboaão dos Guararapes, que fez um relato histórico sobre o rio, fornecendo dados de grande relevância para compreender a mudança na paisagem sofrida ao longo do tempo, proveniente de um processo de transformação do imaginário coletivo sobre o rio, que antes era visto como espaço de lazer, de belas paisagens, e passa a ser “*um grande depositário do que não presta (esgoto, lixo...), que leva tudo, serve para expelir, com as casas dando-lhe as costas*”<sup>40</sup>. A mudança na paisagem do rio, principalmente em decorrência do crescente processo de urbanização (regular e/ou irregular), exige uma ação articulada dos diversos órgãos que atuam na Bacia, no sentido de desenvolver ações de preservação para garantir a sustentabilidade ambiental do rio e das cidades que o integram.

A reunião de *outubro/2005* realizou-se na sede da Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas e teve como eixo de debate a problemática da enchente, sendo discutida a alternativa de construção de uma barragem (com dupla função - abastecimento humano e controle de cheia). Outros temas discutidos foram: a construção de tanques-rede para a atividade de piscicultura; a deficiente atuação da COMPESA; a poluição provocada pelas usinas de açúcar (lançamento de dejetos e de agrotóxicos); além dos problemas de uso e ocupação do solo resultantes da ocupação desordenada.

Num sobrevôo na área da Bacia hidráulica da barragem Duas Unas, constatou-se que em praticamente toda a área do entorno da bacia hidráulica existe plantação de cana-de-açúcar, além de pequenos sítios com agricultura de subsistência e criação de animais (Fotos 9 a 11).



Foto 9 - Vista da barragem Duas Unas.  
Fonte: COBH Jaboaão, 2005b.



Foto 10 - Presença da cana de açúcar nas margens de toda Bacia hidráulica. Fonte: COBH Jaboaão, 2005b.

---

<sup>40</sup> Entrevista com uma Técnica Social da Secretaria de Recursos Hídricos do governo estadual, a qual participou do processo de constituição do COBH, realizada em 21/08/2007.

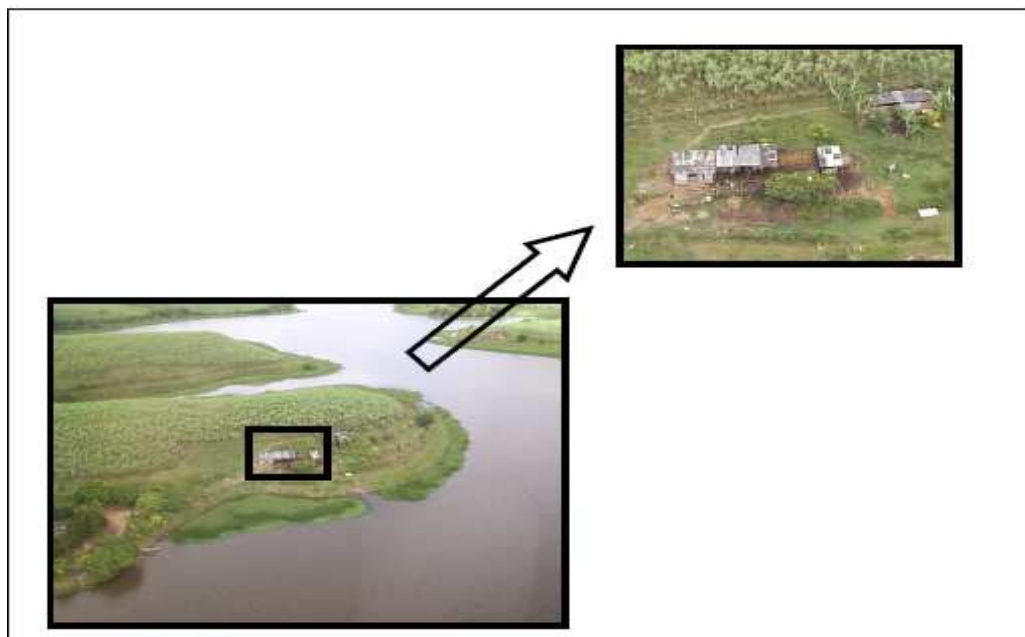


Foto 11 - Entorno da Bacia hidráulica da barragem Duas Unas.

Nota: No detalhe visualiza-se um pequeno sítio, com algumas plantações e criação de animais.

Fonte: COBH Jaboatão, 2005b.

Neste processo, a reunião de *novembro/2005* foi permeada pela discussão acerca do papel do COBH, ao qual não compete executar ações, uma vez que é um órgão colegiado de caráter consultivo e deliberativo, mas tem por função cobrar que o Poder Público cumpra seu papel executivo. Em meio a este debate, discutiu-se qual o papel do Estado e dos municípios, uma vez que o Estado é o órgão gestor dos recursos hídricos, mas os problemas ocorrem no território municipal, cabendo ao município gerenciar o seu ordenamento. Esta discussão também se fez presente no discurso de alguns entrevistados, destacando-se a fala do presidente do COBH acerca da definição de competências do Estado (órgão gestor) e do Comitê de Bacia, quando expressa que “*compete ao Estado atuar na interface entre os municípios, atuando como elemento articulador, e ao COBH cabe atuar como fomentador, observador, parceiro.*”<sup>41</sup>

Por outro lado, em *dezembro/2005*, a tônica da reunião centrou-se no fato de que a população está atenta para essas questões e exigindo do poder público municipal um posicionamento a respeito da preservação do rio. Um exemplo disso é a ação civil pública, impetrada no final de 2005 junto à 3ª Promotoria de Justiça de Defesa da Cidadania da Comarca de Jaboatão dos Guararapes do Ministério Público de Pernambuco (MPPE), com mais de 3.000 assinaturas, reivindicando ações diversas (limpeza, proteção, etc.) da prefeitura de Jaboatão dos Guararapes, no trecho do Rio Jaboatão que corta o centro do município. Ainda em dezembro foi apresentado o Relatório Final

<sup>41</sup> Entrevista com o Secretário de Saneamento e Meio Ambiente de Jaboatão dos Guararapes, também presidente do COBH, realizada no dia 23/08/2007.



do Diagnóstico da Bacia GL-2, que serviu de subsídio para o Plano de Aproveitamento dos Recursos Hídricos da RMR, Zona da Mata e Agreste Pernambucano (PARH).

Como desdobramento desta ação civil pública, cinco municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão executaram uma ação de limpeza do rio, com exceção do município do Cabo de Santo Agostinho. A representatividade do rio para o município tem um papel crucial no desenvolvimento de ações articuladas, conforme podemos evidenciar na fala de um dos sujeitos entrevistados - *“quando o rio passa pela sede do município é mais visível, é mais fácil a atuação em função da visibilidade política.”*<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> Entrevista com uma Técnica Social da Secretaria de Recursos Hídricos do governo estadual, a qual participou do processo de constituição do COBH, realizada em 21/08/2007.



| Reunião |                         | Temática Central                        | Encaminhamentos e Deliberações  | Atores Institucionais   | Falas dos Atores   |
|---------|-------------------------|---|---|---|--|
| 2006    | Fevereiro <sup>43</sup> | Diagnóstico da situação do Rio Jaboatão | - Realizar uma expedição fluvial ao Rio Jaboatão para comemorar o Dia Mundial da Água                   | <u>Poder Público</u><br>- Prefeituras de Jaboatão dos Guararapes;<br>- Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH);<br>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);<br>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE)<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);<br>- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jaboatão dos Guararapes/Ponte dos Carvalhos;<br>- Colônia de Pescadores Z-25  | Nesta reunião não houve nenhuma fala expressiva, acerca da relação gestão urbana/hídrica, que merecesse destaque |
|         | Março                   | Expedição Águas do Jaboatão             | - Realizar diagnóstico ambiental do rio e elaborar um relatório técnico para divulgar a situação do rio | <u>Poder Público</u><br>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes;<br>- Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH);<br>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);<br>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE);<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);<br>- Agência CONDEPE-FIDEM<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jaboatão dos Guararapes/Ponte dos Carvalhos;<br>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);<br>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas;<br>- Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco (AFCP) | Nesta reunião não houve nenhuma fala expressiva, acerca da relação gestão urbana/hídrica, que merecesse destaque |

<sup>43</sup> Em janeiro, por deliberação da plenária, não há reunião no COBH.

(continuação)

| Reunião |                     | Temática Central            | Encaminhamentos e Deliberações                             | Atores Institucionais  | Falas dos Atores  |
|---------|---------------------|-----------------------------|--|--|---|
| 2006    | Abril               | Expedição Águas do Jaboatão | - Realizar a expedição em três etapas: março, abril e maio | <u>Poder Público</u><br>- Prefeituras de Jaboatão dos Guararapes e Moreno;<br>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);<br>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE)<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);<br>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas;<br>- Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco (AFCP) | Nesta reunião não houve nenhuma fala expressiva, acerca da relação gestão urbana/hídrica, que merecesse destaque  |
|         | Junho <sup>44</sup> | Poluição do Rio Jaboatão    | - Não houve deliberações nesta reunião                     | <u>Poder Público</u><br>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes;<br>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);<br>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE);<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA)<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jaboatão dos Guararapes/Ponte dos Carvalhos;<br>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas;<br>- Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco (AFCP)                                      | - <i>“A pouca utilização dos instrumentos jurídicos para barrar / mitigar os danos ao meio ambiente acaba por aumentar o processo de degradação ambiental. Se deixar só para a Prefeitura, não tem jeito.”<sup>45</sup></i> |

<sup>44</sup> A reunião de maio foi substituída pela expedição.

<sup>45</sup> Fala do representante do Ministério Público do Estado de Pernambuco (MPPE).

(continuação)

| Reunião |                      | Temática Central   | Encaminhamentos e Deliberações   | Atores Institucionais  | Falas dos Atores   |
|---------|----------------------|--|--|--|--|
| 2006    | Agosto <sup>46</sup> | Papel dos municípios na preservação do rio   | - Tornar as reuniões itinerantes para possibilitar a participação dos demais municípios que integram a Bacia | <u>Poder Público</u><br>- Prefeituras de Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho;<br>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);<br>- Agência CONDEPE-FIDEM;<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA)<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jaboatão dos Guararapes/Ponte dos Carvalhos;<br>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);<br>- Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco (AFCP)   | - “O melhor momento que o Rio Jaboatão está vivendo é este. Mesmo que estamos sendo puxados, mas estamos fazendo.” <sup>47</sup><br>- “Os municípios ainda não aprenderam o que é uma Bacia. Eles até entendem, mas só querem atuar nos seus limites territoriais. Eles querem ações globais, mas só agem no local.” <sup>48</sup> |
|         | Setembro             | Como o Rio Jaboatão está sendo tratado no Plano Diretor Participativo do Moreno - PDPM | - Solicitar aos demais municípios da Bacia o Plano Diretor para construir um pensamento único do COBH        | <u>Poder Público</u><br>- Prefeituras de Moreno;<br>- Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH);<br>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE);<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA)<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jaboatão dos Guararapes/Ponte dos Carvalhos;<br>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);<br>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas;<br>- Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco (AFCP) | Nesta reunião não pode-se registrar nenhuma fala porque a discussão já havia sido encerrada quando da chegada à reunião, em virtude da dificuldade de acesso ao local da reunião   |

<sup>46</sup> Em julho, por deliberação da plenária, não há reunião no COBH.

