



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

SAMUEL CARVALHO DA SILVA

**PLANEJAMENTO AMBIENTAL E OS CONFLITOS ENTRE  
GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS E REGIÕES  
METROPOLITANAS:  
O EXEMPLO DE LONDRINA – PR**

---

LONDRINA  
2013

SAMUEL CARVALHO DA SILVA

**PLANEJAMENTO AMBIENTAL E OS CONFLITOS ENTRE  
GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS E REGIÕES  
METROPOLITANAS:  
O EXEMPLO DE LONDRINA – PR**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação em Geografia – Dinâmica Espaço Ambiental – da Universidade Estadual de Londrina como requisito à obtenção do Título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Mirian Vizintim  
Fernandes Barros

LONDRINA  
2013

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca  
Central da Universidade Estadual de Londrina**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**

S586p Silva, Samuel Carvalho da.

Planejamento ambiental e os conflitos entre gestão de bacias hidrográficas e regiões metropolitanas : o exemplo de Londrina – PR / Samuel Carvalho da Silva. – Londrina, 2013.

131 f. : il.

Orientador: Mirian Vizintim Fernandes Barros.

Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2013.

Inclui bibliografia.

1. Bacias hidrográficas – Teses. 2. Política ambiental – Teses. 3. Planejamento regional – Teses. 4. Geografia ambiental – Teses. I. Barros, Mirian Vizintim Fernandes. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

CDU 911.2:551.482.4

SAMUEL CARVALHO DA SILVA

**PLANEJAMENTO AMBIENTAL E OS CONFLITOS ENTRE GESTÃO  
DE BACIAS HIDROGRÁFICAS E REGIÕES METROPOLITANAS:  
O EXEMPLO DE LONDRINA - PR**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação em Geografia – Dinâmica Espaço Ambiental da UEL como requisito à obtenção do Título de Mestre.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Mirian Vizintim F. Barros  
UEL – Londrina - PR

---

Prof. Dr. Alice Yatiyo Asari  
UEL – Londrina - PR

---

Prof. Dr. Messias Modesto Passos  
UNESP – Presidente Prudente - SP

Londrina, 23 de Agosto de 2013.

à minha família, sempre ...

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus por ter me dado esta oportunidade de chegar a este momento e ter concedido para mim a possibilidade de absorver uma pequena parte da sabedoria humana.

Aos meus pais, Luiz e Maria que sempre me incentivaram para que pudesse continuar meus estudos após ter terminado minha especialização.

À minha esposa Nilcéia que é agora uma pilastra do meu ser e que hoje para que eu chegasse aqui foi de fundamental importância. Juntamente, nossa filha Isadora, em que nela penso para sair dos momentos de tristeza e incerteza.

Aos meus irmãos Rafael e Ruth, pelo companherismo e parceria desde anos de nossa infância.

À professora doutora Mirian Vizintim Fernandes Barros, em especial, que aceitou a proposta de trabalhar junto à mim, ensinando-me muitas coisas durante sua constante orientação e, por fim, pela amizade que se estabeleceu neste período e que tenho certeza será duradoura.

Aos professores do Departamento de Geociências que estiveram no decorrer deste curso e mesmo os que não ministraram aulas no mestrado, mas que são ótimas companhias nas conversas pelos corredores do Departamento.

Aos colegas de curso, que se tornaram amigos e que foram companheiros nas horas de alegria e das difíceis tarefas dentro das disciplinas.

Um agradecimento especial à CAPES pela bolsa de estudos concedida neste período, que foi fundamental para que este projeto se concretizasse.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas graças a Deus, não sou o que era antes”. (Martin Luther King)

SILVA, Samuel Carvalho da. **Planejamento ambiental e os conflitos entre gestão de bacias hidrográficas e Regiões Metropolitanas: o exemplo de Londrina - PR.** 2013. 131 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

## RESUMO

O planejamento regional é uma das formas mais tradicionais do planejamento territorial e nos últimos anos têm sido importante a inserção da problemática ambiental neste bojo. No planejamento ambiental o recorte espacial das bacias hidrográficas têm sido utilizado de forma constante por diversas instâncias de planejamento. Entretanto, as diferenças entre as divisões políticas e físicas (bacias hidrográficas) e os diversos interesses que envolvem o planejamento regional tornam-se entraves para o desenvolvimento das políticas ambientais no contexto regional. O presente trabalho tem como objetivo expor as relações entre o planejamento regional e planejamento ambiental no recorte espacial da Região Metropolitana de Londrina, com base em seu desenvolvimento e na atuação dos comitês de bacia hidrográfica dos grandes cursos hídricos que estão inseridos nesta área. Objetiva tecer algumas considerações acerca dos avanços e conflitos na gestão em bacias hidrográficas, destacando as bacias hidrográficas do Tibagi, Pirapó e Paranapanema III, das quais os municípios da Região Metropolitana de Londrina estão inseridos. Como resultado pode-se observar que as propostas ambientais para a Região Metropolitana ainda são muito incipientes e mesmo os comitês de bacia hidrográfica ainda não têm colaborado muito com o desenvolvimento ambiental desta área. Verificou-se que a problemática ambiental apenas recentemente têm sido tratada no planejamento, e que o planejamento setorial ainda predomina em detrimento ao planejamento participativo. Ficou constatado também que as diferenças entre limites políticos-administrativos e hidrográficos assim como os embates políticos tornam-se muitas vezes empecílios para o desenvolvimento de políticas ambientais mais eficientes para este recorte espacial.

**Palavras-chave:** Planejamento ambiental. Planejamento regional. Região metropolitana de Londrina. Bacias hidrográficas. Complexidades.



SILVA, Samuel Carvalho da. **Environmental planning and conflict between watershed management and Metropolitan Areas**: the example of Londrina - PR. 2013. 131 f. Dissertation (Masters in Geography) - State University of Londrina, Londrina, 2013.

## **ABSTRACT**

The regional planning is one of the more traditional forms of territorial planning and in the last years have been important to the inclusion of environmental issues in this bulge. Environmental planning in the spatial area of the watershed have been used steadily for several instances of planning. However, the differences between the physical and political divisions (watersheds) and the diverse interests that involve regional planning become obstacles to the development of environmental policies in the regional context. This paper aims to explain the relationship between regional planning and environmental planning in the spatial area of the Metropolitan Region of Londrina, based on their development and operation of river basin committees of major water courses that are included in this area. Aims to make a few remarks about the progress and conflict management in river basins, watersheds highlighting the Tibagy, Pirapó Paranapanema III, including the municipalities of the Metropolitan Region of Londrina are inserted. As a result it can be seen that the environmental proposals in the metropolitan area are still very incipient and even the river basin committees still have not collaborated much with the environmental development of this area. It is only recently that environmental issues have been addressed in the planning, and that planning sector still predominates over participatory planning. It was also found that the differences between administrative and political boundaries, hydrography as well as the political fight become often obstacle for the development of environmental policies clearly more efficient for this spatial area.

**Keywords:** Environmental planning. Regional planning. Metropolitan region of Londrina. Watersheds. Complexities.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 –</b>	Região Metropolitana de Londrina – 2013 .....	37
<b>Figura 2 –</b>	Grandes Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná .....	87
<b>Figura 3 –</b>	Área de abrangência das Grandes Bacias Hidrográficas e a localização dos municípios da RML .....	90
<b>Figura 4 –</b>	Área de abrangência da Bacia Hidrográfica do Tibagi e os municípios da RML.....	95
<b>Figura 5 –</b>	Área de abrangência da Bacia Hidrográfica Piraponema (Pirapó + Paranapanema III e IV) e os municípios da RML .....	97
<b>Figura 6 –</b>	Grandes Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná .....	103

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 –</b>	População e taxa de urbanização na RML.....	39
<b>Tabela 2 –</b>	Áreas de Preservação NA REGIÃO METROPOLITANA DE LONDRINA (2011) .....	78

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>BIRD</b>	Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento
<b>BNDE</b>	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
<b>CEEIBH</b>	Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas
<b>CERH</b>	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
<b>CIBH</b>	Consórcios Intermunicipais de Bacias Hidrográficas
<b>CIBHPA</b>	Comitê de Integração da Bacia do Rio Piranhas-Açu
<b>COMEL</b>	Coordenadoria da Região Metropolitana de Londrina
<b>CONAMA</b>	Conselho Nacional de Meio Ambiente
<b>COPEL</b>	Companhia Paranaense de Energia
<b>CVSF</b>	Comissão do Vale do Rio São Francisco
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IAP</b>	Instituto Ambiental do Paraná
<b>IAPAR</b>	Instituto Agrônomo do Paraná
<b>ITCG</b>	Instituto de Terras Cartografia e Geodésia
<b>METRONOR</b>	Metrópole Linear do Norte do Paraná
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>PERH</b>	Política Estadual de Recursos Hídricos
<b>PND</b>	Plano Nacional de Desenvolvimento
<b>RMC</b>	Região Metropolitana de Curitiba
<b>RML</b>	Região Metropolitana de Londrina
<b>RPPN</b>	Reserva Particular do Patrimônio Natural
<b>SANEPAR</b>	Saneamento Básico do Paraná
<b>SEDU</b>	Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano
<b>SEMA</b>	Secretaria Especial de Meio Ambiente
<b>SISNAMA</b>	Sistema Nacional de Meio Ambiente
<b>SNUC</b>	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
<b>SUDAM</b>	Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia
<b>TVA</b>	Tennessee Valley Authority
<b>UEL</b>	Universidade Estadual de Londrina

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	13
<b>CAPÍTULO 1 - REGIÃO E PLANEJAMENTO REGIONAL</b>	17
1.1 REGIÃO: SUA DISCUSSÃO E INSERÇÃO NO PLANEJAMENTO	17
1.2 PLANEJAMENTO REGIONAL: DA IDEIA À REALIDADE	19
1.2.1 Planejamento Regional e Regiões Metropolitanas: um Contexto Para a Região Metropolitana de Londrina	33
1.2.2 Região Metropolitana de Londrina: Institucionalização	36
1.3 ARCO NORTE: ALTERNATIVA OU COMPLEMENTAÇÃO?	41
<b>CAPÍTULO 2 - PLANEJAMENTO AMBIENTAL: ORIGENS, CONCEITOS E PRÁTICAS</b>	45
2.1 A QUESTÃO AMBIENTAL: TRAJETÓRIA E ATUALIDADE	45
2.1.1 A Tomada de Consciência: Repercussões e Ações	51
2.2 PLANEJAMENTO AMBIENTAL: ORIGENS E CONCEITOS	53
2.2.1 Planejamento Ambiental: Escalas, Práticas e Obstáculos	62
2.3 BACIAS HIDROGRÁFICAS E O PLANEJAMENTO AMBIENTAL	63
2.4 A PROPOSTA DOS COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA	68
2.5 OS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL E AS BACIAS HIDROGRÁFICAS	70
2.5.1 Zoneamento	74
2.5.2 Áreas de Preservação	78
2.5.3 Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)	79
2.5.4 Planos Diretores Ambientais	80
2.6 PLANEJAMENTO AMBIENTAL-REGIONAL: ALGUMAS EXPERIÊNCIAS NO EXTERIOR E EM ÁREAS METROPOLITANAS	81
<b>CAPÍTULO 3 - O PLANEJAMENTO AMBIENTAL-REGIONAL: A REGIÃO METROPOLITANA DE LONDRINA E AS BACIAS HIDROGRÁFICAS</b>	80
3.1 COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIBAGI	93

3.2	COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PIRAPONEMA.....	96
3.3	ENTRAVES AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL-REGIONAL TENDO A BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE DE PLANEJAMENTO: CONSIDERAÇÕES PARA A RML.....	98
3.3.1	Uma Cultura de Pensar a Bacia Hidrográfica Como Unidade de Planejamento.....	99
3.3.2	Limites Hidrográficos x Limites Políticos.....	101
3.3.3	Planejamento Participativo X Planejamento Ambiental .....	105
3.3.4	Qual Representatividade?.....	107
3.3.5	Conflitos Sobre o Uso da Água e a (Des)Integração das Municipalidades.....	109
3.3.6	Falta de Investimentos.....	113
<b>BREVES CONSIDERAÇÕES .....</b>		<b>115</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>		<b>120</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>130</b>
<b>ANEXO A – Roteiro de entrevista - Comitês de Bacia Hidrográfica.....</b>		<b>131</b>

## INTRODUÇÃO

No Brasil o planejamento regional tem sido uma das premissas do desenvolvimento nacional, tendo em vista a dimensão territorial deste país. Por muitos anos este planejamento se pautou nas estratégias do desenvolvimento econômico e, mesmo sob este viés, não se pode verificar a resolução dos diversos problemas sociais e econômicos do nosso país.

Paralelamente, a problemática ambiental tem tomado nas últimas décadas uma grande importância e, dessa forma, o planejamento ambiental se torna um elemento fundamental para a gestão e melhora nas condições de vida para a sociedade. Sabendo pois, que diversas são as formas de intervenção no espaço observa-se que o planejamento ambiental em bacias hidrográficas é uma das propostas de intervenção mais utilizadas.

O planejamento ambiental em bacias hidrográficas se constitui em uma importante forma de planejamento uma vez que permite uma maior participação da sociedade no processo decisório, principalmente pela via dos comitês de bacia hidrográfica.

Neste sentido, a escala de abrangência do comitês e planos de bacia torna-se relevante para que seus objetivos sejam alcançados. A escala regional é importante para as áreas metropolitanas que se caracterizam pela presença de diversos problemas ambientais que são comuns aos municípios que as compõem. Entretanto, as particularidades de cada município como a legislação e administração diferenciadas causam dificuldades no desenvolvimento, gestão e implantação de proposta no âmbito do planejamento ambiental-regional.

Com o processo de urbanização no Brasil principalmente na segunda metade do século XX, o processo de conurbação e integração entre os municípios, principalmente das capitais estaduais, contribuiu para a implementação das regiões metropolitanas ainda na década de 1970. Após a Constituição de 1988, os Estados passaram a arbitrar na criação de regiões metropolitanas em seus territórios.

A Região Metropolitana de Londrina (RML) foi instituída no final da década de 1990, no contexto da autonomia dos estados em criar suas próprias regiões metropolitanas. Tendo em vista o processo histórico de rápido crescimento populacional, sua dinâmica socioeconômica atual, crescem as demandas pelo

planejamento ambiental e torna-se importante a presença de instrumentos que viabilizem sua implementação.

Neste contexto, pensar no desenvolvimento desta região perpassa pela necessidade de planejar os aspectos ambientais. Considerando-se que os aspectos ambientais e principalmente a gestão da água é de grande importância para as administrações públicas nas suas diversas escalas e aproximando-se da tendência da utilização das bacias hidrográficas como recorte espacial para o planejamento, observa-se que nos planos estaduais de desenvolvimento regional para a Região Metropolitana de Londrina, não há um planejamento ambiental específico para esta área. Além disso, não existe dentro da COMEL (Coordenadoria da Região Metropolitana de Londrina) um plano ambiental específico que aborde a totalidade dos municípios integrantes e, portanto, a problemática ambiental é preterida.

No entanto, o planejamento ambiental não é completamente deixado de lado quando se trata do planejamento estadual. Dentro da política ambiental do Estado do Paraná adotaram-se as bacias hidrográficas como unidade de planejamento e os comitês de bacia hidrográfica como elementos fundamentais na gestão ambiental. Dentre os diversos comitês de bacia que foram criados no Estado do Paraná, os municípios da Região Metropolitana de Londrina estão inseridos em dois deles: o Comitê da Bacia Hidrográfica do Tibagi e o Comitê da Bacia Hidrográfica do Piraponema.

Por outro lado, o que se observa é que o planejamento ambiental pautado nas bacias hidrográficas tem seus limites físicos diferenciados dos limites municipais, estaduais e mesmo de regiões metropolitanas. Tem-se então a problemática: como inserir no planejamento regional a problemática ambiental, substituindo uma visão de integração meramente econômica por uma visão integrada do planejamento, com dois recortes espaciais diferentes, ou seja, a Região Metropolitana de Londrina e as bacias hidrográficas?

Este trabalho tem como objetivo discutir as complexidades encontradas no planejamento regional na inserção da problemática ambiental sobretudo quando utiliza-se as bacias hidrográficas como unidade de análise, considerando que o recorte espacial destes instrumentos de ordenamento territorial é divergente. Objetiva mostrar como as diferentes dinâmicas territoriais, políticas e



ambientais se tornam, muitas vezes, entraves para o desenvolvimento do planejamento ambiental em unidades regionais.

Assim, no primeiro capítulo aborda-se os temas região e planejamento regional, com ênfase ao surgimento e desenvolvimento de áreas metropolitanas, em especial a da Região Metropolitana de Londrina, recorte espacial escolhido para este trabalho.

No segundo capítulo apresenta-se a trajetória ambiental e sua inserção no planejamento, trazendo as origens do planejamento ambiental assim como conceitos e práticas mais comuns deste exercício. Destaca-se também a importância das bacias hidrográficas no planejamento ambiental.

No terceiro capítulo analisa-se as relações do planejamento regional e a problemática ambiental na Região Metropolitana de Londrina observando-se os limites diferenciados entre esta área e as bacias hidrográficas do Tibagi e do Pirapônia (Pirapó e Paranapanema III e IV). Neste capítulo enfatiza-se as dificuldades encontradas pela existência de diferentes limites assim como mostra-se a importância dos comitês de bacia hidrográfica, os principais problemas que estes enfrentam no Brasil e as especificidades dos comitês nos quais os municípios da Região Metropolitana de Londrina participam<sup>1</sup>.

Esta pesquisa aponta para a falta de uma política efetiva do planejamento regional sob a ótica da problemática ambiental principalmente pela incipiência dos comitês de bacia no Estado do Paraná e a falta de articulação entre os diversos órgãos que poderiam encaminhar uma política ambiental que aborde a Região Metropolitana de Londrina e contribua para o seu desenvolvimento.

Este trabalho discute esta complexidade considerando o recorte da Região Metropolitana de Londrina, que tem se desenvolvido e ampliado seu espaço territorial assim como buscado se firmar enquanto uma área metropolitana semelhante às grandes regiões metropolitanas existentes no Brasil.

Esta discussão contribui para geração de estudos e instrumentos norteadores destes planos que têm que superar as ambiguidades geradas pelos diferentes recortes e dinâmicas no que tange aos interesses político-administrativos e ambientais.

---

<sup>1</sup> Para um melhor entendimento sobre os comitês de bacia no Paraná e em especial o Comitê da Bacia Hidrográfica do Tibagi foi realizada uma entrevista o presidente deste comitê Galdino Andrade Filho no dia 15/03/2013 e as citações no terceiro capítulo referem-se a esta entrevista.

Além das considerações feitas nesta introdução, o trabalho justifica-se também como resultado das diversas discussões realizadas sobre a Região Metropolitana de Londrina do Grupo de Pesquisa Imagens Paisagens e Personagens da Universidade Estadual de Londrina (IMAP&P - UEL - CNPq).

## **CAPÍTULO 1**

### **REGIÃO E PLANEJAMENTO REGIONAL**

Neste primeiro capítulo do trabalho, são apresentados os principais aspectos sobre o planejamento regional sob uma perspectiva geográfica, não objetivando o esgotamento das discussões sobre este assunto, mas abordar o planejamento regional que remete ao debate sobre o planejamento como um todo; para tanto, são realizadas algumas considerações dos temas planejamento, região e planejamento regional. Isto porque são as bases utilizadas no planejamento ambiental na escala regional.

O resgate destas temáticas torna-se necessário, pois estes se configuram como principais elementos da intervenção humana no ambiente, modificando, assim, as configurações do espaço geográfico.

#### **1.1 REGIÃO: SUA DISCUSSÃO E INSERÇÃO NO PLANEJAMENTO**

Antes de adentrar no tema planejamento regional, de maneira breve destacam-se alguns apontamentos sobre região. Região é um conceito polissêmico, com diferentes significados nas mais diversas áreas do conhecimento e no senso comum. “Essa ambiguidade do termo fica muito clara nas próprias definições reconhecidas por grandes dicionários, como o *Oxford English Dictionary*. Ali encontramos mais de sete concepções básicas de região [...]” (HAESBAERT, 2010, p.20).

Assim, uma característica importante da palavra região é fato de ser remetida como parcela, porção ou recorte de diversas escalas, “desde o corpo humano [...] até o globo terrestre e o próprio universo [...], passando pelos níveis urbano [...], intranacional ou provincial [...] e supranacional ou continental [...]” (HAESBAERT, 2010, p.21).

A definição do termo região é complexa mesmo entre os geógrafos, uma vez que nas diversas correntes existentes desde a institucionalização da ciência geográfica, o termo região possui diferentes significados (CORRÊA, 1986).

É ainda Corrêa (1986) que afirma que a base da utilização do termo região é a diferenciação de área, sob a ideia de que a superfície terrestre é formada por áreas que se diferenciam entre si.

Para Gomes (2007), de uma maneira geral, o termo região (proveniente do latim “regere”) tem na sua origem um sentido de relações de poder, de domínio e, com o passar dos anos, um sentido mais relacionado ao de áreas político-administrativas. Para o autor,

a palavra região deriva do latim *regere* [...] *Regione* nos tempos do Império Romano era a denominação utilizada para designar áreas que, ainda que dispusessem de uma administração local, estavam subordinadas às regras gerais e hegemônicas das magistraturas sediadas em Roma. Pela primeira vez, surge, de forma ampla, a relação entre a centralização do poder em local e a extensão dele sobre uma área diversidade social, cultural e espacial. [...] Os mapas que representam o Império Romano são preenchidos pela nomenclatura destas regiões que representam a extensão espacial do poder central hegemônico. O esfacelamento do Império Romano seguiu a principio estas linhas de fraturas regionais (GOMES, 2007, p. 51-52).

De uma maneira geral, a discussão sobre a região sempre esteve ligada ao “campo da discussão política, da dinâmica do Estado, da organização da cultura e do estabelecimento da diversidade espacial”. Por tudo isso, esta discussão possui uma inegável vertente espacial, onde se observa projeções espaciais “das noções de autonomia, soberania, direitos etc., e de suas representações” (GOMES, 2007, p.52).

Portanto, fica evidente que a Geografia tem na região um dos mais importantes temas discutidos dentro de seu corpo teórico-metodológico, pois, historicamente, a ciência geográfica “foi o campo privilegiado destas discussões ao abrigar a região como um dos seus conceitos-chave e ao tomar para si a tarefa de reproduzir uma reflexão sistemática sobre este tema” (GOMES, 2007, p. 52).

Para tanto, a Geografia, diferenciando-se da utilização feita no senso comum, passou a adjetivar região, a fim de inserir cientificidade no termo. Isso porque “na linguagem cotidiana do senso comum, a noção de região parece existir relacionada a dois princípios fundamentais: o de localização e o de extensão” (GOMES, 2007, p. 53), princípios também utilizados ciência geográfica.

Tal fato acontece ainda nos primeiros momentos da Geografia enquanto ciência institucionalizada. Paul Claval (*apud* GOMES, 2007) afirma que a partir de afinidades com a geologia surge o termo “região natural”, onde o conjunto espacial dos elementos da natureza orientaria o desenvolvimento das sociedades.

Contrapondo a esta visão, L. Fébvre (*apud* GOMES, 2007) , em 1922, forja o termo “possibilismo”, com a intenção de suprimir a ideia de qualquer lei geral em que na base se encontra o meio natural.

O “possibilismo” traz consigo a ideia de que a natureza pode sim influenciar certos gêneros de vida, porém cabe às sociedades, conforme seus diferentes níveis de desenvolvimento, escolherem entre as diversas possibilidades. Nasce, assim, a “região geográfica”, “unidade superior que sintetiza a ação transformadora do homem sobre um determinado ambiente, este deve ser um novo conceito central da geografia, o novo patamar de compreensão do objeto de investigação geográfica” (GOMES, 2007, p. 55-56).

Conforme afirmado anteriormente, o objetivo deste trabalho não é adentrar em profundas discussões sobre região e seus conceitos, mas cabe aqui ressaltar que os limites regionais confundem-se com as malhas administrativas que possuem competências e autonomias que lhe são particulares, inerentes aos poderes locais no que tange à gestão do território. Neste sentido, apesar de outras elucidações e outros empregos da palavra região, como em Haesbaert (2010), utiliza-se neste trabalho região como um espaço politicamente desenvolvido, tornando-se uma área de ação.

## 1.2 PLANEJAMENTO REGIONAL: DA IDEIA À REALIDADE

É importante destacar que o ato de planejar é inerente ao ser humano, uma vez que em sua condição de ser pensante ele torna possível a organização de vários aspectos que permeiam seu cotidiano. Desta forma, o planejamento é uma das atividades humanas mais importantes, não se tratando apenas de pensar a organização do espaço geográfico, mas também de pensar atividades com diferentes níveis de abstração. Por isso, pode-se afirmar que, conforme Carvalho (1979, p.14), “o homem começou a planejar a partir do momento em que principiou a pensar”.

Referindo-se ao planejamento, é ainda Carvalho que afirma que existem diversas incorporações adjetivas para planejamento. Isto porque o planejamento está presente nos mais diversos momentos dos seres humanos, em suas atitudes enquanto indivíduos e enquanto sociedade. Por isso, segundo o autor,

em geral procuram incorporar ao conceito adjetivos relativos ao campo de ação no qual se desenvolverá o processo ou se aplicarão os conhecimentos técnicos e políticos relativos ao planejamento. Assim é bastante comum encontrarmos definições de planejamento econômico, planejamento social, planejamento territorial, etc. (CARVALHO, 1979, p. 34).

Portanto, se o planejamento está presente na vida das pessoas em sociedade, é comum verificar sua existência como institucionalizado em diversas formas na estrutura política de cada local, região e/ou país. Neste sentido, o planejamento institucional, no desenvolver da história, é uma *práxis* facilmente aceita pelas comunidades, principalmente no mundo ocidental onde este visa a recuperação da estabilização nos mais diversos setores da sociedade, tendo em vista os diversos momentos de crises. Por isso, para Escobar (2000, p. 211),

talvez não exista nenhum outro conceito tão insidioso, nenhuma outra ideia que tenha sido aceita assim tão facilmente sem críticas ou questionamentos. Essa aceitação cega do planejamento é ainda mais impressionante quando se considera a extensão e difusão de seus feitos através da história [...].

Isto porque, com passar dos anos, o desenvolvimento e a aceitação das ciências fez crescer um sentimento de crédito ao planejamento, uma vez que estes simbolizam a aplicação daquilo que foi cientificamente e tecnicamente pensado, principalmente em relação ao planejamento advindo do setor público. A cientificidade deu ao planejamento um conceito de confiabilidade e “alimentou as esperanças nele depositadas” (ESCOBAR, 2000, p. 211). Dessa forma, fica caracterizado para muitos que mudanças sociais podem acontecer através de instrumentos previamente pensados.

Tendo isto em vista, o ato de planejar esteve presente em toda a história da civilização, tomando para si, em cada momento, diferentes características. Uma análise histórica permite verificar a importância do planejamento na vida coletiva como subsídio não somente para o desenvolvimento, mas também para a sobrevivência. São diversos os exemplos: as pirâmides egípcias; os aquedutos romanos; irrigação na antiga Mesopotâmia; as rotas comerciais do século XVI; “os exemplos são inúmeros e marcantes, crescendo em número e diversidade no decorrer do próprio desenvolvimento histórico [...]” (CARVALHO, 1979, p.14).

A concepção moderna de planejamento está relacionada com três acontecimentos ocorridos ainda no século XIX, no noroeste europeu, que subsidiaram seu surgimento como forma de intervenção no espaço e na sociedade.

A) O primeiro foi o forte adensamento populacional e o crescimento das cidades proporcionado pela Revolução Industrial e o fortalecimento do sistema capitalista, acompanhados por diversas e bruscas mudanças na estrutura interna das cidades, trazendo à tona a necessidade de se pensar o espaço urbano enquanto uma unidade que pode ser analisada cientificamente. Surge então o planejamento urbano, diante da necessidade de

um novo tipo de planejamento capaz de solucionar aquele terrível caos urbano. [...] A cidade começou, então, a ser a ser imaginada como um objeto, passível de ser analisado cientificamente e modificado para satisfazer as duas necessidades mais importantes: o trânsito e a higiene (ESCOBAR, 2000, p. 212).

Assim, o planejamento urbano, uma das mais conhecidas formas de planejamento, mostra sua capacidade de alterar a física do urbano, provocando alterações no espaço geográfico. No entanto, alterar os fixos e os fluxos do urbano não bastava para solucionar os problemas citadinos de diversos países da Europa, uma vez que juntamente com os problemas de higiene e trânsito, as cidades passaram a se constituir em locais de atração de setores menos abastados da sociedade da época. A partir de então, o controle social através do planejamento se tornou uma grande ferramenta estatal. Dessa forma, segundo Escobar (2000, p. 212),

a burguesia europeia, em um dado momento do século XIX, foi forçada a buscar soluções para o problema da pobreza. Na verdade, a administração da pobreza deu lugar a toda uma área a que alguns pesquisadores deram o nome de social. Pobreza, saúde, educação, saneamento, desemprego, etc., foram definidos como “problemas sociais” que, por sua vez, demandavam um conhecimento científico minucioso da sociedade e da população, extensivo planejamento social e intervenções na vida cotidiana.

Assim, o planejamento entra com força na sociedade e na configuração espacial urbana. Completando o tripé que criou condições para o surgimento do planejamento moderno, aparece a economia. Esta surge como um elemento fundamental na busca da planificação dos aparelhos privados e/ou

estatais, graças ao desenvolvimento e aparecimento contínuo de novos mercados. Dessa forma,

A difusão e a institucionalização do mercado, algumas correntes filosóficas tais como o utilitarismo e o individualismo, e o aparecimento da economia política clássica, no fim do século XVIII, forneceram os elementos e a argamassa necessários para o estabelecimento de um setor autônomo – “a economia” – aparentemente independente da moral, da política e da cultura. [...] Um processo ligado à consolidação do capitalismo que presumia a transformação da terra e do trabalho em mercadorias (ESCOBAR, 2000, p. 213-214).

Portanto, no período entre 1800 e 1950 observou-se seu desenvolvimento e sua afirmação enquanto proposta científica para o rearranjo sócio-econômico-espacial e, no pós-guerra, sua ampliação por diversos locais da superfície terrestre.

Diferentemente dos primeiros anos de sua existência, a ideia do planejamento, ou planificação, no atual momento, está ligada não somente a questões estéticas, padrões “artísticos y geométricos”, mas também insere os elementos sociais, econômicos e ambientais (MANGANO, 2002, p.86).

Assim, planejar é uma atitude própria dos seres humanos, que buscam, através deste ato, alcançar um determinado objetivo. Todos estes exemplos mostram como este influenciou na construção de diferentes localidades, transformando o espaço geográfico e as paisagens correspondentes. Mas no que tange ao espaço, planejar é algo mais complexo do que se costuma parecer. Principalmente quando se trata de um país de grandes dimensões como o Brasil, pois neste caso o planejamento regional se encontra entre o recorte na escala urbano e o recorte em escala nacional.

B) Destaca-se ainda, que apesar de se discutir as possibilidades técnicas do planejamento desde o final do século XIX, “até a II Guerra Mundial, a União Soviética era o único país que utilizava o planejamento de forma sistemática” (GOUVEIA, 2005, p.34), apesar de muitas vezes não ser estritamente um planejamento territorial.

