

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo

Marina Costa Barbosa

**Proposição de diretrizes para o conteúdo de Planos de Bacia
Hidrográfica das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos
do Estado de São Paulo**

**São Paulo
2010**

Marina Costa Barbosa

Proposição de diretrizes para o conteúdo de Planos de Bacia Hidrográfica das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Tecnologia Ambiental

Data da aprovação ____/____/____

Prof. Dr. José Luiz Albuquerque Filho
(Orientador)
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas
do Estado de São Paulo

Membros da Banca Examinadora:

Prof. Dr. José Luiz Albuquerque Filho (Orientador)
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo

Prof. Dr. Lindolfo Soares (Membro)
USP - Universidade de São Paulo - Escola Politécnica

Prof. Dr. Carlos Geraldo Luz de Freitas (Membro)
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo

Marina Costa Barbosa

Proposição de diretrizes para o conteúdo de Planos de Bacia Hidrográfica das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Tecnologia Ambiental.

Área de Concentração: Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. José Luiz Albuquerque Filho

São Paulo
Outubro/2010

Ficha Catalográfica
Elaborada pelo Departamento de Acervo e Informação Tecnológica – DAIT
do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT

B238p Barbosa, Marina Costa
Proposição de diretrizes para o conteúdo de planos de bacia hidrográfica das unidades de gerenciamento de recursos hídricos do estado de São Paulo. / Marina Costa Barbosa. São Paulo, 2010.
99p.

Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental) - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Área de concentração: Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. José Luiz Albuquerque Filho

1. Bacia hidrográfica 2. Recursos hídricos 3. São Paulo (Estado) 4. Tese
I. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Coordenadoria de Ensino Tecnológico II. Título

10-69

CDU 556:551.437(043)

AGRADECIMENTOS

De início, agradeço ao Prof. Dr. José Luiz Albuquerque Filho, professor, orientador, chefe e amigo, por confiar no meu potencial; agradeço-lhe, ainda, as sugestões, a completa disposição, todo o seu apoio e, principalmente, o exemplo e estímulo profissional, sempre dedicando tão engajadamente parte de sua vida à questão das águas.

Agradeço, também, aos membros da banca de qualificação, Prof. Dr. Carlos Geraldo Luz de Freitas e Prof. Dr. Lindolfo Soares, os questionamentos e idéias, que geraram muitas reflexões e, por conseqüência, amadurecimento para a finalização do texto.

Agradeço à Edna Gubitoso as contribuições na revisão do trabalho.

Agradeço à equipe da Conestoga Rovers e Associados (CRA) o apoio e a oportunidade profissional na minha chegada a São Paulo; e aos meus novos colegas de trabalho do IPT, que em tão pouco tempo me estimularam para a finalização do trabalho.

Agradeço aos colegas da Turma 11 do Mestrado a troca de conhecimento, a ajuda e o estímulo. Muitos de vocês se tornaram grandes amigos.

Agradeço às minhas queridas amigas de Salvador, que tanto me ouviram falar sobre a dissertação. E às novas amizades feitas em São Paulo. É sempre bom lembrar que a todo o momento podemos fazer amigos.

Agradeço a toda a minha família - primos, primas, tios, tias e avós - o carinho e a amizade. Vocês fazem muita falta no meu dia a dia!

A Renzo, agradeço as idéias positivas e discussões sempre tão enriquecedoras; ainda, o estímulo, a paciência e, acima de tudo, a sua companhia e todo o seu amor. Você faz a minha vida muito mais feliz! Agradeço, também, a sua família, que tão docemente me acolheu.

Aos meus irmãos, que mesmo distantes, participam da minha vida, sendo tão companheiros, obrigada por tudo e, de maneira especial, pelas contribuições no presente trabalho. Saibam que é sempre bom voltar para casa e tê-los por perto.

Agradeço, especialmente, aos meus pais, por apoiarem todas as minhas decisões, por estarem ao meu lado em todos os momentos importantes da minha vida, e o amor, carinho e amizade, que mesmo tão sólidos, crescem mais e mais a cada dia. Vocês, sem dúvida, são os grandes responsáveis pela pessoa que me tornei e, em particular, por mais essa conquista!

Enfim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desse trabalho.

RESUMO

O gerenciamento dos recursos hídricos compreende um conjunto de ações e normas utilizadas para o planejamento do uso e conservação da água. Dentre os instrumentos de gestão, destacam-se os planos de recursos hídricos, que devem ser elaborados: a) por bacia hidrográfica; b) por estado; e c) para o país. O Plano de Bacia Hidrográfica (PBH), além de propor ações e metas, deve apresentar diretrizes para os demais instrumentos de gestão. O Estado de São Paulo já publicou cinco versões do Plano Estadual de Recursos Hídricos e foram elaborados diversos PBHs para as Unidades de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (UGRHs). No entanto, não há dados que indiquem a eficiência dos planos elaborados. O conteúdo apresentado pelos PBHs retrata, basicamente, o conteúdo proposto pelas legislações vigentes. O presente trabalho apresenta diretrizes para o conteúdo de PBHs das UGRHs do Estado de São Paulo. Pretende, assim, contribuir com os futuros planos, tornando-os mais objetivos, o que amplia a capacidade de desenvolvimento de suas ações e o atendimento às suas metas. Para o alcance desse escopo, foi realizada pesquisa bibliográfica de experiências internacionais e nacionais, no Brasil e no Estado de São Paulo, acerca do gerenciamento dos recursos hídricos e das normas legais que disciplinam o conteúdo de planos. Efetuou-se, ainda, a análise crítica dos PBHs elaborados. Da pesquisa realizada, constatou-se a necessidade de detalhamento do conteúdo e do objetivo de cada plano de recurso hídrico que pode ser elaborado no Brasil: a) Plano de Bacia Hidrográfica; b) Plano Estadual de Recursos Hídricos e c) Plano Nacional de Recursos Hídricos. Foi identificada, também, a necessidade de disponibilização de dados primários pelos órgãos do Poder Público, o que facilita a integração dos dados e o entendimento regional dos recursos hídricos. Dentre as diretrizes para o conteúdo de PBHs são destacadas como mais importantes, entre outras: a) incorporar a avaliação dos progressos do plano anterior; b) aperfeiçoar a fase de diagnóstico; c) valorizar a fase de levantamento de lacunas de dados primários; d) observar as limitações dos cenários prospectivos; e) ampliar a participação das prefeituras municipais; f) ampliar a articulação com os demais PBHs e com os planos setoriais; g) detalhar as ações, programas e projetos; h) consolidar conjuntamente as ações no curto, médio e longo prazo; e i) enfatizar a importância do acompanhamento das ações e metas. Espera-se que o resultado do trabalho motive discussões quanto ao conteúdo de PBHs, para que os atores participem e contribuam com as experiências adquiridas ao longo dos últimos anos. O gerenciamento dos recursos hídricos no Estado de São Paulo já alcançou avanços significativos, mas ainda existe um caminho importante a se percorrer. O PBH, principal ferramenta para a tomada de decisão dos colegiados gestores das bacias, representa a oportunidade de se promover a gestão integrada das águas, contribuindo para a busca do desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: gerenciamento dos recursos hídricos; instrumentos de gestão; conteúdo de Plano de Bacia Hidrográfica.

ABSTRACT

Guidelines for the content of the Water Basin Plan of the Water Resources Management Units in the State of São Paulo

The water resources management includes actions and rules used for the planning for the use and conservation of the water. Among the management instruments we can highlight the water resources plan, which should be developed: a) by water basin (Water Basin Plan); b) by state (State Water Resources Plan); and c) by the country (National Water Resources Plan). The Water Basin Plan, besides proposing actions and targets, should show guidelines for the others management instruments. The State of Sao Paulo has already published five versions of the State Water Resources Plan and plenty Water Basin Plans for the Management Units of Water Resources. However there are no data that indicates the efficiency of these plans. The content presented by the Water Basin Plans shows what is established in local laws. This paper presents guidelines for the content of the Water Basin Plans of the Management Units of Water Resources in the State of São Paulo. The purpose is to contribute with the future plans, making them more objective, what increases the development of its actions and targets. To achieve the objective, a bibliographic research of international and national, in Brazil and in São Paulo, experiences was done regarding the water resources management and legal support for the content of the plans. Further research was done to make a critical analysis of the Water Basin Plans elaborated. This research showed the necessity of detailing the content and objective of each water resource plan that can be elaborated in Brazil: a) Water Basin Plans; b) State Water Resources Plan; and c) National Water Resource Plan. The study indentified the necessity that the government provides primary data, which improves the data integration and water resources regional understanding. Among the guidelines for the content of the Water Basin Plans the most important aspects are: a) incorporate the progress evaluation of the previous plan; b) simplify the diagnosis phase; c) importance on the valuation of primary data lack; d) observation of the future scenarios limitation; e) increase the participation of local government; f) increase the connection between other Water Basin Plans and local plans; g) detail the actions, programs and projects; h) consolidate the actions in the short, medium and long term; and i) the importance of the follow up of the actions and targets. The result of this research should motivate discussions related to the content of the Water Basin Plans, so the interested people can participate and contribute with the experience acquired in the past years. The water resources management in the State of São Paulo has made significant advances, but there are still things to improve. The Water Basin Plan, main instrument for decisions, represents the opportunity to promote the integrated water management, contributing for a sustainable development.