<sup>47</sup> Fala do secretário de Saneamento e Meio Ambiente do município de Jaboatão dos Guararapes.

<sup>48</sup> Fala do secretário de Saneamento e Meio Ambiente do município de Jaboatão dos Guararapes.

(continuação)

| Reunião |                        | Temática Central   | Encaminhamentos e Deliberações  | Atores Institucionais   | Falas dos Atores   |
|---------|------------------------|--|---|---|--|
| 2006    | Outubro                | Apresentação do Grupo de Trabalho de Revisão do Estatuto e Regimento do COBH | - Solicitar a apresentação do Plano Diretor de Jaboatão dos Guararapes e do Cabo de Santo Agostinho | <u>Poder Público</u><br>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho;<br>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA)<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);<br>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas | Nesta reunião não houve nenhuma fala expressiva, acerca da relação gestão urbana/hídrica, que merecesse destaque |
|         | Dezembro <sup>49</sup> | Revisão do Estatuto e Regimento do COBH                                      | - Propor reuniões nos municípios que não estão participando do COBH                                 | <u>Poder Público</u><br>- Prefeituras de Jaboatão dos Guararapes;<br>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);<br>- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA);<br>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE)<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas;<br>- Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco (AFCP)                     | Nesta reunião não houve nenhuma fala expressiva, acerca da relação gestão urbana/hídrica, que merecesse destaque |

Quadro 19- Síntese das reuniões do COBH Jaboatão no ano de 2006.

---

<sup>49</sup> Em novembro não houve reunião por falta de quorum.

Em 2006, visando elaborar um diagnóstico da situação do Rio Jaboatão, foi realizada uma expedição fluvial durante a comemoração do Dia Mundial da Água, onde foi possível constatar todos os problemas discutidos ao longo do ano de 2005. As fotos a seguir (Fotos 12 a 15) exemplificam como a ocupação irregular das margens, a poluição por despejo de efluentes industriais, bem como a erosão e o assoreamento do leito do rio têm comprometido a preservação desse recurso natural.



Foto 12 - Expedição Fluvial no Rio Jaboatão, março/2006.  
Fonte: COBH Jaboatão, 2006c.



Foto 13 - Expedição Fluvial no Rio Jaboatão, março/2006.  
Fonte: COBH Jaboatão, 2006c.



Foto 14 - Expedição Fluvial no Rio Jaboatão, março/2006.  
Fonte: COBH Jaboatão, 2006c.



Foto 15 - Expedição Fluvial no Rio Jaboatão, março/2006.  
Fonte: COBH Jaboatão, 2006c.

De modo paralelo à expedição fluvial, foi realizada uma expedição terrestre (Expedição Águas do Jaboatão), em 03 (três) etapas (março, abril e maio), uma iniciativa da Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes em parceria com o COBH Jaboatão, com o objetivo de realizar um diagnóstico ambiental do rio para subsidiar o governo do Estado e as prefeituras a desenvolverem ações de preservação.

A ação civil pública e as expedições (fluvial e terrestre) ocorridas possibilitaram, por um lado, conhecer os principais fatores responsáveis pela degradação ambiental do rio, quais sejam: as construções irregulares, o acúmulo de lixo e entulhos, o despejo de efluentes industriais, o lançamento de esgoto sanitário “*in natura*” e, finalmente, a ausência de programas habitacionais e de educação ambiental voltados principalmente para a população ribeirinha. Por outro lado, elas permitiram uma maior conscientização por parte da população e do poder público acerca da responsabilidade pela preservação do rio, o qual deve ocorrer de forma concomitante ao desenvolvimento urbano, de modo a compatibilizar a visão ambiental com a urbanística. Para tanto, precisa-se superar alguns problemas, como aponta a fala a seguir: “*Precisa-se enfrentar a falta de consciência e responsabilidade ambiental, assim como a dificuldade dos gestores (falta de recursos, qualificação técnica, desconhecimento) para enfrentar a problemática do rio.*”<sup>50</sup>

Numa das reuniões, realizada em *agosto/2006*, a discussão centrou-se no papel dos municípios na preservação do rio, discutindo-se a dificuldade que existe no desenvolvimento de ações articuladas entre a gestão territorial e ambiental, isto no âmbito interno do município e entre todos os municípios que compõem a Bacia Hidrográfica.

Com base em toda essa discussão, na reunião de *setembro/2006*, decidiu-se por solicitar aos municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão uma apresentação sobre o Plano Diretor Municipal, possibilitando verificar como está sendo enfocada a problemática ambiental em cada município e construir um pensamento único no COBH sobre a questão. Assim, os municípios de Moreno, Cabo de Santo Agostinho e Jaboatão dos Guararapes apresentaram como está sendo tratada a questão ambiental no âmbito do planejamento urbano, reforçando a necessidade de articular a gestão territorial à gestão ambiental, como denota a fala a seguir: “*O Plano Diretor é um instrumento estratégico e normativo, mas na área ambiental é mais estratégico. Isto resulta de uma questão histórica – Agenda 21, que estabeleceu compromissos para implementar ações na área ambiental.*”<sup>51</sup>

Este processo demonstra que há o reconhecimento por parte dos membros do COBH Jaboatão de que a efetiva conservação dos recursos hídricos exige a compreensão do processo social de construção e gestão do território onde eles se encontram. E que a implementação de uma gestão integrada deve considerar, além de elementos naturais, o acúmulo de experiências e

---

<sup>50</sup> Entrevista com o Secretário de Saneamento e Meio Ambiente de Jaboatão dos Guararapes, também presidente do COBH, realizada no dia 23/08/2007.

<sup>51</sup> Entrevista com o Secretário de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente de Moreno, realizada no dia 06/12/2007.

conhecimentos construídos pelas populações locais, de modo a contemplar parâmetros de diversidade político-cultural e de justiça sócio-ambiental. Isto, por sua vez, remete a uma prática de gestão que incorpore a intrincada teia de relações que permeiam a construção e gestão do território, articulando o planejamento urbano com a ética ambiental e ecológica.

Sem dúvida, o COBH tem um papel central na implementação dessa gestão articulada, desde o momento em que é constituído como um espaço de debate aberto, onde todos têm a liberdade de expor suas idéias acerca do gerenciamento dos recursos hídricos e das questões urbano-ambientais. Neste contexto, estabelece-se um compromisso ético-político de envolver os membros do Comitê, como a população em geral, contribuindo para o acesso às informações e o exercício da prática de participação social, com vistas à proteção, defesa e conservação do maior bem público - a água. Isto porque, “qualquer que seja a forma ou razão da participação para a gestão de águas, ela é uma expressão de vontade e de sentimento das pessoas, tornando-se um valor e compromisso coletivo, técnico e político” (ZATZ, 2003, p. 15).

Entretanto, para que os diferentes segmentos sociais tenham condições efetivas de intervir no processo de gestão ambiental e hídrica, é essencial que a prática educativa se fundamente na premissa de que a sociedade não é o lugar da harmonia, mas, sobretudo, o lugar dos conflitos e dos confrontos. Esses confrontos ocorrem em suas diferentes esferas (da política, da economia, das relações sociais, dos valores, da cultura, da educação, etc.), uma vez que “as relações que se produzem na dinâmica social não escapam ao conflito (seja ele manifesto ou latente) e dependem da intervenção livre e voluntária de seus membros para se reorganizar” (IRIGALBA, 2005, p. 21).

Nesta perspectiva, as atividades do COBH Jaboatão no ano de 2006 terminam com a revisão do Estatuto e do Regimento Interno do COBH, adequando-se à nova lei de recursos hídricos de Pernambuco (Lei 12.984/05) e à nova conjuntura política do governo estadual, que com a nova gestão recriou a Secretaria de Recursos Hídricos e instituiu uma nova estrutura administrativa para a gestão dos recursos hídricos, conforme discutido no capítulo 3.

| Reunião |                         | Temática Central  | Encaminhamentos e Deliberações  | Atores Institucionais  | Falas dos Atores  |
|---------|-------------------------|---|---|--|---|
| 2007    | Fevereiro <sup>52</sup> | Apresentação da estrutura da Secretaria de Recursos Hídricos (SRH) recriada pela nova gestão estadual | - Elaborar cronograma de atividades e discutir o plano de trabalho                                  | <u>Poder Público</u><br>- Prefeituras de Jaboatão dos Guararapes;<br>- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA);<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool no Estado de Pernambuco (SINDAÇÚCAR)  | Nesta reunião não houve nenhuma fala expressiva, acerca da relação gestão urbana/hídrica, que merecesse destaque  |
|         | Março                   | Mudanças na estrutura de funcionamento do COBH  | - Solicitar reunião com o Secretário da SRH para traçar políticas e diretrizes para o COBH Jaboatão | <u>Poder Público</u><br>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes e Moreno;<br>- Secretaria de Recursos Hídricos (SRH);<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);<br>- Agência CONDEPE-FIDEM<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);<br>- Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool no Estado de Pernambuco (SINDAÇÚCAR);<br>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas;<br>- Associação dos Fornecedoros de Cana de Pernambuco (AFCP) | - <i>“O grande trabalho do COBH Jaboatão será trazer os usuários para participar, pois temos 12 vagas e apenas 2 participantes. Quando for instituída a cobrança pelo uso da água (prevista em lei) será modificada esta realidade.”<sup>53</sup></i> |

<sup>52</sup> Em janeiro, por deliberação da plenária, não há reunião no COBH.

<sup>53</sup> Fala do representante das associações comunitárias.