C) De uma forma geral, e baseando-se nas ideias de Carvalho (1979), o planejamento pode ser efetuado nas mais diversas instituições (públicas e privadas) e por diversos agentes. Entretanto, neste trabalho trata-se do



planejamento territorial mais ligado aos aparelhos público-estatais, pois estes são agentes determinantes na configuração dos espaços. Isto ocorre também porque

histórica e contemporaneamente, a prática do planejamento não se desvincula do aparelho de Estado, pelo contrário: o planejamento tem sido uma prerrogativa do Estado porque ele é um mecanismo de maximização do poder em todos os níveis e escalas, maximização esta proporcionada por sua inserção nas estruturas econômica e política da sociedade. É claro que os planejadores, bem como suas ações, limitam-se geralmente às relações e processos relativos à estrutura econômica. No entanto, como o político e o econômico estão sempre imbricados, as relações e os processos políticos e econômicos compõem uma mesma configuração: todo plano econômico de um dado país é um plano político, ancorado que é, em última instância, no modelo de desenvolvimento implantado no país (SANTANA, 2009, p.19-20).

Dessa forma, a seguir apresentam-se breves considerações sobre a temática do planejamento regional, tendo em vista principalmente aqueles propostos por parte do setor público-estatal.

Neste contexto, retoma-se a ideia de Carvalho (1979) de adjetivação da palavra plano ao trabalhar o planejamento na sua implicação territorial regional, ou simplesmente, o planejamento regional. Isto porque este se insere como uma subdivisão do planejamento territorial.

Sobre o planejamento territorial, é importante destacar que sempre esteve ligado com a necessidade humana em relação “ao seu abrigo, aos meios de vida, e ao tempo por ele empregado em recreio e repouso” (BIRKHOLZ, 1983, p.5). Neste sentido, pode-se afirmar que este tem como base o melhor aproveitamento da relação tempo-espaço.

Em momento posterior, o planejamento territorial passa a tomar diferentes rumos conforme vão se alterando as necessidades humanas. A visão capitalista transforma as respostas de atendimento às necessidades humanas em respostas às imposições do capital.

Ainda em relação ao planejamento territorial, Birkholz (1983) afirma que este esteve na maior parte do tempo estrito às áreas urbanizadas. Isto, como consequência do rápido crescimento das cidades, principalmente após a Revolução Industrial no século XVII. Assim, “as cidades têm sido planejadas por uma ou outra razão, desde a época em que, pela primeira vez os homens passaram a residir em comunidades por eles construídas” (BIRKHOLZ, 1983, p.5).

A ligação estreita do planejamento territorial aos setores urbanos gerou uma visão estritamente urbana do planejamento, chamada de urbanismo. Esta visão vigorou a partir do final do século XIX, e teve seu ápice nos primeiros anos do século XX trazendo diversas consequências nos planos estratégicos em nível mundial (BIRKHOLZ, 1983).

Além disso, é possível constatar que a ideia de planejamento territorial baseado nos ideais urbanos do final do século XIX e início do século XX não tem os direcionamentos que são percebidos nos atuais modelos de planejamento. Isso pode ser verificado pelo fato de que

o conceito mais avançado de Planejamento Territorial no final do século XIX, basicamente era o de embelezar as cidades e, portanto, um problema da arte. No Brasil seguia-se a mesma ideia, pois a conceituação de Planejamento Territorial restringia-se então a uma visão puramente urbana, orientada sempre para o estudo das cidades, denominado Urbanismo, cuja finalidade era a ordenação das cidades, com notória preocupação quanto à estética e às condições sanitárias (BIRKHOLZ, 1983, p.5).

Este panorama somente começa a se alterar nos anos 1920, quando surgem novas discussões, no ramo da arquitetura, sobre o planejamento territorial, onde novas ideias são traçadas sendo a Carta de Atenas a principal delas. Nesta publicação, constou-se uma nova tendência de abordagem no planejamento regional, na qual a abrangência sai do estritamente urbano para contemplar o regional e retira a questão estética do primeiro plano.

Agora não se cogita mais em planejar a cidade como áreas estanques. As cidades são consideradas como parte integrante de um conjunto maior denominado região. O plano urbano deve ser substituído pelo plano regional, já que o limite da aglomeração urbana é função de sua ação econômica (BIRKHOLZ, 1983, p.8).

A transposição do urbano para o urbano-regional colaborou também para extrapolação do planejamento, vinculado, sobretudo nos fatores sociais, para a área econômica, passando os espaços regionais e nacionais, somados às organizações interurbanas a serem vistos “como pontos programáticos principais” (MONTE MÓR, 2006, p. 71).

Sendo assim, a partir dos anos 1920, conforme Birkholz (1983), passa-se do urbano para o regional, numa abordagem territorial mais abrangente.

Para Lindgren (1978) planejamento regional se configura de forma similar ao planejamento urbano, entretanto referindo-se a escala regional, uma área física ou geográfica (LINDGREN, 1978).

Conforme explicitado por Escobar (2000) o surgimento das teorias modernas da economia é um dos fatores mais importantes para o aparecimento das ideias mais recentes acerca do planejamento. Este viés econômico pode ser verificado na efetivação do primeiro modelo de Planejamento territorial, que surgiu na década de 1930. Neste período que é criado o TVA (*Tennessee Valley Authority*) uma das frentes propostas pelo *New Deal* na tentativa de diminuir os impactos causados pela Grande Depressão iniciada em 1929. A área alvo era a região do vale do Rio Tennessee, no sudeste dos Estados Unidos. O modelo estadunidense “serviu como exemplo para outras experiências no mundo, como o Mezzogiorno no Sul da Itália e o Vale do São Francisco, no Nordeste Brasileiro” (MONTE MÓR, 2006, p. 71).

Os anos que se seguiram, e antes mesmo da Segunda Guerra Mundial, mostraram a fragilidade do sistema capitalista fordista, que pode ser verificada na má distribuição das riquezas em boa parte dos países de industrialização mais avançada. É neste momento que o planejamento surge como um elemento eficaz no combate às dificuldades encontradas, tendo em vista o modelo soviético somado “ao receituário keynesiano e à democracia burguesa do capitalismo industrial de Estado,” tornando-se um “instrumento central para a propulsão do novo ciclo de desenvolvimento prometido ao final da Segunda Grande Guerra” (MONTE MÓR, 2006, p. 72).

Dessa forma, e nos moldes de símbolo de desenvolvimento mostrados por Escobar (2000), o planejamento no pós-guerra se tornou uma “máquina” que “montada na Inglaterra e nos Estados se espalhou com base nos organismos internacionais, por todo o mundo ocidental, com impacto particularmente intenso na América Latina e no Brasil” (MONTE MÓR, 2006, p. 72).

Em relação ao Brasil, foi a partir do Estado Novo que o planejamento regional nos moldes do TVA passou a ter destaque no cenário territorial (MONTE MÓR, 2006). Entretanto, não foi neste período que surgiu o planejamento regional no Brasil. Pode-se, de certa forma, afirmar que a primeira forma de planejamento territorial no Brasil foram as capitanias hereditárias, frutos da tentativa de administrar as terras pertencentes à Portugal. Segundo Yazigi (1996, p.91),

a primeira experiência brasileira em planejamento territorial foi, seguramente, a divisão do Brasil em capitanias hereditárias. Nada mais ingênuo para um início que poderíamos considerar a primeira "regionalização" do país [...] é a pré-história do planejamento cujo "rigor" iria durar por muito tempo" (YAZIGI, 1996, p.91).

O tempo que durou este tipo de administração territorial alcançou o século XX. É justamente no Estado Novo que a ideia de planejamento ganha força, uma vez que nesta época procura-se, através de forte intervenção estatal, uma nova dinâmica para a economia brasileira, caracterizada por uma fase de articulação comercial e uma primeira etapa de industrialização. Para tanto, necessitava-se da ampliação e modernização da produção industrial brasileira assim como a integração dos espaços periféricos na dinâmica econômica do país.

Assim, a partir dos anos 1930 tem início a intervenção estatal imbuída de grande simbologia marcada pela busca da modernização para o Estado Brasileiro, o que implicava também na reorganização do território, assim como agregar novos objetos técnicos, integrar os diversos espaços até então arquipélagos e ampliar os sistemas de comunicação. Esta é a grande marca do planejamento nos anos posteriores (MORAES, 2005).

Isto porque, justamente neste período, "no Brasil, a ideia de planejamento como instrumento de desenvolvimento foi assumida concretamente pelas elites dominantes a partir da década de 1930 [...] e de 1930 em diante, assistimos a uma notável reelaboração das relações entre Estado e Sociedade" (SANTANA, 2009, p. 49), onde o planejamento encontrou facilidade de se inserir no cotidiano da sociedade.

O marco deste novo momento do planejamento no Brasil é o ano de 1939, no governo Vargas, quando foi criado, sob o decreto nº 1058 de dezanove de janeiro, o Plano Especial de Obras Públicas e Aparelhamento da Defesa Nacional, sendo este "um rol de obras e investimentos, sua execução foi prevista para um prazo de 5 (cinco) anos, com os objetivos de promover as indústrias de base no país, a construção de obras públicas indispensáveis e o aparelhamento da defesa nacional" (SANTANA, 2009, p. 49-50).

Assim, a tentativa de modernização do estado brasileiro teve como foco técnico o planejamento e a região como enfoque territorial, pois

os esforços preliminares encetados pelo Estado Novo para equipar o país com uma institucionalidade burocrática racionalizante, **planejamento da ocupação do espaço regional**, equipamento de setores nas grandes cidades para a industrialização substitutiva de importações, e instrumentos financeiros para o investimento público, entre outras medidas, ganharam dimensão muito mais expressiva durante a guerra com os Acordos de Washington e principalmente no pós-guerra, com as ações e apoio técnico dos recém-criados organismos internacionais e das missões americanas no país (MONTE MÓR, 2006, p. 72, grifo nosso).

Portanto, no Estado Novo é que surgem os primeiros vestígios do planejamento nos moldes mais comuns da atualidade. No entanto, os anos que se seguiram são ricos de exemplos de planejamentos realizados na tentativa de diminuir as desigualdades regionais, modernizar a indústria brasileira e aumentar a integração dos espaços econômicos espalhados pelo território nacional, visto que se apresentavam claramente diferenças econômicas, sociais e nos aspectos naturais (SANTANA, 2009).

É justamente neste período que a noção de região incorpora-se no “vocabulário oficial do Estado” (MORAES, 2005, p.97-98). Isto porque a necessidade imperativa de um controle sobre o território em sua totalidade demandava a instituição de uma esfera superior aos estados evitando, assim, que surgissem problemas semelhantes aos verificados na República Velha. Dessa forma, a partir da região e da regionalização

Vargas define a brasilidade como um somatório das culturas regionais do país, concepção que estimula um surto de construção de identidades e de criação de tradições em diferentes partes do território nacional, como estratégia mesma de alocação das elites locais no projeto de construção do Brasil moderno (MORAES, 2005, p.98).

Esta regionalização serviu de alicerce para a construção de identidades regionais, que para as elites dominantes foi base ideológica para a diminuição dos conflitos sociais que foram “equacionados como disputas territoriais, isto é, que embates de classes sociais fossem tomados como lutas entre os lugares” (MORAES, 2005, p.98).

Os anos de 1950 mostraram que a positividade da região verificada durante o Estado-Novo (1937-1945) se transforma numa espécie de negatividade, pois o projeto nacional pauta-se na diminuição das desigualdades regionais que, no

entendimento de muitas pessoas (em especial dos cepalinos<sup>2</sup>), este fato levaria a uma homogeneização dos espaços, fato que iria contra a ideia da diversidade cultural propagada até então (MORAES, 2005).

No governo Dutra (1946-1951), o planejamento estatal abre espaço para a inclusão de entidades estrangeiras para atuarem no território brasileiro, deixando em segundo plano o desenvolvimento capitalista baseado na economia nacional. Desse modo, “a maneira pela qual o poder público foi levado a reorientar e reduzir as suas relações com a economia do País implicava na modificação do sentido e conteúdo da política econômica estatal” (IANNI, 1986, p. 92-93).

O retorno das relações entre Estado e sociedade verificados antes do governo Dutra ocorreu com a volta de Getúlio Vargas em seu segundo mandato (1951 – 1954), em que abandonou as políticas pautadas no liberalismo, reformulando o poder público. Neste período voltam-se os esforços para o fortalecimento da industrialização brasileira ao mesmo tempo em que acontece uma maior aproximação com os Estados Unidos através da reorientação das relações políticas militares e econômicas. Neste período, destaca-se a criação do BNDE - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico - em 1952 como financiador do Plano Láfer<sup>3</sup> e outros que viriam nos anos seguintes (SANTANA, 2009).

No governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961), o programa econômico voltado para o planejamento levou o nome de Programa de Metas. Centralizado no Conselho de Desenvolvimento, a principal função do programa era a

---

<sup>2</sup> Cepalinos são os adeptos da teoria da CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina). O núcleo da teoria da CEPAL se dava no contexto de que as “economias latino-americanas teriam desenvolvido estruturas pouco diversificadas e pouco integradas com um setor primário-exportador dinâmico, mas incapaz de difundir progresso técnico para o resto da economia, de empregar produtivamente o conjunto da mão-de-obra e de permitir o crescimento sustentado dos salários reais. Ao contrário do que pregava a doutrina do livre-comércio, esses efeitos negativos se reproduziriam ao longo do tempo na ausência de uma indústria dinâmica [...] o ritmo de incorporação do progresso técnico e o aumento de produtividade seriam significativamente maiores nas economias industriais (centro) do que nas economias especializadas em produtos primários (periferia), o que levaria por si só a uma diferenciação secular da renda favorável às primeiras. Além disso, os preços de exportação dos produtos primários tenderiam a apresentar uma evolução desfavorável frente à dos bens manufaturados produzidos pelos países industrializados. Como resultado, haveria uma tendência à deterioração dos termos de troca que afetaria negativamente os países latino-americanos através da transferência dos ganhos de produtividade no setor primário-exportador para os países industrializados”. Além disso, estes apontavam para estes países desenvolvessem suas indústrias objetivando a substituição das importações. (COLISTETE, 2001, p. 23).

<sup>3</sup> Nome dado ao Plano Nacional de Reparelhamento Econômico datado de 1951. Este plano estabelece a aplicação quinquenal e o voltado para “os investimentos em indústria de base, reaparelhamento de portos e ferrovias, aumento do potencial de energia elétrica, modernização da agricultura e melhoramento dos frigoríficos [...]” (SANTANA, 2009, p. 51-52).

de formular, coordenar e controlar os planos, de forma sistematizada, com o propósito de integrar a indústria e mudar os rumos da economia brasileira.

O Programa de Metas resultou de dois fatores inter-relacionados: de um lado, a estrutura econômica encontrava-se numa relação de interdependência e complementaridade, o que importava um quadro de exigências de dimensões consideráveis; por outro lado, o país sofria pressões externas, principalmente por parte dos Estados Unidos, relativas às condições de reprodução do capitalismo em escala mundial. Além do mais, o Programa teria mobilizado a sociedade brasileira, inculcando ao planejamento uma nova dimensão, a do desenvolvimento econômico (SANTANA, 2009, p.52).

As metas foram fixadas para atender as demandas dos setores da agricultura, alimentação, energia e indústria de base, atuando com objetivos importantes como ampliar a infraestrutura do país e expandir as indústrias de base, fortalecendo nova participação do capital privado (IANNI, 1986).

Durante o governo de Juscelino Kubitschek, é forte o comportamento espacial das políticas de planejamento, uma vez que no território se espalham diversas materializações, mostrando toda a conjuntura socioespacial da política da época. Dessa forma, destaca-se a mudança da capital nacional para o interior do território, ou seja, a construção de Brasília assim como a interiorização do território através da grande ampliação da rede rodoviária, sob as demandas das áreas centrais do país, sendo o planejamento regional um dos principais atores destes acontecimentos.

Neste período

uma nova divisão inter-regional do trabalho se estabelecia, ao mesmo tempo em que se materializavam as bases físicas do mercado nacional, num quadro no qual as regiões eram explicitamente definidas como objeto de intervenção estatal e o planejamento regional despontava como instrumento primordial para a modernização do país (MORAES, 2005, p.99).

Em termos de planejamento, o Governo de João Goulart (1961-1964) destacou-se pela criação do primeiro órgão de planejamento no poder executivo, o Ministério Extraordinário do Planejamento em 1962, que ficou sob a responsabilidade de Celso Furtado. Neste ministério foi criado o Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social para o período 1963-65, que seria interrompido após a tomada do poder pelos militares. Este plano baseava-se “no que

seria uma abordagem integrada da estrutura socioeconômica” na busca de soluções estruturais visando o crescimento do Brasil através de objetivos para o “crescimento do produto interno, a redução da inflação, a minimização dos custos sociais do desenvolvimento e a diminuição das desigualdades regionais” (SANTANA, 2009, p. 53).

A tomada do poder federal por parte dos militares em 1964 representou uma nova etapa para o planejamento no Brasil. Este período representou forte intervenção estatal no planejamento, ainda que com a utilização de recursos emprestados no estrangeiro, a custo de altas taxas de juros. Porém, apesar do pesado investimento nos planos durante o governo militar, poucas mudanças ocorreram no contexto socioeconômico do Brasil, isto porque o

poder público foi levado a interferir em todos os setores econômicos, e o Estado reformulou as relações de produção no país através de reorientações institucionais ... Os planos que se sucederam foram: Programa de Ação Econômica do Governo - PAEG (1964-66); Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social (1967-76); Programa Estratégico de Desenvolvimento - PED (1968-70); Metas e Bases para a Ação Governamental (1970-72), e os I, II e III Planos Nacionais de Desenvolvimento - PND (1972-85). Os objetivos gerais desses planos seriam praticamente os mesmos, não apresentando alterações de vulto, quais sejam: aceleração do ritmo de crescimento econômico; contenção do processo inflacionário; desenvolvimento a serviço do progresso social; garantias de oportunidades de emprego; redução dos desequilíbrios regionais e manutenção da ordem interna e da estabilidade institucional (SANTANA, 2009, p.53-54).

O período militar se caracteriza pela forte e autoritária centralização do processo de planejamento (vide o Ministério do Interior que concentrava todos os órgãos de políticas territoriais), que visavam em termos espaciais, principalmente a integração nacional e expansão da ocupação para as áreas mais interiores do Brasil, notadamente a Amazônia. Não por acaso foram criadas neste período a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) entre outras superintendências de desenvolvimento regionais (MORAES, 2005).

Em relação aos diversos planos criados durante este período (Planos Nacionais de Desenvolvimento; Plano de Integração Nacional ou mesmo o Plano de Desenvolvimento da Amazônia), Moraes (2005) afirma que estes estão carregados de conteúdos geográficos e o que evidenciaram a forte tendência estatal de ter o território como base para o planejamento.



Uma nova tendência surge após o período de redemocratização, tendo a Constituição Federal de 1988 como um marco, e os aspectos localista e antiestadista como característica. Neste período, o ideal neoliberal começa a imperar no plano econômico, evidenciando a nova política de diminuição da intervenção estatal no desenvolvimento socioeconômico do país, fato que também tem suas implicações territoriais. Os anos que se seguem, principalmente na década de 1990 são caracterizados pelo “desmonte do aparato estatal, privatizações, fragmentação das políticas públicas” e outros elementos que fazem parte da tentativa de homogeneização do espaço mundial, resumido na palavra *globalização* (MORAES, 2005, p. 102).

Encerrando suas considerações sobre o planejamento no Brasil da década de 1930 até o final dos anos 1980, Santana (2009) afirma que este esteve sempre atrelado aos interesses capitalistas, forjando um ideário desenvolvimentista e integracionista que norteou a criação de órgãos regionais de planejamento. Dentro destes órgãos ganharam destaque os grandes planos de desenvolvimento regionais criados a partir de superintendências: SUDAM (Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia), SUDENE (Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste), SUDECO (Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste) e, por fim, a SUDESUL (Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Sul).

Ainda sobre os planos de abrangência regional, Yazigi resume a existência destes no período que abrange os anos 1950 e 1970. Para o autor,

do ponto de vista regional, destacam-se a criação de organismos como SUDENE, SUDAM, SUDESUL [...] desde a década de 60, quando então uma vaga tenta impor os planos diretores aos municípios: neste momento a indústria automobilística já se achava em expansão, cobrando adaptações no sistema viário. Finalmente, é em plena ditadura militar que se pensa no país como um todo. Na mesma década de 70 surge a lei que dispõe sobre regiões metropolitanas, sendo então elaborados os primeiros planos metropolitanos de desenvolvimento integrado – PMDI – com esta preocupação (YAZIGI, 1996, p.93).

O período de 1930 até meados dos anos 1980 foi profícuo para o surgimento de planos que tiveram diversas implicações espaciais, podendo ser contempladas na escala regional. Entretanto, nos últimos 30 anos é sensível a diminuição de investimentos no âmbito regional, com exceção das regiões metropolitanas. Segundo Ferreira (2007, p.45) “as décadas de 80 e 90 do século

passado, subtraíram da lógica de Estado o papel estratégico do planejamento regional na agenda de prioridades do país, no contexto da abertura política com o fim dos regimes militares no Brasil”.

Tal fato se deve principalmente pela falsa crença de que o planejamento regional possui características que simbolizam práticas de governos autocráticos e autoritários, vide sua forte presença no Estado Novo e no período da Ditadura Militar. Como consequência “nos últimos vinte anos, a ação de desenvolvimento regional no Brasil foi relegada a um segundo plano” (FERREIRA, 2007, p. 45).

As consequências trazidas pela falta de planos estratégicos de desenvolvimento regional são várias sendo as principais, o aumento das desigualdades regionais e intrarregionais. Além disso, “a desarticulação do aparato institucional e dos instrumentos de gestão de desenvolvimento regional no Brasil, a prevalência do modelo “federalismo competitivo”, em detrimento do “federalismo cooperativo”, tem gerado um dos maiores problemas que hoje assolam o pacto federativo - a guerra fiscal” (FERREIRA, 2007, p.46).

A diminuição da utilização do planejamento no Brasil e em especial o planejamento regional

coincidiu com a desestabilização da economia mundial, com reflexos na economia brasileira no início da década de 80, e o fim dos governos autoritários e centralizadores no Brasil. Durante a longa transição para a democracia, a figura institucional do Planejamento praticamente desapareceu, dando lugar a ações desarticuladas e extremamente setorizadas dos organismos de estado. Diante da fragilidade das instituições públicas de exercer as funções calcadas em planos de ação claramente definidos por uma política nacional, ampliou-se o espaço para um forte discurso proselitista e práticas extremamente fisiológicas e imediatistas (ROSS e DEL PRETTE, 1998, p. 94-95).

Nos últimos anos, o planejamento regional tem sua representação mais forte manifesta através da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) que, segundo Ferreira (2007, p.52),

oferece uma proposta de organização coletiva sobre o conjunto do território nacional, permitindo que os programas e ações derivados sejam regulados a partir de um referencial comum, capaz de produzir os efeitos desejados para a reversão do processo instalado, de competição predatória e de ampliação das desigualdades regionais no Brasil.

Por outro lado, temos as Regiões Metropolitanas que implantadas ainda na década de 1970<sup>4</sup>, sobrevivem até os dias atuais como uma pequena parcela dos instrumentos de planejamento regional que sobrevive até os dias atuais. Destas trataremos a seguir.

#### 1.2.1 Planejamento Regional e Regiões Metropolitanas: um Contexto para a Região Metropolitana de Londrina

A partir da segunda metade do século XX, foi notável o crescimento populacional e ao mesmo tempo urbano no Brasil. Neste contexto, após a década de 1970 surge um novo e importante processo relacionado ao planejamento regional e urbano, a institucionalização das Regiões Metropolitanas (RM's). Estas surgem a partir da constatação da rápida expansão das áreas urbanas e conurbanas em diversos estados brasileiros.

No Estado do Paraná este processo também é verificado. Tomando conhecimento desta característica, foi publicado pelo governo deste estado em 1972 o documento intitulado Política de Desenvolvimento Urbano do Paraná – PDU/PR, em que propõe uma organização funcional-urbana tendo como base três eixos de desenvolvimento:

O Eixo Leste, constituído pelo sistema Paranaguá, Curitiba, Campo Largo e Ponta Grossa; O Eixo Oeste, formado pelo conjunto Cascavel, Toledo, Marechal Cândido Rondon e Guaíra; e o Eixo Norte, compreendido pelo aglomerado urbano Ibiporã, Londrina, Cambé, Rolândia, Arapongas, Apucarana, Cambira, Jandaia do Sul, Mandaguari, Marialva e Maringá, ou simplesmente Eixo Londrina-Maringá (PARANÁ, 1980, *apud* CUNHA, 2007, p.12).

Nesta dinâmica, é criada em 1973 a Região Metropolitana de Curitiba (RMC) juntamente com outras nove regiões metropolitanas espalhadas pelo Brasil, mas situadas principalmente no Centro-Sul e em algumas áreas do Nordeste. As políticas da época traziam a firme ideia de que as Regiões Metropolitanas se configurariam em áreas especiais onde as linhas e os planos de financiamento seriam diferenciados, fato que colaborou para o surgimento de diversas articulações políticas para viabilizar a institucionalização de mais regiões metropolitanas.

---

<sup>4</sup> As Regiões Metropolitanas implantadas em 1973 foram as de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Curitiba, Recife, Salvador, Fortaleza e Belém.

Entretanto, neste período a capital do Estado do Paraná possuía, segundo Moura e Firkowski (2001), um dinamismo menor que algumas cidades do norte paranaense. Ferreira (1985), afirma que em termos populacionais, a área metropolitana de Curitiba não encontra paralelos no estado, entretanto, pelo menos até meados da década de 1980,

em termos de estrutura urbana o sistema norte-paranaense é especialmente mais entrelaçado, fruto em grande parte do empreendimento imobiliário colonizador imprimido pelas companhias privadas responsáveis pela sua abertura e fruto também da expressão econômica representada pela cultura cafeeira nas décadas de 30 a 60, quando a sua ossatura foi concretizada (FERREIRA, 1985, p.120).

Ainda em relação ao norte do Paraná, um movimento contraditório passava a ocorrer em meados dos anos 1970: as crises ocorridas nas áreas rurais, somadas ao dinamismo verificado nas cidades de Londrina, Maringá e em menor grau em Apucarana, intensificando ainda mais o processo de rápido crescimento verificado nestes municípios desde a época da fundação dos mesmos, principalmente os dois primeiros.

Especificamente sobre Londrina, o rápido crescimento populacional verificado desde a sua fundação, juntamente com a forte economia cafeeira foram fatores que colaboraram para que este município se tornasse uma capital regional já nos anos 1960. Na década de 1970 o crescimento populacional seguiu em ritmo acelerado e superou o número de 100 mil habitantes, sendo que no censo de 1980 a população londrinense era de 266.940 habitantes (FERREIRA, 1985).

O dinamismo econômico observado em Londrina juntamente com o crescimento de algumas cidades circunvizinhas e do eixo entre as cidades de Londrina e Maringá, juntamente com a institucionalização das regiões metropolitanas em 1973, permitiu que alguns segmentos da sociedade “como técnicos do planejamento paranaense” desenvolvessem “um projeto de desenvolvimento regional que visava o desenvolvimento regional do eixo Londrina-Maringá” (CUNHA, 2005, p. 91).

Neste momento, surge um embrião do planejamento regional-metropolitano para o norte do Paraná: a METRONOR - Metrópole Linear do Norte do

Paraná. Este plano visava aproveitar as potencialidades deste eixo, dando assim maior racionalidade ao processo de desenvolvimento do mesmo.

Entretanto, mudanças políticas no início dos anos 1980 fizeram com que a METRONOR não passasse de apenas mais um projeto. Cunha (2005) aponta as causas deste acontecimento: a eleição do Governador José Richa, de partido oposicionista ao Governo Federal que “não aceitou ceder recursos para um governo de oposição”, proporcionou com que estes recursos, de alto valor, não fossem destinados ao METRONOR. A oposição era entre o partido de José Richa (MDB - Movimento Democrático Brasileiro) e o partido do Governo Militar (ARENA – Aliança Renovadora Nacional).

A atitude do governo federal diante desta situação foi a de instalar uma Unidade de Administração dos Subprojetos (UAS), “que era ligada ao Ministério do Interior, via Superintendência de Desenvolvimento da Região Sul – SUDESUL” (CUNHA, 2007, p.21). Os recursos foram então enviados para a UAS desta região, na cidade de Apucarana. Segundo Cunha as UAS(s)

faziam parte da estrutura institucional do Projeto Especial Cidades de Porte Médio – PECPM, projeto este também vinculado ao Ministério do Interior e que contava com a possibilidade de recursos do Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD (CUNHA, 2005, p. 22).

Outro acontecimento de cunho político que dificultou o bom andamento do Projeto METRONOR foi a duplicação da rodovia no eixo Londrina-Maringá. De início, a ideia principal era a duplicação das rodovias entre Londrina - Apucarana (BR-369) e entre Apucarana – Maringá (BR-376), com a alternativa da construção de uma *freeway* (no modelo estadunidense) entre Rolândia e Maringá, proporcionando uma viagem rápida no trecho.

Entretanto, os arranjos políticos da época proporcionaram que um terceiro projeto fosse concretizado, onde aconteceu a duplicação da BR-369 no trecho entre Londrina e Arapongas e a pavimentação duplicada da rodovia PR-444 entre Arapongas e Mandaguari e a duplicação da BR-376 entre Mandaguari e Maringá.

Este fato ocorreu devido à imposição do então prefeito de Arapongas para não se candidatar ao senado, dando lugar ao candidato preferido pelo governo estadual. Em troca o prefeito araponguense solicitou que a ligação

entre Londrina e Maringá desviasse de Apucarana (cidades vizinhas e rivais) com o intento de prejudicar o desenvolvimento da mesma. Segundo Cunha (2007, p.34),

pode-se acreditar que a duplicação do eixo pela PR- 444, deixando fora as cidades de Apucarana, Cambira e Jandaia do Sul, acabou sendo a “pá de cal” na concepção do que poderia se tornar a Metrópole Linear do Norte do Paraná – a METRONOR. Com a PR-444, o elo que unia o eixo, se rompeu e abriu caminho para uma separação na concepção “de eixo” do METRONOR. Londrina e Maringá passaram a se ver mais separadas regionalmente, o que acabou por influenciar a criação de projetos de regiões metropolitanas separadas na década de 90: a região metropolitana de Londrina e a região metropolitana de Maringá.

Nos anos seguintes ficou evidente que as divergências políticas entre as esferas estadual e federal foram as responsáveis pela decadência do projeto METRONOR e em 1989 foi decretada sua extinção, com pouco mais de dez anos de trabalhos (desde 1977) e poucos avanços.

Os diversos acontecimentos verificados no período em que as discussões sobre o Projeto METRONOR estiveram em pauta levaram a um distanciamento entre Londrina e Maringá, deixando um espaço para que surgissem outras ideias de integração regional: as Regiões Metropolitanas.

### 1.2.2 Região Metropolitana de Londrina: Institucionalização

Se no final dos anos 1980 as discussões sobre o projeto METRONOR se arrefeceram, o cenário político nacional estava “a todo vapor”, graças às mudanças verificadas principalmente com o fim do regime militar e a promulgação da Constituição Federal em 1988.