Keywords: water resources management; instruments management; content of the Water Basin Plan.

Lista de Ilustrações

Figura 1	Representação das etapas do processo de pesquisa	17
Figura 2	Divisão hidrográfica do Estado de São Paulo	46
Figura 3	Estágio de implementação dos PERHs em 2005	50
Figura 4	Representação dos PBHs elaborados até 2004	54
Figura 5	Fluxograma das atividades vinculadas à elaboração de PBH	65
Quadro 1	Gestão da Água na América Latina	22
Quadro 2	Gestão da Água na Europa	23
Quadro 3	Prazos para a apresentação das etapas da DQA	29
Quadro 4	PBH do Estado de São Paulo (1999 a 2004)	53
Quadro 5	PBH do Estado de São Paulo (2006 a 2009)	56
Quadro 6	Critério de pontuação dos indicadores	58
Quadro 7	Conteúdo dos PBHs no Brasil e na UE	69

Lista de Tabela

Tabela 1	Previsão de arrecadação das UGRHs com a cobrança pelo uso da água	42
----------	---	----

Lista de Abreviaturas e Siglas

ANA	Agência Nacional de Águas
APRH	Associação Portuguesa de Recursos Hídricos
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
Cetesb	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
Cofehidro	Conselho de Orientação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos
CORHI	Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos
CPTI	Cooperativa de Serviços e Pesquisas Tecnológicas e Industriais
CRH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
Cetec	Centro Tecnológico da Fundação Paulista de Tecnologia e Educação
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (extinto)
DQA	Diretiva-Quadro da Água
DRARN	Diretorias Regionais para o Ambiente e Recursos Naturais
EUA	Estados Unidos da América
Fehidro	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INAG	Instituto da Água
MARN	Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais
MMA	Ministério de Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
ONG	Organização não governamental
PDC	Programa de Duração Continuada
PBH	Plano de Bacia Hidrográfica
PERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos
PNRH	Plano Nacional de Recursos Hídricos
PPA	Plano Plurianual de Investimentos
SAGE	Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIGRH	Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SRH	Secretaria de Recursos Hídricos
UE	União Européia
UGRHI	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	OBJETIVOS	11
2.1	Objetivo Geral	11
2.2	Objetivos Específicos	11
3	JUSTIFICATIVA	12
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	15
5	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
5.1	Conferências internacionais sobre o meio ambiente e a água	18
5.2	Experiências internacionais no gerenciamento dos recursos hídricos	21
5.3	Gerenciamento dos recursos hídricos	32
5.3.1	Gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil	32
5.3.2	Gerenciamento dos recursos hídricos no Estado de São Paulo	39
5.4	Planos de recursos hídricos	47
6	CONTEÚDO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS	60
7	ANÁLISE CRÍTICA DOS PLANOS DE BACIA HIDROGRÁFICA	72
8	ANÁLISE CRÍTICA DO GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS	77
9	DIRETRIZES PARA O CONTEÚDO DE PLANOS DE BACIA HIDROGRÁFICA	81
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
	REFERÊNCIAS	95

1 INTRODUÇÃO

A água vem se tornando um recurso de importante valor mundial devido à distribuição irregular da água doce no planeta e ao crescimento populacional desordenado. Essa situação aumenta a demanda pelos recursos naturais e, por consequência, a demanda pela água.

O Brasil apresenta, aparentemente, uma situação privilegiada em relação à disponibilidade hídrica – se comparado a diversos países -, porém, existem regiões com déficits hídricos significativos. Sabe-se que, atualmente, a Região Metropolitana de São Paulo importa mais da metade da água que consome, por meio do Sistema Cantareira, que dista mais de 70km do centro da cidade. Esse é apenas um dos diversos exemplos que retratam a problemática crescente no país.

Além das questões de disponibilidade hídrica, o Brasil apresenta problemas relacionados à qualidade da água disponível, decorrentes, muitas vezes, de práticas inadequadas do uso e ocupação do solo e da inexistência de saneamento básico em alguns locais. Pode-se constatar, no país, um descompasso entre o crescimento populacional e o planejamento urbano.

Nesse cenário de escassez dos recursos naturais e poluição crescente do meio ambiente, o adequado gerenciamento dos recursos hídricos torna-se de fundamental importância. Isso porque, a água é um recurso que interfere diretamente em diversos segmentos da sociedade, sendo essencial, inclusive, para a sobrevivência humana.

A necessidade de gerenciamento decorre, fundamentalmente, da existência de diferenças entre as demandas requeridas por aglomerações humanas e a disponibilidade existente na natureza (BARBOSA, 1997). Segundo a Tecnologia e Consultoria Brasileira S.A. (2006 apud DELEVATI, 2008), o processo de planejamento na área dos recursos hídricos deve objetivar a apresentação de orientações, diretrizes e ações de curto, médio e longo prazo.

Com a aprovação da Lei Federal nº 9.433, de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, criou-se uma nova estrutura para a gestão das águas no Brasil. No Estado de São Paulo, a Política Estadual de Recursos Hídricos foi implementada anteriormente à Política Nacional, tendo sido estabelecida pela Lei

Estadual nº 7.663, de 1991. As referidas leis estabeleceram importantes instrumentos para a gestão dos recursos hídricos no Brasil e no Estado de São Paulo, respectivamente.

Entre os instrumentos estabelecidos, o Plano de Bacia Hidrográfica (PBH) pode ser considerado o instrumento de planejamento estratégico, haja vista que, além de apresentar ações e metas baseadas nas necessidades da bacia hidrográfica, deve apresentar diretrizes para os demais instrumentos de gestão.

Segundo Neves (2004), em decorrência da dominialidade dos cursos d'água, estabelecida pela Constituição Federal de 1988, e considerando os âmbitos territoriais de planejamento desse recurso, existem quatro grupos de planos passíveis de elaboração no Brasil, a saber:

- a) Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH);
- b) Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH);
- c) Plano de Bacia Hidrográfica de rios de domínio da União; e
- d) Plano de Bacia Hidrográfica de rios de domínio dos Estados.

Como foram encontradas diferentes denominações para os planos de recursos hídricos na literatura pesquisada, o presente trabalho adotou a seguinte padronização: a) os planos de recursos hídricos compreendem todos os tipos de planos que podem ser elaborados, a saber: PNRH, PERH e Plano de Bacia Hidrográfica (PBH); e b) o PBH limita-se aos planos de bacia hidrográfica de rios de domínio federal e aos planos de bacia hidrográfica de rios de domínio estadual.

O Estado de São Paulo encontra-se dividido em 22 (vinte e duas) Unidades de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (UGRHs), existindo 21 (vinte e um) Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH) instalados. São notáveis os avanços alcançados pelo Estado no gerenciamento dos recursos hídricos desde o estabelecimento da Política Estadual de Recursos Hídricos, em 1991, principalmente se comparados aos demais estados do país.

Os primeiros PBHs e Relatórios Zero das UGRHs do Estado de São Paulo foram desenvolvidos com diferentes metodologias e em diferentes momentos entre 1999 e 2004, existindo, ao final de 2004, 14 (catorze) PBHs finalizados.

Em 2008, 19 (dezenove) novos PBHs foram aprovados pelos respectivos CBHs, tendo sido desenvolvidos de acordo com as orientações da Deliberação CRH nº 62, de 2006. Além desses, os CBHs da Serra da Mantiqueira e do Paraíba do Sul, publicaram os PBHs em 2009.