(continuação)

| Reunião |       | Temática Central                               | Encaminhamentos e Deliberações  | Atores Institucionais   | Falas dos Atores   |
|---------|-------|--|---|---|--|
| 2007    | Abril | Mudanças na estrutura de funcionamento do COBH | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitar a apresentação do projeto de cooperação firmado entre a UFPE e a Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes para realização de estudos na Bacia do Rio Jaboatão</li> </ul>            | <p><u>Poder Público</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefeituras de Jaboatão dos Guararapes e Moreno;</li> <li>- Secretaria de Recursos Hídricos (SRH);</li> <li>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);</li> <li>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE)</li> </ul> <p><u>Sociedade Civil</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);</li> <li>- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jaboatão dos Guararapes/Ponte dos Carvalhos;</li> <li>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);</li> <li>- Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool no Estado de Pernambuco (SINDAÇÚCAR);</li> <li>- Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco (AFCP)</li> </ul>               | Nesta reunião não houve nenhuma fala expressiva, acerca da relação gestão urbana/hídrica, que merecesse destaque |
|         | Maio  | Mudanças na estrutura de funcionamento do COBH | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitar a SRH a elaboração do Plano Diretor da Bacia (instrumento primordial para a gestão)</li> <li>- Realizar reunião extraordinária para eleição da nova diretoria do COBH</li> </ul> | <p><u>Poder Público</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes e Moreno;</li> <li>- Secretaria de Recursos Hídricos (SRH);</li> <li>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE);</li> <li>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);</li> <li>- Agência CONDEPE-FIDEM;</li> <li>- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)</li> </ul> <p><u>Sociedade Civil</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);</li> <li>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);</li> <li>- Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool no Estado de Pernambuco (SINDAÇÚCAR);</li> <li>- Associação dos Moradores e Possesores da Barragem Duas Unas</li> </ul> | Nesta reunião não houve nenhuma fala expressiva, acerca da relação gestão urbana/hídrica, que merecesse destaque |

(continuação)

| Reunião |                    | Temática Central  | Encaminhamentos e Deliberações   | Atores Institucionais   | Falas dos Atores   |
|---------|--------------------|---|--|---|--|
| 2007    | Maio <sup>54</sup> | Discussão do processo eleitoral para a nova diretoria do COBH | - Retirar da ata da reunião anterior a impugnação da candidatura do representante da Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas, que não ocorreu durante a reunião, mas no período entre uma reunião e outra | <u>Poder Público</u><br>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes e Moreno;<br>- Secretaria de Recursos Hídricos (SRH);<br>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE);<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);<br>- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES);<br>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);<br>- Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool no Estado de Pernambuco (SINDAÇÚCAR);<br>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas     | Nesta reunião não houve nenhuma fala expressiva, acerca da relação gestão urbana/hídrica, que merecesse destaque   |
|         | Julho              | Mudanças na estrutura de funcionamento do COBH                | - Propor a SRH montar uma sala para o COBH na sede do Projeto Mata Viva (localizado no bairro de Socorro, em Jaboatão dos Guararapes)  | <u>Poder Público</u><br>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes e Moreno;<br>- Secretaria de Recursos Hídricos (SRH);<br>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE);<br>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);<br>- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)<br><u>Sociedade Civil</u><br>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);<br>- Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco (AFCP);<br>- Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool no Estado de Pernambuco (SINDAÇÚCAR);<br>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas | - <i>“Em função do processo de transição política, as ações ainda estão truncadas. Associado a isso está ocorrendo a mudança na direção do COBH, o que gera desmobilização.”</i> <sup>55</sup> |

<sup>54</sup> Reunião extraordinária para eleição da nova diretoria do COBH.

<sup>55</sup> Fala do representante do INCRA.

(continuação)

| Reunião |                       | Temática Central  | Encaminhamentos e Deliberações   | Atores Institucionais  | Falas dos Atores   |
|---------|-----------------------|---|--|--|--|
| 2007    | Agosto                | Apresentação da proposta de monitoramento e programa de despoluição do Rio Jaboatão | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encaminhar ofício aos órgãos representados no COBH solicitando a participação nas reuniões</li> <li>- Montar uma proposta de monitoramento a ser encaminhado à SRH (traçar diretrizes de ação)</li> <li>- Montar um projeto e enviar à SRH para estruturar um espaço no Projeto Mata Viva para a sede do COBH Jaboatão</li> </ul> | <u>Poder Público</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes e Moreno;</li> <li>- Secretaria de Recursos Hídricos (SRH);</li> <li>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE);</li> <li>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);</li> <li>- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)</li> </ul> <u>Sociedade Civil</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);</li> <li>- Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco (AFCP);</li> <li>- Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool no Estado de Pernambuco (SINDAÇÚCAR);</li> <li>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“Em Moreno não tem saneamento. Jogam direto no rio.”</i><sup>56</sup></li> <li>- <i>“Agora é a vez do Comitê tomar impulso. Os governos querem, falta os membros se mexerem. O matadouro foi o bode expiatório, mas tem muito mais coisa que polui.”</i><sup>57</sup></li> </ul> |
|         | Outubro <sup>58</sup> | Discussão sobre a participação dos membros no COBH                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir um espaço para realização das reuniões</li> <li>- Aprovar as modificações do estatuto do COBH</li> </ul>  | <u>Poder Público</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes e Moreno;</li> <li>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE);</li> </ul> <u>Sociedade Civil</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);</li> <li>- Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco (AFCP);</li> <li>- Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“O grande sentido do COBH é todo mundo se juntar para fazer uma ação em Jaboatão, em Moreno, no Cabo,...”</i><sup>59</sup></li> </ul>  |

<sup>56</sup> Fala do representante da Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas.

<sup>57</sup> Fala do representante da Associação dos Moradores e Posseiros da Barragem Duas Unas.

<sup>58</sup> Em setembro não houve reunião por falta de quorum.

<sup>59</sup> Fala de um técnico da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente do município de Moreno.

(continuação)

| Reunião |          | Temática Central                | Encaminhamentos e Deliberações   | Atores Institucionais  | Falas dos Atores  |
|---------|----------|---------------------------------|--|--|---|
| 2007    | Novembro | Reestruturação do COBH Jaboatão | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concluir a reforma estatutária na próxima reunião</li> <li>- Montar a sede do COBH e mudar o local das reuniões para o Projeto Mata Viva</li> <li>- Enviar carta-convite às entidades que compõem o COBH, reforçando a necessidade de participação dos membros</li> </ul> | <p><u>Poder Público</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes e Moreno;</li> <li>- Secretaria de Recursos Hídricos (SRH);</li> </ul> <p><u>Sociedade Civil</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);</li> <li>- Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool no Estado de Pernambuco (SINDAÇÚCAR);</li> <li>- Associação dos Moradores e Possesiros da Barragem Duas Unas</li> </ul>   | - <i>“É preciso tirar o COBH da discussão filosófica e levá-lo para a sociedade e para isso precisa operacionalizar.”</i> <sup>60</sup> |
|         | Dezembro | Planejamento estratégico anual  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir a secretaria executiva do COBH, em função da ren</li> </ul>   | <p><u>Poder Público</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes e Moreno;</li> <li>- Secretaria de Recursos Hídricos (SRH);</li> <li>- Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE);</li> <li>- Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA);</li> <li>- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)</li> </ul> <p><u>Sociedade Civil</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco / Empresa Celulose e Papel de Pernambuco S/A (FIEPE-CEPASA);</li> <li>- Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool no Estado de Pernambuco (SINDAÇÚCAR);</li> <li>- Colônia de Pescadores Z-25</li> <li>- Associação dos Moradores e Possesiros da Barragem Duas Unas</li> </ul> | Nesta reunião não houve nenhuma fala expressiva, acerca da relação gestão urbana/hídrica, que merecesse destaque                        |

Quadro 20- Síntese das reuniões do COBH Jaboatão no ano de 2007.

<sup>60</sup> Fala do presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão.

A proposta do governo estadual (gestão 2007/2010) é priorizar as instâncias participativas (Comitês de Bacia, Conselhos de Usuários e Conselho Estadual de Recursos Hídricos), criando, para tanto, uma Gerência de Apoio à Gestão Participativa. Essa gerência tem como objetivos: (i) fomentar a formação dos Comitês de Bacias Hidrográficas, Agências de Bacias e Conselhos de Usuários de Água; (ii) apoiar o funcionamento dos Comitês, Conselhos de Usuários de Água e Agência de Bacia; (iii) desenvolver atividades visando a educação para conservação e uso racional da água. Além dessas mudanças, a instituição da Agência de Bacias e a cobrança pelo uso da água estão entre as prioridades do novo governo para a área de recursos hídricos.

Com os novos arranjos ocorridos na mudança da gestão estadual, no ano de 2007 houve um esvaziamento do COBH Jabotão, uma vez que alguns representantes do poder público estadual assumiram novos cargos e mudaram de secretarias. Isto leva a um questionamento acerca da representação, uma vez que não é o indivíduo, mas a instituição, que está representada no COBH. Assim, se há a mudança de determinado membro, bastaria haver a substituição por outra pessoa da mesma instituição. Observa-se, portanto, uma “personificação” da representação. É preciso reverter esse fato para se ter credibilidade e institucionalidade. Caso contrário, a dinâmica dos comitês ficará sempre a mercê do interesse e motivação de indivíduos e das mudanças institucionais que ocorrem a cada gestão (quatro anos). Além disso, não basta criar um órgão, faz-se necessário instituir meios para sua operacionalização, como indica a fala a seguir: “*o Estado instituiu a SRH sem um quadro funcional e está aguardando decisões políticas para poder atuar*”<sup>61</sup>.

Sem dúvida, a descontinuidade administrativa fragiliza o mais importante instrumento de gestão de recursos hídricos - o Comitê de Bacia. Contudo, tal prática não se restringe a esta área específica, mas é uma constante em todas as áreas da administração pública brasileira. A descontinuidade das ações é recorrente nos diferentes níveis de poder e nos diversos espaços institucionais de participação. Faz-se necessária uma mudança cultural das gestões públicas, a qual passa necessariamente pelo entendimento de que o mandato do gestor tem uma duração definida, mas as ações político-institucionais precisam transcender esta temporalidade e todas as questões político-partidárias envolvidas.

Mas, mesmo com esta desmobilização, as ações municipais direcionadas à preservação do rio continuaram. Como exemplo, temos o município de Jabotão dos Guararapes, que, em parceria

---

<sup>61</sup> Entrevista com uma representante do poder público estadual (Secretaria de Recursos Hídricos), realizada no dia 11/10/2007.

com a Universidade Federal de Pernambuco, tem um projeto para desenvolver estudos na Bacia do Rio Jaboatão, denominado “Projeto de Avaliação das Condições Ambientais do Rio Jaboatão: Bases Técnicas para um Programa de Despoluição” (MENOR; KRAUSS, 2007) (Fotos 16 e 17).



Foto 16 - Apresentação das Concepções para Proposta de Monitoramento e Programas de Despoluição do Rio Jaboatão.

Fonte: COBH JABOATÃO, 2007c.



Foto 17 - Apresentação das Concepções para Proposta de Monitoramento e Programas de Despoluição do Rio Jaboatão.

Fonte: COBH JABOATÃO, 2007c.

Também o município de Moreno é exemplo desta continuidade das ações, apesar da fragilidade do COBH Jaboatão, quando definiu o ano de 2007 como o ano do Rio Jaboatão no município, com o desenvolvimento de ações educativas e de recuperação da mata ciliar - Projeto De Olho no Rio (MORENO, 2005b) (Fotos 18 e 19).



Foto 18 - Limpeza do Rio Jaboatão realizada pela Brigada Rio Jaboatão – Projeto De Olho no Rio.

Fonte: MORENO, 2006a.



Foto 19 - Limpeza do Rio Jaboatão realizada pela Brigada Rio Jaboatão – Projeto De Olho no Rio.