É justamente este último acontecimento que se torna fundamental para a institucionalização da Região Metropolitana de Londrina. Se na década de 1970 a institucionalização das regiões metropolitanas (RM's) era feita pela ação do Governo Federal, a partir de 1988, aos estados foi incumbida à missão de institucionalizarem através de lei complementar, suas próprias regiões metropolitanas, como pode ser verificado no texto:

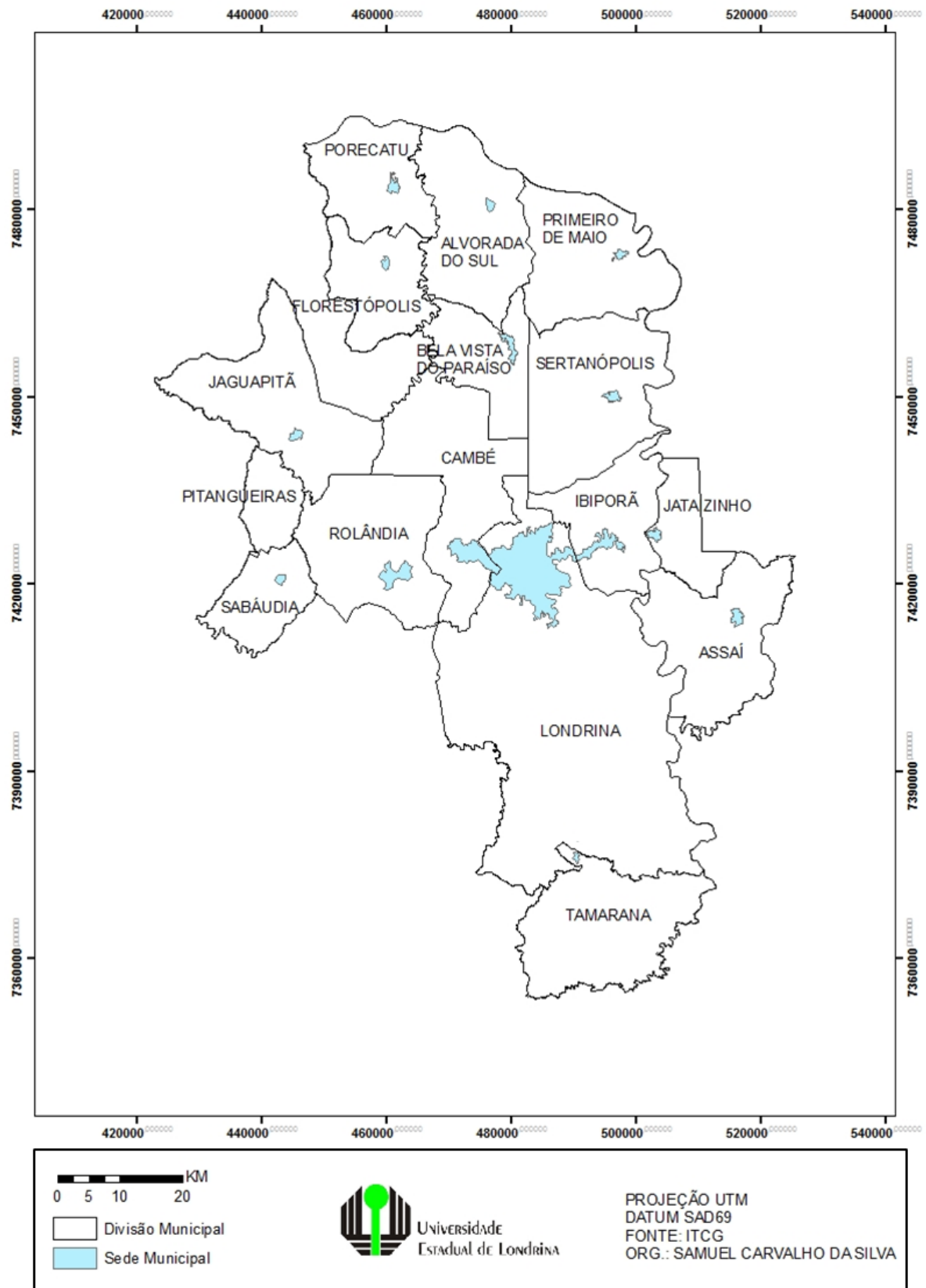
Parágrafo 3º. Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum (BRASIL, 1988. Cap. 3, art. 25, § 3º).

A prerrogativa aberta pela Constituição Federal colaborou para que muitos estados buscassem a institucionalização de diversas regionalizações, em sua maioria no nível metropolitano, devido principalmente à falta de normas ou critérios definidos pelo texto da Constituição (MOURA, FIRKOWSKI, 2001).

Em 1998, foi então instituída a Região Metropolitana de Londrina, através da Lei Complementar n. 81 de 17 de junho de 1998, sendo a primeira região metropolitana brasileira a ser instituída em região interiorana fora do estado de São Paulo. Neste primeiro momento, a Região Metropolitana de Londrina era constituída pelos municípios de Londrina (sede), Cambé, Jataizinho, Ibiporã, Rolândia e Tamarana. No governo de Jaime Lerner, foram incorporados à Região Metropolitana de Londrina os municípios de Bela Vista do Paraíso em 2000 e Sertanópolis em 2002.

Atualmente, a Região Metropolitana de Londrina conta ainda com a participação dos municípios de Assaí, Alvorada do Sul, Primeiro de Maio, Porecatu, Florestópolis, Jaguapitã, Pitangueiras e Sabáudia. Neste sentido, existe proposta de adesão de mais sete municípios, através da Coordenadoria da Região Metropolitana de Londrina - COMEL – criada em 2007: Marilândia do Sul, Califórnia, Apucarana e Arapongas. Destacam-se estes dois últimos municípios pelo fato de que em momentos pretéritos intentaram formar juntamente com outros municípios outra região metropolitana (MOURA, FIRKWOSKI, 2001). A Figura 1 representa a constituição atual da Região Metropolitana de Londrina

**Figura 1 – Região Metropolitana de Londrina em 2013**





A lei que instituiu a Região Metropolitana de Londrina teve em seu quinto artigo a lista de serviços comuns de interesse metropolitanos comuns aos municípios integrantes da Região, sendo eles:

- I- planejamento integrado do desenvolvimento econômico e social;
- II- saneamento básico, notadamente abastecimento de água, rede de esgoto e serviço de limpeza pública;
- III- uso do solo metropolitano;
- IV- transporte e sistema viário;
- V- aproveitamento dos recursos hídricos e controle da poluição ambiental (PARANÁ, 1998).

A Lei Complementar n. 81/1998 trouxe ainda medidas para a criação dos conselhos deliberativo e consultivo, além de apontar que o governador do estado é o responsável pelas indicações dos integrantes do Conselho Deliberativo. Já o Conselho Consultivo é composto por um representante de cada município integrante da Região Metropolitana de Londrina e por três representantes da sociedade civil (PARANÁ, 1998).

Entretanto, apesar do bom respaldo legislativo e jurídico que possui a Região Metropolitana de Londrina, alguns problemas conceituais/qualitativos são encontrados quando da afirmação da existência real de uma região metropolitana encabeçada pelo município de Londrina. Cunha (2005) ao analisar os projetos de lei que antecederam a Lei Complementar 81/1998, afirma existir uma diferença no conceito de aglomeração urbana nos textos de tais projetos. Para o autor, os

municípios relatados não formam hoje, e muito menos naquele momento formavam, uma única região urbana. A expressão “uma única região urbana” traz consigo a ideia de contiguidade urbana, ou de uma única área urbana que aglomera várias cidades, o que não corresponde à realidade tratada. Pode-se até entender como um único aglomerado urbano, portanto contíguo, as cidades de Londrina, Cambé e Ibiporã, porém, é inconcebível acrescentar neste conjunto as demais cidades, principalmente as cidades de Tamarana e Sertanópolis que se localizam cerca de 50 quilômetros da cidade de Londrina (CUNHA, 2005, p.182).

Neste sentido, as demais adesões à Região Metropolitana de Londrina foram feitas por municípios que se encontram distantes da cidade polo e mesmo uma conurbação está longe de ser verificada. Os últimos municípios

integrantes da COMEL são Porecatu (90 km) e Florestópolis (80 km), inseridos no ano de 2013.

Outro fato que se pode constatar é que a ideia de integração não se refere a um sentido de integração dos municípios entre si quando, na verdade, o que se pode verificar é uma polarização da cidade de Londrina. A integração econômica pode ser lembrada apenas ao observar o conjunto formado pelos municípios de Londrina, Cambé e Ibiporã.

Sobre a relevância, legitimidade, e a inserção qualitativa da Região Metropolitana de Londrina no contexto metropolitano, pode-se indicar algumas leituras como as obras de Ferreira (1985), Moura e Firkowski (2001), Cunha (2005) e Domingos (2010), Barros e Polidoro (2012) e Silva, Lone e Barros (2012).

Atualmente, a população da Região Metropolitana de Londrina é estimada em 848 mil habitantes, sendo que mais da metade desta população se encontra no município de Londrina. Destaca-se ainda o município de Cambé.

**Tabela 1 – População e taxa de urbanização na RML**

Município	População total	Taxa de urbanização (%)
Alvorada do Sul	10.298	71,35
Assaí	16.368	83,09
Bela Vista do Paraíso	15.080	94,15
Cambé	96.735	96,03
Florestópolis	11.222	93,96
Ibiporã	48.200	95,21
Jaguapitã	12.256	84,95
Jataizinho	11.859	96,03
Londrina	506.645	97,39
Pitangueiras	2.814	72,49
Porecatu	14.189	80,64
Primeiro de Maio	10.832	93,08
Rolândia	57.870	94,62
Sabáudia	6.095	83,60
Sertanópolis	15.637	87,71
Tamarana	12.232	47,88
<b>TOTAL</b>	<b>848.332</b>	<b>MEDIA: 85,76</b>

**Fonte:** IBGE, Censo 2010.

Conforme dados da Tabela 1, existem grandes discrepâncias populacionais, enquanto Londrina possui mais de quinhentos mil habitantes, o município de Pitangueiras não possui 1% deste total. Além disso, a taxa de urbanização dos municípios que compõem a Região Metropolitana de Londrina varia bastante, existindo municípios com taxas superiores a 90% coexistindo com o município de Tamarana, por exemplo, em que a taxa de urbanização ainda não

alcançou o patamar de 50%. A participação do município de Tamarana neste conjunto deve-se, certamente, pelos aspectos históricos em relação ao município de Londrina, uma vez que até 1995 pertencia a este.

Estes são apenas alguns apontamentos que mostram as diferenças existentes entre os municípios da Região Metropolitana de Londrina. Tal fato se configura como um aspecto relevante para as análises socioambientais sobre a mesma. Nos próximos capítulos, tem-se como objetivo analisar qualitativamente o planejamento ambiental-regional, enfocando as especialidades deste conjunto.

Nesta primeira parte, destaca-se a importância da relação entre região e planejamento, apontando como o planejamento regional teve, a partir do século XX, um grande destaque na formação dos espaços geográficos em diversos pontos do planeta não sendo de forma diferente no Brasil. Em se tratando do planejamento regional tem-se as regiões metropolitanas como áreas que se destacam pelas fortes particularidades urbanas, sendo a Região Metropolitana de Londrina instituída no interior paranaense sem, no entanto, apresentar características que confirmam tal qualidade (CUNHA, 2005; MOURA, FIRKOWSKI, 2001).

Porém, ainda que qualitativamente a Região Metropolitana de Londrina não se constitua em uma região metropolitana com formas e processos semelhantes a algumas regiões metropolitanas implantadas nos anos 1970, nesta pesquisa esta será considerada como unidade de estudo, uma vez que possui diversas singularidades.

### 1.3 ARCO NORTE: ALTERNATIVA OU COMPLEMENTAÇÃO?

A COMEL (Coordenadoria da Região Metropolitana de Londrina) foi criada em 2007 e tem como missão “promover a integração regional, articulando politicamente as Políticas Públicas de interesse comum entre os Municípios e Estado” (PARANÁ, 2012). Atualmente está inserida na Secretaria do Desenvolvimento Urbano (SEDU).

Dentro dos planos da COMEL estão presentes diversos programas e projetos que buscam a integração municipal em diversos ramos: social, econômico e ambiental. Entre cita-se para a Região Metropolitana de Londrina, o projeto Arco Norte.

O Arco Norte (ARCO = Associação Regional de Cooperação Operacional) é um projeto de Consórcio Público que visa a integração dos municípios de Londrina, Apucarana, Arapongas, Cambé, Ibiporã e Rolândia com o intento de “promover o desenvolvimento regional sustentável, com a inclusão social através da valorização de cada município potencializando a utilização dos recursos naturais institucionais e técnicos e promovendo a integração da sociedade” (NASCIMENTO e BARROS, 2009, p.4).

Os Consórcios Públicos Municipais surgiram no bojo da ideia de cooperação intermunicipal, existente desde o início do século XX. Neste aspecto, seu desenvolvimento é bastante significativo até meados da década de 1960, quando o regime militar altera este panorama. Assim,

com a Constituição Federal de 1937, prevêem-se os CPs como pessoas jurídicas de direito público. Em 1946 com a quarta Constituição Federal, procura-se resgatar a ideia de autonomia federativa. Esse quadro permanecerá até o golpe militar em 1964, quando a centralização de recursos e a supressão das ideias democráticas e no bojo a ideia de autonomia federativa se constituirá. Nesse momento a nova Constituição Federal constituída em 1967 coloca os Consórcios Públicos como meros pactos de colaboração (PRATES, 2010, p.4).

A Constituição Federal trouxe um novo ânimo para os Consórcios Públicos (CP's), uma vez que estes podem ser instituídos não somente entre os municípios, mas também entre diferentes Unidades da Federação. A partir daí os municípios passam a ser considerados como entes federativos, possibilitando a formação de grupos municipais que passam a buscar melhores condições socioeconômicas e ambientais para estes determinados grupos.

Para Prates (2010, p.8), os consórcios públicos podem ser resumidos como uma forma de

“juntar” forças para a realização de objetivos que cada ente pertencente ao consórcio isoladamente não teria condições de sanar, dada a sua fragilidade financeira ou de recursos humanos. Isso não necessariamente quer dizer uma incapacidade municipal, por exemplo, mas antes uma tentativa de se criar escalas físicas e financeiras a fim de realizar investimentos a um custo muito menor para cada município participante do consórcio.

Neste sentido, as experiências de consórcios públicos têm apontado para a cooperação nos setores de saúde, educação, meio ambiente, serviços públicos (saneamento, limpeza, etc.) e obras públicas.

Dessa forma, ressalta-se que os consórcios públicos vêm se tornando importantes instrumentos para a efetivação do chamado “federalismo colaborativo” e a diminuição do “federalismo competitivo”, embora estes termos estejam mais associados à relação entre os estados e o governo federal, segundo as ideias da Teoria Neo-Institucionalista (PRATES, 2010, p.9).

Existem três tipos diferentes de arranjos institucionais no que tange aos consórcios públicos: arranjos verticais; arranjos horizontais e arranjos mistos.

No caso dos arranjos verticais, trata-se do consorciamento entre entes federados, mas não de mesma hierarquia, ou seja, trata-se da cooperação entre Município – Estado, Município – União e Estado – União; já no que tange aos arranjos horizontais trata-se da ocorrência de cooperação entre entes federados de mesma hierarquia, isto é, Município – Município, Estado – Estado; e por fim temos os chamados arranjos mistos no qual pode ocorrer cooperação conjunta entre as duas anteriores, por exemplo, uma cooperação do tipo União – Estado – Município (PRATES, 2010, p.10).

No que tange ao Consórcio Público Arco Norte, destaca-se neste projeto o cunho econômico uma vez que a base desta integração, além de política, é baseada no desenho do fluxo viário existente nestes municípios (principalmente nas rodovias BR-369 e PR-445) além do plano de construção de novas ferrovias e um terminal aeroviário na porção sul do município de Londrina.

Neste sentido, há um desencontro entre as intenções existentes por parte da COMEL e do Consórcio Público Arco Norte, uma vez que este exclui de seus projetos a maior parte dos municípios que compõem aquele, além de fortalecer a participação de municípios que ainda não fazem parte dos municípios oficiais da COMEL. Por isso, “muitas forças políticas agem em valorização do Arco Norte em detrimento da RML” (NASCIMENTO e BARROS, 2009, p.5).

Finalizando, relembra-se que neste capítulo foi descrito a relação entre região, planejamento e planejamento regional, destacando-se as particularidades da Região Metropolitana de Londrina. No próximo capítulo são apresentadas algumas considerações sobre o planejamento ambiental, em especial

ao planejamento em bacias hidrográficas buscando correlacioná-lo com as particularidades deste recorte espacial.

## **CAPÍTULO 2**

### **PLANEJAMENTO AMBIENTAL: ORIGENS, CONCEITOS E PRÁTICAS**

Neste segundo capítulo discute-se o planejamento ambiental enquanto ferramenta de ordenamento territorial destacando-se outros instrumentos que podem ser utilizados neste processo. Inicialmente são apresentadas algumas considerações sobre a questão ambiental na atualidade como demanda pelo planejamento ambiental. Apresenta-se também um debate sobre as escalas de abrangência no que tange ao planejamento ambiental-regional assim como os diversos instrumentos utilizados pelas diversas instâncias dos planos.

Por fim discute-se acerca das bacias hidrográficas enquanto unidade de planejamento ambiental assim como a importância dos comitês de bacia hidrográfica como importantes elementos na dinâmica ambiental no Brasil.

#### **2.1 A QUESTÃO AMBIENTAL: TRAJETÓRIA E ATUALIDADE**

Para adentrar no assunto planejamento ambiental é necessário fazer algumas considerações acerca da relação entre homem-natureza ou sociedade natureza de uma maneira geral. Segundo Gonçalves (2010) nem sempre a natureza foi enxergada pelo homem como exterior a sua existência.

Enquanto o homem estava limitado a adquirir apenas seu sustento da natureza, sua relação com a mesma era mais harmoniosa que na atualidade. Portanto, “enquanto o homem cultivava, criava, coletava ou extraía do solo os recursos naturais para a sua sobrevivência, a distância entre ele e a natureza era pequena” (ROSS, 2003, p.213).

Mesmo nas sociedades ocidentais mais antigas, como a grega pré-socrática, os deuses eram figuras importantes, carregados de poder e, geralmente, seus poderes eram atribuídos ao controle que exerciam sobre os elementos naturais (ar, água, fogo, etc.). Neste período se pensava um universo complexo e integrado, não existindo uma separação explícita entre espírito-matéria, homem-natureza.

Posteriormente, a mesma sociedade grega passa a traçar, através da razão, um novo caminho para que haja uma separação entre o que é do real e do que é espírito, razão versus emoção e, por fim, uma separação do homem de tudo o que lhe é exterior.

Vários séculos depois, o pensamento cartesiano colaborou ainda mais para que se estabelecesse uma oposição entre “*homem-natureza, espírito-matéria, sujeito-objeto*” transformando-se esta lógica de Descartes “o centro do pensamento moderno e contemporâneo” (GONÇALVES, 2010, p.33).

Neste contexto emerge, então, o antropocentrismo que “consagrará a capacidade humana de dominar a natureza. Esta, então dessacralizada, já que não mais povoada por deuses, pode ser tornada objeto e, já que não tem alma, pode ser dividida [...] É uma natureza-morta, por isso pode ser esquartejada [...]” (GONÇALVES, 2010, p.34).

O advento do capitalismo foi crucial para a oposição entre sociedade e natureza. A lógica cartesiana está associada ao advento do mercantilismo que neste período já mostrava suas características através do colonialismo. A exploração dos recursos naturais (e também dos homens) via mercantilismo foi a mostra mais evidente de que aquilo que não fazia parte do homem era material e, portanto, próprio para a exploração comercial.

Isto porque o avanço das relações comerciais propiciou a emergência da ideologia do capital via “concentração de riquezas através do ganho pela troca de mercadorias e moedas entre diferentes sociedades humanas” (ROSS, 2003, p.213).

O ápice das ideias de oposição entre natureza e sociedade ocorreu, sem dúvida alguma, após a Revolução Industrial. Neste período alteram-se não somente as relações entre sociedade e natureza, mas também se verifica alterações profundas nas relações sociais. Assim

tomando-se a Revolução Industrial como marco que revolucionou tanto as relações sociais – exercidas entre os homens no desempenho das atividades econômicas e na vida social – quanto as bases técnicas das atividades humanas – avanços científicos e sua aplicação industrial sob a forma de tecnologia – é possível compreender o processo deflagrado de crescente transformação da interação entre a humanidade e o planeta, isto é, entre as atividades humanas e a biosfera.

A partir da Revolução Industrial – que se expandiu progressivamente da Inglaterra para o resto do mundo ocidental e, no século XX, se desdobra ‘modernamente’ no mundo oriental –, podem ser destacados elementos marcantes de transformação profunda na vida dos homens entre si e com o meio ambiente e, consequentemente, das condições objetivas e subjetivas da saúde humana e da sustentabilidade ambiental (FRANCO e DRUCK, 1998, p. 62).



O crescimento paulatino da produção industrial foi seguido de perto pelo aumento da utilização dos recursos naturais que, encontrados em abundância, eram tomados como inesgotáveis ou de fácil renovação.

Santos (1979) afirma que os seres humanos, através das técnicas, vêm aprendendo a entender e a dominar os processos naturais. Desta maneira, ele conseguiu superar as dificuldades impostas pela natureza, que “são aquelas que o homem enfrenta na construção de moradias, na locomoção e outros. Superar estas dificuldades era para o homem uma maneira de garantir sua sobrevivência” (SILVA, 2009, p.41). Sendo assim, a evolução social do homem mostra que “quanto mais evolui tecnicamente, menos se submete às imposições da natureza” (ROSS, 2003, p.212).

Entretanto, a Revolução Industrial além de representar um avanço significativo nas técnicas de produção, representou também o imperativo humano-civilizatório-ocidental sobre a natureza, e a revolução industrial,

muito mais que uma profunda revolução técnica, foi o coroamento de um processo civilizatório que almejava dominar a natureza e para tanto submeteu e sufocou os que a ele se opunham. O absurdo é que tal projeto teve - de antemão - de colocar o homem como não-natureza, pois se o homem não fosse assim pensado a questão da dominação da natureza sequer se colocaria (GONÇALVES, 2010, p.42)

Segundo Bernardes e Ferreira a partir do século XVI a relação da sociedade com a natureza se dá de maneira objetiva, sempre com vistas às praticas de valor econômico, sendo a natureza “um meio para atingir um fim” (BERNARDES e FERREIRA, 2003, p.24), reforçando a dominação humana sobre a natureza.

Neste contexto, “o acréscimo do conhecimento técnico-científico dos séculos XVIII, XIX e XX possibilitado pelo capitalismo colocou definitivamente os interesses das sociedades humanas de um lado e a preservação da natureza de outro” (ROSS, 2003, p.213). Mesmo na ciência geográfica, que se institucionalizaria no final do século XIX, verificou-se uma ciência no século XX que separou seus estudos pautados nos processos espaciais do homem na geografia humana e os processos naturais na geografia física (MENDONÇA, 2009; SUERTEGARAY, 2009).

Neste sentido, consideram-se as técnicas como produtos inerentes ao desenvolvimento intelectual do homem. A separação entre homem e natureza

nas ciências se dá através do método, quando este precisa ser distanciado, separado do pesquisador. Dessa forma, “em nome da ciência, do seu rigor metodológico, tem-se justificado toda prática de dominação dos homens e da natureza” (GONÇALVES, 2010, p.43).

Isto tudo acontece em decorrência das técnicas criadas em nome da racionalidade econômica. Tal racionalidade “põe a última pá de cal na verdade do paradigma técnico-científico vigente” (MOREIRA, 2009, p.51)

Neste contexto,

todas estas e outras atividades exercidas pelo desenvolvimento tecnológico foram importantíssimas para que a sociedade capitalista moldasse um planeta construído com base na produção cada vez maior de bens e no aumento do número de serviços prestados à população. O que não se pode negar, porém, é o efeito maléfico que tais atividades impuseram ao meio ambiente, que foi sentida de maneira morosa pela população, mas que ao cabo dos últimos anos se tornou evidente (SILVA, 2009, p. 42).

Os exemplos de exageros na exploração dos recursos naturais e na poluição ambiental são diversos. O objetivo deste trabalho não é descrevê-los em sua integralidade, mas propõe-se fazer um rápido apontamento de alguns deles para ilustrar o *status quo* da problemática, assim como as discussões que se encaminham.

Tomando como ponto de partida a Revolução Industrial, desde os primeiros tempos deste acontecimento já era perceptível a degradação ambiental em diversas cidades, como em Londres, um dos berços desta revolução (BERNARDES e FERREIRA, 2003).

As fontes de energia para o ritmo ditado pela produção industrial crescente foram obtidas pelo homem através da exploração cada vez maior dos recursos naturais, renováveis ou não, como o carvão nos séculos XVIII e XIX e, principalmente, o petróleo, a partir do século XX. A utilização intensa destes recursos além de gerar graves crises energéticas contribuiu para o aumento da poluição com a deposição de elementos químicos, diversas contaminações que afetaram diretamente a saúde das populações (FRANCO e DRUCK, 1998).

A alternativa energética às estas fontes, no caso a energia nuclear além de muito onerosa também não se mostrou ambientalmente segura, vide os casos de Chernobyl na década de 1980 (GONÇALVES, 2010) e Fukushima em

2011. Contribuiu para este cenário também o desenvolvimento da química e da petroquímica.

Tendo em vista os fatores apresentados, o panorama do pós-Revolução Industrial a qualidade de vida da população teve certo declínio em muitos locais e além de tudo o rápido crescimento da produtividade não respeitou a dinâmica dos elementos naturais, ocasionando forte degradação ambiental. Mendonça (2004, p.10) resume bem quais os problemas gerais causados por esta degradação, ao afirmar que a mesma

tem comprometido a qualidade de vida da população de várias maneiras, sendo mais perceptível na alteração da qualidade da água e do ar, nos “acidentes” ecológicos ligados ao desmatamento, queimadas, poluição marinha, lacustre, fluvial e morte de inúmeras espécies animais que hoje se encontram em extinção.

No que tange à população, houve um crescimento acelerado dos habitantes do planeta no decorrer da história e desde a Revolução Industrial este passou a, paulatinamente, se concentrar em cidades (CAVALHEIRO, 1996). Neste sentido, a aglomeração nos espaços urbano-industriais tem acentuado a degradação ambiental, onde é possível verificar, entre outros problemas, rios poluídos, degradação dos fundos de vale, principalmente nos bairros periféricos, e a convivência diária da população com depósitos de lixo a céu aberto.

Quando nos referimos à Revolução Industrial tem-se a falsa ideia de que os problemas ambientais decorrentes das alterações na relação sociedade-natureza ocorreram e ocorrem somente em razão do par cidade-indústria. Na verdade, nas áreas rurais as relações comerciais implicaram na moderna pecuária e extinção de diversas espécies em detrimento das espécies comerciais e o desmatamento para a ampliação das áreas de pasto, entre outros fatores. Isto sem contar com a contaminação dos rios via produtos químicos desenvolvidos para a melhoria das colheitas assim como a intoxicação de animais e pessoas (ROSS, 2003).

Os problemas ambientais verificados tanto nas áreas urbanas como nas rurais são, desta maneira, generalizadas no território brasileiro, ocorrendo nas mais diversas escalas. Os processos que levaram a tal condição nas terras brasileiras são variados e podem ser vistos em diversas partes do país.

Entretanto, a degradação ambiental também pode ser verificada fora dos contextos rurais e/ou urbanos, como nas áreas de florestas de grandes ou pequenos biomas (em especial Amazônia, Mata Atlântica e Pantanal), exploração mineral, mangues e outros (GOMES, 1988).

O processo de mundialização do capital e a chamada globalização também se mostraram prejudiciais para as demandas ambientais do planeta. Isto porque com a globalização ocorre uma tendência à uniformização dos padrões culturais e econômicos em escala planetária, padrões estes ditados pelas nações hegemônicas.

Nesta tendência, os sistemas produtivos e os padrões de consumos das populações são os elementos mais afetados na transformação das sociedades atingidas pela globalização (CANALI, 2009). Isto porque as mudanças nos padrões de consumo levam ao aumento das demandas por produtos provenientes da nova lógica produtiva engendrada pelo mesmo processo.

Na expansão do comércio mundial, aumentou-se a comercialização de produtos naturais, provocando impactos consideráveis no ambiente, “colocando em risco a preservação de ecossistemas inteiros”. Neste contexto de depredação, inserem-se também o tráfico internacional de animais silvestres (CANALI, 2009, p.169).

Ainda no contexto mundial, em relação à agricultura e a pecuária, a importação de produtos químicos, geralmente produzidos em países de ponta em tecnologias, para países com legislações ambientais defasadas e fiscalização deficiente leva a cenários carregados de problemas ambientais em relação à qualidade das águas e do solo, além de problemas de saúde das populações em contato direto com estes produtos.

Além disso,

os padrões de uso de solo de uma agricultura altamente capitalizada, orientada para o mercado mundial, e a aplicação de tecnologias impróprias aos ecossistemas tropicais que ocasionam sua destruição e instabilidade, expulsando a população para zonas cada vez mais frágeis e levando-a a adotar estratégias de sobrevivência que prejudicam o ambiente (LEFF, 2001, p. 303).

Portanto, é com a globalização que os problemas ambientais atingem seu ponto máximo, pois a sociedade atual encontra-se não apenas em uma

crise ambiental restritamente, mas em uma crise dos valores sociais, em que o consumo se encontra em primeiro plano como quesito único de bem estar. É a chamada “sociedade do consumo” em que é necessário que haja profundas mudanças nos padrões de vida e consumo.

Portanto, a degradação ambiental se manifesta como sintoma de uma crise de civilização, marcada pelo modelo de modernidade regido pelo predomínio do desenvolvimento da razão tecnológica sobre a organização da natureza. A questão ambiental problematiza as próprias bases da produção; aponta para a desconstrução do paradigma econômico da modernidade e para a construção de futuros possíveis, fundados nos limites das leis da natureza, nos potenciais ecológicos, na produção de sentidos sociais e na criatividade humana (LEFF, 2001, p.17).

De maneira geral, ainda que o projeto socialista não tenha sido promissor em relação à problemática ambiental uma vez que o processo de planificação não se mostrou menos degradante que o modo capitalista de produção, “os denominadores do espaço capitalista não conseguiram conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação da natureza e com a qualidade de vida [...]” (GOMES, 1988, p.35).

Neste sentido, a questão socioambiental emerge no seio das sociedades humanas com a sua constatação de que algo precisa ser alterado na relação entre sociedade e ambiente. Ao mesmo tempo, verifica-se uma crescente conscientização proveniente destas mesmas discussões.

#### 2.1.1 A Tomada de Consciência: Repercussões e Ações

Na década de 1950, em Minamata no Japão, relacionou-se o forte aumento das doenças na população local e a mortandade de animais à poluição causada pelas atividades da indústria recém-instaladas na localidade. Apesar das proporções do acontecimento, “na época, o problema de Minamata ainda era considerado simplesmente um fato local” (BERNARDES e FERREIRA, 2003, p.30).