Nestes 10 anos, pôde-se constatar diferentes iniciativas de estabelecimento do conteúdo de PBHs, apresentadas por meio de roteiros orientativos, termos de referência e propostas de conteúdo mínimo. Entretanto, a discussão do conteúdo dos PBHs aconteceu paralelamente à elaboração desses, o que dificultou a proposição de um conteúdo focado no planejamento.

Dessa forma, faz-se urgente uma discussão dos conteúdos de PBHs estabelecidos pelas legislações vigentes. É evidente a dificuldade para o estabelecimento de um conteúdo único para os PBHs. Porém, é importante que se busque debater o conteúdo, tendo como referência os resultados já alcançados pelos estados brasileiros e as experiências internacionais.

Além disso, é fundamental o alinhamento do conteúdo de PBHs entre os atores envolvidos no processo de planejamento, podendo-se destacar:

- a) as instituições gestoras do Poder Público;
- b) os agentes técnicos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fehidro);
- c) os CBHs; e
- d) as instituições executoras dos PBHs.

Entende-se que o conteúdo proposto para o PBH define quais atividades serão desenvolvidas na fase de elaboração desses. Dessa forma, é fundamental o estabelecimento de um conteúdo objetivo, que vise à otimização dos esforços técnicos, dos recursos financeiros e do tempo requerido para sua elaboração, ao tempo em que amplie a capacidade de desenvolvimento das ações e o atendimento às metas.

2 OBJETIVOS

Os objetivos do presente trabalho foram subdivididos em objetivo geral e objetivos específicos.

2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral da presente dissertação é apresentar diretrizes para o conteúdo de Planos de Bacia Hidrográfica (PBHs) das Unidades de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (UGRHs) do Estado de São Paulo. Pretende-se, assim, contribuir com os futuros PBHs a serem elaborados, tornando-os mais objetivos e, dessa forma, ampliando a capacidade de desenvolvimento de suas ações e o atendimento às metas estabelecidas.

2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos da dissertação são:

- a) realização de uma pesquisa bibliográfica acerca das experiências internacionais no gerenciamento dos recursos hídricos;
- b) levantamento dos requisitos legais aplicáveis, no que se refere ao gerenciamento dos recursos hídricos e aos PBHs no Brasil e no Estado de São Paulo;
- c) avaliação do conteúdo de PBHs no Brasil e no Estado de São Paulo, de acordo com as legislações vigentes;
- d) análise crítica dos PBHs elaborados no Estado de São Paulo; e
- e) proposição de diretrizes para o conteúdo de PBHs no Estado de São Paulo.

3 JUSTIFICATIVA

No Estado de São Paulo, que se encontra dividido em 22 (vinte e duas) UGRHIs, já foram elaborados diversos PBHs. Entre os anos de 1999 e 2004, 14 (catorze) PBHs foram aprovados pelos respectivos CBHs. Em 2008, 19 (dezenove) novos PBHs foram finalizados e os 2 (dois) últimos PBHs, da Serra da Mantiqueira e do Paraíba do Sul, foram publicados em 2009.

No entanto, não há elementos suficientes que indiquem a eficiência dos PBHs elaborados. Faltam elementos que avaliem as etapas de elaboração dos planos, o conteúdo apresentado e, principalmente, que acompanhem a implementação das ações, programas e projetos.

Podem-se constatar diversas iniciativas de estabelecimento do conteúdo de PBHs, entretanto, as discussões vêm acontecendo paralelamente à elaboração desses. Isso tem dificultado a proposição de um conteúdo mais focado no planejamento.

A escolha do tema da presente dissertação de mestrado justifica-se, primeiramente, pela importância do PBH como instrumento de gestão. Acrescente-se, ainda, como importante justificativa, a necessidade de se discutir o conteúdo de PBHs após mais de 10 (dez) anos de elaboração desses no Estado de São Paulo.

O artigo 6º da Lei Federal nº 9.433 estabelece que os PBHs devem fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, bem como o gerenciamento dos recursos hídricos. A referida Lei, em seu art. 7º, define os PBHs como de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de suas ações e metas (BRASIL, 1997).

Segundo Santos (2000), observando-se os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, verifica-se que o PBH, ao fornecer diretrizes para a cobrança pelo uso da água, para o enquadramento dos corpos d'água em classes e para a compensação dos municípios, constitui-se no único instrumento capaz de orientar e harmonizar a implementação dos demais. Além disso, ao efetuar o cadastro de usos da água e avaliar o potencial hídrico da bacia hidrográfica, o PBH disponibiliza dados necessários à concessão de outorgas e, ainda, informações para compor o banco de dados do Sistema Nacional de Informação.

Para Matzenauer (2003), os PBHs são importantes no auxílio às entidades responsáveis pela tomada de decisão, pois compatibilizam as disponibilidades dos recursos hídricos com os usos demandados, avaliando tanto aspectos quantitativos quanto qualitativos.

O PBH tem como função principal estabelecer ações e definir metas, visando à manutenção da qualidade e da quantidade das águas. É fundamental, portanto, que o PBH deixe claro o prognóstico desejado, apresentando os cenários à medida que as ações propostas sejam realizadas e as metas atingidas.

Dessa forma, além de sua importância como instrumento de gestão, entende-se que o PBH representa a oportunidade de se introduzir na gestão das águas a busca pelo desenvolvimento sustentável.

O WWF-Brasil e o Fórum Nacional de Comitês de Bacias (2005 apud DELEVATI, 2008) apontam que no Brasil, infelizmente, ainda prevalece a postura de que a conclusão de um plano é o final de uma etapa, quando, na realidade, trata-se do início do processo de gestão. A implementação do PBH pode ser traduzida pela execução de suas ações, o que permitirá atingir as metas previstas. É fundamental, portanto, que logo após a elaboração do PBH seja iniciado o processo de acompanhamento da sua implementação.

O acompanhamento da implementação das ações e metas previstas no PBH deverá ser apresentado no Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI. Esse relatório, que deve ser elaborado anualmente, consolida o gerenciamento dos recursos hídricos e auxilia a tomada de decisão por parte dos colegiados gestores.

Deve-se, no entanto, levar em conta que o processo de planejamento é extremamente dinâmico, sendo necessária a previsão de inclusões e adaptações das ações e metas propostas ao longo da implementação do PBH.

Para Silva (2006 apud DELEVATI, 2008), apesar do arcabouço institucional existente no Brasil, o exercício da gestão integrada de recursos hídricos - entre os vários níveis de planejamento - ainda não acontece. O autor ressalta, ademais, a importância do tema e as carências bibliográficas e de material de pesquisa acerca de PBHs.

Uma questão que precisa ser incorporada no gerenciamento dos recursos hídricos é a articulação das ações previstas nos PBHs com os demais planos setoriais. A idéia

é compatibilizar o que está previsto em cada plano, para, assim, comprometer os atores envolvidos e estabelecer uma efetiva sinergia entre as ações de diferentes executores e fontes de financiamento. Dessa forma, estabelece-se uma gestão integrada, o que contribui com a melhoria continuada da qualidade e da quantidade dos recursos hídricos.

Isso porque questões primordialmente de competência municipal - regulamentação do uso do solo, coleta de resíduos sólidos, saneamento básico, entre outras - afetam diretamente as condições dos recursos hídricos, tornando difícil para um organismo de bacia alcançar suas metas sem articular suas ações com as políticas e os programas municipais (GUTIERREZ, 2008).

O conteúdo de PBHs, que deve ser estabelecido pelas legislações nacionais e estaduais, possui importância fundamental para o gerenciamento das águas, pois define quais atividades serão desenvolvidas na fase de elaboração dos PBHs.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a elaboração do presente trabalho, foi realizada extensa pesquisa bibliográfica que incluiu consultas às publicações técnicas, à legislação pertinente, aos registros de debates e conferências internacionais relacionadas ao tema e, principalmente, ao PNRH e aos PERHs e PBHs do Estado de São Paulo.

A pesquisa foi iniciada com o levantamento e a compilação de informações de importantes conferências internacionais sobre o meio ambiente e a água.

Foram pesquisadas, também, experiências internacionais relacionadas ao gerenciamento dos recursos hídricos, inclusive em países considerados vanguardistas nas questões relacionadas à água.

Além disso, foram analisadas as etapas e metas estabelecidas pela União Européia (UE) na busca da sustentabilidade das águas.