Fonte: MORENO, 2006a.

Além de todos os problemas elencados, um aspecto importante discutido na reunião de maio/2007 refere-se à dificuldade política na gestão das águas. Esta questão foi reforçada na entrevista, quando afirma-se que “a visão sistêmica, fundamental para a construção de ações articuladas, é

*dificultada pela não participação dos municípios*<sup>62</sup>. De fato, pois o Rio Jaboaão corta 06 (seis) municípios, portanto, os problemas vivenciados (poluição, ocupação, erosão, ...) são comuns. Contudo, a visão e atuação de cada municipalidade é diferenciada, havendo a necessidade de organização e encaminhamento de demandas de forma conjunta, conforme indica a fala a seguir: *“na medida em que as ações não são casadas (urbana e hídrica) acabam ocasionando problemas e o jogo das competências”*.<sup>63</sup>

Um ponto importante levantado durante esta reunião é que o nome do rio tem um peso importante no direcionamento das ações. Assim, o entendimento de alguns municípios é de que o Rio Jaboaão é de responsabilidade do município de Jaboaão dos Guararapes. Tanto é que o município do Cabo de Santo Agostinho não participou da ação coletiva demandada pelo Ministério Público para atendimento da ação civil pública impetrada ainda em 2006, pois a leitura política é de não fortalecimento do Rio Jaboaão que leva o nome da cidade, como mostra a seguinte fala: *“É como se o rio pertencesse só ao município de Jaboaão. Os políticos pensam assim”*<sup>64</sup>. Isto contradiz a visão de gestão articulada, princípio básico para uma gestão das águas que se fundamenta na preservação ambiental e melhoria da qualidade de vida, e que é a tônica de atuação do Comitê de Bacia.

Associada às mudanças institucionais no governo estadual, ocorreu a mudança na direção do COBH, com a saída da secretária executiva que estava desde a criação do Comitê em 2001. Isto gerou uma desmobilização e, como resultado, a atuação do Comitê no segundo semestre de 2007, como pode-se comprovar no quadro 20, ficou bastante prejudicada. A tônica das discussões centrou-se em traçar estratégias para rearticular o COBH, deixando de lado questões fundamentais do processo de gestão das águas. Mais uma vez apresenta-se o efeito negativo da personificação na participação representativa, uma vez que a centralização de uma função primordial para o funcionamento do Comitê nas mãos de uma única pessoa pode colocar em risco toda a institucionalidade conquistada ao longo dos anos.

O ano de 2008, marcado pelas eleições municipais, foi um período de total inoperância do COBH Jaboaão, uma vez que a diretoria executiva passou a inexistir, pois o presidente do

---

<sup>62</sup> Entrevista com uma Técnica Social da Secretaria de Recursos Hídricos do governo estadual, a qual participou do processo de constituição do COBH, realizada em 21/08/2007.

<sup>63</sup> Entrevista com uma Técnica Social da Secretaria de Recursos Hídricos do governo estadual, a qual participou do processo de constituição do COBH, realizada em 21/08/2007.

<sup>64</sup> Entrevista com uma representante do poder público estadual (Secretaria de Recursos Hídricos), realizada no dia 11/10/2007.

Comitê, que era Secretário de Saneamento e Meio Ambiente de Jaboatão dos Guararapes, pediu afastamento para candidatar-se à Câmara Municipal. O novo secretário municipal não assumiu tal função, nem qualquer outro membro do próprio COBH. Com isto, durante o primeiro semestre de 2008 não ocorreu nenhuma reunião. Em agosto/2008, houve uma reunião com alguns membros com o intuito de buscar mecanismos para reativar o COBH, mesmo considerando a dificuldade política de um ano eleitoral.

Assim, formou-se um Grupo de Trabalho (GT) de Mobilização, e foram tomadas algumas definições, marcando-se nova reunião para o mês de setembro de 2008. Entretanto, até o final de setembro nenhuma das definições havia sido encaminhada. Em virtude da proximidade das eleições (outubro/2008), decidiu-se por aguardar os resultados das urnas para tomar alguma iniciativa de reativação do COBH. Até fevereiro de 2009, data da última atualização da presente pesquisa, o COBH Jaboatão estava paralisado. É imprescindível que os novos gestores municipais deflagrem um processo de reativação desse instrumento de gestão, não apenas hídrica, mas também urbano-ambiental, o que passa necessariamente pelo resgate dos membros e recomposição da diretoria.

Cabe ressaltar o papel do Estado, enquanto órgão gestor dos recursos hídricos, nesse processo de rearticulação do COBH. A inexistência de uma instância articuladora dos diferentes sujeitos sociais que integram no âmbito da gestão hídrica e urbana, acaba por dificultar o processo participativo e, conseqüentemente, as práticas institucionais de articulação.



---

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

A sustentabilidade ambiental, com toda a multiplicidade de conceitos e visões que lhe é característica, apresenta-se como um tema central do século XXI. Isto decorre, por um lado, de todo um processo histórico de degradação ambiental, que ganhou forte impulso no século XX, com a expansão urbana. Por outro lado, a problemática ambiental da água, principalmente em áreas altamente urbanizadas, assume um papel fundamental nesse processo, em virtude da água ser um bem essencial para a vida individual e coletiva e, principalmente, pelo seu caráter limitado. Afinal, a água disponível para consumo é insuficiente. Com isto, muda a perspectiva de atuação: se no século passado o foco era a oferta, cujas ações pautavam-se numa ótica setorial e isolada; atualmente as ações direcionam-se para uma visão integrada (sistêmica) com ação conjunta (articulada).

A necessidade de uma gestão articulada, principalmente quando se refere à gestão hídrica e urbana, decorre da necessidade de ações concretas para enfrentar os inúmeros problemas vivenciados em diversas cidades do mundo. Há uma crise mundial de água, que assume uma relevância maior em virtude do crescimento populacional e da crescente urbanização. Trata-se, essencialmente, de uma crise de gestão, de cunho político-institucional. Cada país tem buscado mecanismos para enfrentar esta crise e no âmbito mundial há uma soma de esforços para atingir os objetivos de desenvolvimento do milênio.

O Brasil vem, principalmente ao longo das duas últimas décadas, empreendendo esforços mais efetivos para enfrentar toda essa problemática, seja no campo jurídico-legal, com a instituição de legislações para nortear as práticas governamentais; seja no plano sócio-cultural, com mudanças de paradigmas na relação homem / ambiente. Entretanto, ainda prevalece uma lógica setorial, com instituições e arcabouços legais constituídos de códigos e linguagens próprios e herméticos.

Em suma, faz-se necessário criar uma nova dinâmica para articular a política de recursos hídricos à política urbana, com base num enfoque sistêmico, na complexidade dos problemas e na mudança de paradigmas, rompendo com visões e práticas historicamente arraigadas no processo social de gestão do território.

O grande desafio que se coloca refere-se ao modo de congregar interesses divergentes no âmbito do território da Bacia Hidrográfica. Afinal, é preciso considerar a Bacia em sua geopolítica, pois além da dimensão geográfica, as relações de poder existentes neste território determinam o *modus*

*operandi* da gestão. E isto não se refere apenas aos poderes instituídos, mas ao conjunto de poderes que atuam e interferem na dinâmica pública.

O papel do município, quando se entende o planejamento do uso do solo como elemento fundamental para implantar uma gestão articulada da água e do território, merece uma atenção maior, afinal esta atribuição é de competência municipal. E, quando a abordagem remete a bacias hidrográficas urbanas como unidade de planejamento, mesmo sendo a gestão dos recursos hídricos de competência estadual, ela só é eficaz com o envolvimento do município, dada a sua responsabilidade sobre o solo.

A grande questão a ser considerada é saber em que medida os Planos Diretores (principal instrumento de gestão urbana), em consonância com as demais legislações urbanísticas municipais, refletem uma articulação com a gestão dos recursos hídricos. E como os Comitês de Bacias Hidrográficas dão conta dessa interface, considerando que são órgãos deliberativos e consultivos, e não têm caráter executivo.

O estudo de caso da presente Tese de Doutorado evidenciou que as legislações urbanísticas dos municípios integrantes da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão não dão conta dessa interface satisfatoriamente. Em geral, a questão dos recursos hídricos é uma questão marginal nos Planos Diretores, isso é mais evidente quando se observa que ela é tratada apenas nas diretrizes gerais, mas não são propostos instrumentos específicos de gestão.

Alguns municípios, notadamente aqueles que têm sua sede municipal cortada pelo rio, têm um enfoque mais direto sobre a problemática da conservação das águas em seus Planos Diretores, mas mesmo assim não definem ações concretas para preservação dos recursos hídricos. Ainda persiste o olhar individual, de cada município. Como se o rio se restringisse àquela parte que recorta o seu território, cabendo ao município desenvolver ações restritas àquela área. Como elemento complementar, também as demais legislações urbanísticas estudadas (Leis Orgânicas Municipais e Leis de Uso e Ocupação do Solo) não definem ações concretas de proteção e conservação da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão.

O reflexo disso pode ser verificado na atuação do COBH Jaboatão, com uma participação restrita e incipiente dos municípios. Isso fica evidenciado quando se observa que, dos 06 (seis) municípios que integram a Bacia, apenas 03 (três) participam das reuniões do COBH, e apenas

(02) dois têm desenvolvido ações mais concretas de conservação da Bacia: Jaboaão dos Guararapes e Moreno.

Um dos fatores que contribuem para esse fato, foi possível observar na pesquisa de campo, refere-se à dominialidade da água ser de responsabilidade estadual ou federal, por determinação da Constituição Federal. Por essa razão, os municípios acabam se eximindo dessa atribuição. Contudo, muitos elementos fundamentais para a gestão da água estão no território dos municípios, assim como os problemas decorrentes da sua má gestão. De fato, é no município que ocorrem enchentes, inundações, poluição e degradação. Este, inclusive, é um dos principais problemas na gestão de bacias hidrográficas urbanas: a crescente poluição dos rios, seja ela causada por efluentes domésticos, decorrentes da inexistência ou ineficácia do sistema de saneamento municipal; ou por efluentes industriais, em decorrência da crescente industrialização no território da Bacia.

Apesar de tudo isso, vários estudos argumentam que o sistema de gestão por bacias vem sendo adotado com êxito no Brasil. É uma forma inovadora de gerir questões intermunicipais e depende mais da iniciativa dos municípios do que das instâncias estaduais, as quais podem dar suporte para articulação e negociação. Noutros termos, a saída para enfrentar essa problemática passa pela gestão regional, inclusive metropolitana, nos casos dessas regiões. Os Consórcios Intermunicipais de Bacia emergem como uma alternativa para equacionar as diferenças e divergências municipais.