Aos poucos, outros casos foram surgindo e mostrando as fragilidades socioambientais do desenvolvimento pautado no economicismo. Com o desenrolar do processo histórico as profundas alterações causadas no ambiente devido à lógica de exploração, foram capazes de despertar o interesse das

sociedades entorno destas questões. Entretanto, até meados da década de 1970 a preocupação com as questões ambientais ou ecológicas era pouco visível na sociedade geral, sendo boa parte restrita apenas às universidades, onde o tema pesquisado com mais veemência (ROSS, 2003).

A partir da década de 1960, novas alternativas de qual seria o desenvolvimento desejado pelas sociedades humanas começam a surgir. Neste período

ganha destaque a ideia de não haver um modelo único de desenvolvimento, sendo melhor aquele que a própria sociedade decide, com satisfação de suas necessidades segundo suas condições e sua representatividade social. Surgiram modelos alternativos de desenvolvimento, considerando benefícios desvinculados do aspecto puramente econômico - como qualidade de vida físico-mental, conforto, higiene, educação -, bem como características negativas do chamado “mundo desenvolvido”, como poluição e degradação ambiental (SANTOS, R. F. 2004, p.17).

Internacionalmente, diversas conferências iniciadas no final dos anos 1960 se destacaram como ícones da consciência ambiental verificada na sociedade. Um dos primeiros grupos formado por cientistas de vários países foi o chamado “Clube de Roma” que propôs a adoção de medidas restritivas ao crescimento demográfico e econômico. Entretanto, tal proposta gerou desconforto entre os líderes dos países menos desenvolvidos, por limitarem os fatores de desenvolvimento econômico e de certa forma “os condenava a um contínuo estado de subdesenvolvimento [...]” (FRANCO, 2001, p.157).

Em 1972, os debates entre meio ambiente *versus* desenvolvimento continuaram acirrados na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo. Além da problemática ambiental, nesta conferência foram debatidos temas ligados ao combate da pobreza.

O relatório “Nosso futuro comum” divulgado em 1987, fundamentado numa análise comparativa “entre a situação do mundo no começo e no final do século XX” trouxe informações alarmantes sobre a depredação ambiental em diversas partes do planeta (FRANCO, 2001, p.160). A equipe presidida pela então Primeira Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, criada em 1983 foi a responsável pela divulgação destes resultados, daí o relatório ser conhecido também como “Relatório Brundtland”.

Outro importante acontecimento foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento conhecida também como “Cúpula da Terra”, realizada em 1992 no Brasil. Neste encontro

ficou patente que a humanidade havia chegado a um momento de definição de sua história: ou ficar com o modelo político vigente [...]; ou mudar e rumo, melhorando o padrão de vida dos pobres e protegendo o meio ambiente para o alcance de um futuro melhor (FRANCO, 2001, p.160-161).

Nesta última Conferência, foi divulgada a chamada “Agenda 21” que expõe uma série de princípios voltados para alcançar o desenvolvimento sustentável, mostrando como cada grupo de países deve proceder. Dentre várias alterações básicas, destaca-se o fato que a *Agenda 21* busca trazer significativas mudanças no de modo produção e consumo dos mais diversos setores da sociedade, passando pelos governos e pela sociedade civil. Neste documento, fica evidente o papel do planejamento como via para se alcançar os objetivos estabelecidos. Em seu capítulo 7, a agenda afirma a importância do planejamento ambiental, uma vez que a redução da pobreza e o equilíbrio entre sociedade e ambiente só será possível mediante ao planejamento e uso sustentável do solo e de outros recursos ambientais (FRANCO, 2001).

Entretanto, algumas das exigências que estão presentes nos documentos não estão sendo cumpridas a contento, uma vez que nos mais diversos locais as demandas econômicas ainda estão em voga, deixando em segundo plano a temática ambiental. Neste cenário, ainda ocorrem diversos eventos que buscam soluções para que estas ações possam ser colocadas em prática (FRANCO, 2001; SANTOS, R. F. 2004).

Tendo em vista a importância do planejamento ambiental e a sua reconhecida importância nos relatórios divulgados pelas conferências internacionais, a seguir aborda-se o planejamento ambiental, seus conceitos, contextos e aplicações.

## 2.2 PLANEJAMENTO AMBIENTAL: ORIGENS E CONCEITOS

Em tempos remotos, o pensamento pautado na preservação e conservação dos recursos naturais foi considerado utópico por muitos. Neste

sentido, o pensamento voltado para o planejamento ambiental tem como seus precursores pensadores do início do século XIX, na Inglaterra com Ruskin, na França com Viollet-le-Duc e com Thoreau, Marsh e Olmsted nos Estados Unidos, que foram duramente criticados à época por suas previsões preocupantes com as consequências que os acontecimentos de então (como a Revolução Industrial) poderiam causar no futuro (FRANCO, 2001).

Neste período, imperava o pensamento progressista de utilização dos recursos naturais os quais se considerava inesgotáveis. A ideia de preservação e conservação dos recursos naturais contrariava o que era disseminado ideologicamente em favor do capital.

Portanto, o que aqueles homens falavam ia exatamente contra a grande onda que se formava então. Imagine o que representava, num momento de expansão da indústria, das comunicações ferroviárias, da navegação à vapor e da exploração colonialista, falar na proteção dos rios e das florestas, na preservação da pureza das águas, do ar e do solo! (FRANCO, 2001, p. 19).

Este período mostra com que força as técnicas, principalmente da sociedade europeia se impuseram sobre o fazer do ser humano no planeta. Isto porque os ideais da cultura europeia se espalharam pelo mundo, trazendo para o cotidiano de vários locais “o aparato técnico da chamada sociedade industrial” que ganhou ares de “condição por excelência do desenvolvimento dos povos a partir de então” (GONÇALVES, 2010, p.118).

No Brasil, na década de 1970, as questões ligadas ao ambiente tiveram maior relevância mediante o cenário do rápido crescimento urbano verificado no Brasil, principalmente nos grandes centros. Entretanto, esta não era a preocupação principal do planejamento brasileiro, que buscava ainda o desenvolvimento econômico à custa da degradação ambiental, visão esta defendida internacionalmente. Portanto,

a partir da década de 1970 as estratégias ambientais encontram-se integradas nos Planos Nacionais de Desenvolvimento. No I P.N.D. (1972-1974) reconhece-se a necessidade de um desenvolvimento industrial acelerado, que capacitasse o país a enfrentar a competição econômica e tecnológica moderna. Por sua vez, a questão ambiental é tratada com atenção especial para os problemas gerados pela poluição ambiental nos grandes centros urbanos, principalmente Rio de Janeiro e São Paulo, decorrentes do modelo de desenvolvimento:



industrialização rápida e concentrada, criando suas primeiras deseconomias de escala. Esse modelo de desenvolvimento a alto custo ambiental foi defendido em 1972 pelo Brasil, na conferência de Estocolmo, sustentando a tese de que a proteção do ambiente seria um objetivo secundário e não prioritário para os países em desenvolvimento, e em conflito com o objetivo central e imediato de crescimento econômico (ALMEIDA et al, 1999, p.126).

A criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) em 1973 foi uma tentativa de mostrar o interesse pelas questões ambientais no Brasil, mas por outro lado a forte burocratização, a centralização e a falta de comunicação entre as diversas esferas do planejamento constituíam-se em entraves para uma efetiva e eficaz política ambiental (ALMEIDA et al, 1999; ALVES, 2004).

É nas décadas de 1970 e 1980 que a temática ambiental toma fôlego no planejamento, influenciada pelos estudos de impacto, que tiveram grande aumento neste período. Assim, “surgiu [...] a tendência de elaborar planejamentos regionais integrados, que se resumiam na formalização do sistema de planejamento já existente, com elementos provenientes do meio natural ou antropizado analisados de forma interativa” (SANTOS, R. F. 2004, p.18).

Nos anos 1980 houve um grande esforço para se realizar planejamentos urbanos e regionais que abarcassem conceitos políticos, econômicos e ecológicos, numa tentativa de superação do planejamento puramente econômico. Assim, “o planejamento adjetivado “ambiental” era visto como um caminho para um desenvolvimento social, cultural, ambiental, e tecnológico adequados” (SANTOS, R. F. 2004, p.18).

A Constituição de 1988 trouxe alguns avanços para a temática ambiental, principalmente ao defender “o fortalecimento de uma relativa autonomia municipal nos aspectos políticos, administrativo e/ou tributário e legislativo, atendendo aos assuntos de interesse local”. Desta maneira acaba por incidir “sobre o aumento de organismos com a abertura ao enfoque ambiental, como a criação de secretarias e segmentos de proteção ambiental” (ALVES, 2004, p.50).

Além disso, com a lei nº 6.938 de 1981, que versa sobre a Política Nacional de Meio ambiente, o planejamento ambiental começa a ser mais utilizado via outros planejamentos entre eles o urbano, o territorial e o regional, além de estar presente em diversos empreendimentos sociais (ALMEIDA et al, 2004). Para Santos (2004, p.21) “foi a primeira vez que, explicitamente, surgiu uma proposta de

planejamento ambiental no Brasil, como forma de orientação de ordenamento territorial”.

em suma, a partir da década de 1980, o planejamento ambiental foi incorporado pelos órgãos governamentais, instituições, sociedades ou organizações. Contudo, apresentou-se sob diferentes formas, em função das atribuições dos responsáveis pelo processo de planejamento (SANTOS, R. F., 2004, p. 22-23).

O planejamento ambiental foi incorporado pelos planos diretores municipais principalmente na década de 1990, permitindo a atuação mais eficaz dos órgãos municipais de planejamento e gestão ambiental.

Apesar dos esforços para a inserção do planejamento ambiental nas mais diversas escalas de ação, a falta de uma definição conceitual acaba por deter maiores avanços. Para Santos (2004) não existe uma definição precisa do termo planejamento ambiental, sendo muitas vezes objeto de confusão epistemológica. Neste sentido,

o planejamento ambiental não possui uma definição muito precisa, ora se confunde com o próprio planejamento territorial, ora é uma extensão de outros planejamentos setoriais mais conhecidos (urbanos, institucionais e administrativos), que foram acrescidos da consideração ambiental (ALMEIDA et al, 2004, p. 13-14).

Um dos principais motivos de tal imprecisão na definição do que seja o planejamento ambiental consiste no fato de que, ao ser utilizado, este interfere não somente no que tange aos recursos naturais, mas também está associado ao uso do território pela população, seja no ambiente urbano ou rural.

Apontando para este imperativo, Franco, numa visão sistêmica, salienta que este “é portanto também um Planejamento Territorial Estratégico, Econômico-ecológico, Sociocultural, Agrícola e Paisagístico” (FRANCO, 2001, p. 36-37).

Buscando se aproximar de uma conceituação com base em tentativas anteriores e com uma visão mais abrangente, Almeida et al (2004, p.14) definem planejamento ambiental:

consiste em um grupo de metodologias e procedimentos para avaliar as consequências ambientais de uma ação proposta e identificar possíveis alternativas a esta ação (linha de demanda); ou um conjunto de metodologias e procedimentos que avalia as contraposições entre aptidões e uso dos territórios a serem planejados (linha de oferta).

Outra definição de planejamento ambiental é proposta por Gallopin (*apud* Botelho, 1999, p. 274) ao afirmar que o planejamento ambiental consiste numa “proposta e implementação de medidas para melhorar a qualidade de vida presente e futura dos seres humanos, através da preservação e do melhoramento do ambiente, tanto em seus aspectos localizáveis (espaciais), como não localizáveis”. Neste sentido, o melhoramento dos aspectos espaciais apontados pelo referido autor, coloca em evidência a ciência geográfica.

Já para Freitas, o planejamento ambiental é a

coordenação, compatibilização, articulação e implementação de projetos de intervenções estruturais ou não-estruturais na unidade geográfica de planejamento adotada de modo a adequar o uso, o controle e a proteção dos recursos naturais às aspirações sociais e, ou, governamentais, contidas na política estabelecida com este objetivo (FREITAS, 2000, p.7).

Tendo em vista esta falta de definição precisa do termo planejamento ambiental, Botelho (1999) afirma que o conceito é abrangente e possui uma ampla utilização, e que

pode ser utilizado para definir todo e qualquer projeto de planejamento de uma determinada área que leve em consideração fatores físicos-naturais e sócio-econômicos para a avaliação de possibilidades de uso do território e/ou dos recursos naturais, ainda que haja, de acordo com seus objetivos e metodologias de cada projeto, certa ênfase em determinado fator (BOTELHO, 1999, p.274).

Desta forma, pela falta de um conceito definitivo e a não aplicabilidade de diversas ações propostas chega-se mesmo a pensar que “o planejamento voltado à conservação ambiental é, por enquanto, mais um ideal utópico do que um paradigma atual, mais uma palavra da moda do que um conceito usado” (SANTOS, 2004, R. F., p.20).

O planejamento ambiental tem como característica ser o planejamento das ações antrópicas no território levando em conta a capacidade de

sustentação dos sistemas naturais nas escalas local e regional, com vistas a sua integração e equilíbrio com as escalas continental e global. Dessa forma, “os sistemas humanos e naturais não poderiam ser considerados isoladamente, mas de maneira integrada, buscando um equilíbrio do planeta como um sistema” (FRANCO, 2001, p. 36-37).

O planejamento ambiental tem como objetivo apontar decisões e escolhas das melhores alternativas para o “aproveitamento dos recursos disponíveis em função das suas potencialidades, e com finalidade de atingir metas específicas no futuro, tanto em relação aos recursos naturais quanto à sociedade”. Desta forma, o planejamento ambiental é um processo contínuo envolvendo “coleta, organização e análise sistematizada das informações, por meio de procedimentos e métodos” (SILVA e SANTOS, 2004, p.223).

O planejamento ambiental tem como característica a multidisciplinaridade, ou seja, a atuação de diversas disciplinas na elaboração deste para que sejam contempladas suas diversas interfaces (SILVA e SANTOS, 2004), e pode ser realizados nas mais diversas escalas de tempo e espaço.

Para Moraes (2002), no que tange ao planejamento ambiental os avanços não se referem somente à esfera política e de conscientização, mas também a um amadurecimento do pensamento ambientalista brasileiro, partindo de uma visão estritamente preservacionista para uma perspectiva mais ampla. Dessa forma, “o setor ambiental cresce institucionalmente e em termos de competência de atuação, agregando órgãos afins e somando atribuições” (MORAES, 2002, p.23).

Esta mudança na concepção na problemática ambiental no Brasil é um reflexo das alterações que se processaram ao longo do século XX. No passado,

a palavra de ordem traduzia-se em postura mais contemplativa, em conservacionismo puro, etc., hoje [...] a nova palavra de ordem passa a ser cada vez mais impositiva, em razão de a perspectiva de salvar as gerações futuras de vivências degradadas incorporar-se como atributo de valor maior na consciência social de significativos segmentos de nossa sociedade (GOMES, 1988, p.33).

Por outro lado, alguns entraves institucionais surgem no campo da problemática ambiental, fato que pode ser em parte explicado pela centralização política e falta de diálogo com outros setores da própria administração pública e

setores privados que ocorrem de maneira tímida (MORAES, 2002). No próximo capítulo estes entraves serão discutidos.

### 2.2.1 Planejamento Ambiental: Escalas, Práticas e Obstáculos

Tendo em vista os tópicos relacionados no item anterior, faz-se necessário, em nosso entendimento, mostrar a importância e as relações entre a escala regional e o planejamento ambiental, ou seja, quais são os entrelaçamentos e dificuldades no desenvolver de pesquisas e ações de planejamento ambiental no nível regional, principalmente em regiões metropolitanas.

A questão da escala é fundamental na Geografia, sendo um assunto pouco discutido pelos geógrafos, fato que se deve principalmente pelos equívocos que confundem escala geográfica com escala cartográfica. Na ciência geográfica, embora a cartografia seja um elemento fundamental, a escala deve “expressar a representação dos diferentes modos de percepção e de concepção do real” (CASTRO, 2007, p.118).

Neste sentido, pode-se afirmar a diferença entre escala cartográfica e escala geográfica. A primeira é estabelecida “pela razão de semelhança entre a representação e o mundo real. Analogicamente o conceito é perfeitamente captado, pela facilidade de tangibilidade exercida por um mapa”. Já escala geográfica pode ser definida como uma área percebida de intermediação entre o homem e o espaço, “conforme seja abordada por diferentes usuários, como também até pelo tipo de fenômeno que esteja sendo representado” (MENEZES e COELHO NETTO, 1999, p.9-10).

Outro conceito relevante no tocante à escala é o de escala operacional. Segundo Menezes e Coelho Netto (1999, p.11), esta “relaciona-se diretamente com a escala geográfica de atuação ou de operação de um determinado fenômeno”.

Haesbaert (2006) afirma que a escala é uma das importantes componentes nos estudos geográficos e que podem ser abordados de diferentes maneiras. Segundo o autor, dois pontos de vista são predominantes no que tange a escala: uma toma a escala como uma dimensão física estanque e imutável, geralmente relacionada a uma visão do espaço como absoluto; outra visão toma a escala como relativa, assim como suas concepções de espaço e tempo.

Neste sentido, a escala nos estudos geográficos é caracterizada segundo o espaço em que está inserida, sendo absoluta, relativa, estável e dinâmica, ou seja, relacional (HAESBAERT, 2006, p.104). No caso deste trabalho, pode-se afirmar que temos uma escala relacional, pois temos ao mesmo tempo uma área física determinada e, ao mesmo tempo, um dinamismo (político, econômico, cultural) interno, ou seja, sendo um sistema que possui seu dinamismo próprio, que lhe garante uma singularidade e que possui interação com outras escalas.

No que tange à relação entre sociedade e natureza, a relação escalar também se faz presente. Na elaboração do planejamento ambiental existe a necessidade premente de se identificar e avaliar os sistemas naturais e os sistemas econômicos “em função de um espaço e de um período de tempo” (SILVA e SANTOS, 2004, p.224), portanto, uma escala temporal e uma escala espacial.

Neste trabalho a dinâmica ambiental é vinculada a um determinado recorte espacial, ou seja, os apontamentos realizados procuram observar que esta relação é muito importante para a realização dos estudos geográficos e que existem diferentes formas de se avaliar o contexto ambiental conforme o recorte espacial.

Desta forma, apresentam-se duas diferentes escalas na configuração do território: as escalas institucionais e não institucionalizadas. Sobre as escalas não institucionalizadas pode-se afirmar que são caracterizadas pela atuação dos diversos atores sobre um determinado território. Já as escalas institucionais são as divisões político-administrativas, referindo-se as escalas municipais, microrregionais, regionais, estaduais, nacionais e internacionais (RÜCKERT e RAMBO, 2010).

É importante destacar também, que os fenômenos ambientais estão presentes em todas as escalas, e não se constituem em eventos isolados ou próprios de uma só escala geográfica.

Tomando-se como referência o espaço mundial, ou global, pode-se observar que os apontamentos em relação ao ambiente estão pautados nos estudos sobre o aquecimento global, poluição atmosférica e destruição da camada de ozônio, entre outros. Sobre o aquecimento global, por exemplo,

suas causas e conseqüências têm ganhado cada vez mais importância nos dias atuais. Um cenário de preocupações e inquietações, **de dimensão planetária**, formou-se nas últimas décadas em face às possíveis repercussões deste processo em futuro próximo [...] Assumindo-se que a intensificação do efeito-estufa planetário na Era Moderna é um fato consolidado e

consensual admite-se a concepção de que **nenhum local do planeta está isento** das suas repercussões, pois os fenômenos ligados à natureza são compreendidos à hora atual na **escala global** e sincronizados com o processo de globalização (MENDONÇA, 2007, p.72, grifo nosso).

Conforme observado pelo autor, alguns fenômenos climáticos são processos que acontecem em escala planetária e são temas de diversos eventos científicos e civis, com o objetivo de diminuir os impactos causados por estes acontecimentos assim como buscar estratégias para a anulação dos mesmos. Dessa forma, ainda que as ações aconteçam em escalas locais e/ou regionais estes processos mostram a sua face mundial ou, conforme o autor, “globalizada”.

Portanto este assunto se torna global, pois,

a apropriação diferenciada do espaço geográfico a partir dos territórios modernos (Estados) recortou de tal maneira e com tamanha insensatez a atmosfera (e todos os outros elementos naturais) que despertou a crença, sob o predomínio da concepção estática da mesma, que ela não tivesse a interação permanente entre o local e o global, entre o lugar, a nação e o globo (MENDONÇA, 2007, p.72).

Assim, os parâmetros internacionais são os motivadores de diversas publicações que visam analisar e propor alternativas para a melhoria das condições ambientais no planeta. Desde meados dos anos 1970, diversas publicações internacionais têm sido geradas, principalmente como resultado de grandes conferências.

O ano de 1972 foi representativo, pois nele aconteceu a Conferência de Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano, que trouxe como tese que a alta taxa de crescimento populacional aliada à poluição e o processo de industrialização nos moldes em que ocorriam trariam como consequência o esgotamento dos recursos do planeta no período de cem anos.

Neste mesmo ano, foi divulgado por um grupo de pesquisadores do Instituto Massachussetts, vinculados ao o Clube de Roma, o estudo intitulado “Limites do crescimento”, que mostrava através de modelos matemáticos que os recursos naturais não suportariam a pressão causada pelo aumento da poluição, entre outros fatores (FRANCISCO, 2010).

As manifestações ambientais se dão também em escalas menores, e por isso as ações também precisam ser estabelecidas nestas escalas. Neste contexto, vários são os estudos ambientais e as leis que regulamentam as ações no contexto ambiental em cada país ou região do planeta, região neste parágrafo entendida como um conjunto de países (FRANCISCO, 2010).

Na temática ambiental, a decisão sobre a escala utilizada passa pela visualização das interdependências e níveis de organização que abrangem os sistemas naturais, “devendo ser observada em um continuum de escalas” (SANTOS, R. F., 2004, p.46).

Deste modo, pelo fato de que a natureza desconhece os limites políticos pode-se afirmar que,

em geral, os problemas ambientais transcendem as fronteiras municipais, as identidades sociais e políticas articulam-se em torno de pólos urbanos intermunicipais e as cadeias produtivas são estruturadas regionalmente. Assim, a existência político-administrativa formal de instituição desta escala vem a ser, por um lado, o reconhecimento das realidades e, por outro, um indutor ao desenvolvimento - econômico, sócio-político e ambiental [...] (PEREIRA, 2000, p. 192).

No que tange ao planejamento ambiental, a escala utilizada é de suma importância. Isto porque deve-se levar em conta os aspectos a serem considerados no levantamento de dados e aplicação das ações (PEDREIRA 1998). Para delimitar uma área de estudo, consideram-se diversos aspectos “sobre a complexidade local, a abrangência e o núcleo dos principais problemas regionais, as escalas necessárias para avaliar as questões ambientais e o tamanho das unidades territoriais envolvidas” (SANTOS, R. F., 2004, p.40).

É importante a questão das escalas quando se trata de planejamento ambiental. Neste sentido, abordaremos o planejamento ambiental na escala regional, tendo em vista o recorte espacial escolhido: a Região Metropolitana de Londrina.

Segundo Lima e Mendonça (2001) o rápido desenvolvimento urbano verificado na segunda metade do século XX, trouxe como uma de suas características os problemas ambientais urbanos que extrapolaram os limites municipais através da conurbação. Somado a esta característica, com a criação das



regiões metropolitanas os problemas ambientais passaram ser de interesse não somente de um município específico, mas de um conjunto dos mesmos.

Ao eleger a Região como unidade de planejamento é necessário conceber que esta região é uma “construção histórico-social, na tessitura da qual se entrelaçam a política, a economia, a cultura e o ambiente enquanto instâncias conformadoras da sociedade e definidoras de sua organização espacial” (MORAIS e DANTAS, 2006, p.4).

Com a institucionalização das regiões metropolitanas a partir da década de 1970, o planejamento regional metropolitano passou a ter na sua estrutura os fundamentos das práticas ambientais, uma vez que deveria haver entre os municípios participantes um harmonioso “aproveitamento dos recursos hídricos e o controle da poluição ambiental” (BALBIM et al, 2011, p.150).

No próximo item é destacada a utilização das bacias hidrográficas como unidade para o planejamento ambiental. Segundo Botelho e Silva (2004) esta escala de trabalho para as bacias hidrográficas é válida para a realização de estudos, uma vez que se dispõe de diversos dados físicos e socioeconômicos dos mesmos, o que permite a análise.

### 2.3 BACIAS HIDROGRÁFICAS E O PLANEJAMENTO AMBIENTAL

A problemática ambiental está na pauta de discussões da sociedade e em especial nos projetos de investigação de pesquisadores das mais diversas áreas, como a Geografia, engenharias e mesmo áreas da saúde. Dessa forma, “o conceito de bacia hidrográfica vem sendo muito utilizado em políticas e legislações internacionais como unidade de gestão e política ambiental terrestre” (RUFFINO e SANTOS, 2002, p.111).

A utilização da bacia hidrográfica para o planejamento ambiental reforça a ideia da interdisciplinaridade, uma vez que sua adoção como unidade de estudo “traz [...] a necessidade da abordagem disciplinar, desenvolvida em equipe, com uma perspectiva de contribuir para o aprimoramento dos elementos teóricos, conceituais e instrumentais das temáticas, sobretudo relacionadas às questões ambientais” (CARVALHO, 2009, p. 210).

Sob a perspectiva dos estudos hidrográficos, a bacia hidrográfica é o conjunto de terras drenadas por um corpo d'água principal e seus afluentes e

representa a unidade mais apropriada para o estudo qualitativo e quantitativo do recurso água e do fluxo de sedimentos e nutrientes (PIRES, SANTOS e DEL PRETTE, 2002, p.17).

Já para Porto e Porto (2008, p.45) bacia hidrográfica é

uma área de captação natural da água de precipitação que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída. A bacia hidrográfica compõe-se de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem formada por cursos de água que confluem até resultar em um leito único no seu exutório.

É muito comum que o planejamento ambiental baseado nas bacias hidrográficas se destaque pela importância dada ao elemento água. Isto porque este é essencial para a sobrevivência humana, para a produção de alimentos e também para a economia. Seu extenso uso no campo e na cidade torna o planejamento dos recursos hídricos fundamental para todos os setores da sociedade.

Entretanto, outros elementos também devem ser considerados. Rodrigues e Adami (2005) apontam a bacia hidrográfica como sistema hidrológico e geomorfológico. Além dos aspectos hidrológicos na definição de bacia hidrográfica, devem ser considerados também, na visão sistêmica, a circulação, armazenamento e saída de matérias, além de ser um ambiente de trocas de energia atmosférica. Dessa maneira, para os autores a bacia hidrográfica é definida como um

sistema por onde circula e atua um volume de matérias, predominantemente sólidos e líquidos, próximo a superfície terrestre, delimitado interna e externamente por todos os processos que, a partir do fornecimento de água pela atmosfera, interferem no fluxo de matéria e de energia de um rio ou de uma rede de canais fluviais. Inclui, portanto, todos os espaços de circulação, armazenamento, e de saídas da água e do material por ela transportado que mantêm relações com esses canais (RODRIGUES e ADAMI, 2005, p.147-148).

Ao definir bacia hidrográfica, Botelho (1999) salienta para a relação entre rios principais e tributários, assim como alerta para o fato de as bacias hidrográficas se constituírem em uma célula natural de análise espacial. Para a autora, bacia hidrográfica ou bacia de drenagem é

a área da superfície terrestre drenada por um rio principal e seus tributários, sendo limitada pelos divisores de água. A bacia hidrográfica é uma célula natural que pode, a partir da definição do seu *outlet* ou ponto de saída ser delimitada sobre uma base cartográfica que contenha cotas altimétrica, como as cartas topográficas, ou que permita uma visão tridimensional da paisagem, como fotografias aéreas (BOTELHO, 1999, p.269).

A bacia hidrográfica se constitui em um sistema natural cujo referencial não é apenas a água, no tocante aos componentes naturais, mas também são importantes o solo, subsolo, relevo, fauna e flora. Nela também, no ponto de vista social, “consideram-se as atividades econômicas e político administrativas” (ROSS e DEL PRETTE, 1998, p.101).

Em relação ao tamanho, a bacia hidrográfica não possui uma área definida, uma vez que uma bacia hidrográfica pode ser subdividida ou mesmo fazer parte de uma bacia maior (contribuinte). Assim “pode-se subdividir uma bacia hidrográfica considerando-se as ordens hierárquicas de seus canais, até o nível de uma bacia de primeira ordem, [...] a menor unidade deste ponto de vista” (RODRIGUES e ADAMI, 2005, p.148). A bacia de primeira ordem se caracteriza por interferir na dinâmica do rio e não ter nenhum tributário.

Dessa forma, uma bacia hidrográfica se interliga com outra de hierarquia superior, formando assim uma malha hídrica. “Portanto, os termos bacia e sub-bacias hidrográficas são relativos. Devido a essa interligação natural, as bacias hidrográficas são excelentes unidades de planejamento e gerenciamento” (CARVALHO, 2009, p.205).

Apesar da grande utilização verificada na atualidade, o pensamento e o planejamento voltados para a preservação dos recursos hídricos não é recente, pois

o movimento Romântico do final do século XVIII refletiu uma expressão social de cunho ambiental. Nesse período, muito contribuiu a escola francesa, com suas propostas de planejamento de recursos hídricos e saneamento, que enfatizavam a relação entre disponibilidade de água e preservação de mananciais (SANTOS, R. F., 2004, p.16).

Experiências anteriores como os tratados de utilização do rio Danúbio assim como o tratado Brasil-Peru sobre a navegação do Rio Amazonas

registrados respectivamente em 1616 e 1928 também mostram antiga preocupação com as bacias hidrográficas e os recursos hídricos.

Entre os anos 1930 e 1940 o planejamento baseado em bacias hidrográficas tomou grande impulso, tendo em vista as diversas experiências de planejamento verificadas em várias regiões do planeta que buscavam uma abordagem integradora. Entretanto, o que se verificou foram planejamentos que não conseguiram tal integração, antes eram estritamente voltados ao planejamento dos recursos hídricos.

Na perspectiva do planejamento regional, pela *Tennessee Valley Authority* (TVA) nos Estados Unidos na década de 1930, verifica-se que foi este o projeto em que a bacia hidrográfica reconhecidamente se constituiu em uma unidade de planejamento formal. Na sequência, foi adotada por países europeus e depois se espalhou por todo o planeta (BOTELHO, 1999). Segundo Carvalho (2009), na América Latina, a gestão de bacias hidrográficas está presente desde meados dos anos 1940, geralmente relacionadas ao aproveitamento do potencial hídrico (hidroenergia, abastecimento, transporte fluvial, e saneamento entre outros).

No Brasil, a ideia de gestão de bacias hidrográficas tem início em 1948 quando é criada a Comissão do Vale do Rio São Francisco (CVSF) que estava voltada para o planejamento regional (CARVALHO, 2009).

Outra experiência de gerenciamento de bacias hidrográficas ocorreu a partir de 1976, numa integração entre o Ministério de Minas e Energia e o Governo do Estado de São Paulo, atuando na Baixada Santista e no Alto Tietê. Com esta ação foi possível resolver diversos conflitos e mitigar problemas ambientais existentes no sistema Billings/Alto Tietê.

No ano de 1978 foi criado o CEEIBH (Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas)

cujo objetivo era efetuar a classificação dos Cursos d'água da União, bem como o estudo integrado e o acompanhamento da utilização racional dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Federais, no sentido de obter o aproveitamento múltiplo de cada uma e minimizar as consequências nocivas à ecologia da Região (CARVALHO, 2009, p.207-208).