Em seguida, foram realizadas pesquisas visando ao entendimento acerca do funcionamento da gestão dos recursos hídricos no Brasil e, em especial, no Estado de São Paulo. Nesse sentido, foram levantadas:

- a) a base legal de interesse;
- b) o arcabouço institucional; e
- c) os organismos responsáveis pela implementação da PNRH e da PERH no Estado de São Paulo, e suas devidas competências.

Os planos de recursos hídricos vigentes - PNRH e o PERH do Estado de São Paulo – foram também consultados.

Foram analisados os critérios atualmente utilizados pelo Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos (CORHI) para a avaliação dos PBHs elaborados no Estado de São Paulo e aprovados pelos respectivos CBHs.

Foi analisada, também, a metodologia utilizada para o cálculo de repartição dos recursos financeiros do Fehidro, segundo informações da Deliberação CRH nº 80, de 2008.

Em relação ao conteúdo de PBHs, foram levantados e analisados os diplomas legais de interesse, a saber: a Lei Federal nº 9.433, de 1997; a Resolução CNRH nº 17, de

2001 e a Resolução CNRH nº 22, de 2002; a Lei Estadual nº 7.633, de 1991; e a Deliberação CRH nº 62, de 2006.

Foi desenvolvida uma análise crítica dos PBHs das UGRHs do Estado de São Paulo, elaborados entre 1999 e 2004, enfatizando-se a relação entre o conteúdo proposto nas legislações vigentes e o conteúdo apresentado nos planos.

Após a compilação das informações do levantamento bibliográfico e a análise do conteúdo dos PBHs, de acordo com a legislação vigente, foram estabelecidas diretrizes para o conteúdo de PBHs das UGRHs do Estado de São Paulo, objeto principal do presente trabalho.

Por fim, apresentam-se as considerações finais, incluindo um balanço das diretrizes propostas e as recomendações de futuras atividades.

A Figura 1 resume as etapas do processo de pesquisa desenvolvido na presente dissertação de mestrado.

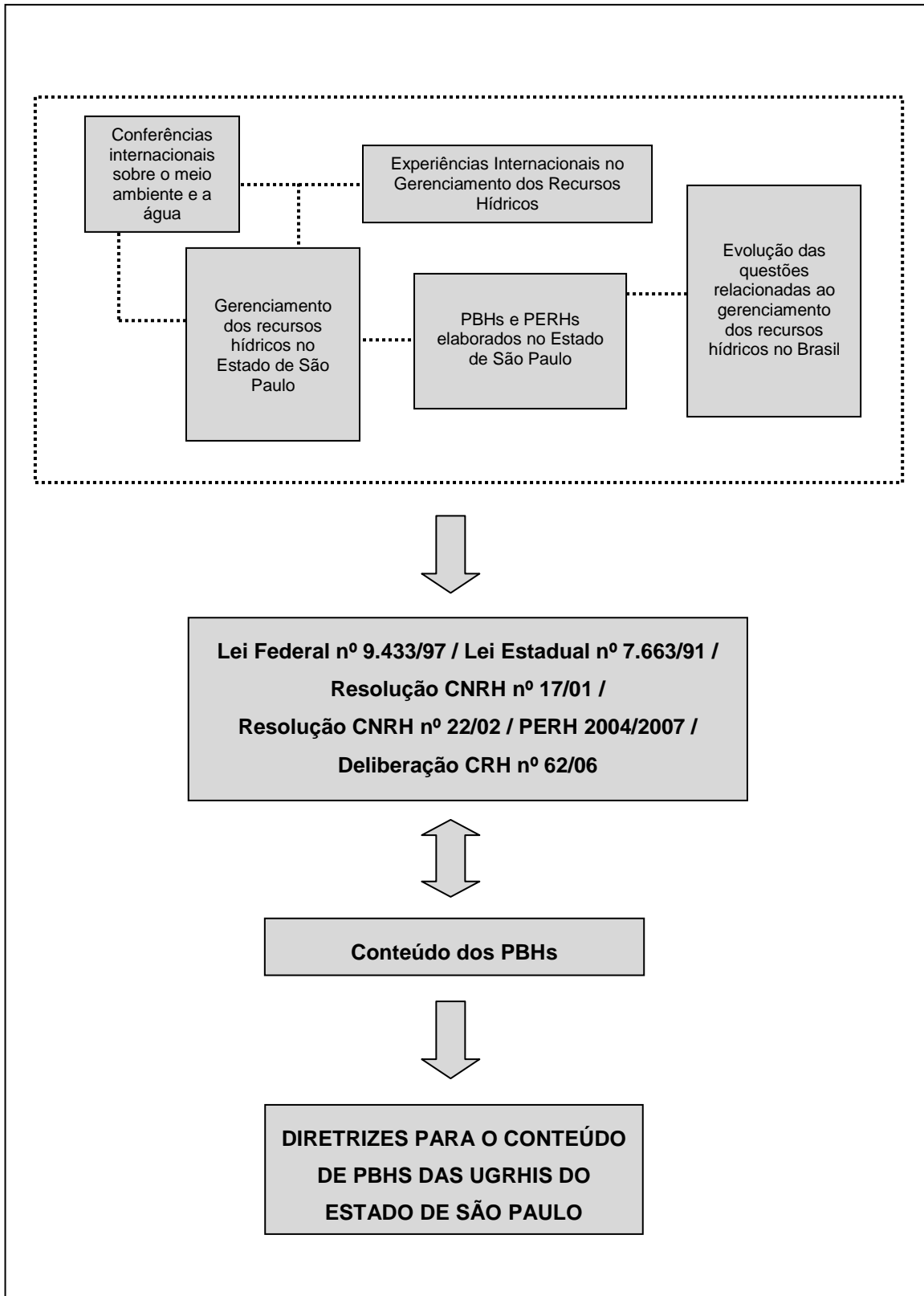


Figura 1 – Representação das etapas do processo de pesquisa

Fonte: Elaborada pela autora (2009)

5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A pesquisa bibliográfica consistiu na base de fundamentação do trabalho. Para tanto, realizou-se um amplo levantamento de dados secundários existentes na literatura, com ênfase nos temas relacionados ao gerenciamento dos recursos hídricos e ao conteúdo de PBHs.

5.1 Conferências internacionais sobre o meio ambiente e a água

A elaboração do item deu-se por meio do levantamento de importantes conferências internacionais que trataram de assuntos relacionados à conservação ambiental e, em especial, aos recursos hídricos.

Nas últimas décadas do século XX, as questões ambientais foram assumindo cada vez mais notoriedade no cenário mundial, principalmente pela crescente conscientização da sociedade em relação à importância da conservação do meio ambiente. Esse cenário se reflete no incremento do número de eventos e conferências para a discussão das questões ambientais e na promulgação de leis mais restritivas quanto ao uso e a gestão dos recursos naturais.

O marco inicial do debate internacional para a discussão das questões ambientais foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, em Estocolmo, Suécia. Segundo Sachs (2005), nessa época poucos países possuíam ministérios de meio ambiente e a legislação ambiental era incipiente.

A grande contribuição da supracitada conferência foi introduzir a idéia do crescimento que considera as questões ambientais. A conferência de Estocolmo é um referencial no estudo da situação ambiental no mundo, tendo gerado o Relatório Brundtland (CAPRILES, 2003).

Assim nasceu o conceito de ecodesenvolvimento, que posteriormente passou a ser chamado de desenvolvimento sustentável e que, atualmente, poderia ser denominado de desenvolvimento socialmente incluyente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado (SACHS, 2005).

Em relação às discussões relacionadas aos recursos hídricos, pode-se destacar a Conferência das Nações Unidas sobre a Água, que ocorreu em Mar del Plata, Argentina, no ano de 1977. O plano de ação resultante dessa conferência reflete

maior preocupação com os aspectos técnicos, institucionais, legais e econômicos da gestão dos recursos hídricos, explicitando a necessidade de participação dos usuários no processo decisório e a adoção de medidas de conscientização e capacitação da sociedade (SRH / ANA, 2003 apud NEVES, 2004).

O Plano de Ação de Mar del Plata pode ser considerado o mais completo documento referencial sobre os recursos hídricos até a elaboração do capítulo específico sobre a água da Agenda 21, o que ocorreu em 1992. Em janeiro de 1992, ocorreu em Dublin, Irlanda, a Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente, segundo grande evento internacional para a discussão de questões relacionadas à água. A Declaração de Dublin registra um enfoque inovador sobre a avaliação, o aproveitamento e a gestão dos recursos hídricos (CAPRILES, 2003).