Alguns estados brasileiros têm avançado nesse processo, a exemplo de São Paulo, Minas Gerais e Ceará, buscando instituir ações consorciadas entre os municípios para preservação da Bacia Hidrográfica. E nesse contexto, o estado assume um papel central, enquanto articulador e fomentador de ações consorciadas, inclusive implementando os instrumentos previstos nas Leis Federal e Estadual de Recursos Hídricos, os quais irão auxiliar os municípios a desenvolver ações articuladas. Um instrumento fundamental para isso é o Plano de Bacia. E, nesse caso, o Estado de Pernambuco ainda está em um estágio muito incipiente do processo, o que fica evidente, inclusive, pelo modo como a questão da água vem sendo tratada pelas recentes gestões estaduais, com a criação, extinção e recriação da Secretaria de Recursos Hídricos.

Diante disto, o estudo de caso da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboaão pôde evidenciar a necessidade de uma atuação mais efetiva do órgão estadual de recursos hídricos, pois não se

instituem processos de mudança apenas criando ou recriando órgãos. A gestão do território e a boa governança envolvem processos mais complexos, principalmente quando se trata de dois campos de gestão com arcabouços legais e institucionais específicos, com conceitos e objetos de ação diferenciados. A indissociabilidade das duas gestões (urbana e hídrica) demanda uma gestão articulada, mas o mero reconhecimento do fato, mesmo que no discurso político-legal, não a garante *per sí*. É preciso que os sujeitos políticos e institucionais incorporem o novo *modus operandi* à práxis gestonária.

Em síntese, a complexidade da articulação da gestão urbana à gestão de recursos hídricos advém da multiplicidade das variáveis e fatores envolvidos - físico-territoriais, ambientais, de infraestrutura, sociais, econômicos, culturais, legais e institucionais - que devem ser abordados, de forma articulada, para o equacionamento das questões e a proposta de alternativas e soluções factíveis e sustentáveis para a gestão de nossas cidades.

Nessas alternativas, os recursos hídricos assumem um papel de extrema importância, em vários aspectos e por diversas razões, dentre elas destacando-se:

- (i) os problemas relacionados à sustentabilidade ambiental urbana têm, necessariamente, uma matriz complexa, não podendo ser equacionados mediante soluções simplistas ou meras intervenções setoriais;
- (ii) os instrumentos de gestão constituem importantes ferramentas para a definição do conjunto de intervenções ambientais e sociais, aferidos em termos da preservação da Bacia Hidrográfica e de melhoria da qualidade de vida da população;
- (iii) a necessidade de promover a integração das políticas públicas e a atuação de agentes diversos, com a devida articulação e logística inter-institucional requerida para a implementação de programas integrados é uma tarefa que não se constitui em desafio trivial, devendo ser fortemente apoiada com o suporte de especialistas e de ações governamentais;
- (iv) a integração de políticas públicas não implica na fusão de instituições, mas essencialmente na consideração, a seu tempo e segundo seus diferentes conceitos, da complementaridade dos fatores e variáveis associados à natureza dos problemas que se quer equacionar e superar,

respeitando as culturas institucionais, em proporção equilibrada com as demandas pela integração de ações e abordagens.

De fato, a sustentabilidade ambiental urbana implica na abordagem de fatores relacionados à gestão territorial e de recursos hídricos, à melhoria da qualidade ambiental e à operação mais eficiente da infra-estrutura instalada, notadamente a dos serviços de saneamento. Portanto, programas de intervenção no meio urbano não devem se limitar aos aspectos de engenharia física, mas também se debruçar sobre a construção de abordagens sociais e de arranjos institucionais que incorporem e tragam a suas responsabilidades diferentes instituições e a interação com sujeitos sociais relevantes, fatores que demandam esforços redobrados na gestão.

Essa tarefa demanda ações voltadas ao fortalecimento de órgãos gestores de recursos hídricos, para que impulsionem a participação dos municípios e da sociedade na defesa de suas águas. Isso porque a permanência de arranjos institucionais - no caso os Comitês de Bacias Hidrográficas (locus da gestão de recursos hídricos que em bacias urbanas congrega, necessariamente, a gestão urbana) - não se sustenta apenas pelo voluntarismo da participação, mas, principalmente, pela articulação de interesses socialmente identificados e pela consistência das instituições.

O resultado de processos incipientes de gestão pôde ser corroborado no estudo de caso em tela. Todo um processo instituído desde 2001, com a criação do COBH Jabotão - espaço por excelência que congrega os problemas pertinentes à gestão hídrica e urbana - foi descaracterizado e enfraquecido, justo no momento de institucionalização do órgão gestor estadual. Isto reafirma que institucionalizar processos através de arcabouços jurídico-legais e político-institucionais se mostra insuficiente para a sua efetividade. Para enfrentar a complexidade que envolve a gestão de bacias hidrográficas, principalmente em casos de alto nível de urbanização, faz-se mister criar condições para operacionalização e instrumentalização das ações na práxis cotidiana.

O fato do Estado brasileiro estar estruturado em três níveis de governo - União, Estados e Municípios - acaba gerando algumas características e demandas específicas, que se não forem adequadamente tratadas colocam limitações na operacionalização das políticas públicas, principalmente daquelas que têm forte componente territorial, como é o caso da política urbana e da de recursos hídricos, conforme pôde-se constatar na análise apresentada no Capítulo 4. Isto decorre, por um lado, pela incorporação e manutenção de uma cultura política pautada no clientelismo e no patrimonialismo, que ainda direciona a operacionalização prática das políticas

públicas. Esse fato pôde ser averiguado no estudo de caso, quando se observou que apenas nos municípios onde o rio banha a sede municipal há uma ação direcionada para sua proteção, tanto em termos jurídico-legais (expressos nas legislações urbanísticas municipais), como em termos de práticas institucionais de articulação (participação no COBH Jaboatão).

O estudo também evidenciou que outro fator dificultador para a institucionalização de ações articuladas é a interferência da questão político-partidária na administração pública. Dada a troca de governo a cada quatro anos, há em todos os níveis da administração um processo tão forte de redefinição política, de diretrizes a equipes, que acaba por rebater na operacionalização das políticas públicas.

Tanto assim que, no caso estudado na presente Tese, com a mudança de gestão no nível estadual ocorreu um processo de esvaziamento do COBH, resultado das mudanças institucionais nos diversos órgãos estaduais e também das mudanças ocorridas nos municípios. Como resultado, hoje o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão encontra-se paralisado.

Essa realidade, em um contexto de crescente problemática ambiental - como é o caso da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão e da maioria dos municípios brasileiros - representa um retrocesso. E o contra-senso é que isto ocorreu num momento de revisão da Lei Estadual de Recursos Hídricos - ocorrido em 2005 - assim como de elaboração de Planos Diretores Municipais. Ações que foram executadas a partir de uma nova perspectiva, que enfoca a gestão territorial integrada e processos de boa governança urbana.

Isto suscita importantes questionamentos: por que o governo do Estado de Pernambuco - gestor dos recursos hídricos por determinação constitucional - não priorizou apoiar os Comitês de Bacias Hidrográficas já instituídos? Que determinações pautam sua prática, ao estabelecer no plano jurídico-legal e político-institucional instrumentos que poderiam estimular a preservação de áreas críticas, como é o caso do Rio Jaboatão? E agora, como redesenhar esse processo, ganhar credibilidade dos entes governamentais e da sociedade civil para retomar as discussões e deliberações que deveriam nortear as práticas urbanas e de gestão hídrica?

Tais questões procedem do reconhecimento de que a operacionalização de ações governamentais apresenta inúmeros aspectos e abrangem diversos processos, os quais possuem uma dinâmica própria e não se restringem à mera institucionalização jurídico-legal. Como demonstra esse

estudo, instrumentos legais existem, mas ainda é necessário empreender esforços significativos e contínuos, no sentido de se criar condições e de se instrumentalizar a gestão para a operacionalização de ações articuladas. Alguns teóricos, conforme discussão apresentada no primeiro capítulo da Tese, advogam que isso passa, necessariamente, pela criação da Agência de Bacias - prevista, inclusive, na legislação federal e estadual de recursos hídricos; e pela criação de Consórcios Intermunicipais de Bacia - previstos em algumas legislações urbanísticas municipais. Ou seja, há a previsão legal, mas sua implementação depende de vontade política, tanto dos gestores estaduais como municipais.

Esses questionamento e sugestões, resultantes dos achados da presente Tese de Doutorado, levam à evidência da necessidade de se realizar outros estudos sobre o tema da gestão de bacias hidrográficas e de sua articulação com a gestão municipal, principalmente nas cidades. Tais estudos contribuiriam para trazer outros elementos de análise, fundamentais no processo de construção do conhecimento - papel crucial da esfera acadêmica - e que possam fornecer subsídios para a gestão pública.



---

## REFERÊNCIAS

---

ACSELRAD, H. Discursos da sustentabilidade urbana. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. Rio de Janeiro, 1999, nº 1, p. 79-90.

\_\_\_\_\_. **A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas**. Rio de Janeiro, DP&A Editora e CREA-RJ, Coleção espaços do desenvolvimento, 2001.

ALFONSIN, B. **O Estatuto da Cidade e a construção de cidades sustentáveis, justas e democráticas**. In: 2º Congresso Brasileiro do Ministério Público de Meio Ambiente, Canela, 2001.

ALVARENGA, L. J.; CASTRO, F. do V. F. de; GUERRA, A. E.; RODRIGUES, L. A.; LAGES, S. G. **A nova territorialidade sob a ótica da política de recursos hídricos**. In: II Encontro da ANPPAS (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade), São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.anppas.org.br>. Acesso em: 18 jun. 2005.

ALVIM, A. A. T. B. **A Contribuição do Comitê do Alto Tietê à Gestão da Bacia Metropolitana, 1994 - 2001**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). São Paulo, FAU/USP, 2003.

\_\_\_\_\_; RONCA, J. L. C. **Planejamento e gestão integrada a partir das ações do Comitê do Alto Tietê na Região Metropolitana de São Paulo: em busca de um novo modelo**. In: XII Encontro Nacional da ANPUR. Belém, Anais do XII Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, 2007, v. 1 (Disponível em CD-ROM).

ATLAS IDH 2000. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Brasília, PNUD/FJP/IPEA, 2000. Disponível em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso em: 23 nov. 2005.

BARBOSA, F. A. R.; PAULA, J. A. de; MONTE-MÓR, R. L. de M. A Bacia Hidrográfica como unidade de análise e realidade de integração disciplinar. In: **Biodiversidade, população e economia: uma região de mata atlântica**. Coordenado por João Antonio de Paula. Belo Horizonte, UFMG/Cedeplar; ECMXC; PADCT/CIAMB, 1997.

BERLINCK, C. N. **Comitê de Bacia Hidrográfica: Educação Ambiental e Investigação-Ação**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Brasília, UnB, 2003.

BRAGA, T. M.; FREITAS, A. P. G. de; DUARTE, G. de S.; CAREPA-SOUSA, J. **Índices de sustentabilidade municipal: o desafio de mensurar**. In: Nova Economia. Belo Horizonte, 2004, v. 14, nº 3, p. 11-33.