Com a criação do CEEIBH, a partir de 1979 surgiram diversas experiências de gerenciamento de bacias hidrográficas, com a participação do

governo federal em colaboração com os governos estaduais, destacando-se entre estes as bacias dos rios Paraíba do Sul, Paranapanema, Grande, Ribeira do Iguape, Jaguari-Piracicaba, Iguaçu e São Francisco (ROSS e DEL PRETTE, 1998).

A década de 1980 e, mais especificamente, a década de 1990, é marcada pelo grande número de trabalhos que tinham na bacia hidrográfica a unidade fundamental de pesquisa, superando o número de trabalhos que tinham como áreas de estudos unidades políticos-administrativas (municípios, estados, microrregiões, etc.) “ou aquelas delimitadas por linhas de coordenadas cartográficas, formando quadrículas definidas em cartas topográficas” (BOTELHO, 1999, p.272).

Ainda no que tange ao Brasil, os efeitos da conscientização ambiental iniciada nos anos 1960 tiveram na década de 1980 importantes momentos, tendo as bacias hidrográficas um papel de destaque. A formulação de diretrizes para a avaliação de impactos, planejamento e o gerenciamento, assim como o zoneamento ambiental tendo como base as bacias hidrográficas foram privilegiados, dentro da Lei de Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81). Este mesmo dispositivo legal criou o SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente) e o CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente).

Foi a primeira vez que, explicitamente, surgiu uma proposta de planejamento ambiental no Brasil, como forma de orientação de ordenamento territorial. A Lei era densa e se baseava em concepções modernas de avaliação e gerenciamento do espaço. Este documento inspirou muitos trabalhos voltados a planos de bacias hidrográfica [...] (SANTOS, R. F., 2004, p.21).

O manejo e gestão dos recursos hídricos tem sido um tema de vital importância para a qualidade ambiental, sendo essencial para a vida das sociedades. Neste sentido, “a conscientização [...] da importância da água, essencial à vida e a muitas das atividades humanas, impulsionou o desenvolvimento de estudos e a criação de leis [...] de regulamentação do uso dos recursos hídricos” (BOTELHO e SILVA, 2004, p.155). Dessa forma, a bacia hidrográfica como unidade de análise tem aumentado nos últimos anos no planejamento ambiental.

Em relação aos tipos de estudo e levando-se em conta o tamanho da bacia hidrográfica, sugere-se que as bacias hidrográficas de até 25 km<sup>2</sup> são propícias para os estudos hidrológicos; as bacias com dimensões entre 10 e 50 km<sup>2</sup> são ideais para o planejamento conservacionista e, por fim, as bacias com

dimensões entre 25 e 45 km<sup>2</sup> são as mais adequadas para a prática do planejamento ambiental (BERTONI e LOMBARDI *apud* BOTELHO, 1999).

Considerando-se o que foi apresentado até o presente momento, pode-se afirmar a complexidade nos estudos em bacias hidrográficas, uma vez que sua adoção como unidade de análise “estabelece também relações escalares na medida em que subdividem naturalmente em sub-unidades hidrográficas [...], e além disso “sua gestão se dá em âmbito intra-setoriais produzindo escalas distintas (local, regional, estadual, nacional e global) [...]” (MEDEIROS e CANALI, 2012).

Neste trabalho, destacam-se as bacias do Rio Tibagi, Pirapó e Paranapanema III, que estão presentes na Região Metropolitana de Londrina. São bacias de dimensões bem maiores que as dimensões citadas por Botelho (1999), como será apresentado posteriormente, mas são alvos de planejamento, uma vez que estas bacias possuem seus comitês.

## 2.4 A PROPOSTA DOS COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA

Quando se refere ao planejamento e ao uso da água, a bacia hidrográfica surge como referência. Segundo Bourlon e Berthon (1997), na América Latina os órgãos públicos contribuíram para a ideia que a água é um bem público, apesar do controle estabelecido por estes órgãos. Somente nos últimos anos é que se percebe o crescimento dos modelos de gestão democrática dos recursos hídricos.

Com a criação do Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH) em 1978, houve um incentivo à criação dos comitês de bacia hidrográfica. Entretanto, os comitês criados a partir de então eram constituídos por entidades auxiliares do CEEIBH e em sua totalidade eram públicas. A partir deste período foram criados também diversos organismos de gestão dos recursos hídricos em rios estaduais, através dos consórcios intermunicipais, comitês e associações diversas (KETTELHUT, AMORE e LEEUWESTEIN, 1998).

A criação da Lei Federal 9433/97 foi um marco regulatório importante, uma vez que,

instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Este Sistema é integrado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, pelos Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal, pelos órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais de recursos hídricos, pelas Agências de Água e pelos Comitês de Bacias Hidrográficas. O Conselho Nacional foi criado pelo Decreto n.º 2612, de junho de 1998. Os instrumentos da Política Nacional e os demais integrantes do Sistema estão em vias de serem regulamentados (KETTELHUT, AMORE e LEEUWESTEIN, 1998, p. 2).

Porém, a implementação de comitês de bacias hidrográficas não se constitui em um processo simples, ao contrário, está carregado de motivações, interesses e contextos diversos, que lhes garantem peculiaridades. Abers e Jorge (2005) afirmam que uma das principais razões da criação dos comitês está na possibilidade da descentralização e da gestão participativa das águas, uma vez que o Código das Águas de 1934 se caracterizava como um modelo de gestão normativo, centralizador e setorizado. Assim,

a descentralização integrada e participativa seria realizada através da criação de dois entes públicos em cada bacia: os “comitês de bacia hidrográfica” e “as agências de bacia”. Os comitês teriam a representação do poder público, usuários, e da sociedade civil, sendo um novo fórum privilegiado de deliberação. As agências seriam os “braços executivos” desses comitês (ABERS e JORGE, 2005, p.1).

Tendo isso em vista, o comitê de bacia, “constitui-se em um “parlamento das águas”, sendo uma entidade de caráter descentralizado, participativo e democrático, onde a sociedade civil e os usuários dos recursos hídricos tem um papel importante nas decisões tomadas” (KETTELHUT, AMORE e LEEUWESTEIN, 1998, p. 2). Assim sendo, é importante destacar quais são os atores que fazem parte dos comitês de bacia hidrográfica. Os componentes são: o poder executivo, através da União, Estados e Municípios; os usuários das águas na área de atuação do comitê; e a sociedade civil (BRASIL, 1997, Art. 39 incisos I a V). O número de representantes de cada setor é estabelecido pelo próprio comitê, com a observação da limitação de membros do executivo à metade do total de membros.

Dessa forma, além da descentralização e da gestão participativa, a criação dos comitês de bacias hidrográficas no Brasil esteve ligado a outros motivadores, dos quais se destacam: “evento crítico (inundação, vazamento

acidental de óleo, seca acentuada, etc.); agravamento das condições ambientais da bacia (comprometimento gradativo da qualidade ou escassez da água, etc.); conflito pelo uso da água; atendimento a lei estadual ou federal; possibilidade de acesso a recursos financeiros; e exigência ou recomendação relacionada à concessão de empréstimo internacional” (ABERS e JORGE, 2005, p.12).

## 2.5 OS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL E AS BACIAS HIDROGRÁFICAS

Os instrumentos de planejamento ambiental são elementos fundamentais dentro dos processos de planejamento que consideram a importância da problemática ambiental. Estes se constituem como o elo que liga o planejamento aos resultados obtidos.

É interessante ressaltar que, segundo Santos (2004) os instrumentos de planejamento ambiental são frequentemente confundidos com o próprio planejamento ambiental. Para a autora,

em diversos casos, trabalhos com Zoneamentos, os Planos de Bacias Hidrográficas, Planos Diretores Ambientais, Planos de Manejo ou Áreas de Proteção Ambiental, entre outros, são apresentados como sinônimos de planejamento ambiental. Estas formas deveriam, na realidade, ser chamadas de instrumentos de planejamento ambiental, se atuam sobre o meio natural e atividades produtivas ou se atuam como caminho e recurso dirigidos para alcançar objetivos e metas específicos, e, ainda, se estão baseadas em sua função ou utilidade e observam as formalidades e limites de suas atribuições particulares (SANTOS, R. F., 2004, p.35).

Assim sendo, a escolha do instrumento a ser utilizado deve levar em conta os objetivos do planejamento ambiental, de acordo com estrutura do espaço em que as ações ocorrerão assim como o tempo e os recursos disponíveis. Cabe aos planejadores a escolha dos instrumentos a serem utilizados.

Diversos são os instrumentos de planejamento ambiental existentes e entre os mais utilizados para o planejamento em bacias hidrográficas estão os Zoneamentos (ecológico-econômico, geográfico, ambiental), as Avaliações de Impactos Ambientais (EIA's), a Agenda 21 local, os Planos Diretores Municipais, os Planos Ambientais Municipais e os Planos de Gestão Integrada de Orlas, entre outros que são utilizados no planejamento, seja este público ou privado. Nos itens posteriores serão feitas algumas considerações sobre alguns destes instrumentos.



### 2.5.1 Zoneamento

Segundo Silva e Santos (2004), no planejamento ambiental uma estratégia frequentemente utilizada é avaliação de um território a partir do zoneamento, que se caracteriza por trazer importantes informações socioambientais de um determinado recorte espacial.

O zoneamento é um dos principais instrumentos de planejamento ambiental, de uso bastante comum em diversos locais e Santos o define como

a compartimentação de uma região em porções territoriais, obtida pela avaliação dos atributos mais relevantes e de suas dinâmicas. Cada compartimentação é apresentada como uma “área homogênea”, ou seja, uma zona (ou unidade de zoneamento) delimitada no espaço, com estrutura e funcionamento uniforme. Cada unidade tem, assim, alto grau de associação dentro de si, com variáveis solidamente ligadas, mas significativa diferença entre ela e os outros compartimentos. Isso pressupõe que o zoneamento faz uma análise por agrupamentos passíveis de ser desenhados no eixo horizontal do território e numa escala definida (SANTOS, R. F., 2004, p.132).

Na legislação brasileira de unidades de conservação – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) – zoneamento é definido como sendo

setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz (BRASIL, 2000).

Segundo Belém (2008) esta concepção pode ser utilizada para a definição de zoneamento ambiental.

Assim, para a execução do zoneamento é necessário que se estabeleça os critérios para a divisão do território, dependendo dos objetivos traçados pelo planejamento. Para tanto, é necessário que a equipe responsável conheça bem os aspectos naturais e socioeconômicos da região a ser compartimentada.

É importante salientar também o fato de que no planejamento ambiental, o zoneamento se dá a partir das diferentes “zonas” de acordo com as

diversas “potencialidades, fragilidades, suscetibilidades, acertos e conflitos de um território” (SANTOS, 2004, p.133).

Por sua vez, Rosa (1996, p.364), afirma que em síntese,

o zoneamento trata da compartimentação do território em áreas indicadas à implementação de atividades diversas, podendo ser estabelecido com base nos potenciais disponíveis ou no sentido de selecionar áreas de interesse cujas propriedades sejam préestabelecidas (*sic*).

Considerando estas afirmações e de acordo com Santos (2004), no Brasil o zoneamento é um instrumento bastante utilizado pelo poder público na implementação de políticas de uso e ocupação do solo, apesar da utilização restrita apenas à análise do ambiente e seus atributos.

O zoneamento como instrumento de planejamento surgiu no período militar, durante o II Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico (IIPND), “uma vez que este salientou a necessidade de uma política ambiental em três áreas principais: meio ambiente na área urbana, o levantamento e a defesa do patrimônio de recursos de natureza e defesa e promoção da saúde humana” e ainda definiu “as normas para o zoneamento ambiental industrial ao estabelecer uma política de localização industrial” (SILVA e AGUIAR FILHO, 2010, p.6).

Cabe salientar que a tarefa do zoneamento tem se aperfeiçoado com o passar dos anos, uma vez que as técnicas de detecção estão sendo a frequentemente melhoradas. Assim, “essa metodologia tem se aperfeiçoada desde que se generalizou o uso de aerofotos e outros tipos de imagens (radar, satélite) como documentos básicos de apoio” (AB’SABER, 1989, p.4).

Segundo Montañó (2002), o desenvolvimento do conceito e da prática do zoneamento no Brasil segue primeiramente as premissas do planejamento agrícola baseado no zoneamento agrícola ou agroecológico, segundo uma regulação do uso e ocupação do solo urbano. Uma terceira premissa é mais recente e nela se insere o planejamento ambiental.

Segundo Silva e Santos (2004), semelhantemente ao que ocorre com o planejamento ambiental, o zoneamento é frequentemente adjetivado conforme os objetivos previamente traçados. Dessa forma, diversos zoneamentos são encontrados: urbano; industrial; ruído; estatuto da terra; agroecológico; unidades

de conservação; ecológico-econômico (ZEE); uso e atividades (Gerco<sup>5</sup>) e ambiental. Todos estes estão previstos na legislação brasileira. Já entre os zoneamentos não previstos na legislação brasileira, mas bastante utilizados no planejamento ambiental estão: geoambiental; ecológico; agrícola; agropedoclimático; climático; edafoclimático por cultura agrícola e locação de empreendimentos.

- Zoneamento Ambiental

No que tange ao zoneamento ambiental, pode-se considerar que o mesmo é um

instrumento de ordenação territorial, ligado íntima e indissoluvelmente ao desenvolvimento da sociedade, visando assegurar, a longo prazo, a igualdade de acesso aos recursos naturais, econômicos e socioculturais, que poderão representar uma oportunidade de desenvolvimento sustentável quando devidamente aproveitados (FREITAS, 2000, p.8).

O zoneamento ambiental tem como objetivo proporcionar o desenvolvimento socioeconômico somado à condição de manutenção dos recursos naturais assim como a melhoria das condições de vida da população do recorte espacial escolhido. O zoneamento ambiental “trabalha essencialmente com indicadores ambientais que destacam as potencialidades, vocações e as fragilidades do meio natural”. Neste Sentido, o zoneamento ambiental “prevê preservação, reabilitação e recuperação da qualidade ambiental” (SANTOS, R. F., 2004, p.135).

O zoneamento ambiental surge diante da fragilidade ambiental de um determinado local, como uma forma de controle do uso e da ocupação do mesmo, visando que tais fragilidades não venham a se agravar. Além disso, zela para que estas áreas sejam “estratégicas para a saúde da população, bem-estar, qualidade de vida, preservação da qualidade de recursos ambientais (como o caso da água potável, do solo, do ar, fauna e flora) enfim, para o desenvolvimento sócio-econômico das cidades” (SILVA e AGUIAR FILHO, 2010, p.10).

Portanto, pode-se observar que o zoneamento ambiental é de grande abrangência, abarcando além dos aspectos naturais os aspectos sociais e econômicos.

Assim, no zoneamento ambiental são instituídas zonas onde se

---

<sup>5</sup> Gerenciamento Costeiro

estabelece regimes especiais de suas utilizações para a melhoria e recuperação das mesmas, além de contribuir para uma utilização sustentável do meio ambiente, contribui indiscutivelmente com o bem-estar da população (LOPES, CESTARO e KELTING, 2011, p.739).

Isto posto, é importante ressaltar que o zoneamento ambiental deve estar atrelado à integração entre as diferentes disciplinas técnico-científicas. Isto porque estas diferentes disciplinas “consideram as potencialidades do meio natural, adequando os programas de desenvolvimento e os meios institucionais a uma relação harmônica entre sociedade e natureza, cujo princípio básico é o ordenamento territorial [...]” (ROSS, 2006, p.149).

A Política Nacional do Meio Ambiente institui o zoneamento ambiental para que em conjunto com outros instrumentos possa contribuir para os intentos de preservação e melhoria das condições ambientais nos mais diversos locais. Nesta lei, o zoneamento ambiental se torna um dos instrumentos desta política (BRASIL, 1981).

Outra lei que demonstra a importância do zoneamento para o planejamento ambiental é o Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001). Esta lei visa

garantir, entre outros, o desenvolvimento planejado das cidades, a proteção do meio ambiente natural e ao patrimônio cultural, e a produção de bens e serviços dentro dos limites da sustentabilidade ambiental. Para tanto, o estatuto aponta entre seus instrumentos, não só o plano diretor, mas também o zoneamento ambiental [...] (SANTOS, 2010, p.18).

O zoneamento ambiental, além da regulamentação do uso e preservação dos recursos naturais, se constitui em um adequado instrumento de gestão e diminuição de conflitos “gerados pelo desenvolvimento simultâneo de várias atividades impactantes numa dada região” (ALMEIDA et al, 2004, p.165).

Segundo Santos (2010) a partir do final da década de 1980 o termo zoneamento ambiental passa a ser aos poucos substituído pelo termo zoneamento ecológico-econômico (ZEE). Esta mudança de denominação ocorreu definitivamente com a implementação da Lei 4792/02 (BRASIL, 2002).

### 2.5.2 Áreas de Preservação

A criação de áreas de conservação e parques metropolitanos (intermunicipais ou não) tem sido uma importante ação do planejamento ambiental em áreas metropolitanas. O aumento do número de áreas protegidas ao redor do planeta torna-se necessário devido à busca da preservação de ecossistemas, onde a intervenção estatal delimita, assim, uma área para essa finalidade (GOMES, 2008).

A criação de áreas de conservação ocorre devido à diminuição das áreas naturais do planeta, tendo em vista o processo de apropriação capitalista das mesmas. Assim, a criação do Parque de Yellowstone nos Estados Unidos (1872) se torna símbolo desta nova prática de preservação. No Brasil,

as primeiras iniciativas para a criação de áreas legalmente protegidas ocorreram em 1876, por meio de propostas de criação, do engenheiro André Rebouças, de dois parques nacionais, o da Ilha do Bananal e o das Sete Quedas do rio Paraná. Mas tais propostas não foram efetivadas e, em 1937, foi criado o Parque Nacional do Itatiaia, no Rio de Janeiro. Seguiu-se com a criação do Parque Nacional do Iguaçu e da Serra dos Órgãos, em 1939, sendo que outros parques só voltaram a ser criados vinte anos depois (GOMES, 2008, p.28).

A criação destas áreas é viabilizada pela fragilidade dos ecossistemas frente à expansão das atividades humanas, com a consequente diminuição das áreas originais dos mesmos. A criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) em 2000 se constituiu em um grande avanço para a efetivação das políticas de criação de áreas destinadas para preservação dos diversos ecossistemas existentes (SILVA e FERRAZ, 2007).

Deste modo, o objetivo da criação das Unidades de conservação é

a manutenção da biodiversidade ecológica e dos recursos genéticos no território nacional; contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais; promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais; promover a utilização dos princípios e práticas da conservação da natureza no processo de desenvolvimento; proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica [...] (SANTOS, S. H., 2004, p.85).

### 2.5.3 Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) são instrumentos complementares de outro instrumento de planejamento e gestão ambiental: a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). O EIA e o RIMA tem como “fundamentos essenciais constituir os procedimentos de avaliação do impacto ambiental no âmbito das políticas públicas, além de fornecer os subsídios para o planejamento e a gestão ambiental, vislumbrando assim, a prevenção relativa aos danos ambientais” (BASSO e VERDUM, 2006, p.2).

Para Sanchez (*apud* BASSO e VERDUM, 2006) a Avaliação de Impacto Ambiental deve ser considerada um instrumento de planejamento, que visa identificar, prever e interpretar as consequências da intervenção humana no ambiente. Também se constitui um instrumento científico que se insere no âmbito das políticas públicas e que é formado pelas seguintes etapas, segundo Basso e Verdum (2006, p.3):

- a seleção de ações ou projetos que devem ser submetidos à Aia;
- a elaboração de termos de referência (Tr);
- a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (Eia) e o consequente Relatório de Impacto Ambiental (Rima);
- a revisão técnica do Eia/Rima realizada pelo órgão ambiental;
- a Audiência Pública;
- a decisão quanto à aprovação do empreendimento;
- o plano de monitoramento e
- as auditorias ambientais periódicas.

Dessa forma, a Avaliação de Impacto Ambiental é um instrumento fundamental para a instalação de grandes empreendimentos empresariais, assim como para a concepção das políticas públicas. Este instrumento “representa um avanço no processo de gestão ambiental. Ele tornou transparente o processo de licenciamento e obrigou a se pensar previamente em possíveis danos ambientais causados pelos empreendimentos, com isso é possível evitar prejuízos, talvez irreversíveis, ao ambiente” (ARIZA e ARAÚJO NETO, 2010, p.131).

### 2.5.4 Planos Diretores Ambientais

Os planos diretores são um dos principais documentos normativos dos municípios. No que tange às demandas atuais, os planos diretores não podem se

restringir apenas à gestão territorial com a visão economicista, mas deve abordar também a gestão ambiental (SAYAGO e PINTO, 2005).

Assim, os planos diretores

podem adotar outros objetivos condizentes com o planejamento ambiental, como estimular a adequada distribuição dos contingentes populacionais; propor a gestão integrada e descentralizada; compatibilizar políticas de diferentes esferas; proteger e recuperar o meio ambiente e patrimônio cultural, histórico, paisagístico, artístico e arqueológico, assegurando o acesso a eles; integrar e compatibilizar atividades urbanas e rurais, com uso racional da infra-estrutura. (SANTOS, R. F., 2004, p.36-37).

Tendo em vista os objetivos que podem ser traçados pelo plano diretor para estar em sintonia com o planejamento ambiental, é importante ressaltar que estes objetivos estão baseados no direito ao bem estar da população, garantido por diversos instrumentos legais, como a Constituição Federal brasileira (SAYAGO e PINTO, 2005).

O aumento da população nas áreas urbanas é fato notório desde a segunda metade do século XX. Em decorrência disto, o poder público municipal tende buscar alternativas para uma melhor adequação territorial a esta nova realidade. Assim, a

definição de políticas e instrumentos para a gestão do território, deve ser fruto de um pacto social, formado a partir da negociação das perdas socioambientais entre os diversos atores que compõem a trama cidadina. Deve ainda ir além do aspecto físico da cidade, para abarcar os aspectos imateriais do meio ambiente, vinculados a valores culturais, práticas sociais e belezas paisagísticas (SAYAGO e PINTO, 2005, p.13).

Neste sentido, o plano diretor se torna um instrumento capaz de integrar a dinâmica ambiental dentro espaço municipal, tendo em vista as diversas demandas sociais que surgem no decorrer do tempo, desde que realmente cumpra seu papel.

Estes são apenas alguns exemplos de instrumentos utilizados no planejamento ambiental, utilizados pelos diferentes níveis de poder (municipal, estadual e federal) e escalas.

## 2.6 PLANEJAMENTO AMBIENTAL-REGIONAL: ALGUMAS EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS NO EXTERIOR E EM ÁREAS METROPOLITANAS

A prática do planejamento em bacias hidrográficas é recente se comparada com algumas experiências observadas no âmbito internacional. Conforme visto anteriormente, a experiência do Tennessee Valley Authority (TVA) nos Estados Unidos destaca-se pelo cunho econômico verificado e pela espacialização hidrográfica como área selecionada. No Brasil, a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF), criada em 1948, teve inspiração no TVA (FREITAS, 2000).

Entretanto, segundo Freitas (2000), na Alemanha do início do século XX foram criadas as *Associações de Bacias*, que podem ser consideradas as primeiras experiências deste tipo de planejamento, com diferenças em relação ao TVA no que tange aos aspectos econômicos e sociais que estas áreas atravessavam em cada período.

Ambos os casos representam o tipo de planejamento burocrático, em que o modelo participativo não está presente, ou seja, constitui-se um modelo pouco democrático onde na maior parte das vezes apenas o Estado participava no planejamento e execução das ações.

Mais recente, o modelo de planejamento em bacias hidrográficas francês é base do modelo adotado em experiências no território brasileiro. A organização dos processos de gerenciamento de bacias hidrográficas na França destaca-se por ser um modelo de integração participativa, que insere no planejamento as estruturas políticas do Estado francês (comunas e departamentos) e usuários da bacia.

O planejamento em bacias hidrográficas apresenta uma série de fatores que dificultam que este processo ocorra de uma maneira mais efetiva. Este fato pode ser agravado quando se trata de Regiões Metropolitanas, devido às complexidades que envolvem este recorte. Neste sentido, a experiência em regiões metropolitanas no Brasil e fora dele é importante para se estabelecer uma unidade espacial de planejamento ambiental.

É importante ressaltar que as complexidades encontradas na gestão ambiental, principalmente no que diz respeito aos recursos hídricos, são potencializadas quando se trata de áreas metropolizadas. Nestas áreas “as



administrações municipais possuem, muitas vezes, interesses e prioridades antagônicas, criando ambientes de dissenso com pouco espaço para a cooperação” (CARNEIRO e BRITTO, 2009, p. 595-596).

Outro fator agravante nas áreas metropolitanas é a diferença verificada entre os municípios no que tange ao acesso às informações e as legislações ambientais vigentes. Neste prisma,

enquanto nas grandes cidades, principalmente nos núcleos metropolitanos, encontramos administrações eficientes, com boa capacidade de acesso à informação e com uma legislação relativamente moderna, em outras cidades, destacando-se os municípios periféricos em áreas metropolitanas, verifica-se uma total desatualização da legislação agravada pela ausência de informações confiáveis sobre os processos de estruturação urbana e mesmo o pequeno número e a baixa qualificação do corpo técnico do setor (CARNEIRO e BRITTO, 2009, p. 596-597).

Além disso, planejar e gerir os aspectos socioambientais não tem se efetivado através da totalidade dos processos envolvidos. Por várias vezes desconsideram-se o reflorestamento, ações preventivas em relação à degradação, a manutenção e revitalização de mananciais e a qualidade da água (CARNEIRO e BRITTO, 2009).

Carneiro e Britto (2009) apontam as ações afirmativas que envolveram o planejamento e gestão dos recursos hídricos nas bacias dos rios Paraíba do Sul e Guandu, principalmente após a crise energética no ano de 2003. O planejamento envolvendo diversos municípios e entidades públicas e privadas colaborou para que a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, através da transposição de águas do Rio Paraíba do Sul para o Rio Guandu, não sofresse grandes prejuízos neste período.

### CAPÍTULO 3

## O PLANEJAMENTO AMBIENTAL-REGIONAL: A REGIÃO METROPOLITANA DE LONDRINA E AS BACIAS HIDROGRÁFICAS

Tendo em vista os aspectos apresentados até o presente momento, pode-se considerar que os instrumentos de planejamento ambiental se constituem uma importante prática para os propósitos do desenvolvimento regional. Neste capítulo são apresentadas as dificuldades encontradas na escolha e funcionamento de instrumentos de planejamento ambiental em escalas regionais, destacando as exigências para a implementação do planejamento ambiental tendo a bacia hidrográfica como área de gestão ambiental, em especial na Região Metropolitana de Londrina.

Na Região Metropolitana de Londrina, o instrumento de planejamento ambiental mais utilizado é a criação de Áreas de Preservação, distribuídas conforme a tabela 2:

**Tabela 2 – Áreas de Preservação na Região Metropolitana de Londrina (2011)**

<b>Unidades de Conservação Estaduais de Proteção integral</b>		
Município	Descrição	Área (ha)
Ibiporã	Parque Estadual de Ibiporã	74,07
Londrina	Parque Estadual Estadual Mata dos Godoy	690,17
<b>Unidades de Conservação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural</b>		
Município	Descrição	Área (ha)
Alvorada do Sul	RPPN – Matas do Cici	211,36
	RPPN – Fazenda Santa América	92,89
Florestópolis	RPPN – Fazenda Cascatinha	325,63
Londrina	RPPN – Estadual Mata do Barão	1126,10
Rolândia	RPPN – Estadual Fazenda Carambola	129,14
	RPPN – -Luz do Sol	44,64
<b>Unidades de Conservação Municipais</b>		
Município	Descrição	Área (ha)
Cambé	Parque Municipal Peroba Rosa	9,80
Londrina	Parque Municipal Arthur Thomas	85,47
<b>REGIÃO METROPOLITANA DE LONDRINA – TOTAL</b>		<b>2789,27 ha</b>

**Fonte:** LONDRINA, 2012  
ORG. Samuel Carvalho da Silva

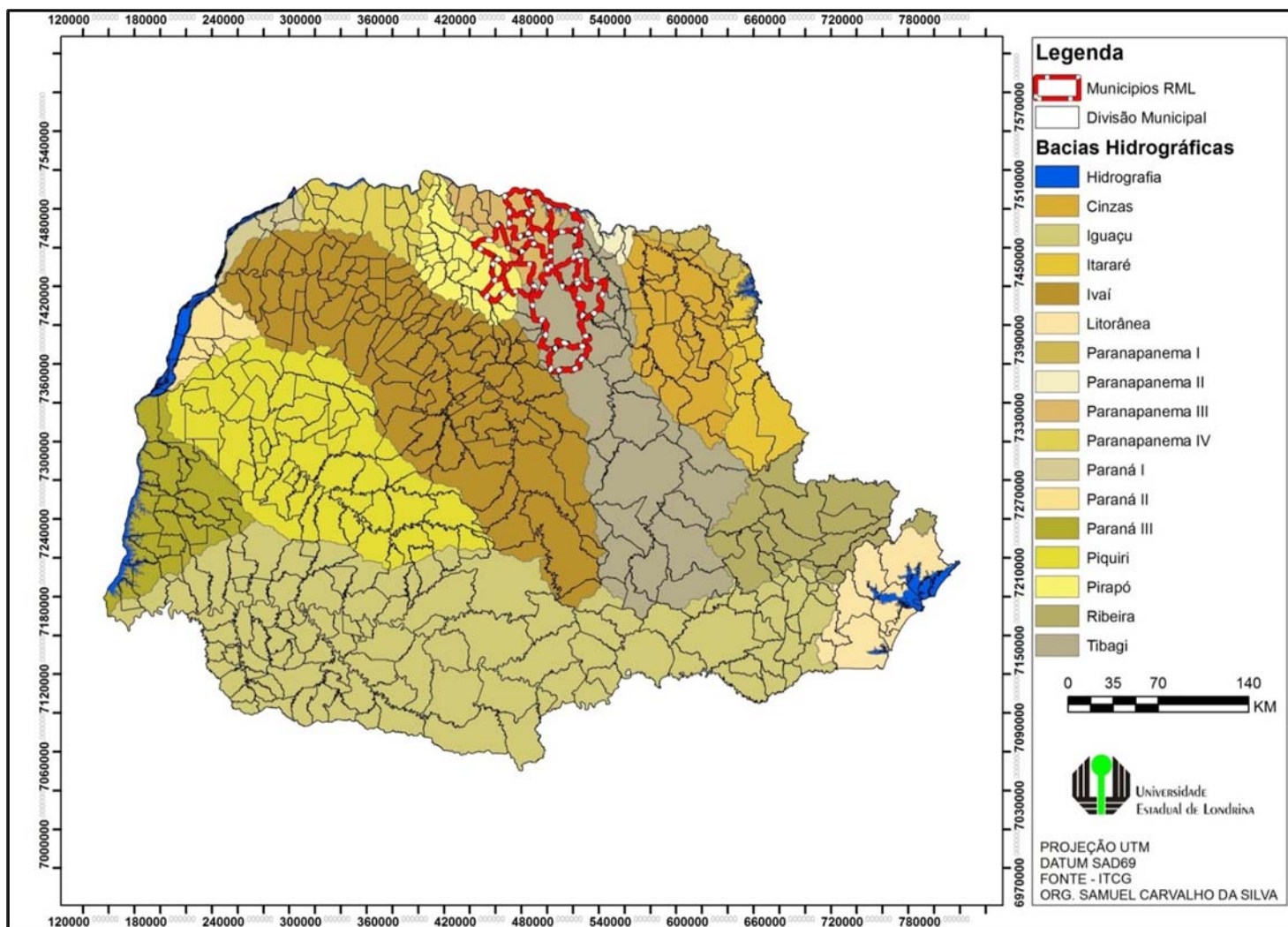
Pode-se observar pelas informações que constam na Tabela 2 que nem todos os municípios que compõem a Região Metropolitana da Londrina

possuem Áreas de Preservação e que o município de Londrina é o único que possui mais de uma área dentre as três categorias descritas. Este fato contribui para que o total destas áreas seja pequena se comparada com a área total da Região Metropolitana de Londrina (cerca de 6770 Km<sup>2</sup>).