Conforme a Rede das Águas (2004), nessa conferência foram estabelecidos os princípios de Dublin, que norteiam a gestão e as políticas públicas para as águas em todo o mundo, a saber:

- a) as águas doces são um recurso natural finito e vulnerável, essencial para a sustentação da vida, do desenvolvimento e do meio ambiente;
- b) a gestão da água deve ser integrada;
- c) o desenvolvimento e a gestão da água devem ser baseados na participação de todos;
- d) as mulheres têm um papel central na provisão e proteção da água; e
- e) a água é um recurso natural dotado de valor econômico em todos os seus usos competitivos e deve ser reconhecida como um bem econômico.

Neves (2004) afirma que, diferentemente da Conferência de Mar del Plata, o enfoque em Dublin é mais centrado nos instrumentos econômicos, na proteção do meio ambiente e no processo participativo para a tomada de decisão. A bacia hidrográfica é apresentada como a unidade geográfica mais apropriada para o planejamento e a gestão dos recursos hídricos.

Ainda em 1992, realizou-se no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), mais conhecida como Rio-92.

A Agenda 21 é o documento originário dessa Conferência e estabelece um conjunto de diretrizes voltadas ao desenvolvimento sustentável, tanto do ponto de vista ambiental como do social. Na Agenda 21, o capítulo 18 é dedicado aos recursos hídricos, enfocando a busca da sustentabilidade no uso desse recurso (SRH / ANA, 2003 apud NEVES, 2004).

Segundo Vargas (2000), o capítulo sobre recursos hídricos da Agenda 21 abrange sete áreas, que englobam:

- a) aspectos de desenvolvimento e manejo integrado;
- b) avaliação dos recursos hídricos;
- c) proteção dos recursos hídricos, da qualidade da água e dos ecossistemas aquáticos;
- d) abastecimento de água potável e saneamento;
- e) água e desenvolvimento urbano sustentável;
- f) água para produção sustentável de alimentos; e
- g) impactos da mudança do clima sobre os recursos hídricos.

No final da década de 1990, a água se torna pauta de importantes discussões, sendo formadas instituições como o Conselho Mundial da Água, em 1996, e a Comissão Mundial da Água para o século XXI (WWC, 2000 apud CUNHA, 2002).

Em 2002, realizou-se a Cúpula Mundial Sobre Desenvolvimento Sustentável em Joanesburgo, África do Sul. O maior propósito desse evento não era adotar novos compromissos, acordos ou convenções internacionais, mas fazer uma avaliação em relação aos avanços e obstáculos dos compromissos assumidos pela Agenda 21. Por esse motivo, a Cúpula ficou conhecida como Rio + 10 (CAPRILES, 2003).

Além dessas importantes conferências, para a discussão de assuntos relacionados à gestão dos recursos hídricos, ocorre, a cada três anos, desde 1997, o Fórum Mundial da Água. O fórum reúne representantes governamentais, de organizações internacionais, de organizações não governamentais (ONGs), de instituições financeiras e indústrias, além de cientistas, especialistas em assuntos hídricos, empresários e acadêmicos (CAPRILES, 2003).

O primeiro Fórum Mundial da Água ocorreu em Marrakech, congregando grupos preocupados com os recursos hídricos (CUNHA, 2002).

Segundo Matzenauer (2003), constatam-se os efeitos das conferências internacionais sobre a água nas decisões políticas dos países. Ademais, a ativa participação de ONGs e da sociedade civil, em geral, influencia, pouco a pouco, a progressiva conscientização sobre a necessidade de melhorar a gestão e o aproveitamento da água em relação às demandas sociais e ambientais.

A evolução da legislação brasileira voltada para a questão das águas, somada aos planos de recursos hídricos que vêm sendo elaborados, reflete a influência dos eventos internacionais e a crescente conscientização dos atores envolvidos na gestão dos recursos hídricos. Percebe-se, assim, o aumento das preocupações voltadas à manutenção da qualidade e da quantidade das águas, por parte de diversos atores da sociedade.

5.2 Experiências internacionais no gerenciamento dos recursos hídricos

O presente item traz uma abordagem das experiências internacionais no gerenciamento e planejamento de recursos hídricos na América e na Europa. Foram consideradas algumas experiências dos Estados Unidos da América (EUA) e feita uma análise do gerenciamento das águas em diversos países da América Latina.

Realizou-se, também, o levantamento das experiências de países europeus, incluindo países considerados vanguardistas na gestão das águas, a saber, França e Alemanha. É apresentado, ainda, um resumo dos avanços das questões relacionadas à gestão da água na UE, após a aprovação da Diretiva 2000/60/CE.

De acordo com Freitas (2000 apud NEVES, 2004), a primeira superintendência de bacia hidrográfica de que se tem notícia é a *Tennessee Valley Authority*, criada em 1933, nos EUA.

As duas principais leis federais na área de recursos hídricos dos EUA foram editadas em 1965 e 1972, respectivamente. A primeira, relativa à gestão dos recursos hídricos, criou o Conselho de Recursos Hídricos, contendo dispositivos para a criação das comissões de bacias hidrográficas, por proposta do conselho ou por iniciativa dos estados interessados. O referido conselho, pouco depois, tornou-se inativo, pois a solução dos problemas prioritários passou a se dar no âmbito da

própria bacia ou região, com o apoio dos governos dos estados, quando necessário (GARRIDO; CARRERA-FERNANDEZ, 2002 apud NEVES, 2004).

A Lei Federal Americana de 1972 é relativa ao controle de poluição das águas e estabelece algumas metas, recomendando a co-participação do governo nos investimentos para a construção de estações municipais de tratamento de esgoto. O volume de recursos destinados ao cumprimento dessas metas possibilitou que boa parte delas fosse atingida, em especial, às referentes ao setor industrial (NEVES, 2004).

Na América Latina, em geral, a gestão das águas é concentrada nas estruturas estatais (FREITAS, 2000). O Quadro 1 resume a gestão da água na América Latina.

País	Coordenação administrativa	Bacia como unidade de planejamento	Participação dos usuários (CBHs)	Cobrança pelo uso da água	Agências de bacia
Argentina *	Não	Projeto	Consultivos	Estado ⁽³⁾	Não
América Central	Não	Não	Não	Não	Não
Bolívia	Projeto	Projeto-piloto	Não	Projeto	Técnicas
Brasil * ⁽¹⁾	Sim ⁽²⁾	Sim	Sim	Sim	Sim
Caribe (outros)	Não	Não	Não	Não	Não
Chile	Não	Projeto-piloto	Projeto	Projeto	Técnicas
Colômbia	Não	Sim	Não	Projeto	Não
Costa Rica	Não	Projeto-piloto	Consultivos	Projeto	Projeto
D.O.M (França)	Sim	Sim	Deliberativos	Projeto	Não
El Salvador	Não	Não	Não	Não	Não
Equador	Sim ⁽²⁾	Projeto-piloto	Consultivos	Projeto	Projeto
Guiana	Não	Não	Não	Não	Não
México	Não	Sim	Consultivos	Estado ⁽⁴⁾	Técnicas
Paraguai	Não	Projeto-piloto	Não	Não	Não
Peru	Não	Sim	Não	Não	Técnicas
Uruguai	Não	Não	Não	Não	Não
Suriname	Não	Não	Não	Não	Não
Venezuela	Não	Projeto-piloto	Projeto	Projeto	Técnicas

Quadro 1 – Gestão da Água na América Latina

Fonte: Freitas (2000)

Notas: (*) Estrutura federativa. (1) Após decreto de aplicação da Lei sobre as águas nº 9.433, de 08/01/1997. (2) Comitês nacionais ou conselhos interministeriais das águas. (3) Qualidade, em algumas províncias (4) Qualidade e quantidade, em todo o país.

Pela análise do Quadro 1, pode-se concluir que, até o ano 2000, a maioria dos países da América Latina não realizava a gestão das águas de forma participativa e descentralizada. Porém, nota-se a existência de diversos projetos em implantação, no que se refere à adoção da bacia como unidade de planejamento, à implantação de CBHs e agências de água e à cobrança pelo uso dos recursos hídricos, fatos que demonstram, portanto, que o cenário atual deva mudar.

Ressalte-se que o Brasil se apresenta como um país pioneiro no formato de gestão descentralizada, participativa e que adota a bacia como unidade de planejamento e gestão, se comparado aos demais países da América Latina. O detalhamento do gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil será apresentado no item 5.3.1.