BRASIL. **Lei Federal nº 4.771**, de 15 de setembro de 1965 - Institui o Novo Código Florestal. Brasília, 1965.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 6.938**, de 17 de janeiro de 1981 - Institui a Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, 1981.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 7.803**, de 18 de julho de 1989 - Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nº 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986. Brasília, 1989.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 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. Brasília, 1997.

\_\_\_\_\_. **Gestão dos Recursos Naturais**: subsídios à elaboração da Agenda 21 Brasileira. Brasília, 2000a.

\_\_\_\_\_. **Cidades Sustentáveis**: subsídios à elaboração da Agenda 21 Brasileira. Brasília, 2000b.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Lei nº 10.257**, de 10 de julho de 2001 - Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 2001.

\_\_\_\_\_. **Avaliação das Águas no Brasil**. Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. **Água**: manual de uso. Vamos cuidar de nossas águas - alguns passos na implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Águas. **Atlas Nordeste**: abastecimento urbano de água – alternativas de oferta de água para as sedes municipais da Região Nordeste do Brasil e do norte de Minas Gerais. Brasília, ANA/SPR, 2006a.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Banco de Experiências de Planos Diretores Participativos**. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em: 23 ago. 2007.

BRITTO, A. L.; BARRAQUÉ, B. Discutindo gestão sustentável da água em áreas metropolitanas no Brasil: reflexões a partir da metodologia europeia Water 21. **Cadernos MetrÓpole**. São Paulo, 2008, nº 19, p. 123-142.

CABO DE SANTO AGOSTINHO, Prefeitura Municipal do. **Lei nº 2179**, de 12 de abril de 2004 - Dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano no âmbito do município do Cabo de Santo Agostinho e dá outras providências. Cabo de Santo Agostinho, 2004.

\_\_\_\_\_. Secretaria Executiva de Meio Ambiente e Saneamento. **O problema das enchentes ocasionadas pelas chuvas no município do Cabo de Santo Agostinho**. Cabo de Santo Agostinho, 2005.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 2.360**, de 29 de dezembro de 2006 - Institui a Política Urbana e Ambiental e o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Cabo de Santo Agostinho, tendo como horizonte temporal o ano 2015, quando deverá ser revisado. Cabo de Santo Agostinho, 2006.

CAMARGO, A. Governança para o século 21. In: TRIGUEIROS, A. (org.). **Meio Ambiente no século 21**. 4. ed. Campinas, Armazém do Ipê (Autores Associados), 2005.

CARMO, R. L. do. **A água é o limite?** Redistribuição espacial da população e recursos hídricos no Estado de São Paulo. Tese (Doutorado em Demografia). Campinas, UNICAMP, 2001.

CARNEIRO, P. R. F.; CARDOSO, A. L.; AZEVEDO, J. P. S. de. **O planejamento do uso do solo no município e a gestão de bacias hidrográficas metropolitanas**. In: APPURBANA 2007. São Paulo, Anais do Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo, 2007, v. 1 (Disponível em CD-ROM).

\_\_\_\_\_. O planejamento do uso do solo urbano e a gestão de bacias hidrográficas: o caso da bacia dos rios Iguaçu/Sarapuí na Baixada Fluminense. **Cadernos Metrópole**. São Paulo, 2008, nº 19, p. 165-190.

CARVALHO, R. S. de. **Breve discussão sobre o tema gestão de recursos hídricos e pacto federativo**. Brasília, 2004. Disponível em: <http://www.cnrh-srh.gov.br>. Acesso em: 14 jan. 2005.

CHRISTOFIDIS, D. **Olhares sobre a Política de Recursos Hídricos do Brasil**: o caso da Bacia do São Francisco. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável). Brasília, UnB, 2001.

\_\_\_\_\_. Água, ética, segurança alimentar e sustentabilidade ambiental. **Bahia Análise & Dados**. Salvador, 2003, v. 13, nº especial, p. 371-382.

CLARKE, R. T.; KING, J. **O Atlas da Água**: mapeamento completo do recurso mais precioso do planeta. São Paulo, Publifolha, 2005.

COBH JABOATÃO. **Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão**. Jaboatão dos Guararapes, 2005a.

\_\_\_\_\_. **Projeto de reflorestamento de uma área com aproximadamente 20 hectares do Engenho Cananduba no entorno da barragem de Duas Unas /Jaboatão dos Guararapes-PE**. Jaboatão dos Guararapes, 2005b.

\_\_\_\_\_. **Atas do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão do ano de 2005**. Jaboatão dos Guararapes, 2005c.

\_\_\_\_\_. **Regimento Interno do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão**. Jaboatão dos Guararapes, 2006a.

\_\_\_\_\_. **Plano Anual de Trabalho do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão (Exercício 2006)**. Jaboatão dos Guararapes, 2006b.

\_\_\_\_\_. **Expedição Fluvial no Rio Jaboatão**. Jaboatão dos Guararapes, 2006c.

\_\_\_\_\_. **Atas do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão do ano de 2006**. Jaboatão dos Guararapes, 2006d.

\_\_\_\_\_. **Estatuto Social do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão**. Jaboatão dos Guararapes, 2007a.

\_\_\_\_\_. **Plano Anual de Trabalho do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão (Exercício 2007)**. Jaboatão dos Guararapes, 2007b.

\_\_\_\_\_. **Atas do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão do ano de 2007**. Jaboatão dos Guararapes, 2007c.

COELHO, A. C. P. **Agregação de novas variáveis ao processo de planejamento urbano e regional sob a perspectiva de gestão dos recursos hídricos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental). Curitiba, UFPR, 2004.

CONSELHO Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 302**, de 20 de março de 2002 - Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno. Brasília, 2002.

CÔRREA, R. L. **Espaço**: um conceito-chave da Geografia. In: CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CÔRREA, R. L. Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1995, p. 15-47.

COSTA, F. J. L. da. **Estratégias de gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil**: áreas de cooperação com o Banco Mundial. Série Água Brasil 1. Brasília, Banco Mundial, 2003.

DE LA MORA, L. La institucionalización de los procesos de negociación para asegurar la sustentabilidad de los proyectos de conservación urbana integrada. In: ZANCHETTI, S. M. (org.). **Gestão do Patrimônio Cultural Integrado**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2002.

DEMANTOVA, G. C.; RUTKOWSKI, E. W. **A sustentabilidade urbana**: simbiose necessária entre a sustentabilidade ambiental e a sustentabilidade social. In: Arqtextos - Periódico mensal de textos de arquitetura. Portal Vitruvius, Texto Especial 437, setembro de 2007. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/arqtextos/arq000/esp437.asp>. Acesso em: 22 out. 2007.

DOUROJEANNY, A. **Las Cuencas Hidrográficas**: Una Opción Territorial para Dirigir Acciones Tiendentes la Sustentabilidad Ambiental. In: Tercera Convención Nacional de Regantes y Usuarios del Agua, Conferencia de Canalistas del Chile. Chile, Anais da Tercera Convención Nacional de Regantes y Usuarios del Agua, Octubre de 1993.

DUARTE, R. Pesquisa Qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa**, 2002, nº 115, p.139-154.

FNCA (Fundación Nueva Cultura del Agua). **Manifiesto por una Nueva Cultura Del Agua**. Zaragoza, s/d. Disponível em: <http://www.unizar.es/fnca>. Acesso em: 24 set. 2005.

FREY, K. **Governança Urbana e Participação Pública**. RAC-Eletrônica, 2007, v. 1, nº 1, p. 136-150. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/rac-e>. Acesso em: 14 jun. 2008.

FURTADO, M. de F. R. de G. **Cidades Sustentáveis**. Disponível em: <http://www.ceci-br.org>. Acesso em: 02 nov. 2001.

GALINDO, E. F. **A intersectorialidade como requisito para construção de uma Cidade Saudável**: política de Saneamento e de Saúde no Recife (gestão 2001-2004) - Estudo de Caso. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano). Recife, UFPE, 2004.

\_\_\_\_\_; FURTADO, M. de F. R. de G. **Cidades Saudáveis**: pressupostos teórico-conceituais de um novo modelo de gestão urbana. In: VIII Simpósio Nacional de Geografia Urbana - Cidade, Espaço, Tempo, Civilização: por “uma transformação radical da sociedade como sociedade política”. Recife, 2003 (Disponível em CD-ROM).

\_\_\_\_\_. Integrated Management of Hydro Resources: Tools to Ensure Urban Environmental Sustainability. **Social Development Issues**. Washington, 2006a, v. 28, n° 3, p. 87-100.

\_\_\_\_\_. Cidades e suas Águas: gestão articulada para a sustentabilidade ambiental. **Cadernos Metrôpole**. São Paulo, 2006b, n° 15, p. 71-88.

GARRIDO, R. **Comitê de Bacia**. In: Folha de Meio Ambiente. Brasília, out/2001.

GUARESCHI, P. A. Pressupostos Metafísicos e Epistemológicos na Pesquisa. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, 2003, n° 16, v. 2, p. 245-255.

GUIMARÃES, C. S. **Participação Sócio-Política e Governança Democrática**: o papel dos conselhos municipais de educação na gestão e implementação da política educacional. In: 30ª Reunião Anual da ANPED (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação), Caxambu, 2007. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT05-3032--Int.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2008.

GUIMARÃES, N.; MARTIN, S. **Competitividade e Desenvolvimento**: atores e instituições locais. São Paulo, Biblioteca SENAC, 2001.

GULLSTRAND M.; LÖWGREN, M.; CASTENSSON, R. Water Issues in comprehensive municipal planning: a review of the Motala River Basin. **Journal of Environmental Management**, n° 69, 2003, p. 239-247.

HOGAN, D. J. A qualidade ambiental urbana: oportunidades para um novo salto. **Revista São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, 1995, v. 9, n° 3, p. 17-23.

IRIGALBA, A. C. A prática da ecologia social: a necessidade de integrar o social e o ecológico. In: GÓMEZ, José Andrés Domínguez; AGUADO, Octávio Vázquez; PÉREZ, Alejandro Gaona (orgs.). **Serviço Social e meio ambiente**. São Paulo, Cortez, 2005, p. 11-26.

JABOATÃO DOS GUARARAPES, Prefeitura Municipal de. **Lei 165/80**, de 20 de novembro de 1980 (com última alteração em 23 de outubro de 2001) - Institui a legislação urbanística básica do município do Jaboaão e dá outras providências. Jaboaão dos Guararapes, 2001.

\_\_\_\_\_. **Lei Orgânica Municipal**, publicada em 05 de abril de 1990 e alterada em 17 de abril de 2006 através da Emenda 018/2006. Jaboaão dos Guararapes, 2006a.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar n° 002**, de 11 de janeiro de 2008, referente ao Projeto de Lei Complementar n° 068/2006, de Iniciativa do Poder Legislativo - Institui o Plano Diretor do

Município do Jaboaão dos Guararapes e estabelece as diretrizes para a sua implantação. Jaboaão dos Guararapes, 2006b.