Entretanto, pode-se afirmar que a criação de áreas de conservação não está vinculada à uma estratégia regional de planejamento, sendo portanto atitudes isoladas no contexto ambiental. Neste sentido, retoma-se a ideia da utilização das bacias hidrográficas como unidade fundamental para o planejamento ambiental, tendo em vista a hidrografia paranaense.

O estado do Paraná possui um grande potencial hídrico reconhecido nacionalmente, com uma extensão de mais de cem mil quilômetros, distribuídos nas seguintes Grandes Bacias: Bacia Hidrográfica das Cinzas; Bacia Hidrográfica do Iguaçu; Bacia Hidrográfica do Itararé; Bacia Hidrográfica do Ivaí; Bacia Hidrográfica Litorânea; Bacia Hidrográfica do Paraná I; Bacia Hidrográfica do Paraná II; Bacia Hidrográfica do Paraná III; Bacia Hidrográfica do Paranapanema I; Bacia Hidrográfica do Paranapanema II; Bacia Hidrográfica do Paranapanema III; Bacia Hidrográfica do Piquiri; Bacia Hidrográfica do Pirapó; Bacia Hidrográfica da Ribeira e Bacia Hidrográfica do Tibagi (PARANÁ, 2012). A Figura 2 apresenta a distribuição destas bacias no estado.

**Figura 2 – Grandes Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná**



A área que abrange a Região Metropolitana de Londrina é drenada por diversos cursos hídricos, sendo os rios Tibagi, Paranapanema e Pirapó as principais bacias hidrográficas destes cursos. A Figura 3 apresenta esta divisão da hidrografia em relação aos municípios da Região Metropolitana da Londrina.

Retoma-se o que foi apresentado no primeiro capítulo, que dentro da lista de interesses comuns aos municípios da Região Metropolitana de Londrina está o “aproveitamento dos recursos hídricos e controle da poluição ambiental”. Pautando-se nesta prerrogativa, admite-se que para atingir tal objetivo é necessário passar pela implementação do planejamento em bacias hidrográficas. A grande riqueza hídrica identificada neste recorte espacial indica que as bacias hidrográficas devem ser consideradas no planejamento ambiental no nível regional.

Diante do que foi exposto anteriormente, ainda que se questione a existência de uma realidade metropolitana nesta área, é fato que se institucionalizou uma área que possui uma dinâmica própria. Assim, o planejamento ambiental em nível regional deve considerar este fato e pode servir de instrumento para novas perspectivas de administração urbano-regional.

Neste sentido, considera-se a Região Metropolitana de Londrina enquanto escala regional de análise, uma vez que além de possuir uma escala cartográfica, a mesma

deve ser compreendida também como uma região que se afirma como escala geográfica que se realiza pelas articulações dos agentes sociais que reivindicam esta região como “metropolitana” e conseguem fazer ecoar este discurso não só a nível local, mas também nas esferas regional, estadual e até nacional (CUNHA, 2005, p.174).

Dessa forma, ressalta-se que as considerações neste trabalho são realizadas em relação às grandes bacias que estão presentes na Região Metropolitana de Londrina (Paranapanema III, Pirapó e Tibagi) e seus respectivos comitês: Tibagi e Piraponema (Pirapó e Paranapanema III e IV).

No estado do Paraná, o planejamento por bacias hidrográficas teve grande impulso a partir de 1999 quando se instituiu o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) e nos primeiros anos da década de 2000 com a aprovação de diversos comitês de bacias hidrográficas espalhados pelo Estado (PARANÁ, 2013).

A Lei Estadual n. 12.726 de 26 de novembro de 1999 que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos é o marco regulatório das ações estaduais no que tange aos recursos hídricos e, dentro desta temática, o planejamento ambiental em bacias hidrográficas. Neste capítulo mostra-se importante analisar os aspectos dessa lei como um todo, destacando-se os principais aspectos da mesma e sua importância para o planejamento ambiental e sua relação com as bacias hidrográficas.

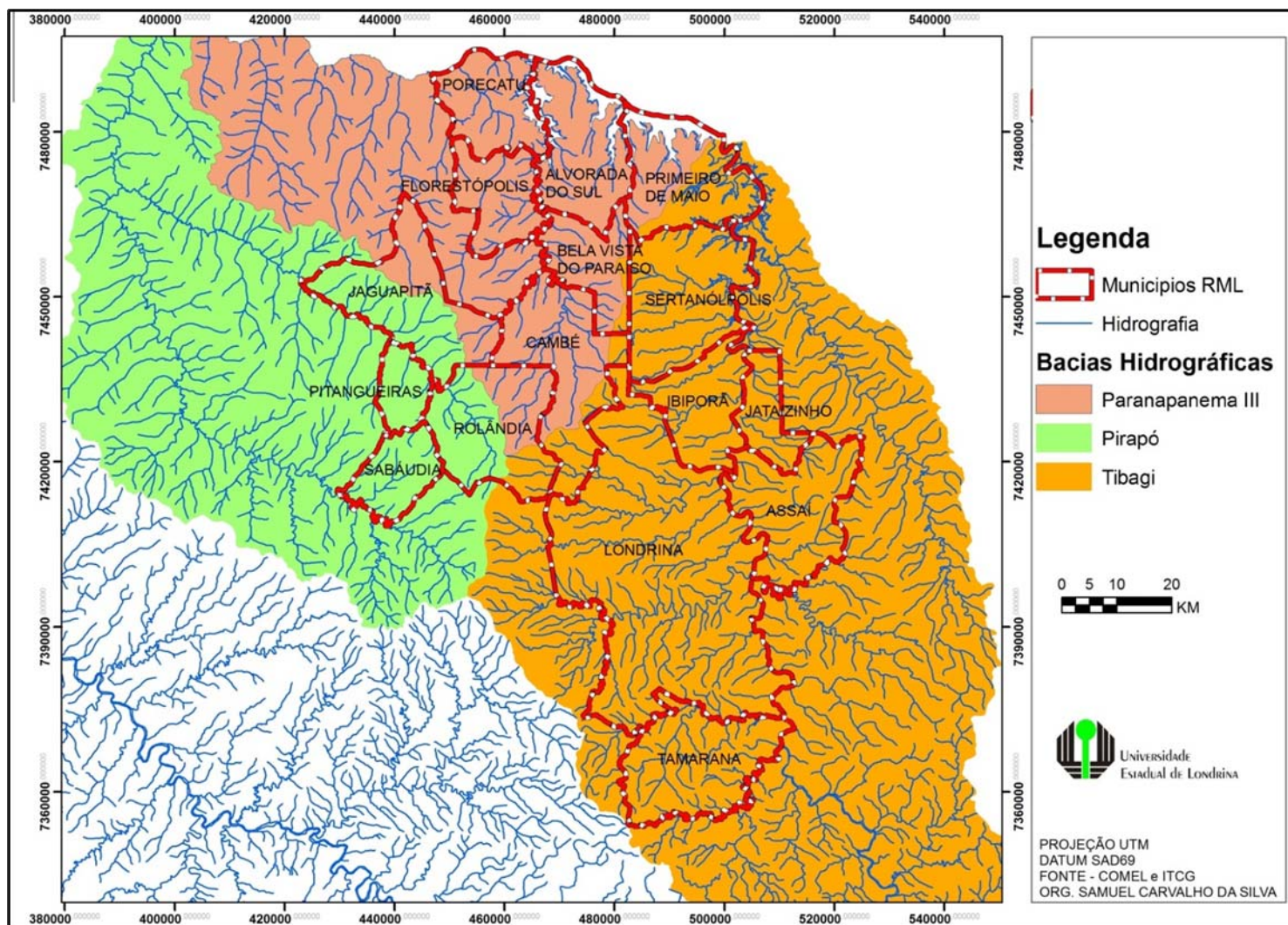
Na citada lei, em seu Capítulo II, Artigo 2º, Inciso V, a bacia hidrográfica é eleita como unidade territorial para a implementação desta política, assim como no Inciso VI reforça-se a ideia de gestão descentralizada.

No que tange às diretrizes gerais da política paranaense de recursos hídricos, destaca-se o fato de que esta correlaciona à articulação da gestão dos recursos hídricos à gestão ambiental, ou seja, a gestão ambiental associada à gestão dos recursos hídricos coloca as bacias hidrográficas como cerne desta gestão integrada.

Ainda no que diz respeito às diretrizes gerais da PERH, esta visa à articulação da gestão dos recursos hídricos com os planejamentos regional, estadual e nacional. Neste ponto está a ligação necessária para as reflexões posteriores no que tange às imbricações entre planejamento regional, planejamento ambiental e comitês de bacias hidrográficas no recorte espacial da Região Metropolitana de Londrina.



**Figura 3 – Área de abrangência das Grandes Bacias Hidrográficas e a localização dos municípios da RML**



Quando se trata dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, o Inciso II esclarece que um deles é o Plano de Bacias Hidrográficas, mais uma vez evidenciando a importância deste instrumento no planejamento. Sobre os Planos de Bacias estes, são

planos diretores que visam fundamentar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos. Eles devem ter a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e estudo e devem ser elaborados por Bacia, por Estado e para o País, além de levar em consideração os planos, programas, projetos e demais estudos relacionados a recursos hídricos na área de abrangência das respectivas bacias, articulando-se com os planejamentos setoriais e regionais existentes (PERES e SILVA, 2010, p. 4).

Dando prosseguimento, a seção III da Política Estadual de Recursos Hídricos trata especificamente dos planos de bacia hidrográfica, de grande interesse para este trabalho. Nesta seção da lei 12.726 evidencia-se o fato que o planejamento dos recursos hídricos do Estado baseia-se nos planos de bacia hidrográfica e devem ser de longo prazo, priorizando o diagnóstico ambiental, a análise das condições sociais, o desenvolvimento de cenários futuros, a racionalização do uso da água e criação de áreas com restrições de uso. Portanto, as condições ambientais da bacia hidrográfica são de fundamental importância para esta política.

No que tange aos comitês de bacia hidrográfica, na legislação paranaense supracitada o Artigo 40º da Seção III do Capítulo X os coloca como órgãos regionais de caráter deliberativo e normativo. Entre as suas competências, semelhantemente às encontradas nos comitês de outros estados da federação, está a intermediação entre os diversos atores que participam dos comitês; arbitrar os conflitos sobre o uso da água; aprovar e acompanhar o Plano de Bacia Hidrográfica, além do constante diálogo com os órgãos estaduais de gerenciamento dos recursos hídricos.

A instalação dos comitês de bacia hidrográfica no Paraná iniciou-se em 2005, com a implantação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira (MEDEIROS e CANALI, 2012). Segundo Paraná (2013), existem nove comitês de bacias hidrográficas no Estado, a saber: Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira, Comitê da Bacia do Tibagi; Comitê da



Bacia do Jordão; Comitê de Bacia Paranapanema; Comitê do Piraponema; Comitê dos rios Cinzas, Itararé, Paranapanema I e II; Comitê da Bacia do Paraná 3, Comitê do Baixo Iguaçu e Comitê do Baixo Ivaí.

Seguindo a legislação federal, os comitês de bacia hidrográfica contam com

a participação de representantes setoriais do governo, sociedade civil organizada (universidade e ONGs) e associações de usuários (captam ou lançam dejetos nos rios). Estes comitês mistos que devem deliberar sobre o que vai ser feito na bacia, inclusive os valores de arrecadação, os planos de aplicação dos recursos e a efetivação do Plano da Bacia (MEDEIROS e CANALI, 2012, p. 8).

Dentre os comitês supracitados, estão presentes na Região Metropolitana de Londrina os comitês de bacia hidrográfica dos rios Tibagi e Piraponema, que abrange as bacias dos rios Pirapó e Paranapanema III (inseridos na RML) e IV (bacia fora dos limites da RML).

No ano 2000, através do decreto 2315, os comitês de bacia hidrográfica foram definidos como órgãos colegiados, estando vinculados ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Paraná, passando a ter atribuições normativa, deliberativa e também consultiva, “podendo ser instituídos em bacias ou sub-bacias hidrográficas de rios de domínio do Estado do Paraná, ou em sub-bacias de rios de domínio da União, cuja gestão a ele tenha sido delegada” (MEDEIROS e CANALI, 2012, p. 9).

No que diz respeito aos regimentos internos, cada um dos comitês aprovará o seu,

no qual serão definidas as atribuições dos membros, as condições para a garantia das deliberações e tomadas de decisão com a maior transparência possível, a convocação ampla e prévia leitura dos documentos pelos conselheiros, as normas para a organização do Comitê, o funcionamento de suas plenárias, as condições para a participação, a constituição e funcionamento de câmaras técnicas e a organização básica de constituição e funcionamento de câmaras técnicas e a organização básica de apoio necessário ao exercício de sua Secretaria Executiva (MEDEIROS E CANALI, 2012, p. 10).

Neste regimento consta também que os conselheiros destes comitês não são remunerados e os custos com a prestação de apoio técnico, financeiro e

administrativo aos comitês e outras atribuições das Unidades Executivas Descentralizadas, “poderão ser exercidas por consórcios ou associações intermunicipais de bacias hidrográficas, por associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos ou por Agências de Água” (PARANÁ, 2000).

Tendo em vista estas considerações acerca das bacias e dos comitês do Paraná, segue um pequeno detalhamento dos comitês das bacias Tibagi e Piraponema.

### 3.1 COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIBAGI

O comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi foi instituído em 2002, pelo Decreto Estadual 5.790 de 13 de junho. A área abrangida pela bacia é de 24.711 Km<sup>2</sup>, atingindo total ou parcialmente diversos municípios, desde o Segundo Planalto Paranaense até a confluência com o Rio Paranapanema, na divisa com o Estado de São Paulo. Estão na área da bacia os municípios de Palmeira, Ponta Grossa, Porto Amazonas, São João do Triunfo, Fernandes Pinheiro, Irati, Campo Largo, Teixeira Soares, Imbituva, Guamiranga, Ivaí, Ipiranga, Castro, Carambeí, Reserva, Tibagi, Piraí do Sul, Imbaú, Ventania, Telêmaco Borba, Ortigueira, Faxinal, Mauá da Serra, Tamarana, Curiúva, Sapopema, Figueira, São Jerônimo da Serra, Marilândia do Sul, Califórnia, Apucarana, Arapongas, Rolândia, Cambé, Londrina, Nova Santa Bárbara, Santa Cecília do Pavão, Santo Antônio do Paraíso, Congoinhas, Nova Fátima, São Sebastião da Amoreira, Assaí, Nova América da Colina, Cornélio Procopio, Uraí, Jataizinho, Rancho Alegre, Leópolis, Ibiporã, Sertanópolis, Bela Vista do Paraíso, Primeiro de Maio e Sertaneja (PARANÁ, 2013). A Figura 4 representa a localização da bacia hidrográfica do Tibagi e os municípios da Região Metropolitana de Londrina inseridos nesta.

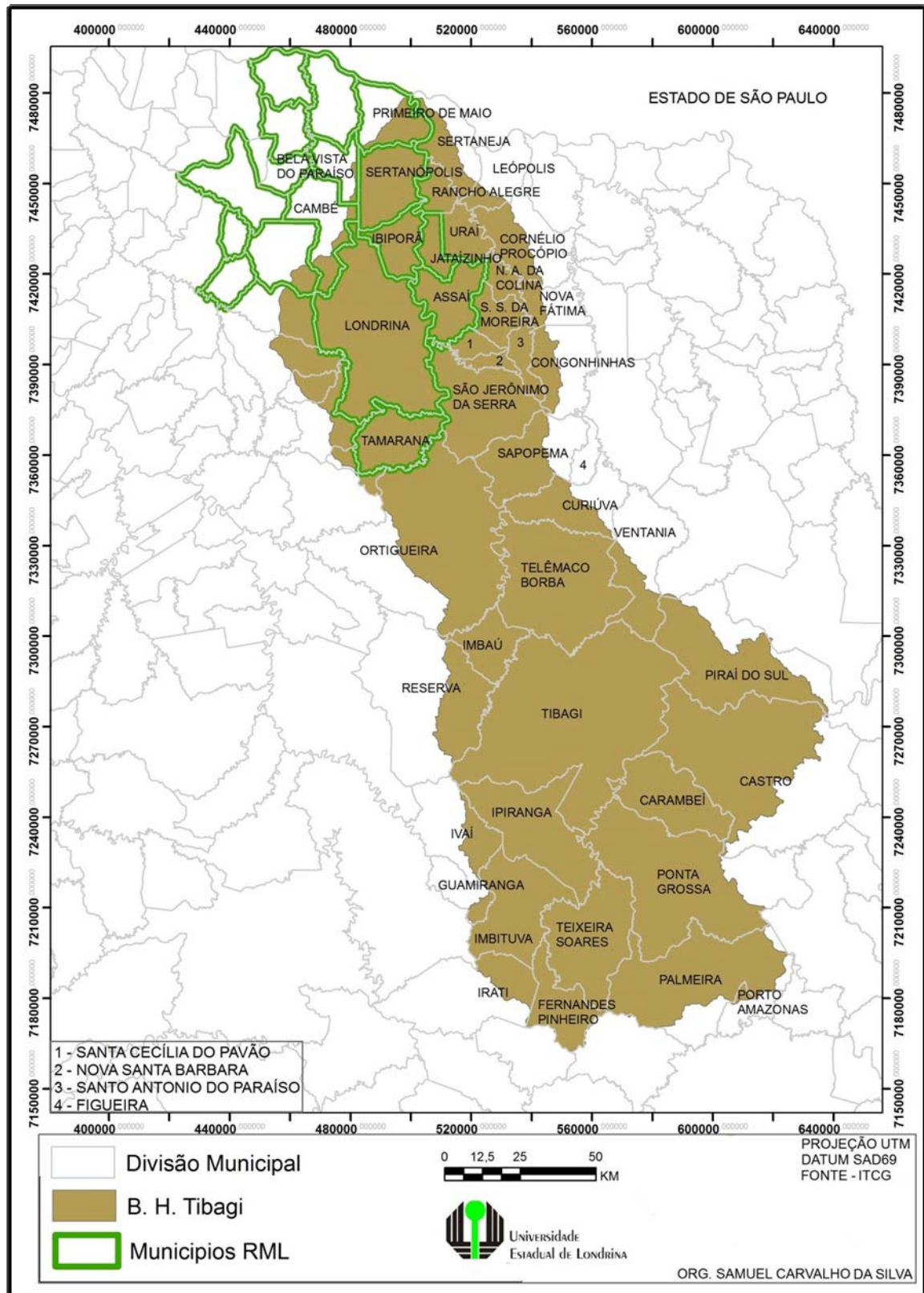
No que tange à bacia hidrográfica do Rio Tibagi, destaca-se que este comitê não é a primeira organização que visa o planejamento neste curso d'água uma vez que em 1989 foi criado por empresas privadas e pela sociedade civil o COPATI (Consórcio Intermunicipal para a Proteção Ambiental do Rio Tibagi), que posteriormente passou a fazer parte dos membros do Comitê da Bacia do Tibagi, encabeçado pelo governo estadual. Este consórcio foi reconhecido como unidade descentralizada integrante do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH/PR) em 2002.

Sobre os Consórcios Intermunicipais de Bacias Hidrográficas (CIBH), pode-se afirmar que estes “tratam-se de um sistema misto, de participação voluntária, que congrega os municípios pertencentes à bacia hidrográfica, objetivando a racionalidade das ações” (FREITAS, 2000, p.108).

Este comitê tem como objetivo contribuir para a aplicação da Política Estadual de Recursos hídricos assim como garantir o controle social da gestão dos recursos hídricos (PARANÁ, 2013).

Segundo o entrevistado, comparando o Comitê da Bacia Hidrográfica do Tibagi com outros existentes no Brasil, principalmente no Estado de São Paulo, mas também com relação à alguns outros do Estado do Paraná, as ações do comitê ainda estão nos primeiros passos, tendo em vista que ainda se está sendo elaborado o Plano de Bacia.

**Figura 4 – Área de abrangência da Bacia Hidrográfica do Tibagi e os municípios da RML**



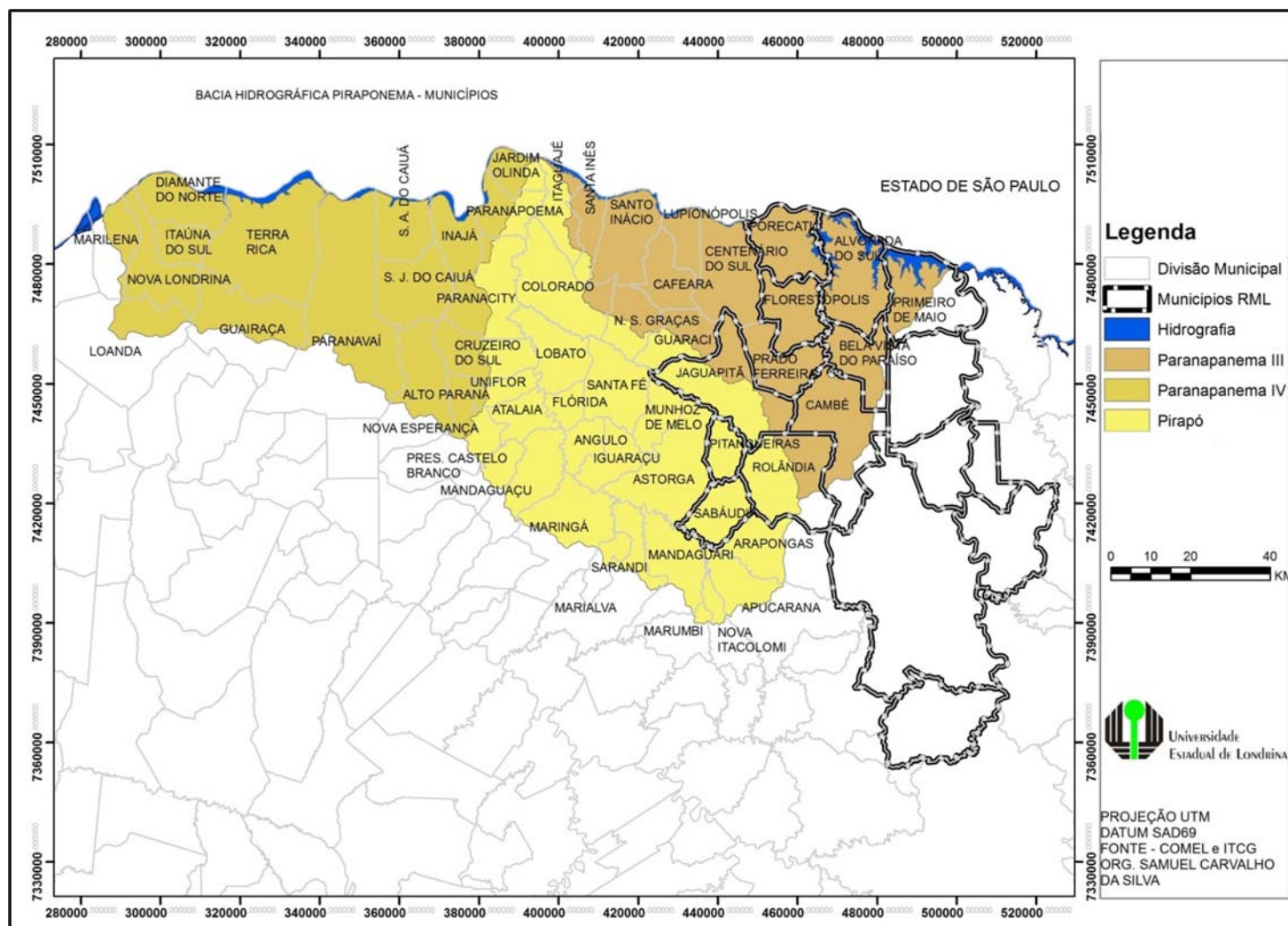
### 3.2 COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PIRAPONEMA

O Comitê Piraponema abrange uma área total de 13.026 Km<sup>2</sup>, sendo dividida em três sub-bacias: Bacia do Pirapó - 5.067 Km<sup>2</sup>, Bacia do Paranapanema III – 3.776 Km<sup>2</sup> e Paranapanema IV – 4.183 Km<sup>2</sup>. Esta bacia abrange total ou parcialmente os municípios de Alto Paraná, Alvorada do Sul, Ângulo, Apucarana, Arapongas, Astorga, Atalaia, Bela Vista do Paraíso, Cafeara, Cambé, Cambira, Centenário do Sul, Colorado, Cruzeiro do Sul, Diamante do Norte, Florestópolis, Flórida, Guairaçá, Guaraci, Iguaçu, Inajá, Itaguajé, Itaúna do Sul, Jaguapitã, Jandaia do Sul, Jardim Olinda, Loanda, Lobato, Lupionópolis, Mandaguaçu, Mandaguari, Marialva, Maringá, Miraselva, Munhoz de Mello, Nossa Senhora das Graças, Nova Esperança, Nova Londrina, Paranacity, Paranapoema, Paranaíba, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira, Presidente Castelo Branco, Primeiro de Maio, Rolândia, Sabáudia, Santa Fé, Santa Inês, Santo Antônio do Caiuá, Santo Inácio, São João do Caiuá, Sarandi, Terra Rica e Uniflor. A Figura 5 representa a área de abrangência da bacia hidrográfica do Pirapó e Paranapanema III e IV e os municípios da Região Metropolitana de Londrina inseridos nesta.

Nas sub-bacias do Pirapó e do Paranapanema III estão presentes os seguintes municípios da Região Metropolitana de Londrina: Jaguapitã, Rolândia, Cambé, Pitangueiras, Sabáudia, Alvorada do Sul, Primeiro de Maio e Bela Vista do Paraíso.

Considerando a localização dos municípios da Região Metropolitana de Londrina e as bacias que drenam estes, observa-se que os limites são bastante diferenciados, dificultando, muitas vezes, um planejamento ambiental integrado. Neste sentido, alguns entraves ao planejamento via bacia hidrográfica em uma área metropolitana, como a Região Metropolitana de Londrina, tem esbarrado em diversos conflitos sendo um deles a delimitação espacial, que repercute em outros entraves, quer seja político, quer seja econômico ou ainda de articulação regional.

**Figura 5** – Área de abrangência da Bacia Hidrográfica Piraponema (Pirapó + Paranapanema III e IV) e os municípios da RML



### 3.3 ENTRAVES AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL-REGIONAL TENDO A BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE DE PLANEJAMENTO: CONSIDERAÇÕES PARA A RML

Conforme apresentado anteriormente, o planejamento ambiental tendo a bacia hidrográfica como unidade de análise e gestão tem um lugar privilegiado na literatura sobre esta temática. Entretanto, alguns entraves surgem quando se trata da escala regional, tendo em vista as diferentes dinâmicas intramunicipais e os diversos conflitos de interesse. Neste item do trabalho traz-se evidências destes entraves apontando os que estão presentes no recorte espacial da Região Metropolitana de Londrina.

Apesar de todas as vantagens verificadas na implantação do planejamento ambiental tendo as bacias hidrográficas como unidade de gestão, a prática se configura de forma diferente da legislação vigente, principalmente pela configuração territorial do modelo de gestão com base na bacia hidrográfica e os interesses das diferentes classes que compõem os comitês e as populações que residem nas áreas destas bacias. Segundo Freitas (2000, p.6) “os efeitos negativos desta adoção reside no fato de que grande parte destas reações de causa-efeito têm caráter econômico e político, que extrapola os limites da bacia hidrográfica, o que dificulta a negociação social, na maioria dos casos”.

Igualmente, alguns conflitos entre as atribuições das diferentes esferas de poder (municipal, estadual e federal) são frequentes, como o fato da Constituição de 1988 atribuiu à União a competência de legislar sobre os recursos hídricos e, ao mesmo tempo, atribuir às Unidades da Federação a competência da administração. Com o passar dos anos a legislação vai tendo estas contradições diminuídas.

Em boa parte da literatura encontrada, verifica-se o destaque dado ao fator água quando se trata do planejamento em bacias hidrográficas, já que esta se constitui em um elemento fundamental para a sobrevivência humana e para que se efetive grande parte de suas atividades produtivas. Entretanto, a bacia hidrográfica representa mais do que apenas os fatores hidrológicos, pois esta se caracteriza por uma paisagem que lhe é peculiar, abrangendo diferentes aspectos socioeconômicos que lhe dá uma singularidade (CARVALHO e RODRIGUES, 2004).

Neste contexto, é necessário destacar que a conjuntura política é de fundamental importância. Assim, “é preciso superar a visão idealizada de

governança que apresenta o estado, o mercado e a sociedade civil como parceiros que participam de uma relação simétrica e despolitizada” (CAMPOS e FRANCALANZA, 2010, p. 376).

Ademais, pode-se destacar entre os principais entraves para o planejamento ambiental em bacias hidrográficas em nível regional: a pouca divulgação na sociedade da bacia hidrográfica como unidade de gestão; as diferenças entre os limites políticos e hidrográficos; as rivalidades e diferenças entre planejamento setorial e planejamento participativo; conflitos políticos pelo uso da água e, finalmente, a falta de investimentos neste processo. Estes entraves serão discutidos a seguir.

### 3.3.1 Uma Cultura de Pensar a Bacia Hidrográfica como Unidade de Planejamento

O primeiro problema identificado neste contexto é cultural, uma vez que o não reconhecimento da bacia hidrográfica como unidade de gestão traz dificuldades para sua efetivação. No que tange à gestão das águas, “para mudar os conceitos vigentes, torna-se necessário desenvolver ações para estabelecer o novo paradigma de gestão integrada dos recursos hídricos” (KETTELHUT, AMORE e LEEUWESTEIN, 1998, p.2). Isto porque o modelo de planejamento voltado para o crescimento econômico ainda está fortemente presente na consciência da maior parte da população brasileira e dos governantes em geral.

Nesta perspectiva, torna-se necessário que o desenvolvimento científico no que tange ao planejamento ambiental na bacia hidrográfica seja ampliado de forma a alcançar a sociedade em geral, principalmente os representantes legais dos setores que compõem os comitês, para que estes possam executar efetivamente as ações propostas. Fazendo tal apontamento, Gonçalves, Paim e Marinato (2011, p.4) afirmam que a ampliação dos conhecimentos sobre o planejamento ambiental se torna necessária

pelo fato de as leis de recursos hídricos brasileiras, bem como os seus processos de discussão, serem relativamente recentes, ou seja, muitos membros dos comitês de bacia, analistas e técnicos dos órgãos ambientais e usuários de água, ainda precisam desenvolver ações prévias de formação e capacitação [...]