Em relação à gestão da água na Europa, o Quadro 2, exposto a seguir, apresenta um resumo da situação em alguns países.

País	Coordenação administrativa	Bacia como unidade de planejamento	Participação dos usuários (CBHs)	Cobrança pelo uso da água	Agências de bacia
Alemanha *	Sim	Não	Consultivos (2)	Estado	Não
Áustria *	Sim	Não	Não	Não	Não
Bélgica *	Não	Não	Não	Não	Não
Dinamarca	Sim	Não	Não	Estado (3)	Não
Espanha	Sim (1)	Sim	Deliberativos	Sim	Sim (5)
Finlândia	Sim	Não	Não	Projeto	Não
França	Sim (1)	Sim	Deliberativos	Sim (4)	Sim
Grécia	Sim (1)	Sim	Projeto	Não	Não
Irlanda	Sim (1)	Não	Não	Projeto	Não
Itália	Não	Sim	Não	Projeto	Projeto
Luxemburgo	Sim (1)	Sim	Não	Não	Não
Países Baixos	Sim	Sim	Deliberativos	Sim	Sim (6)
Portugal	Sim (1)	Sim	Projetos	Projeto	Projeto
Reino Unido	Sim	Sim	Consultivos	Não	Técnicas
Suécia	Sim (1)	Não	Não	Não	Não

Quadro 2 – Gestão da Água na Europa

Fonte: Freitas (2000)

Notas: (*) Estrutura federativa. (1) Comitês nacionais, conselhos interministeriais da água. (2) Sindicatos cooperativos do Rhur. (3) Limitadas. (4) US\$1 bilhão em 1996. (5) Confederações hidrográficas (agências financeiras). (6) Microbacias.

Do Quadro 2, percebe-se que, dos países europeus analisados, a maioria possui coordenação administrativa. Em relação à bacia hidrográfica como unidade de

planejamento, aproximadamente 50% (cinquenta por cento) dos países já adotava essa unidade territorial de gestão em 2000.

É possível perceber, também, que a maioria dos países europeus não possuía CBHs instalados, tampouco agências de bacia, além de não utilizarem a cobrança pelo uso da água. Entretanto, ao contrário dos países da América Latina, não foram identificados muitos projetos em implantação.

Segundo Zabel e Rees (2000 apud NEVES 2004), o ordenamento institucional para a gestão dos recursos hídricos na Inglaterra e no País de Gales envolve uma série de reformas. Visando ao controle da poluição, a Agência Ambiental implementou, em 1996, uma importante reforma, a qual possui as seguintes características principais:

- a) estrutura central forte com instituições reguladoras nacionais;
- b) poder e responsabilidade limitados para as Autoridades Locais;
- c) manejo integrado da água no âmbito da bacia hidrográfica;
- d) integração da proteção ambiental e do licenciamento;
- e) separação clara entre instituições reguladoras e regulados; e
- f) recuperação de custos pelos reguladores.

O manejo dos recursos hídricos no âmbito da bacia hidrográfica é realizado há mais de 60 anos, estando a Agência Ambiental estruturada em 8 (oito) regiões, coincidentes com as bacias hidrográficas (NEVES, 2004).

Na Inglaterra e no País de Gales, os planos de manejo foram desenvolvidos, para a maioria das bacias, pela *National Rivers Authority* (Autoridade Nacional dos Rios), que foi a antecessora da Agência Ambiental. Esses, revistos e transformados em Planos Locais de Agência Ambiental, incluem as considerações ambientais juntamente com as de manejo dos recursos hídricos. Os planos são utilizados para equilibrar as necessidades dos diferentes usuários de água da bacia. Tradicionalmente, há pouca interface entre o manejo da bacia hidrográfica e o planejamento do uso do solo (ZABEL; REES, 2000 apud NEVES, 2004).

Na França, existe o Comitê Nacional de Águas, que estabelece a política nacional a ser seguida. No nível político, existem 36.500 (trinta e seis mil e quinhentos) municípios, conhecidos como comunas (Paris é a maior delas), agrupados em 95

(noventa e cinco) departamentos e 22 (vinte e duas) diretorias regionais (FREITAS, 2000).

Vigora na França a Lei nº 92-3, de 1992. Essa norma, registre-se, propiciou uma revolução no sistema de planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos do país, com a criação das Agências de Água e dos CBHs, apontados como marcos mundiais no processo de gestão dos recursos hídricos (HUBERT et al., 2002 apud NEVES, 2004).

Foram criadas, portanto, seis Agências de Água para atuar como entidades financeiras e técnicas do sistema de gerenciamento das seis grandes regiões hidrográficas francesas, apoiando os CBHs dessas bacias, que atuam como o fórum de debates das questões relativas aos recursos hídricos. Fazem parte desses CBHs os setores usuários, a administração pública e a sociedade civil organizada (GARRIDO; CARRERA-FERNANDEZ, 2002 apud NEVES, 2004).

Os planos diretores foram, de certa forma, a maior inovação introduzida pela Lei nº 92-3, de 1992, que instituiu os planos diretores denominados *Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux* (SDAGE), na escala das grandes bacias hidrográficas e *Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux* (SAGE), na escala das bacias de pequeno porte (SCARWELL, 2006 apud BOHN, 2008).

O SAGE, portanto, correspondem ao PBH da legislação brasileira.

A Lei nº 2004-338, de 2004, fez a transposição da DQA da UE para o direito francês, autorizando o SDAGE a tornar obrigatória a elaboração dos SAGEs de certas sub-bacias. Reforçou, também, o alcance jurídico do SAGE e do SDAGE, de modo que os documentos de urbanismo devem ser compatíveis com tais planos diretores. A implementação das referidas leis deve estimular as diferentes escalas de decisão a se interrogar sobre a articulação das políticas definidas pelos documentos de urbanismo com aquelas previstas pelo SAGE e SDAGE (BOHN, 2008).

A Lei nº 2006-1772, de 2006, aprovada na França no final de 2006, trata da água e do meio aquático. Intitulada como Lei da Água, a referida lei simplificou os procedimentos de elaboração do SAGE e as regras de funcionamento das comissões locais de água, tornando-as mais operacionais. O motivo principal deste procedimento foi aumentar o interesse na realização do SAGE, bem como, sua efetividade. Além disso, reforçou o seu alcance jurídico, ao estabelecer que as

decisões das autoridades administrativas devam ser compatíveis com o plano de gestão da água (Ministère de l'Écologie et Du Développement Durable, 2006 apud BOHN, 2008).

Na Alemanha, o federalismo e a aplicação do princípio da subsidiaridade são os mais proeminentes aspectos das instituições de gestão dos recursos hídricos. O federalismo não se constitui meramente um assunto relativo à distribuição de competências entre o nível federal e o estadual, mas, também, ressalta uma característica do sistema de gestão dos recursos hídricos: a autonomia municipal (KRAEMER, 2000 apud NEVES, 2004).

De acordo com Neves (2004), existem muitas organizações, estruturadas na forma de associações regionais, que se ocupam da gestão do território e das águas. Essas associações existem desde o início do século XX, quando surgiu a Associação de Água da Bacia do *Ruhr*.

A Associação foi criada para solucionar os graves problemas de poluição das águas no Vale do *Ruhr*, fixando que, desde 1913, todos os seus associados (empresas industriais e comerciais, municípios, comunidades, etc.) seguiriam a política estabelecida na assembléia de associados. Nessa época foi fixada a cobrança pelo uso e pela poluição das águas. Com tais recursos, realizavam-se investimentos necessários à bacia e outras atividades ligadas à gestão (NEVES, 2004).

Segundo Freitas (2000), as Associações de Bacias na Alemanha foram as primeiras a serem criadas, sobretudo pela concepção do Kaiser Guilherme II de que os problemas de recursos hídricos deveriam ser resolvidos pelos próprios usuários, cabendo ao governo, somente, o estabelecimento de normas e diretrizes destinadas a ordenar e a assegurar o encaminhamento das soluções.

Para Kraemer (2000 apud NEVES, 2004), um dos mais importantes desenvolvimentos no sistema institucional de gestão dos recursos hídricos na Alemanha diz respeito à influência da Comunidade Européia sobre o país. No entanto, suas conseqüências ainda não podem ser avaliadas com precisão.

Para Neves (2004), por outro lado, o processo de planejamento de recursos hídricos é pouco valorizado no país, sendo dada maior ênfase à cooperação informal das associações na solução das questões relativas à água. Os benefícios propiciados

pelos PBHs são pequenos, considerando o tempo e os esforços necessários para a sua elaboração.