JOLLIVET, M. Eléments pour une réflexion interdisciplinaire sur le concept de développement durable. Un point de vue de sciences sociales. **Natures Sciences Sociétés**, 1998, v. 6, n° 4, p. 50-52.

JOURAVLEV, A. **Los municipios y la gestión de los recursos hídricos**. Serie Recursos Naturales e Infraestructura. CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe, n° 66, 2003.

JUNQUEIRA, R. G. P. Agendas sociais: desafio da intersectorialidade na construção do desenvolvimento local sustentável. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, FGV, 2000, v. 34, n° 6, p. 117-130.

JUNGES, J. R. **Ética Ambiental**. São Leopoldo, Editora Unisinos, 2004.

LACERDA, N.; MARINHO, G.; BAHIA, C.; QUEIROZ, P.; RECCHIO, R. Planos Diretores Municipais - Aspectos Legais e Conceituais. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. Rio de Janeiro, ANPUR, 2005, v. 7, n° 1, p. 55-72.

LANNA, E. A. **Gerenciamento de bacias hidrográficas**. Aspectos conceituais e metodológicos. Brasília, IBAMA, 1995.

LIMA, J. S. **Qualidade das águas utilizadas nas cidades é cada vez pior**. In: Cidades, n° 29, março/2002. Disponível em: <<http://www.comciencia.br>>. Acesso em: 22 jan. 2005.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em Ciências Humanas. Belo Horizonte, Ed. UFMG, 1999.

MACHADO, C. J. S. Recursos hídricos e cidadania no Brasil: limites, alternativas e desafios. **Ambiente & Sociedade**. Campinas, 2003, v. VI, n° 2, p. 121-136.

MAGALHÃES, P. C. de. **O custo da água gratuita**. In: Ciência Hoje, 2004, v. 36, n° 211, p. 45-49.

MAGLIO, I. C. **O Plano Diretor e a Sustentabilidade Ambiental das Cidades**. Belém, 2007. Disponível em: <<http://www.belem.pa.gov.br/planodiretor/paginas/artigos.php>>. Acesso em: 03 jan. 2008.



MAIA, A. P. A. **Gestão de recursos hídricos em Pernambuco**: o comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pirapama. Dissertação (Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais). Recife, UFPE, 2002.

MELO, V. M. **Dinâmica das Paisagens de Rios Urbanos**. In: XI Encontro Nacional da ANPUR (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional) - Planejamento, Soberania e Solidariedade: perspectivas para o território e a cidade. Salvador, 2005 (Disponível em CD-ROM).

MENOR, E. de A.; KRAUSS, L. A. A. **Projeto de Avaliação das Condições Ambientais do Rio Jaboatão**: Bases Técnicas para um Programa de Despoluição. Recife, Universidade Federal de Pernambuco / Centro de Tecnologia e Geociências, 2007.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro, Vozes, 1997.

\_\_\_\_\_. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 6ª ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 1999.

\_\_\_\_\_; ASSIS, S. G. de; RAMOS, E. de S. (orgs). **Avaliação por triangulação de métodos**: abordagem de programas sociais. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2005.

MORENO, Prefeitura Municipal de. **Lei nº 166**, de 04 de janeiro de 1989 - Estabelece o zoneamento territorial do município e o zoneamento funcional das áreas urbanizáveis, define diretrizes para uso e dá outras providências. Moreno, 1989.

\_\_\_\_\_. **Lei Orgânica do Município do Moreno**. Moreno, 1990.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. **A enchente no município de Moreno**. Moreno, 2005a.

\_\_\_\_\_. **Projeto De Olho no Rio – Brigada Rio Jaboatão**: proposta de parceria entre a Prefeitura Municipal de Moreno e a Rede Globo Nordeste. Moreno, 2005b.

\_\_\_\_\_. **O Ano do Rio Jaboatão**: revelando o Rio Jaboatão. Moreno, 2006a.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei Plano Diretor Participativo de Moreno** - Dispõe sobre o desenvolvimento urbano, institui o Plano Diretor Participativo do Moreno e dá outras providências. Moreno, 2006b.

NEDER, R. T. **Avaliação da Capacidade Governativa de Comitê de Bacia Hidrográfica Metropolitana**. Projeto apoiado pelo Programa de Políticas Públicas. São Paulo, FAPESP, 2001.

NETO, O. C. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro, Vozes, 1997.

NOGUEIRA, D. **Participação e Reconhecimento na Organização Social em torno da Gestão de Recursos Hídricos: uma análise comparada da Bacia do Rio das Velhas/MG e da Bacia do Rio dos Sinos/RS**. Dissertação (Mestrado em Ciência Política). Brasília, UnB, 2004.

OLIVEIRA, I. C. E. de. **Estatuto da cidade: para compreender**. Rio de Janeiro, IBAM/DUMA, 2001.

PELLIZZARO, P. C.; HARDT, L. P. A.; BOLLMANN, H. A.; HARDT, C. Urbanização em áreas de mananciais hídricos: estudo de caso em Piraquara, Paraná. **Cadernos Metrópole**. São Paulo, 2008, n° 19, p. 221-243.

PERNAMBUCO, Governo do Estado de. **Lei nº 9.860**, de 12 de agosto de 1986 - Delimita as áreas de proteção dos mananciais de interesse da Região Metropolitana do Recife, e estabelece condições para a preservação dos recursos hídricos. Recife, 1986.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.426**, de 17 janeiro de 1997 - Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Plano Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências. Recife, 1997.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Recursos Hídricos. **Plano Estadual de Recursos Hídricos**. Recife, 1998.

\_\_\_\_\_. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução CRH nº 03/2002**, de 24 de setembro de 2002 - Dispõe sobre a homologação da criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão. Recife, 2002.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 49**, de 31 de janeiro de 2003 - Dispõe sobre a extinção da SRH e define a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente como órgão gestor dos recursos hídricos em Pernambuco. Recife, 2003a.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 25.388**, de 14 de abril de 2003 - Dispõe sobre a regulamentação do Programa de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos. Recife, 2003b.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.984**, de 30 de dezembro de 2005 - Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências. Recife, 2005a.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. **Diagnóstico dos Recursos Hídricos da Bacia GL-2, Consolidação de Estudos Existentes, Elaboração do Plano de Aproveitamento dos Recursos Hídricos da Região Metropolitana do Recife, Zona da Mata e Agreste Pernambucano e Modelo de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos: Plano de Aproveitamento dos Recursos Hídricos da Região Metropolitana do Recife, Zona da Mata e Agreste Pernambucano**. Recife, SECTMA / PROÁGUA Semi-árido / TECHNE Engenheiros Consultores, 2005b.

\_\_\_\_\_. **Atlas de Bacias Hidrográficas de Pernambuco**. Recife, SECTMA, 2006.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Recursos Hídricos. **Comitês de Bacias Hidrográficas de Pernambuco**. Recife, SRH, 2007.

PIMENTEL, A. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, 2001, nº 114, p.179-195.

POLEZA, M. M.; PÔMPEO, C. A. **Os recursos hídricos e o uso do solo na micro-bacia do Ribeirão Itoupava, município de Rio do Sul, Santa Catarina**. In: APPURBANA 2007. São Paulo, Anais do Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo, 2007, v. 1 (Disponível em CD-ROM).

PONTES, C. A. A. **Urbe Água Vida: Ética da proteção aplicada ao estudo das implicações morais no acesso desigual à água potável**. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Rio de Janeiro, ENSP/FIOCRUZ, 2003.

\_\_\_\_\_; SCHRAMM, F. R. **Bioética da proteção e papel do Estado: problemas morais no acesso desigual à água potável**. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 2004, v. 20, nº 5, p. 1319-1327.

PORTO, M. F. Saúde do trabalhador e o desafio ambiental: contribuições do enfoque ecossocial, da ecologia política e do movimento pela justiça ambiental. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, 2005, v. 10, nº 4, p. 829-839.

RECIFE, Prefeitura da Cidade do. **Lei nº 15.547**, de 19 de dezembro de 1991 - Estabelece as Diretrizes Gerais em Matéria de Política Urbana, institui o Plano Diretor de Desenvolvimento da Cidade do Recife, cria o Sistema de Planejamento e de Informações da Cidade e dá outras providências. Recife, 1991.

\_\_\_\_\_, Prefeitura do. Secretaria de Saneamento. **Diagnóstico Técnico dos Sistemas de Esgotamento Sanitário do Recife**. Recife, 2003.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 17.511**, de 29 de dezembro de 2008 - Promove a revisão do Plano Diretor do Município do Recife. Recife, 2006.

**RELATÓRIO Final de Acompanhamento ao Plano Diretor de Vitória de Santo Antão**. Recife, FADE / FIDEM, 2002.

RESENDE, F. da C. Por que reformas administrativas falham? **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, 2002, v. 17, nº 50, p. 123-184.

ROLNIK, R.; SOMEKH, N. **Governar as metrópoles: dilemas da recentralização**. São Paulo em Perspectiva. São Paulo, 2000, v. 14, nº 4, p. 83-90.

\_\_\_\_\_. **Estatuto da Cidade** - instrumento para as cidades que sonham crescer com justiça e beleza. São Paulo, 2001. Disponível em: [http://www.polis.org.br/artigo\\_interno.asp?codigo=76](http://www.polis.org.br/artigo_interno.asp?codigo=76). Acesso em: 13 fev. 2006.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo, Hucitec, 1997a.

SANTOS, M. H. de C. Governabilidade, Governança e Democracia: Criação da Capacidade Governativa e Relações Executivo-Legislativo no Brasil Pós-Constituinte. **DADOS – Revista de Ciências Sociais**. Rio de Janeiro, 1997b, v. 40, nº 3, p. 335-376.

SÃO LOURENÇO DA MATA, Prefeitura Municipal de. **Lei nº 2.159**, de 10 de outubro de 2006 - Institui o Plano Diretor de São Lourenço da Mata e dá outras providências. São Lourenço da Mata, 2006.

SCHUSSEL, Z. das G. L. **A Metrópole de Curitiba e os Mananciais de Abastecimento Público: as Expectativas de Convivência ou Sobrevivência**. In: APPURBANA 2007. São Paulo, Anais do Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo, 2007, v. 1 (Disponível em CD-ROM).

SCIENTIFIC AMERICAN Brasil. **A crise da água potável: seis pontos para amenizar a tensão global**. São Paulo, Ed. Ediouro, ano 6, nº 76, setembro / 2008.

SILVA, E. R. **O Curso da Água na História: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos**. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Rio de Janeiro, ENSP/FIOCRUZ, 1998.