No que diz respeito aos comitês, é necessário que a sociedade se identifique com estes, para que sejam plenos seus projetos e atuação. Isto porque,

um comitê não é criado e implantado se a sociedade não percebe sua importância e se organiza para isto. O processo de implementação deve ser realizado com cuidado por parte dos organizadores e deve conter amplas rodadas de negociações. Não se pode permitir a criação de comitês de “cima para baixo” pois, em geral, estes comitês são afetados por interesses externos aos seus verdadeiros objetivos (KETTELHUT, AMORE e LEEUWESTEIN, 1998, p.4).

No que tange à falta de identidade com as bacias e a dificuldade de ter os limites das bacias como recorte para o planejamento, Cardoso (2003, p.40) afirma que

Não existe qualquer tipo de identidade social que corresponda aos limites da bacia hidrográfica. A diversidade de atores que estão trabalhando na sua gestão possui percepções espaciais calcadas em outras referências territoriais; a referência da bacia terá necessariamente que ser construída e disputada com as unidades e percepções já existentes.

Neste sentido, pode-se considerar que mesmo antes da afirmação institucional de um comitê de bacia hidrográfica, o próprio conceito de bacia hidrográfica se torna um problema dentro desta temática. Segundo Barros e Barros (2009) um dos problemas de importar da França o modelo de gestão dos recursos hídricos, reside no fato de que, no Brasil, o conceito de bacia hidrográfica só está presente no meio científico, principalmente na Hidrologia, Saneamento e na Geografia.

Este fato proporciona um desentendimento junto às comunidades sobre os limites da abrangência do planejamento e das ações realizadas pelos órgãos públicos e/ou comitês de bacias hidrográficas, uma vez que os limites jurídicos são os mais conhecidos pela população em geral.

A necessidade da divulgação dos atos dos comitês existe para que se concretize a proposta de participação dos diversos atores da sociedade nas tomadas de decisões. Da mesma forma é importante se questionar como são divulgados à sociedade em geral os riscos no que tange à gestão das águas (CASTRO *apud* CAMPOS e FRANCALANZA, 2010).

### 3.3.2 Limites Hidrográficos x Limites Políticos

Neste viés, outro problema que se constata com a utilização da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão reside no fato de que a bacia hidrográfica se configura em uma unidade territorial que não condiz com as divisões políticas dos municípios e estados e este fato gera conflitos nesta discussão.

Este fato se agrava “em um país como o Brasil onde os municípios são unidades fortes em termos administrativos e políticos, reforçados pela política de descentralização impulsionada com a Constituição de 1988” (CARDOSO, 2003, p.40). No caso dos comitês, sua institucionalização no nível supramunicipal se configura em um elemento potencializador de conflitos, apontando para a direção contrária do fortalecimento do municipalismo. A implementação dos comitês em nível supranacional amplia os conflitos entre outros fatores porque os municípios muitas vezes entram em embates referentes às responsabilidades pela qualidade da água, repasse de recursos, etc.

Desta forma, as bacias hidrográficas

não contém em seus limites todas as relações que se impõem diante das necessidades e dos anseios dos grupos sociais atuantes em seu espaço. Por exemplo, as interações espaciais representadas pelos fluxos de bens e serviços, ou os anseios de expansão do setor ecoturístico podem transcender os limites da bacia hidrográfica. Sob esses aspectos, não se pode aceitar a rigidez de um meio natural como área de planejamento e de ação gerencial (SANTOS, R. F., 2004, p.42).

Este problema pode ser identificado a partir do modelo francês. No país europeu a composição dos agentes da bacia com a presença dos representantes das comunas e dos departamentos (estruturas político-administrativas) são motivos para a geração de conflitos. Assim,

essa concepção de gerenciamento apresenta defeitos pois os departamentos seguem uma linha administrativa de pessoal e não de bacia hidrográfica. As comunas são muito numerosas e possuem importância desigual, embora sejam tratadas igualmente (FREITAS, 2000, p.69).

Para o contexto regional do recorte espacial escolhido para este trabalho, as bacias hidrográficas dos rios Paranapanema III, Pirapó e Tibagi possuem delimitações que não coincidem com a divisão municipal na maior parte dos municípios desta área metropolitana.

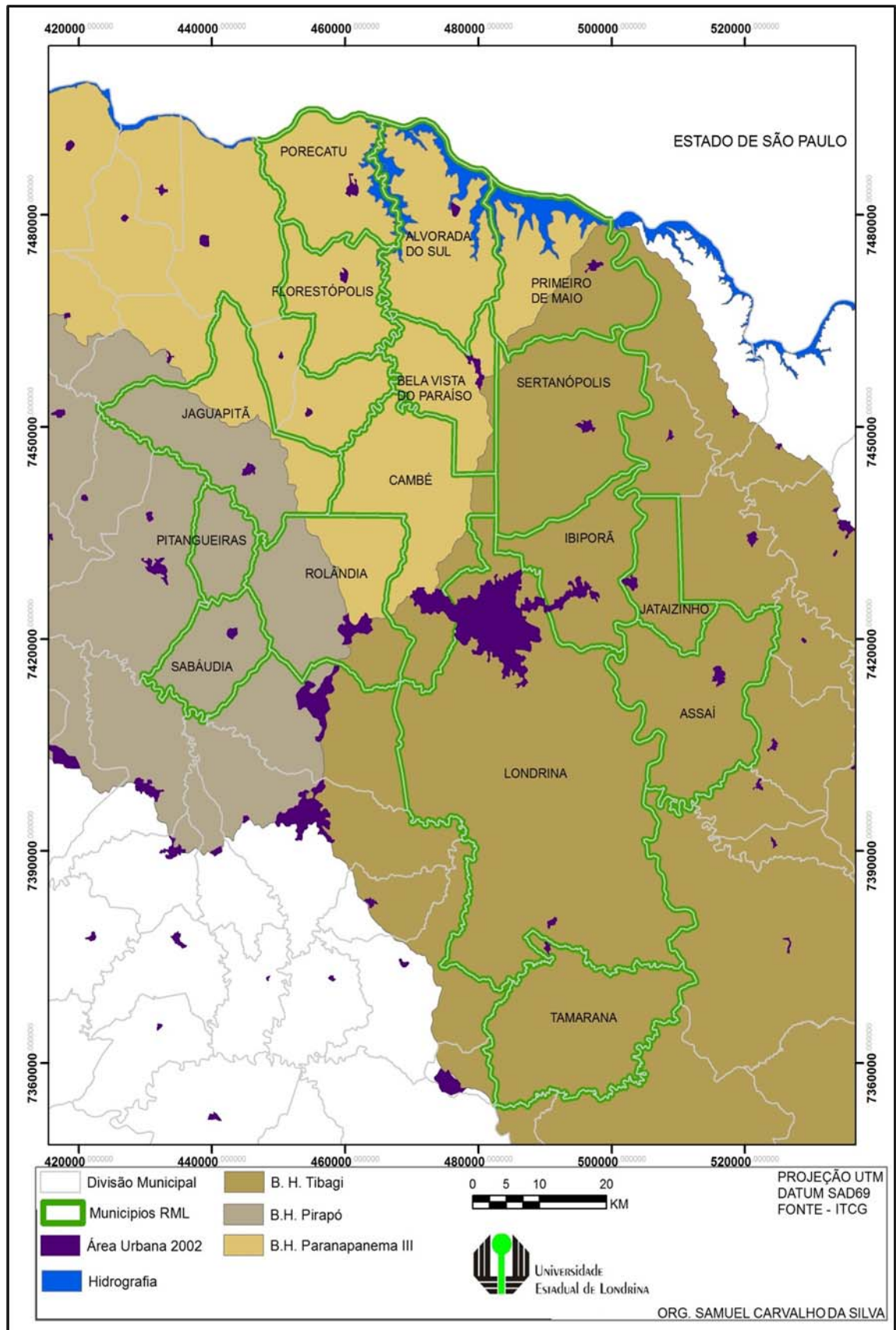
Partindo desta premissa, constata-se, muitas vezes, que “isso pode tanto gerar um choque de poderes, como o comitê pode ser visto como um espaço político de disputa entre os municípios que dele fazem parte e, portanto, ficar à mercê das práticas políticas clientelistas tradicionais” (CARDOSO, 2003, p.40).

Ainda em relação ao alcance do projeto dentro das municipalidades, o desenvolvimento do planejamento ambiental no recorte da bacia hidrográfica é dificultado, algumas vezes, pelo fato de que muitos dados e fatos socioeconômicos que extrapolam os limites de uma bacia interferem na dinâmica da mesma, e que por vezes não são notabilizados no processo de planejamento. Este fato é de ordem técnica

que não pode ser desconsiderado: os dados socioeconômicos, censitários, de infra-estrutura e estatísticos no Brasil estão disponíveis por municípios que, frequentemente, não obedece aos limites das bacias hidrográficas. Nesse caso, o diagnóstico divide-se em meio natural e socioeconômico, dificultando a sobreposição espacial dos dados e a interpretação da cadeia de relações no meio (SANTOS, R. F., 2004, p. 42).

Dessa forma, outro fato que se constata quando se abrange apenas os cursos d'água da bacia do Tibagi é que nem mesmo as áreas urbanas de determinados municípios são abrangidos apenas por esta bacia. O crescimento destas cidades se deu margeando a principal rodovia da região (POLIDORO e BARROS, 2012), que foi construída sobre o espigão divisor de água das grandes bacias hidrográficas do recorte espacial escolhido conforme representa a Figura 6.

**Figura 6 – Localização das Áreas Urbanas e a Drenagem das Grandes Bacias Hidrográficas da RML**



Portanto, no contexto das áreas urbanas, pode-se observar que os municípios de Rolândia, Cambé e Bela Vista do Paraíso, possuem suas áreas urbanas divididas em duas ou mais bacias, onde existem comitês. Tal fato pode ser gerador de conflitos.

Há de se observar que ações praticadas por um município ou cidade localizada no alto ou médio curso de um determinado rio, tem implicações diretas para os que se localizam na porção do baixo curso. Este entendimento tem que ser apreendido para que haja uma mudança de paradigma em relação ao que se entende por limite de um município ou cidade, isto é, deve ultrapassar o limite fixo, a barreira dos interesses de um em detrimento ao todo, quer seja em relação a população quer seja em relação ao uso e conservação dos recursos naturais.

Nestas condições é que se ressalta a importância do planejamento ambiental-regional, uma vez que ações devem ser articuladas de forma a não comprometer os planos e outros integrantes de uma bacia. Os comitês de bacia hidrográfica se constituem em importantes elementos para a articulação das ações nas diversas instâncias decisórias.

Outros problemas quando se trata no planejamento ambiental tendo como base a bacia hidrográfica, em especial quanto aos comitês, são as disputas de interesses e, no caso, a ação dos agentes públicos. Segundo Cardoso (2003 p.41) ocorrem certos conflitos e equívocos no que tange à representação das entidades públicas, em especial as empresas de saneamento e energia elétrica que “entram na categoria de usuários, quando geralmente defendem interesses governamentais”. Este fato representa que a “interpretação do que é poder público, usuário e sociedade civil, é extremamente variada, tanto que tem sido até objeto de regulamentação por parte de alguns governos estaduais”.

A problemática da representatividade será exposta adiante, porém, convém ressaltar que os limites hidrográficos não representam todas as relações espaciais, nem mesmo todos os grupos sociais. Desta forma, os diversos interesses que acontecem cotidianamente podem trazer à tona a incompatibilidade desta área de planejamento e gestão com estes interesses (SANTOS, R.F., 2004).

### 3.3.3 Planejamento Participativo X Planejamento Ambiental

Ainda sobre o planejamento ambiental tendo as bacias hidrográficas como unidade de planejamento e a criação dos comitês de bacias hidrográficas, é importante destacar que a tradição do planejamento setorial se apresenta como um entrave para o planejamento participativo, base dos comitês de bacia. Assim,

Por razões que decorrem tanto de uma cultura arraigada de planejamento setorial – em grande medida consolidada entre as décadas de 1960/70 – como pela existência de estruturas reguladoras e administrativas que atuam setorialmente, é pouco provável que o sistema de recursos hídricos venha a assumir a coordenação e integração das políticas setoriais nas três esferas de governo (CARNEIRO e BRITTO, 2009, p. 602).

A setorialização do planejamento tem sido prática comum no Brasil. A verticalização da estrutura de planejamento não permite que o planejamento seja inter-setorial, de forma que os problemas econômicos, sociais e ambientais não são resolvidos de forma satisfatória.

O planejamento setorial tende a tomar os problemas dos cidadãos de forma fragmentada, ainda que os alvos de suas ações sejam os mesmos. Esta estrutura engessada compromete a dissolução total destes problemas incorrendo, muitas vezes, à lentidão nos processos na solução dos mesmos (JUNQUEIRA *apud* BEVILACQUA, 2011).

No que tange às bacias hidrográficas e em particular à gestão dos recursos hídricos no Brasil, seguiu-se

até os anos 1980 uma abordagem que pode ser caracterizada como fragmentada, balizada na setorialização das políticas públicas que tratavam da água, já que abordavam os recursos hídricos apoiada nas suas diferentes formas de usos, [...] mas ao mesmo tempo centralizada em uma única esfera decisória de poder – o Estado (SANTOS, 2012, p. 324).

Tendo isso em vista, para o desenvolvimento do planejamento de bacia hidrográfica torna-se necessário a mudança de paradigma estritamente setorial, que se atém apenas a problemas localizados e de resposta à crises, para um planejamento participativo integrado e preventivo (VILAÇA et al, 2009).

No âmbito do estado do Paraná, dentre seus diversos órgãos e institutos o que se pode verificar é exatamente a falta de integração para o planejamento e execução das ações. Isto porque

a SEMA não conversa com o IAP. O IAP não conversa com a COPEL. A COPEL não conversa com a SANEPAR, não há ligação entre estes e a Secretaria de Indústrias. O governo se encontra totalmente desarticulado. Agora é que aos poucos está sendo implantado um sistema de dados mais eficientes, que integrem estas informações (O ENTREVISTADO).

Com relação a Região Metropolitana de Londrina, os planos de desenvolvimento urbano dos municípios da COMEL são elaborados e controlados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDU), enquanto que os planos de bacia hidrográfica estão sob o controle do Instituto das Águas do Paraná. Nesta pesquisa não foi constatada nenhuma relação entre as competências e projetos da COMEL com comitês de bacias hidrográficas que estão inseridas neste recorte espacial. Isto tomando como base a situação verificada na página oficial do governo do Estado do Paraná ([www.desenvolvimentourbano.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=55](http://www.desenvolvimentourbano.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=55)) e na página dos programas e projetos da COMEL ([www.desenvolvimentourbano.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=57](http://www.desenvolvimentourbano.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=57)).

Neste contexto, com relação ao plano da bacia hidrográfica do rio Tibagi a falta de integração entre os diferentes órgãos do governo estadual dificultou muito sua elaboração. As diferenças entre dados fornecidos por estes órgãos prolonga a elaboração dos Planos de Bacia devido à falta de dados corretos dos diferentes aspectos que circundam o planejamento. Com este fato, no que tange ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Tibagi,

para a elaboração do plano de bacia era uma loucura porque o IAP tinha um dado, a COPEL tinha outro dado, a SANEPAR tinha outro dado, o Instituto das Águas (que agora se chama Águas Paraná) tinha outro dado, o pessoal dos solos e da agricultura tinham outros dados [...] e dados conflitantes [...] demandando uma grande mão-de-obra [...] (O ENTREVISTADO).

Os fatos citados anteriormente corroboram com a ideia de que a desarticulação entre os diferentes órgãos (tanto no nível municipal, estadual e mesmo nacional) dificulta o processo de implantação dos Planos de Bacias e outros elementos do planejamento. Nesta perspectiva, é possível verificar a forte atuação do planejamento setorial, em detrimento do planejamento participativo.

#### 3.3.4 Qual Representatividade?

Uma das grandes conquistas do novo modelo de gestão proposto pela Lei 9433/97 é a possibilidade de maior participação dos diversos setores da sociedade nas decisões referentes à bacia e, neste contexto, a importância dos comitês de bacia hidrográfica como instituições que agrupam os representantes destes setores. No entanto, em diversos comitês o que se observa é “uma prevalência de segmentos específicos da sociedade” fato que permite que interesses de grupos específicos, muitas vezes grandes corporações, se sobressaíam em relação aos interesses de outros segmentos (SANTOS, 2012, p. 333).

Nesta conjuntura, este fato acontece muitas vezes devido à desigualdade no número de representantes dos diversos setores dentro de um comitê de bacia hidrográfica. Apesar de asseguradas por lei, o número de representantes de cada segmento da sociedade, muitas vezes, é burlado por manobras feitas conforme o interesse de cada grupo dentro dos comitês.

No Comitê da Bacia do Rio Tibagi, e de uma maneira geral nos outros comitês do Paraná, é flagrante a grande influência do governo estadual entre os representantes. A intenção do governo estadual é controlar as ações dentro do comitê assim como concentrar os recursos recebidos pelo mesmo. Este processo inicia-se na eleição dos membros dos comitês.

o governo (estadual) como tem interesse na verba, para usá-la nas obras do próprio governo, o que eu acho um erro, sempre garante a maioria dentro dos comitês, assim como acontece no Conselho de Recursos Hídricos, no Conselho de Meio Ambiente, ele (o governo estadual) tem sempre maioria, porque quer ficar com o Fundo Estadual dos Recursos Hídricos, Fundo Estadual do Meio Ambiente [...] dessa maneira querem ter maioria nos comitês para utilizarem esta verba politicamente (O ENTREVISTADO).



No último embate para a presidência do Comitê da Bacia Hidrográfica do Tibagi, a chapa derrotada era presidida por um representante da COPEL, órgão de energia elétrica do Paraná (PARANÁ, 2012). Com este fato pode-se verificar que é procedente a ideia de que o poder público estadual busca ter maior controle nas ações dos comitês, principalmente pela via da introdução de pessoas ligadas aos órgãos de saneamento e energia elétrica na presidência dos mesmos.

Medeiros e Canali (2012) afirmam que mesmo em um sistema de representatividade como os comitês de bacia hidrográfica, as relações de poder encontram-se presentes. Segundo os autores:

As práticas dos atores no processo de gestão da bacia são a expressão do Trabalho, energia ou empenho em garantir os interesses individuais e/ou corporativos e/ou setoriais, frente aos usos da água, permitindo conhecer e analisar relações de poder e resistência no processo de gestão do Território (MEDEIROS e CANALI, 2012, p. 8).

O exemplo do Comitê da Bacia Hidrográfica do Tibagi remete a Campos e Francalanza (2010, p.366) que afirmam que “é difícil superar a herança de um estado interventor e paternalista, tal como as relações que este estabeleceu com os grupos dominantes”. Neste sentido, em diversos casos fazer prevalecer o que é previsto em lei se torna uma difícil missão no cenário da gestão de bacias hidrográficas, conforme afirma Santos (2012, p.333):

assegurar a representatividade das bases sociais a partir dos representantes dos comitês é um árduo caminho a ser perseguido, principalmente porque este processo decisório não é pautado por instrumentos que garantam esta representatividade. Neste sentido, se torna fundamental que estes representantes sejam reconhecidos interlocutores pela própria comunidade.

Ainda com relação aos comitês do estado do Paraná, e nestes inclusos os comitês de bacia do Tibagi e Piraponema, é importante salientar que na gestão estadual anterior houve a transferência das agências de bacias para dentro do Instituto das Águas, atual Aguas Paraná. Dessa forma, diferentemente da estruturação do gerenciamento dos recursos hídricos no nível federal, na estrutura

estadual paranaense a Gerência de Bacias (similar às Agências de Bacias no nível federal) está sob o jugo do órgão estadual.

O governo manda na agência (agência de bacia ou no caso atual Gerência de Bacias) [...] ela foi colocada dentro da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e depois foi criado o Instituto das Águas, um cargo político, e não se sabe o que fazer para reverter esta situação [...] (O ENTREVISTADO).

De acordo com as declarações do Presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Tibagi, a inserção das agências de bacia no interior da estrutura governamental afeta em muito a continuidade dos trabalhos do comitê, uma vez que corre-se o risco de a cada mudança de governo altere-se o destino das ações tomadas.

### 3.3.5 Conflitos Sobre o Uso da Água e a (Des)Integração das Municipalidades

Conforme já explicitado, é comum a existência de diversos conflitos na gestão da bacia hidrográfica, principalmente no que tange ao uso da água. Isto porque nem sempre o que é prioritário é o que delimita as ações das agências e dos comitês, sendo frequente o fato de

um bem comum essencial para a vida da população acabar sendo priorizado para a execução de atividades econômicas, enquanto na mesma região existem populações de baixa renda que estão excluídas de acesso adequado ao saneamento ambiental (CAMPOS E FRANCALANZA, 2010, p. 377).

Para Santos (2012), as diferentes visões sobre as formas de utilização dos recursos hídricos geram diversos conflitos de ordem econômica, social, político e cultural, desde a escala local até a global. Segundo a autora,

a apropriação e consumo desiguais deste recurso entre os diferentes usuários, agravado em alguns casos pelo deterioramento da qualidade das águas, tem tornado imprescindível um gerenciamento deste recurso de maneira que seja possível uma distribuição mais igualitária da água entre os diferentes usuários no território (SANTOS, 2012, p. 331).

A identificação de um exemplo da problemática em relação ao uso dos recursos hídricos é trazida por Kettelhut, Amore e Leeuwestein (1998, p.3) que versam sobre o Comitê de Integração da Bacia do Rio Piranhas-Açu (CIBHPA), bacia localizada nos estados do Rio Grande do Norte e Paraíba. Segundo os autores

a principal fonte de conflito se refere ao uso quantitativo da água. Há uma enorme profusão de açudes à montante dos grandes reservatórios e várias áreas da bacia somente dispõem de cursos d'água intermitentes. A indefinição quanto às regras operativas dos sistemas de reservatórios da bacia tem provocado a ocorrência de conflitos entre os interesses dos dois estados e dos usuários na bacia. Dada a necessidade de solução destes conflitos de distribuição de água existe uma grande expectativa para a criação do Comitê.

Outros problemas políticos podem dificultar este processo como a de escassez, uso inapropriado ou abusivo para atividades agrícolas ou industriais, construção de barragens entre outros problemas que, além de extrapolarem os limites das bacias hidrográficas, podem provocar processo litigioso entre municípios à montante e à jusante das mesmas (CARDOSO, 2003).

Tomando a bacia hidrográfica do Tibagi como referência, o debate sobre construções como a usina hidrelétrica de Mauá, que em uma análise superficial poderia trazer apenas benefícios para a população paranaense, deve ser observada com maiores detalhes. Sua implantação, se não tomados os devidos cuidados, pode trazer diversos prejuízos ambientais como a diminuição da oxigenação, devido à diminuição da vazão e a consequente mortandade de peixes causada pelo aumento de algas. Menciona-se também a alteração no cotidiano das comunidades que dependem da pesca e do cultivo em pequenas propriedades à margem do rio Tibagi (LINO, 2011).

Outro ponto a ser considerado com a construção de Usina Hidroelétrica de Mauá e suas consequências é a “problemática existente do local das minas de carvão que foi inundada e poderá trazer grandes riscos de contaminação por metais pesados, após sua liberação de operação, uma vez que esta água através da Sanepar abastece a cidade de Londrina e região” (LINO, 2011, p.10).

Desta forma, reafirma-se o fato de que as complexidades que estão presentes no cotidiano dos comitês de bacia hidrográfica se dão devido aos

diferentes interesses dos diversos grupos que compõem estes comitês. Estes atores “são ao mesmo tempo individuais e coletivos, pois suas atuações nos comitês resultam de suas relações sociais sobre o território, suas intenções e objetivos, definem sua identidade territorial e expressam estas relações” (MEDEIROS e CANALI, 2012, p. 14).

O planejamento ambiental em bacias hidrográficas reserva uma grande complexidade quando se trata de uma bacia porque sua área abrange espaços urbanos e rurais. Isto porque dentro desta área há uma complexa “diversificação de produtores e consumidores, pelo aumento das relações intrínsecas e pela sua dependência de fontes externas, criando uma malha que, comumente, transcende o território da bacia” (SANTOS, R.F., 2004, p. 42).

Em uma área como a Região Metropolitana o conflito em relação ao uso da água também pode ocorrer uma vez que devido à grande área abrangida e a utilização da água em diversas atividades como a agricultura, demanda efetivo controle ambiental destas atividades, principalmente em relação à qualidade da água. Toma-se como exemplo o curso do Rio Tibagi, que percorre uma grande área do Estado e que em seu baixo curso atravessa pelos municípios da Região Metropolitana de Londrina onde serve principalmente para o abastecimento público (sistema Tibagi) e irrigação. No caso de haver contaminação por produtos químicos agrícolas nas áreas rurais, pode haver o comprometimento da qualidade da água utilizada nas áreas urbanas, ou mesmo maiores custos no tratamento da mesma.

Outros problemas importantes presentes nas bacias hidrográficas interestaduais se apresentam: “a localização do estado à montante, que não sofrerá as consequências da má gestão dos recursos hídricos do vizinho; a existência de diferenças socioeconômicas, culturais ou políticas marcantes; ou, a ocorrência de dificuldades inter-institucionais nos estados. Preocupa ainda a existência de “bairrismos” entre os representantes dos estados” (KETTELHUT, AMORE E LEEUWESTEIN, 1998, p.3). Situação esta que pode ocorrer também com municípios de um mesmo estado.

Os conflitos entre o uso da água e a sua relação com o planejamento da bacia hidrográfica, estende-se mesmo no que se refere à distribuição da população no território nas escalas nacional, regional e local. Neste viés destaca-se que a concentração espacial da população nas regiões Sudeste e Sul e principalmente nas áreas litorâneas do Nordeste impõe condições

diferenciadas no uso da água em relação ao restante do país, conforme apontam RIO, FRANCALANZA e RAVENA (2011). Os mesmos autores exemplificam o caso do conflito entre as regiões metropolitanas de São Paulo e Campinas pelo uso do sistema Cantareira para o abastecimento de água.

Quando se trata do território paranaense e em especial no norte deste estado, a concentração populacional nos municípios de Maringá e, na Região Metropolitana de Londrina, em Londrina, mostra que a política do uso da água deve considerar esta característica, ainda que outros municípios também dependam da água disponível.

Outro ponto a ser destacado é que no recorte espacial escolhido neste trabalho, observa-se que existem diversos cursos hídricos intermunicipais, fato que coloca em evidência a necessidade de ações integradas de planejamento e gestão. Tomando como exemplo o município de Londrina, o maior em extensão territorial e em população, observa-se que este se encontra em sua totalidade na grande bacia do Rio Tibagi, porém grande parte das nascentes de importantes bacias como a do Taquara e a dos Apertados estão localizadas nos municípios a oeste (Cambé, Rolândia, Arapongas, Apucarana, Marilândia do Sul e Califórnia) e ao sul (Tamarana).

Este fato evidencia a falta de sincronia entre o planejamento com base nas bacias hidrográficas e os limites atuais da Região Metropolitana de Londrina, trazendo assim a necessidade do planejamento integrado entre estes municípios, tendo em vista que alguns ainda não participam oficialmente da COMEL.

Ainda no que tange ao uso da água, é importante ressaltar que a cobrança é um instrumento a ser utilizado pelas diversas instâncias de planejamento da bacia hidrográfica. Entretanto, a cobrança ainda não é uma realidade palpável, tendo em vista a falta de definições dos coeficientes dos cálculos de cobrança e quais as instâncias que serão cobradas (BRITO, 2012).

Entretanto, segundo o entrevistado, os conflitos entre os municípios que compõem o Comitê da Bacia Hidrográfica do Tibagi são ainda poucos, principalmente porque estes ainda não participam com grande efetividade das reuniões dos comitês. Para ele, o motivo da falta de interesse dos municípios nesta política é o fato de que os recursos são escassos e praticamente não conseguem manter nem mesmo o custo destas reuniões.

### 3.3.6 Falta de Investimentos

Ainda sobre os comitês de bacia hidrográfica, Carneiro e Britto (2009, p. 602) apontam para a existência de outro problema que circunda estes comitês. Segundo os autores, os investimentos nos comitês têm sido insuficientes para que estes funcionem em sua plenitude, pois “os recursos provenientes da cobrança pelo uso da água, única fonte própria de financiamento, não são suficientes para a realização dos investimentos necessários à recuperação das bacias hidrográficas”.

No Comitê da Bacia Hidrográfica do Tibagi o Plano de Bacia ainda está em processo construção, e apesar da regulamentação da cobrança pelo uso da água por parte do governo, tal cobrança só deve se concretizar a partir de 2014. Sem a cobrança pelo uso da água os recursos são muito escassos, advindos praticamente da Agência Nacional das Águas e do Fundo Estadual dos Recursos Hídricos.

Os estudos realizados para a elaboração do Plano de Bacia mostram que a cobrança pelo uso da água seria suficiente para injetar recursos para que o Comitê da Bacia do Tibagi possa, efetivamente, se manter.

[...] nosso Plano de Bacia vai ficar pronto até o final de 2013, a cobrança da água já foi regulamentada [...] assim que sair o Plano de Bacia, possivelmente em 2014, a gente deve estar cobrando pelo uso da água, já deve estar entrando recurso. A situação atual prejudica mesmo a vinda de membros do comitê para as reuniões, pois o comitê não tem recurso para bancar a vinda destes membros. (O ENTREVISTADO).

As reflexões apresentadas neste capítulo demonstram as diversas barreiras à implementação da bacia hidrográfica como unidade de planejamento ambiental assim como as dificuldades na implementação e gestão dos Comitês. A plenitude do processo de planejamento pode ser alcançada quando ocorrer a

criação de instâncias regionais de planejamento e gestão com legitimidade institucional e autonomia política e administrativa para planejar o ordenamento do uso do solo de forma sistêmica, considerando a bacia hidrográfica como unidade territorial para a conservação ambiental e prevenção de eventos hidrológicos críticos. (CARNEIRO e BRITTO, 2009, p. 606).

Dessa maneira, é importante ressaltar que para a implantação de projetos em bacias hidrográficas a vontade política se torna fundamental para o seu avanço. No entanto, as questões políticas pouco têm contribuído para o desenvolvimento do planejamento ambiental na Região Metropolitana de Londrina.

## BREVES CONSIDERAÇÕES

No decorrer da história da ciência geográfica, as discussões sobre a temática regional sempre teve grande importância. Na Geografia o termo Região foi alvo de cientificidade na busca de superar o senso comum, mas mantendo a premissa de significar localização, extensão assim como área de um determinado domínio político. Como a região é uma área que possui uma extensão territorial, constitui-se em um local passível de um planejamento territorial.

O modelo de planejamento presente na sociedade ainda é o economicista e que, por conta disso, o planejamento ambiental que abrange outras prioridades tem dificuldade para ser divulgado e aceito. Além disso, no contexto brasileiro predomina o federalismo competitivo que dificulta a integração entre os entes federativos na busca de soluções conjuntas para seus problemas.

No planejamento territorial, de uma maneira geral, incluindo-se o planejamento regional, se mantém na forma setorial, considerada uma forma tradicional. A falta de interações horizontais entre os diferentes organismos (governamentais ou não) dificulta a formulação de estratégias que viabilizem a concretização das metas socioambientais do planejamento.