Em Portugal, Neves (2004) afirma que a evolução do sistema de gerenciamento dos recursos hídricos passou por sérios conflitos. Em 1990, o Decreto-Lei nº 70 estabeleceu o sistema de gerenciamento dos recursos hídricos, baseado em autoridades de bacias hidrográficas, e criou 5 (cinco) agências de bacia. Essas agências seriam as instituições responsáveis pelo planejamento e pela gestão das bacias hidrográficas, sendo coordenadas, no âmbito nacional, por um instituto responsável pela harmonização de procedimentos, pelo estabelecimento das políticas nacionais e pela negociação das questões internacionais.

Segundo Neves (2004), o Decreto-Lei nº 187, de 1993, estabeleceu a nova estrutura e as funções gerais do Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais (MARN), e os Decretos-Lei nº 188 a 195 estabeleceram, mais detalhadamente, a estrutura, as obrigações e os poderes de todos os órgãos do Ministério.

No entanto, a nova estrutura do Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais, que abandonou o conceito de gerenciamento de bacias hidrográficas, transferiu a maioria das responsabilidades referentes ao planejamento e à gestão de recursos hídricos para as 5 (cinco) Diretorias Regionais para o Ambiente e Recursos Naturais (DRARN), criadas no âmbito do referido ministério. Essas diretorias funcionam como agências regionais ambientais e sua área de abrangência tem pouca correspondência com as bacias hidrográficas. Essa estruturação causou grandes controvérsias e recebeu críticas severas, especialmente da Associação Portuguesa de Recursos Hídricos (APRH) e de várias organizações não governamentais (NEVES, 2004).

Para Neves (2004), o Governo procurou minimizar os conflitos causados pela nova legislação com a edição de uma série de leis adicionais, estabelecendo uma robusta estrutura para o planejamento dos recursos hídricos no âmbito das bacias hidrográficas e no âmbito nacional, logrando reforçar alguns instrumentos de gestão.

Segundo Neves (2004), a nova legislação é composta de 3 (três) Decretos-Lei (nº 45, nº 46 e nº 47), publicados em fevereiro de 1994, tendo como principais determinações:

- a) às DRARNs e ao Instituto da Água (INAG) é repassada a responsabilidade da preparação de 15 (quinze) PBHs e do Plano Nacional da Água. Para tanto, foram criados 15 (quinze) Conselhos de Bacias Hidrográficas e o Conselho Nacional da Água;
- b) fortalecimento dos poderes de licenciamento do INAG e das DRARNs; e
- c) estabelecimento de um novo sistema de financiamento para o gerenciamento dos recursos hídricos.

Na EU, entrou em vigor no dia 22 de dezembro de 2000 a Diretiva 2000/60/CE, que estabelece um quadro comunitário para a proteção e a gestão da água. Conhecida como Diretiva-Quadro da Água (DQA), possui como meta alcançar uma boa qualidade da água em todo o território da UE, a saber, nos 25 (vinte e cinco) países membros, no ano de 2015 (UNIÃO EUROPÉIA, 2000).

Com efeito, o conceito de boa qualidade da água afasta-se dos conceitos baseados apenas em parâmetros físicos, químicos ou mesmo biológicos. Assim, coloca no centro das preocupações a qualidade ecológica das massas de água, visando à garantia da sustentabilidade da água, planejando-se ações no longo prazo (CORREIA, 2005).

Um dos maiores desafios para a implementação da DQA nos países membros é, portanto, definir e determinar o *status* ecológico de uma massa de água específica. O estado ecológico de um corpo d'água deve ser definido em relação ao seu desvio em relação à qualidade ecológica esperada na ausência de influência antropogênica (OLIVEIRA; MARQUES, 2008).

Segundo Correia (2005), para alcançar os objetivos da DQA, foram estabelecidas orientações e valores de referência, sendo responsabilidade de cada país membro da UE o detalhamento das soluções institucionais e legislativas que pretende adotar.

O Quadro 3 apresenta os itens previstos na DQA, que devem ser desenvolvidos pelos países membros, com os respectivos prazos para a apresentação das informações de cada etapa.

Prazo	Descrição da etapa	Referência na DQA
2003	- transformação da DQA em legislação nacional - identificação das bacias para integração em regiões hidrográficas	Art. 23 Art. 3
2004	- caracterização das regiões hidrográficas	Art. 5
2006	- estabelecimento de Programa de Medidas (monitoramento) - início das consultas ao público	Art. 8 Art. 14
2008	- apresentação ao público do <i>draft</i> do Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica	Art. 13 e 14
2009	- finalização do Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica, incluindo o Programa de Medidas	Art. 13 e 11
2010	- introdução da política de cobrança pelo uso da água	Art. 9
2012	- execução do Programa de Medidas	Art. 11

Quadro 3 – Prazos para a apresentação das etapas da DQA

Fonte: União Européia (2000)

Pela análise do Quadro 3, percebe-se que na UE foram estabelecidas diversas etapas anteriores à elaboração do Plano de Gestão de Bacias Hidrográfica. Essa estratégia reforça a importância da etapa de levantamento e tratamento de dados, anteriormente ao desenvolvimento do PBH.

O Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica que a DQA se refere, corresponde ao PBH da legislação brasileira.

Conforme o Quadro 3 apresentado, a DQA estabelece, por meio do art. 13 e do Anexo VII, que seja preparado até 2009, e revisto até 2015, o PBH para cada região hidrográfica, que deve incluir, entre outras questões (CORREIA, 2005):

- a) descrição das características das águas na região hidrográfica;
- b) síntese das principais pressões e impactos das atividades humanas;
- c) identificação e mapeamento das zonas protegidas;
- d) mapa das redes de monitoramento;
- e) lista dos objetivos ambientais para as várias massas de água;
- f) síntese da análise econômica do uso da água;
- g) síntese do programa ou programas de monitoramento dentro de cada região hidrográfica;

- h) referência aos programas ou planos, com uma síntese dos respectivos conteúdos;
- i) síntese das medidas adotadas para a informação e consulta do público;
- j) lista das autoridades e instituições responsáveis pela aplicação da DQA em cada região hidrográfica; e
- k) formas de contato com essas instituições e os procedimentos para obter documentação de base ou informação corrente.

O conteúdo completo dos PBHs é estabelecido no ANEXO VII da Diretiva 2000/60/CE.

No modelo de gestão das águas dos países membros da UE, a elaboração dos PBH é apenas uma etapa que, juntamente com as demais, visa à sustentabilidade dos recursos hídricos.

Os PBHs, tal como os programas de monitoramento, deverão ser revistos pela primeira vez até 2015 e, a partir de então, de seis em seis anos. O objetivo central consiste em alcançar um bom estado de todas as massas de água do território da UE até 2015. Contudo, sabe-se que esse objetivo pode se revelar inalcançável em alguns casos, devidamente justificados, como os decorrentes de inviabilidade técnica, de custos desproporcionais ou de condições naturais particularmente difíceis. Ainda assim, o prazo final não deve ultrapassar 2027 (CORREIA, 2005).

Segundo Correia (2005), os programas de monitoramento, em conjunto com os PBHs, são os principais mecanismos de integração que asseguram a articulação entre os vários instrumentos e a sua adequação aos objetivos estabelecidos. São também a principal base para a participação dos usuários da água e da sociedade em geral.

É encorajado, de acordo com o art. 14º, o envolvimento ativo de todas as partes interessadas na aplicação da DQA e no desenvolvimento dos programas. Segundo a DQA, até 2006 os estados membros deveriam informar e consultar o público, incluindo os usuários da água, a respeito do calendário e do programa de trabalhos para a preparação dos PBHs (CORREIA, 2005).

Até 2007, foi prevista a apresentação ao público da visão global de todas as questões relevantes para a gestão dos recursos hídricos. A apresentação da

primeira versão dos PBH foi prevista para 2008. Todavia, a participação pública não se esgota nessa fase. Cada país tem a liberdade de desenvolver e aprofundar os seus sistemas de participação, estando todos vinculados às regras de transparência dos atos administrativos (CORREIA, 2005).

Os instrumentos econômicos passam a desempenhar um papel essencial na gestão da água. Os mecanismos de participação são encorajados, embora a formulação dos mecanismos concretos seja algo vago e abrangente. É considerada essencial a identificação dos agentes relevantes em cada bacia hidrográfica e o estabelecimento de mecanismos de participação, especialmente para a elaboração dos PBHs e programas de monitoramento (CORREIA, 2005).