SILVA, L. M. C. da. **Bacia Hidrográfica**: unidade de conciliação no Brasil? In: I Simpósio de Recursos Hídricos do Centro-Oeste. Brasília, ABRH-DF, 2000. Disponível em: [http://www.unb.br/ft/enc/recursoshidricos/simposio\\_traba.htm](http://www.unb.br/ft/enc/recursoshidricos/simposio_traba.htm). Acesso em: 17 mar. 2007.

SILVA, L. S.; TRAVASSOS, L. Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. **Cadernos Metrópole**. São Paulo, 2008, n° 19, p. 27-47.

SILVA, S. R. da; FREIRE, P. K. C.; BARBOSA, D. L.; WANDERLEY, S. F. de S. **A gestão de recursos hídricos no estado de Pernambuco**. Recife, 2004. Disponível em: <http://www.sectma.pe.gov.br>. Acesso em: 22 jan. 2006.

\_\_\_\_\_; COSTA, A. M. da; SÁ, A. M. F. de; CAMARA, A. C. F. C.; PAIVA, A. L. R. de; VIDON, A. C.; ARAÚJO, E. V.; FREITAS, V. A. L. **O Plano de Aproveitamento dos Recursos Hídricos da RMR, Zona da Mata e Agreste Pernambucano I**: Diagnóstico dos Recursos Hídricos. Recife, 2005. Disponível em: <http://www.sectma.pe.gov.br>. Acesso em: 22 jan. 2006.

SOUZA, M. J. L. de. **O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento**. In: CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CÔRREA, R. L. Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1995, p. 77-116.

SOUZA JÚNIOR, W. C. de. Participação social: desafios à gestão das águas no Brasil. **XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**. Curitiba, ABRH, 2003.

SPINK, M. J. P. (org.) **Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano: aproximações teóricas e metodológicas**. São Paulo, Cortez, 1999.

TOBAR, F.; YALOUR, M. R. **Como Fazer Teses em Saúde Pública**: conselhos e idéias para formular projetos e redigir teses e informes de pesquisas. Rio de Janeiro, Ed. Fiocruz, 2002.

TORRECILLA, N. J.; GIL, J. M. **La nueva cultura del agua**: hacia un modelo sostenible de gestión hídrica. Rolde - Revista de Cultura Aragonesa, 2003, n° 105-106, p. 16-31. Disponível em: <http://www.unizar.es/fnca>. Acesso em: 23 abr. 2006.

TUCCI, C. E. M. **Panorama dos Recursos Hídricos**. Brasília, Ministério de Ciência e Tecnologia / Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2001.

\_\_\_\_\_; HESPANHOL, I.; CORDEIRO NETTO, O. M. Cenários da gestão da água no Brasil: uma contribuição para a “visão mundial da água”. **Bahia Análise & Dados**. Salvador, 2003, v. 13, n° ESPECIAL, p. 357-370.

ULTRAMARI, C.; REZENDE, D. A. Mudanças e Continuidades na Gestão Urbana Brasileira. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**. Curitiba, 2006, nº 111, p.19-28.

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). **Water for people, water for life**. Executive Summary of the UN World Water Development Report. França, UNESCO-WWAP, 2003.

UNITED (Nations Information Centre). **United Nations Millennium Declaration**. Lisbon, 2001.

VARGAS, M. C. O gerenciamento integrado da água como problema sócio-ambiental. **Ambiente & Sociedade**. Campinas, 1999, ano II, nº 5, p. 109-134.

\_\_\_\_\_. **O Negócio da Água**: riscos e oportunidades das concessões de saneamento à iniciativa privada - estudos de caso no Sudeste Brasileiro. São Paulo, Annablume, 2005a.

\_\_\_\_\_. **A ética da responsabilidade e o papel da economia na nova cultura da água**. In: Encuentro por una Nueva Cultura del Agua en América Latina. Fortaleza, 2005b (Disponível em CD-ROM).

VILLAÇA, F. **As Ilusões do Plano Diretor**. São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.usp.br/fau/fau/galeria/p%C3%A1ginas/index.html>. Acesso em: 23 out. 2005.

VILLIERS, M. de. **Água**: como o uso deste precioso recurso natural poderá acarretar a mais séria crise do século XXI. Rio de Janeiro, Ediouro, 2002.

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO, Prefeitura Municipal de. **Projeto de Lei que institui o Plano Diretor do Município de Vitória de Santo Antão**. Vitória de Santo Antão, 2002.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 3ª ed. Porto Alegre, Bookman, 2005.

ZATZ, I. G. Desafios da sociedade na gestão participativa da água. **XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**. Curitiba, ABRH, 2003.

---

# APÊNDICES

---

## APÊNDICE A - Roteiro de Entrevista



Universidade Federal de Pernambuco  
Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano  
Doutorado em Desenvolvimento Urbano

**TÍTULO DA TESE:** “CIDADES E SUAS ÁGUAS: a interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos para a sustentabilidade ambiental”.

*Doutoranda: Evania Freires Galindo*

*Orientadora: Maria de Fátima R. de G. Furtado*

### ROTEIRO DE ENTREVISTA

#### IDENTIFICAÇÃO

NOME: \_\_\_\_\_

INSTITUIÇÃO: \_\_\_\_\_

FORMAÇÃO: \_\_\_\_\_

CARGO/FUNÇÃO: \_\_\_\_\_

SEGMENTO NO COBH JABOATÃO: \_\_\_\_\_

DATA DA ENTREVISTA: \_\_\_\_\_

#### QUESTÕES GERAIS

##### CONCEITUAÇÃO

1. Como você definiria Bacia Hidrográfica?
2. Para você, o que é gestão?
3. E gestão articulada?
4. Você conhece a legislação que regula a gestão urbana e a gestão de recursos hídricos?
5. Você poderia indicar alguns instrumentos de gestão urbana?
6. E na área de gestão de recursos hídricos, que instrumentos você conhece?
7. Para você o que é sustentabilidade ambiental?

##### PARTICIPAÇÃO

8. Você participa ou participou das reuniões do COBH Jaboatão?
9. Em qual período e com qual regularidade?
10. E que avaliação você faz da participação dos diferentes segmentos no COBH Jaboatão?
11. Por que alguns representantes não participam?
12. Qual a repercussão dessa não participação na atuação do COBH?
13. O que pode ser feito para que esses representantes participem?

##### OPINATIVAS

14. Quais os principais problemas que existem na Bacia do Rio Jaboatão?
15. Por que eles existem?
16. Como eles estão sendo trabalhados pelos órgãos responsáveis?
17. Quais as principais mudanças que ocorreram no Rio Jaboatão nos últimos anos?
18. Que fatores levaram a estas mudanças? E quem são os responsáveis?
19. Qual a importância de articular a gestão urbana à gestão de recursos hídricos?
20. Que dificuldades, limites e possibilidades você aponta nesta articulação?
21. E como você avalia a participação dos diferentes segmentos (poder público, usuários e sociedade civil) na gestão articulada?
22. Como é possível alcançar a sustentabilidade ambiental?
23. Qual o significado do rio para as cidades por onde ele passa?
24. Que cenário você vê quando pensa no rio daqui há 10 ou 20 anos?
25. E as cidades que são cortadas por este rio, como você as vê hoje e daqui há 10 ou 20 anos?
26. Em sua opinião, existe alguma relação entre pobreza e preservação ambiental?



## **DIMENSÃO POLÍTICO-INSTITUCIONAL** **COMPETÊNCIA**

1. O que compete ao Estado e aos municípios na gestão dos recursos hídricos? (Como é feita a drenagem urbana na sua cidade? Que tratamento é dispensado aos esgotos? Qual a sua opinião sobre esses serviços? Que fatores levam à ocorrência de enchentes?).
2. E na área da gestão urbana?
3. Que implicações você verifica na prática em decorrência da gestão urbana ser de competência do município e a gestão de recursos hídricos ser de competência do Estado?
4. Os municípios têm algum papel mais específico no COBH?

## **ARTICULAÇÃO**

5. Como se dá a articulação entre governo do Estado e municípios para que eles cumpram seu papel de proteção dos recursos hídricos?
6. E a articulação entre os municípios da Bacia?
7. No COBH Jaboaão estão conseguindo compatibilizar os interesses dos seis municípios envolvidos?
8. Como você avalia a articulação da política urbana com a de recursos hídricos?
9. Como se dá a articulação entre os órgãos que atuam nas duas áreas?
10. Como é possível desenvolver uma gestão articulada?
11. Qual o papel do COBH na promoção dessa articulação?
12. E dos órgãos/ instituições que compõem o COBH?

## **AÇÃO**

13. O que você acha que os municípios vêm fazendo para melhorar a situação do rio? (Como a cidade protege seus mananciais? Que ações são desenvolvidas nessa área? Essas ações convergem com as ações na área de desenvolvimento urbano?).
14. E o Estado, o que tem feito?
15. Como você avalia a atuação desses órgãos?
16. Quais as dificuldades enfrentadas na preservação do rio?
17. Que mecanismos o COBH utiliza para proteger os recursos hídricos?
18. O que pode ser feito para melhorar a atuação do COBH?
19. Como deveria ser a gestão das águas do Rio Jaboaão?
20. Como compatibilizar a visão ambiental com a urbanística?
21. Que problemas você percebe numa Bacia urbana que não existe numa Bacia no meio rural?
22. Qual a importância do Plano Diretor para a Bacia?
23. Qual o papel do COBH na elaboração dos Planos Diretores?
24. Como trazer o ponto de reflexão sobre o meio ambiente no Plano Diretor?

**APÊNDICE B Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Universidade Federal de Pernambuco  
Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano  
Doutorado em Desenvolvimento Urbano

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Título do Projeto:** “CIDADES E SUAS ÁGUAS: a interface gestão urbana / gestão de recursos hídricos para a sustentabilidade ambiental”.

Eu, \_\_\_\_\_, declaro que aceito participar do estudo científico (Tese de Doutorado) que estuda a articulação da gestão urbana com a gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Jaboatão.

Minha participação no estudo se dará através de uma entrevista, que será gravada, sendo garantido o sigilo, uma vez que ao serem apresentados os resultados meu nome não será identificado.

Estou ciente também que minha participação é voluntária e eu poderei deixar de participar a qualquer momento, sem que isso acarrete qualquer prejuízo à minha pessoa. Do mesmo modo, tenho ciência que a participação neste estudo não traz qualquer risco, podendo contribuir na construção do conhecimento acerca da articulação da gestão urbana com a gestão hídrica.

Conhecerei os resultados alcançados, através de reuniões e/ou através de veículos de comunicação, bem como através da publicação do estudo em congressos, revistas científicas e/ou livros.

Qualquer esclarecimento que eu necessite, poderei entrar em contato com a pesquisadora responsável pelo projeto: *Evania Freires Galindo* - Doutoranda em Desenvolvimento Urbano, através do telefone (81) 9979-6359.

Por estar de acordo, assino o presente em duas vias, ficando uma em minha posse e outra com a pesquisadora responsável pelo projeto.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(assinatura do entrevistado)

\_\_\_\_\_  
(assinatura da pesquisadora)

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)