No contexto paranaense, com o crescimento urbano verificado a partir da segunda metade do século XX foi criada ainda na década de 1970 a Região Metropolitana de Curitiba e no ano de 1998 as regiões metropolitanas de Londrina e de Maringá, como resquícios de uma antiga ideia da criação de uma metrópole no norte do estado. A Região Metropolitana de Londrina através da COMEL está presente na política estadual de desenvolvimento regional, destacando-se o fato de que se encontra sob a tutela da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano.

Com o aumento da preocupação da problemática ambiental no contexto do planejamento, surgindo então o planejamento ambiental, planejar passou a ter uma significação diferente da forma em que se tinha realizado até pelo menos os anos 1980 no Brasil. O paradigma ambiental passou a fazer parte das estratégias do planejamento territorial, exigindo então que se preterisse o planejamento voltado estritamente para as questões econômicas.

O planejamento ambiental em bacias hidrográficas tem como característica principal a possibilidade de uma maior participação da sociedade no processo de tomada de decisão. Faz parte das premissas da substituição do



planejamento setorial pelo planejamento participativo. No Brasil, esta prática vem ganhando bastante espaço no planejamento e se desenvolvendo, especialmente no Estado de São Paulo.

Entretanto, observa-se que quanto maior a área de abrangência da unidade de análise, maior a complexidade inerentes à mesma, trazendo maiores dificuldades na elaboração e execução do planejamento. A escala regional possui uma grande diversidade de interesses e dinâmicas que se tornam entraves para o planejamento e, nesta perspectiva, em áreas metropolitanas esta complexidade se potencializa.

Tendo isso em vista, é importante salientar que no contexto do Paraná, em especial para a Região Metropolitana de Londrina, o planejamento ambiental na escala regional tendo como área de gestão as bacias hidrográficas se encontra em defasagem se observadas as características e potencialidades desta região. Neste trabalho ficou patente o fato de que a Região Metropolitana de Londrina, através da COMEL não está engajada, tampouco está integrada com políticas estaduais no que tange à problemática ambiental.

Destaca-se também que as diversas dificuldades enfrentadas pelos comitês de bacia hidrográfica no Brasil são igualmente enfrentadas pelos comitês das bacias dos rios Tibagi e Piraptonema. A falta de uma cultura de planejamento em bacia hidrográfica e o fato de ainda estarem em ponto de implantarem seus planos de bacia, contribui para que uma parte muito pequena da sociedade esteja integrada a esta forma de gestão e aos organismos atuantes nessa área. É necessário a divulgação das razões para a utilização dos limites de bacia hidrográfica assim como as ações desenvolvidas por seus respectivos comitês para uma inserção maior dos diversos agentes sociais no processo de planejamento.

Pode-se afirmar que a tradição do planejamento no Brasil dificulta a aceitação dos limites hidrográficos como recorte espacial para o planejamento, sendo que os limites políticos representam as formas tradicionais de planejamento, fato que dificulta a inserção das questões ambientais neste contexto uma vez que os elementos naturais não obedecem aos limites políticos.

Nesta lógica, a forma tradicional de planejamento no Brasil evidenciou o planejamento setorial, verticalizado como prática corrente. Ademais, os comitês de bacia hidrográfica têm como premissa o planejamento participativo em que o contato entre os diversos integrantes proporciona a horizontalidade no

planejamento, propiciando a integração entre usuários e os entes públicos, no caso do Paraná há a falta de integração entre os diversos organismos de administração e planejamento.

Seguindo a premissa do planejamento participativo, destaca-se o fato de que a composição dos comitês deve seguir a regra que garanta a participação igualitária do poder público, usuários e outros agentes. Entretanto, o que se observa é que, no exemplo do Comitê da Bacia Hidrográfica do Tibagi, o poder público, através de órgãos que estão sob seu controle, fazem parte de outras categorias de membros, superando em número os demais membros e encaminhando projetos e recursos para área/planos de seu interesse. Este fato contraria o princípio da representatividade.

Neste contexto, na Região Metropolitana de Londrina é necessário que aconteça uma ampla divulgação da utilização da bacia hidrográfica como unidade de planejamento ambiental, através da ampliação das informações sobre os intentos de um projeto que tenha a finalidade de utilizar as bacias hidrográficas como unidade de planejamento assim como a importância dos comitês. O que se pode verificar é que a política estadual de recursos hídricos prioriza as bacias hidrográficas e, neste sentido, é necessário que haja maiores ações quanto à sua divulgação.

No que tange aos conflitos, estes estão fortemente presentes no planejamento de bacias hidrográficas e, neste contexto, a questão da escala é importante uma vez que os conflitos tendem a ser proporcionais ao tamanho da bacia hidrográfica. Na escala regional a participação de diversos municípios pode levar a desentendimentos entre os mesmos uma vez que diferentes interesses políticos estão em questão. No comitê da Bacia Hidrográfica do Tibagi, estes conflitos ainda são pequenos uma vez que a participação dos municípios é efêmera, tendo em vista que estes tenderão a participar com mais efetividade a partir do momento em que os investimentos se tornam maiores.

As dificuldades estão relacionadas, também, à falta de recursos nos comitês de bacias hidrográficas. No Comitê da Bacia Hidrográfica do Tibagi, os recursos são escassos e provenientes do Governo Federal e do Governo Estadual, sendo que este não consegue sustentar nem mesmo as reuniões realizadas pelo comitê.

Uma das formas de aumentar os recursos para o comitê é a cobrança pelo uso da água. Entretanto, para os comitês esta é uma ação que demanda tempo, uma vez que necessita de estudos para se chegar aos coeficientes de cobrança, além de ter que ser aprovados em várias instâncias de governo. Pode-se observar que para os comitês de bacia hidrográfica do Paraná a realidade não é diferente.

Entre os diversos fatores que não contribuem para o desenvolvimento de um planejamento que contemple os diversos aspectos sociais, econômicos e ambientais da Região Metropolitana de Londrina pode-se destacar o fato que a alocação da COMEL dentro da Secretaria de Desenvolvimento Urbano diminuiu sua autonomia e a falta de um planejamento ambiental dentro de suas competências, apesar de prever apoio à projetos de tratamento de resíduos sólidos que ainda não foi implementado e ao programa “Acquametrópole”<sup>6</sup>, que não atinge a totalidade dos município participantes.

Em relação ao planejamento em bacias hidrográficas pode-se observar que as disputas políticas tem grande parcela de interferência na problemática ambiental e na questão regional, especificamente no recorte espacial deste trabalho.

Historicamente, verifica-se que o cargo de coordenação dentro da COMEL é político, ou seja, nomeado pelo governador. Por outro lado, conforme visto anteriormente, o poder público estadual busca obter maioria dentro dos comitês de bacia hidrográfica, o que torna desigual a representatividade dentro dos mesmos. Esta conjuntura leva à falta de vontade política para a integração no nível regional, prejudicando não somente a política ambiental, mas também outros fatores como o desenvolvimento econômico dos municípios que compõem a Região Metropolitana de Londrina.

Enfim, existe uma grande complexidade no desenvolvimento do planejamento ambiental no âmbito da região. Quer seja o tamanho da área para a proposição do planejamento, as deficiências do sistema de gestão em bacias hidrográficas e dos comitês, a falta de integração entre os diversos organismos estatais ou mesmo a combinação entre estes, a Região Metropolitana de Londrina

---

<sup>6</sup> Maiores informações sobre o Acquametrópole: <http://acquametropole.blogspot.com.br/>

não possui ainda um planejamento ambiental efetivo que considere suas peculiaridades.

Ora, o planejamento ambiental tem como premissa o ordenamento e melhoria das condições de vida e do meio, assim a discussão sobre os entraves deve ser realizada ao ponto de viabilizar possíveis soluções para se efetivar de fato esta normativa, quebrar paradigmas, discutir novas e efetivas formas de planejamento que atenda o bem comum, ainda mais em se tratando de regiões metropolitanas, como o caso de Londrina ainda que de forma principiante.

## REFERÊNCIAS

- AB´SABER, A. N. Zoneamento ecológico da Amazônia: questões de escala em método. **Estudos Avançados**, v. 3, n.5, p.4-29, abr. 1989.
- ABERS, R.; JORGE, K. D. Descentralização da gestão da água: por que os comitês de bacia estão sendo criados? **Ambiente & Sociedade**, v. 8, n. 2, p.1-27, jul/dez. 2005.
- ALMEIDA, J. R. et al. **Política e planejamento ambiental**. 3. ed. Rio de Janeiro: Thex Ed., 2004.
- ALMEIDA, J. R. **Planejamento ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: ThexEd., 1999.
- ALVES, A. O. **Planejamento ambiental urbano na microbacia do Córrego da Colônia Mineira - Presidente Prudente/SP**. 2004. Dissertação (Mestrado em Geografia). UNESP, Presidente Prudente, 2004.
- ALVES, M. A. S. **Espacialidades, escala e complexidade dos problemas metropolitanos: o caso da Região Metropolitana de Campinas (RMC)**. 2007. Tese (Doutorado em Economia Aplicada). Instituto de Economia, UNICAMP, 2007.
- ARIZA, C. G.; ARAÚJO NETO, M. D. Contribuições da Geografia para avaliação de impactos ambientais em áreas urbanas, com o emprego da metodologia pressão – Estudo de Impacto – Resposta (P.E.I.R). **Caminhos da Geografia**. v. 11, n. 35, p.128-139, 2010.
- BALBIM, R. N. et al. Desafios contemporâneos na gestão das regiões metropolitanas. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**. n. 120, p.143-170, 2011.
- BARROS, A. B.; BARROS, A. M. A. A difícil aplicabilidade da política de águas no Brasil. **Inter Science Place**. v. 2, n. 7, 2009, p. 1-22.
- BARROS, O. N. F.; POLIDORO, M. Utilização de índices na definição da Região Metropolitana de Londrina. **Confins**, n. 14, p. 1-16, 2012.
- BASSO, L. A.; VERDUM, R. Avaliação de Impacto ambiental: Eia e Rima como instrumentos técnicos e de avaliação e gestão ambiental. In: VERDUM, R.; MEDEIROS, R.M.V. (Org.) **Relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados**. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 2006, p.1-9.
- BELÉM, R. A. **Zoneamento ambiental e os desafios da implementação do Parque Estadual Mata Seca, Município de Manga, Norte de Minas Gerais**. 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia). Instituto de Geociências, UFMG, Belo Horizonte, 2008.
- BERNARDES, J. A.; FERREIRA, F. P. M. Sociedade e natureza. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Org.). **Questão Ambiental: Diferentes Abordagens**. 17. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003, p.17-42.

BEVILACQUA, A. F. **A bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento: limites e perspectivas**. 2011. Dissertação (Mestrado em Planejamento urbano e regional). Instituto de Pesquisa de Desenvolvimento. Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, 2011.

BIRKHOLZ, L. B. Evolução do Conceito de Planejamento Territorial. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **Questões de organização do espaço regional**. São Paulo: Nobel/Ed. da Universidade de São Paulo, 1983, p. 1-24.

BOTELHO, R. G.M.; SILVA, A. S. Bacia hidrográfica e qualidade ambiental. In: VITTE, A. C.; GUERRA, A.J.T. (Org.). **Reflexões sobre a geografia física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, p.153-192.

BOTELHO, R.G. M. Planejamento ambiental em microbacia hidrográfica. In: GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. (Org.). **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999, p.269-300.

BOURLON, N.; BERTHON, D. Desenvolvimento sustentável e gerenciamento das bacias hidrográficas na América Latina. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 12, 1997, Vitória-ES, **Anais...** Vitória: [s.n], 1997, [sp].

BRAGUETO, C. R.; CUNHA, F. C. A. A Divisão Territorial do Trabalho e o Processo de Industrialização da Microrregião Geográfica de Londrina. **Geografia**. Londrina, v. 11 n. 1, p. 31-43, 2002.

BRASIL. **Lei 6938**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providencias. Brasília, agosto de 1981.

BRASIL. **Constituição Federal: República Federativa do Brasil, 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988.

\_\_\_\_\_. **Lei 9433**. Institui a Política Nacional dos Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília, Janeiro de 1997.

\_\_\_\_\_. **Lei 9985**. Regulamenta o art. 225, §1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, julho de 2000.

\_\_\_\_\_. **Lei 4297**. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico- Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Brasília, Julho de 2002.

BRITO, E. T. M. **A política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos: um estudo de caso da Bacia Hidrográfica do Córrego Água das Pedras (Londrina/PR)**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Geografia). Departamento de Geociências. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

CAMPOS, V. N. O.; FRANCALANZA, A. P. Governança das águas no Brasil: conflitos pela apropriação da água e a busca da integração como consenso. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 8, n. 2, p. 365-382, 2010.

CANALI, N. E. Geografia ambiental: desafios epistemológicos. In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S (Org.). **Elementos de epistemologia da Geografia contemporânea**. Curitiba: Editora UFPR, 2009, p.165-186.

CARDOSO, M. L. M. Desafios e potencialidades dos comitês de bacias hidrográficas. **Ciência e Cultura (SBPC)**, v. 55, n. 4, 2003, p.40-41.

CARNEIRO, P. R. F.; BRITTO A. L. P. Gestão metropolitana e gerenciamento integrado dos recursos hídricos. **Cadernos Metrópole**. v. 11, n. 22, p. 593-614, 2009.

CARVALHO, H. M. **Introdução à teoria do planejamento**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1979.

CARVALHO, O.; RODRIGUES, F. Recursos hídricos e desenvolvimento sustentável – (escalas de necessidades humanas e manejo ambiental integrado). **GeoGraphia**. Ano 6, n. 12, p.111-125, 2004.

CARVALHO, S. M. A contribuição dos estudos em bacias hidrográficas para a abordagem ambiental na Geografia. In: MENDONÇA, F.; LÖWEN-SAHR, C. L.; SILVA, M. (Org.). **Espaço e tempo: complexidade e desafios do pensar e do fazer geográfico**. Curitiba: Ademadan, v. 1, p. 201-220, 2009.

CASTRO, I. E. Análise geográfica e o problema metodológico da escala. In: WORKSHOP DE GEOCIÊNCIAS, 1, 1992, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 1992. p. 21-25.

\_\_\_\_\_. O problema da escala. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P.C.C.; CORRÊA, R.L. (Org.). **Geografia: conceitos e temas**. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007, p. 117-140.

CAVALHEIRO, F. Urbanização e alterações ambientais. In: TORNISIELO, S. M. T.; GOBBI, N.; FOWLER, H. G. (Org.). **Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 1996, p. 114-124.

COLISTETE, R. P. O desenvolvimento cepalino: problemas teóricos e influências no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 41, p. 21-34, 2001.

CORRÊA, R. L. **Região e organização espacial**. São Paulo: Ática, 1986.

CUNHA, Fábio C. A. **A metrópole de papel: a representação “Londrina Metrópole” na institucionalização da Região Metropolitana de Londrina**. 2005. Tese (Doutorado em Geografia). Faculdade de Ciência e Tecnologia, UNESP, Presidente Prudente, 2005.

\_\_\_\_\_. METRONOR – Metrópole Linear Norte do Paraná: Um Resgate do Planejamento Regional no Norte do Paraná nas décadas de 1970 e 1980.

**Geografia**. Londrina, v. 16, n. 1, p. 5-38, 2007.

DOMINGOS, Thiago Augusto. **Metrópole e região metropolitana: reflexões sobre a região metropolitana de Londrina**. 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia). Departamento de Geociências. Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

ESCOBAR, A. Planejamento. In: SACHS, W. **Dicionário do desenvolvimento**. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 211-228.

FERREIRA, H. V. C. A integração nacional e as novas territorialidades: o papel da Política Nacional de Desenvolvimento Regional. In: KATUTA, A. M.; SILVA, W. R. (Org.). **O Brasil Frente aos arranjos espaciais do século XXI**. Londrina: Humanidades, 2007, p. 45-64.

FERREIRA, Y. N. Industrialização e urbanização no Paraná. **Geografia**. Londrina, v. 3, n. 3, p. 113 – 128, 1985.

FIGUEIREDO FILHO, W. B.; MÜLLER, G. Planejamento como instituição provisória no Brasil. In: GERARDI, L. H. O.; CARVALHO, P. F. (Org.). **Geografia: ações e reflexões**. Rio Claro: AGETEO, 2006, p. 135-150.

FRANCISCO, A. B. A questão ambiental e suas escalas geográficas. **GEOMAE**. v. 1, n. 2, p. 57-71, 2010.

FRANCO, M. A. R. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável**. São Paulo: Annablume - FAPESP, 2001.

FRANCO, T.; DRUCK, G. Padrões de industrialização, riscos e meio ambiente. **Ciência e saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 61-72, 1998.

FREITAS, A. J. Gestão de Recursos Hídricos. In: SILVA, D. D.; PRUSKI, F.F (Ed.). **Gestão de recursos hídricos: aspectos legais, econômicos e sociais**. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos; Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; Porto Alegre: Associação de Recursos Hídricos, 2000.

GOMES, O. A questão ambiental: idealismo e realismo ecológico. **Terra Livre**, n. 3, p. 33-54, 1988.

GOMES, P. C. da C. O conceito de região e sua discussão. In: Castro, I.E.; GOMES, P.C.C.; CORRÊA, R. L. **Geografia: conceitos e temas**. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007, p. 49-76.

GOMES, F. B. **Encantos e desencantos do Parque metropolitano de Pituvaçu – da preservação aos problemas ambientais**. 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia) Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, 2008.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2010.



GONÇALVES, M. A.; PAIM, P. R.; MARINATO, C. F. Participação dos comitês de bacia hidrográfica na implantação conjunta do enquadramento e plano de recursos hídricos nas bacias dos rios Santa Maria da Vitória e Jucu/ES. CONGRESSO LUSO AFRO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS. 11, **Anais...** Salvador: [s.n.], 2011, p.1-17.

GOUVEIA, R. G. Urbanização e planejamento no Brasil. In: \_\_\_\_\_. **A questão metropolitana no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2005, p. 27-52.

HAESBAERT, R. Escalas espaço-temporais. In: \_\_\_\_\_. **Territórios alternativos**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006, p. 101-115.

\_\_\_\_\_. **Regional-global: dilemas da Região e da Regionalização na Geografia Contemporânea**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Rio de Janeiro, 2012.

ITCG – Instituto de Terras Cartografia e Geodésia. **Produtos Cartográficos**. Disponível em: <<http://www.itcg.pr.gov.br/>>. Acesso em: 19/01/2013.

IANNI, O. **Estado e planejamento econômico no Brasil**. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.

KAWUAKUBO, F. S. et al. Caracterização empírica da fragilidade ambiental utilizando geoprocessamento. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 12, 2005, Goiânia. **Anais...** Goiânia: INPE, 2005, p. 2203-2210.

KETTELHUT, J. T. S.; AMORE, L.; LEEUWESTEIN, J. M. A experiência brasileira de implementação de comitês de bacias hidrográficas. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS, 1, 1998, Gramado. **Anais...** Gramado: [s.n.], 1998, p. 1-5.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

LIMA, C. A.; MENDONÇA, F. Planejamento urbano-regional e a crise ambiental: Região Metropolitana de Curitiba. **São Paulo em perspectiva**. v. 15, n. 1, p.135-143, 2001.

LINDGREN, C. E. D. S. **Temas de planejamento**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

LINO, W. S. **Procedimento ambiental de instalação de usina hidrelétrica: caso Mauá da Serra**. 2011. Trabalho de Conclusão de curso (Bacharelado em Direito). Centro de Ciências empresariais e sociais aplicadas, Universidade Norte do Paraná. Londrina, 2011.

LONDRINA. Prefeitura Municipal. **Perfil 2012**. Londrina: Secretaria de Planejamento, 2012.

LOPES, J.L.S.; CESTARO, L.A.; KELTING, F.M.S. Zoneamento ambiental como instrumento de suporte e planejamento de uso e ocupação do solo no município de Aquiraz/CE. **Revista Brasileira de Geografia Física**. v. 4, p.738-747, 2011.

MANGANO, S. Evolución del concepto de planificación territorial en Itália. **Terra Livre**, n. 18. São Paulo: AGB, p. 85-94, 2002.

MACHADO, P. J. O. **Uma proposta de zoneamento ambiental para a bacia hidrográfica da represa de São Pedro – Juiz de Fora/MG**. 1998. Dissertação (Mestrado em Geografia). Faculdade de Ciência e Tecnologia, UNESP. Presidente Prudente, 1998.

MEDEIROS, P. C.; CANALI, N. E. Relações de poder e resistências na gestão territorial das bacias hidrográficas no Estado do Paraná. **GEOUSP**, n. 31, p. 03-17, 2012.

MENDONÇA, F. **Geografia e meio ambiente**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

\_\_\_\_\_. Aquecimento global e suas manifestações regionais e locais: Alguns indicadores da região Sul. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 2, p. 71-86, 2007.

\_\_\_\_\_. Geografia socioambiental. In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. (Org.). **Elementos de epistemologia da Geografia contemporânea**. Curitiba: Editora UFPR, 2009, p.121-144.

MENEZES, P. M. L.; COELHO NETTO, A. L. Escala: Estudo de Conceitos e Aplicações. CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA / CIPA, 19, 1999, Recife. **Anais...** Recife: [s.n.] 1999, p. 08-14.

MONTAÑO, M. **Recursos hídricos e zoneamento ambiental: o caso do município de São Carlos (SP)**. 2002. Dissertação (Mestrado em Hidráulica e Saneamento). Universidade de São Paulo, São Carlos, 2002.

MONTE MÓR, R. L. M. As Teorias Urbanas e o Planejamento Urbano no Brasil. In: DINIZ, C.C.; CROCCO, M.. (Org.). **Economia Regional e Urbana: contribuições teóricas recentes**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006, p. 61-85.

MORAES, A. C. R. **Meio ambiente e Ciências Humanas**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2002.

\_\_\_\_\_. **Território e história no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2005.

MORAIS, I. R. D. ; DANTAS, E. M. Desenvolvimento Sustentável e Planejamento Regional: a experiência do Rio Grande do Norte. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 7, Quito, 2006, **Libro de resumos**, Quito: [s.n.], 2006, p. 1-10.

MOREIRA, R. Velhos temas, novas formas. In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. (Org.). **Elementos de epistemologia da Geografia contemporânea**. Curitiba: Editora UFPR, 2009, p.47-62.

MOURA, R.; FIRKOWSKI, O. L. F. Regiões metropolitanas e metrópoles. Reflexões acerca das espacialidades e institucionalidades no Sul do Brasil. **RAE'GA**. v. 5, p. 37-46, 2001.

NASCIMENTO, G.; BARROS, O. N. F. Análise Sócio-Econômica da Região metropolitana de Londrina e Arco Norte. Encontro de Geógrafos de América Latina, 12, Montevideo, 2009. **Anais...** Montevideo: [s.n.], 2009, p. 1-11.

PARANÁ. **Lei Complementar 81**. Institui a Região Metropolitana de Londrina, constituída pelos municípios que especifica. Curitiba, 17 de Junho de 1998.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.726**. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências. Curitiba, 26 de novembro de 1999.

\_\_\_\_\_. **Decreto 2315**. Os Comitês de Bacia Hidrográfica - CBH, integrantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SEGRH/PR. Curitiba, 17 de julho de 2000.

\_\_\_\_\_. Comitê de Bacia Hidrográfica do Tibagi. **Ata da 21ª Reunião Ordinária de 13 de junho de 2012**. Secretaria Executiva, Londrina, PR.

\_\_\_\_\_. **Secretaria de desenvolvimento urbano. COMEL - ação e missão**.

Disponível em:

<<http://www.desenvolvimentourbano.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=56>> acesso em 17/09/2012.

\_\_\_\_\_. **Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos**. Apresentação.

Disponível em:

<<http://www.aguasparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=25>>, acesso em 21/09/2013.

PEDREIRA, B. C. C. G. **Planejamentos ambientais e apropriação de escalas para mapeamentos de cobertura vegetal**. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) Faculdade de Engenharia Agrícola. UNICAMP, Campinas, 1998.

PEREIRA, P. A. S. **Rios, redes e regiões**: a sustentabilidade a partir de um enfoque integrado dos recursos terrestres. Porto Alegre: AGE, 2000.

PERES, R. B.; SILVA, R. S. A relação entre Planos de Bacia Hidrográfica e Planos Diretores Municipais: Análise de Conflitos e Interlocuções visando Políticas Públicas. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 5, Florianópolis, 2010. **Anais...** Florianópolis: [s.n.], 2010, p. 1-20.

PIRES, J. S. R.; SANTOS, J. E.; DEL PRETTE, M. E. A utilização do conceito de bacia hidrográfica para a conservação dos recursos ambientais. In: SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A.F.M. (Ed.). **Conceitos de bacias hidrográficas**. Ilhéus: Editus, 2002, p.17-35.

POLIDORO, M.; BARROS, M. V. F. Considerações sobre a expansão urbana dos municípios paranaenses localizados em trechos da Rodovia BR-369. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. v. 8, n. 3, p. 322-341, 2012.

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. L. L. Gestão de bacias hidrográficas. **Estudos Avançados**. v. 22, n.63, p. 43-60, 2008.

RIO, G. A. P.; FRANCALANZA, A. P.; RAVENA, N. Política Nacional de Gestão de Águas: há lugar para as Cidades-Região? SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA URBANA, 12, Belo Horizonte, 2011. **Anais...** Belo Horizonte: [s.n], 2011, p.1-13.

PRATES, A. M. Q. Os consórcios públicos municipais no Brasil e a experiência europeia – alguns apontamentos para o desenvolvimento municipal. In: CONSAD DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, 3, Brasília, 2010. **Anais...** Brasília: [s.n.], 2010, p. 1-32.

RODRIGUES, C.; ADAMI, S. Técnicas fundamentais para o estudo de bacias hidrográficas. In: VENTURI, L. A. B. **Praticando geografia: técnicas de campo e laboratório**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005, p. 147-166.

ROSA, R. Metodologia para Zoneamento de Bacias Hidrográficas Utilizando Produtos de Sensoriamento Remoto e Integrados por Sistema de Informação Geográfica. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 8, Salvador, 1996. **Anais...** Salvador: INPE, 1996, p.363-368.

ROSS, J.L.S. Sociedade industrial e o ambiente. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Geografia do Brasil**. 4. ed. São Paulo: Edusp: 2003, p. 209-237.

ROSS, J.L.S.; DEL PRETTE, M. E. Recursos hídricos e as bacias hidrográficas: âncoras do planejamento ambiental. **Revista do Departamento de Geografia - USP**. n. 12, 1998, p. 89-121.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

RÜCKERT, A. A.; RAMBO, A. G. Metodologia das escalas geográficas de poder e gestão aplicada à análise de desenvolvimento em quatro territórios rurais no Brasil. **Confins** [online]. n. 8, 2010. Disponível em: <<http://confins.revues.org/6370>>. Acesso em 11 jun. 2012.

RUFFINO, P. H. P.; SANTOS, S. A. Utilização do conceito de Bacia Hidrográfica para capacitação de educadores. In: SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A.F.M. (Ed.). **Conceitos de bacias hidrográficas**. Ilhéus: Editus, 2002, p.111-123.

SANTANA, M. A. **A experiência de planejamento regional no Brasil: o caso da Amazônia 1985-2003**. 2009. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional). Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, UFRJ, Rio de Janeiro, 2009.

SANTOS, B. B. M. Os Comitês de Bacia Hidrográfica: um instrumento adequado às negociações de conflitos socioambientais?. SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA. 2, Manaus, 2012. **Anais...** Manaus: [s.n.], 2012, p. 322-338.

SANTOS, M. **Espaço e sociedade**. Petrópolis: Vozes, 1979.

SANTOS, M. R. R. **Critérios para análise do zoneamento ambiental como instrumento de planejamento e ordenamento territorial**. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) Escola de Engenharia, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo, Oficina de Textos, 2004.

SANTOS, S. H. **Direito ambiental: unidades de conservação, limitações administrativas**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2004.

SAYAGO, D.; OLIVEIRA, Mariana P. Plano Diretor: Instrumento de Política Urbana e Gestão Ambiental. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA ECOECO, 6, 2005. **Anais...** Disponível em: <[http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/vi\\_en/artigos/mesa3/des\\_urbano\\_meioambiente.pdf](http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/vi_en/artigos/mesa3/des_urbano_meioambiente.pdf)> acesso em: 23/12/2012.

SILVA, C. S. G.; AGUIAR FILHO, V. A. O zoneamento ambiental como instrumento da política nacional do meio ambiente e desenvolvimento: uma perspectiva sobre os centros urbanos. **Orbis Revista Científica**. v. 1, p. 1-23, 2010.

SILVA, J. S. V.; SANTOS, R. F. Zoneamento para Planejamento Ambiental: vantagens e Restrições de Métodos e Técnicas. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v.21, n.2, p. 221-263, 2004.

SILVA, S. C.; FERRAZ, J. C. A. Unidades de Conservação do Paraná: alguns aspectos de suas dinâmicas. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO DE GEOGRAFIA DO NORTE DO PARANÁ. 2, Londrina, 2007. **Anais...** [s.n.], 2007, p.1-11.

SILVA, S. C. **Migração e meio ambiente em Londrina: um estudo de caso**. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Geografia). Departamento de Geociências, Universidade Estadual de Londrina, 2009.

SILVA, S. C.; LONE, C. S.; BARROS, M. V. F. Comparativo do IFDM entre as Regiões Metropolitanas de Londrina e Maringá: alguns apontamentos. ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 12, Belo Horizonte, 2012. **Anais...** Belo Horizonte: [s.n.], 2012.

SUERTEGARAY, D. M. A. Geografia física (?) geografia ambiental (?) ou geografia e ambiente (?). In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. (Org.). **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Editora UFPR, 2009, p.111-120.

VILAÇA, M. F. et al. Bacia Hidrográfica como unidade de planejamento e gestão: o estudo de caso da bacia do Ribeirão Conquista no município de Itaguara – MG. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA. 18, Viçosa, 2009. **Anais...** Viçosa: UFV, 2009, [s.p.].

YAZIGI, E. Genética da ideia de plano no Brasil: legados políticos. **Revista do departamento de Geografia – USP**. n. 10, p. 91-103, 1996.

## **ANEXOS**

## ANEXO A

## Roteiro de entrevista - Comitês de Bacia Hidrográfica

NOME DO ENTREVISTADO:

INSTITUIÇÃO:

FUNÇÃO EXERCIDA:

- 1) Você considera que o planejamento em bacias hidrográficas tem sido utilizado positivamente no âmbito do planejamento ambiental no Brasil? Qual(is) fator(es) você indica para sua resposta?
- 2) De que maneira estão sendo divulgadas as atividades realizadas pelo comitê na sociedade em geral?
- 3) Qual a relação entre a política de planejamento de bacias hidrográficas e o planejamento regional, no caso da Bacia do Piraptonema, as Regiões Metropolitanas de Londrina e Maringá.
- 4) A falta de recursos financeiros se constitui em um problema neste comitê? Quais são as fontes de recursos atuais e quais as potenciais fontes?
- 5) A cobrança pelo uso da água é uma solução para o aumento de recursos financeiros para o comitê? Como esta cobrança poderia acontecer?
- 6) Quais são os principais conflitos existentes na bacia e no comitê?
- 7) Os municípios participantes possuem uma visão de integração para o bem da bacia ou seus interesses fomentam fortemente os conflitos entre os membros comitê?