Em relação ao estágio de implementação da DQA, uma avaliação realizada pela Commission of the European Communities (2007) considerou positivo o fato de todos os países membros terem obtido significativo progresso desde o ano 2000, e da maioria ter reportado as informações dentro dos prazos estabelecidos. Além disso, a implementação do art. 3 foi considerada satisfatória e a qualidade alcançada por vários relatórios relacionados ao art. 5 demonstra um importante ponto de partida para a elaboração dos PBHs. Finalmente, foi destacada a cooperação internacional, ação considerada fundamental para que os objetivos da DQA sejam atingidos (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2007).

Por outro lado, para a Commission of the European Communities (2007), existem inúmeras falhas identificadas. Em particular, foi considerada inadequada a etapa de transformação da DQA em lei nacional. Foram destacadas, também, falhas nas análises do art. 5, que, no geral, foi considerado insuficiente para uma avaliação conclusiva de quais corpos d'água possuem riscos de não atendimento dos objetivos da DQA. Alguns países sequer estabeleceram medidas para suprir as lacunas de informação em tempo hábil para a elaboração do PBH.

O programa de monitoramento foi destacado como a ferramenta fundamental para o suprimento das lacunas, visando à elaboração de um ambicioso PBH no final de 2009 (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2007).

Deve-se considerar que o processo de implementação da DQA representa um laboratório cujos resultados são importantes não apenas para a sociedade europeia,

mas, sobretudo, para todo o mundo, dado constituírem uma importante fonte de experiência e reflexão (CORREIA, 2003b apud CORREIA, 2005).

Na DQA verificam-se diferentes elementos que vem norteando a política das águas na UE, entre outros (OLIVEIRA; MARQUES, 2008):

- a) proteção ambiental;
- b) subsidiariedade;
- c) abordagem econômica, com a introdução do princípio da cobrança;
- d) considerações quantitativas, com o estabelecimento de objetivos de vazão mínima para rios e limites para as águas subterrâneas; e
- e) a busca pela integração, a saber, o gerenciamento de bacias hidrográficas com representação de todos os atores.

Como se pode observar, desde 2000 a UE, por meio da Diretiva 2000/60/CE, vem coordenando as ações relacionadas à gestão das águas na Europa, visando alcançar um bom estado dos recursos hídricos em 2015.

Cada país torna-se responsável pelo cumprimento das etapas estabelecidas na Diretiva 2000/60/CE, onde as datas de publicação são fixadas e válidas para todos os países membros.

5.3 Gerenciamento dos recursos hídricos

O presente tópico contextualiza a estrutura organizacional responsável pelo gerenciamento dos recursos hídricos, apresenta a competência das instituições e dos órgãos do Poder Público e a base legal relacionada ao tema. Entende-se por base legal o conjunto de leis, decretos, normas e regulamentos relacionados ao uso e ao controle dos recursos hídricos.

5.3.1 Gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil

No Brasil, destacam-se os seguintes diplomas legais relacionados aos recursos hídricos e às formas de gestão das águas: o Código das Águas, de 1934; a Constituição Federal de 1988; e a Lei Federal nº 9.433, de 1997, que dispõe acerca da atual Política Nacional de Recursos Hídricos, intitulada “Lei das Águas”.

Além dos marcos legais supracitados, vale ressaltar a importância da Lei Federal nº 6.938, de 1981, que estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente. O Código das Águas, estabelecido pelo Decreto nº 24.643, de 1934, foi a primeira norma a disciplinar o aproveitamento das águas no Brasil. O referido código representa um marco regulatório para o setor de energia elétrica no País, pois possibilitou o desenvolvimento do setor hidrelétrico (XAVIER, 2006).

A Constituição Federal de 1988, logo no seu primeiro artigo, consagra o País como uma República Federativa, prevendo, no art.18, uma organização político-administrativa que compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. Esta tríplice estrutura apresenta na repartição de competências um elevado grau de complexidade, com capacidades conferidas a apenas um dos entes da Federação, áreas comuns de atuação e áreas de atuação concorrentes (OLIVEIRA; MARQUES, 2008).

O princípio da predominância do interesse e o princípio da subsidiariedade servem de referencial à distribuição de competências entre os entes federados. Pelo princípio da predominância do interesse, cabe: à União, as matérias de interesse geral, aos Estados e ao Distrito Federal, as matérias de interesse regional, e aos Municípios, o que se relaciona ao interesse local. Além disso, o princípio da subsidiariedade estabelece que um poder de nível superior não deva exercer uma função que possa ser cumprida pelo poder inferior (OLIVEIRA; MARQUES, 2008).

A Constituição Federal de 1988, ápice do sistema jurídico-positivo brasileiro, consagrou, no seu Capítulo VI, normas gerais de proteção ambiental (BRASIL, 1988). Como contribuição da Lei Maior à área dos recursos hídricos no Brasil, pode-se destacar o estabelecimento de que:

[...] são bens da União os lagos, rios e quaisquer correntes em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado da federação, sirvam de limite com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais (BRASIL, 1988).

As águas subterrâneas, por sua vez, são consideradas bens dos Estados Federados (BRASIL, 1988). Dessa forma, entende-se que as águas superficiais no Brasil são bens dos Estados Federados e da União, a depender da dominialidade dos corpos d'água.

Para Tucci, Hespanhol e Cordeiro Netto (2000), de acordo com a Constituição Federal de 1988, não existem águas particulares no Brasil, estando todo e qualquer uso de água no país subordinado ao interesse público. Pelas razões apresentadas, as interferências nas águas superficiais e subterrâneas dependem de outorga dos órgãos ambientais competentes.

Segundo Garrido e Carrera-Fernandez (2002 apud NEVES 2004), a União e os Estados brasileiros, com base nas disposições contidas na Constituição Federal de 1988 e nas Constituições Estaduais, deram início à elaboração de suas respectivas leis de recursos hídricos, estabelecendo os princípios, os instrumentos e o ordenamento institucional visando ao gerenciamento das águas.

Publicada em 1997, a Lei Federal nº 9.433 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) (BRASIL, 1997).

A Lei Federal nº 9.433 é baseada nos seguintes fundamentos (BRASIL, 1997):

- a) a água é um bem de domínio público;
- b) é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- c) em situação de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é para o consumo humano e de animais;
- d) a gestão dos recursos hídricos deve proporcionar o uso múltiplo das águas;
- e) a bacia hidrográfica é a unidade territorial para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos; e
- f) a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades.

Em relação aos instrumentos de gestão, visando à implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e das Políticas Estaduais de Recursos Hídricos, a Lei Federal nº 9.433 estabelece 5 (cinco) instrumentos, sendo estes (BRASIL, 1997):

- a) planos de recursos hídricos (PNRH, PERH e PBH);
- b) outorga de direito de uso dos recursos hídricos;
- c) enquadramento dos corpos d'água;

- d) cobrança pelo uso da água; e
- e) Sistema de Informações.

Deve-se destacar a importância do PBH, instrumento capaz de estabelecer ações e metas para a bacia, além de propor diretrizes relacionadas aos demais instrumentos de gestão.

A adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento é considerada uma importante contribuição da Lei Federal nº 9.433 ao gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil.

Segundo Muñoz (2002 apud OLIVEIRA, 2007) a bacia hidrográfica pode ser definida como uma área topográfica, drenada por um curso d'água ou um sistema de cursos d'água onde a vazão efluente é descarregada por uma única saída. O autor acrescenta, ainda, que a bacia hidrográfica contém o conceito de integração e a sua adoção e aplicação para estudos ambientais é fundamental, pois congrega informações dos meios físico, biótico e socioeconômico.

Por outro lado, para Lanna (1995), a bacia hidrográfica como unidade de intervenção apresenta vantagens e desvantagens. Considera-se vantajoso o fato da rede de drenagem de uma bacia consistir num dos caminhos preferenciais de boa parte das relações causa-efeito, particularmente aquelas que envolvem o meio hídrico. Por outro lado, nem sempre os limites municipais e estaduais respeitam os divisores da bacia e, além disso, em certas situações, a delimitação completa de uma bacia hidrográfica pode resultar em uma unidade de intervenção muito grande para a negociação social.

Não existe um recorte geográfico ideal para a gestão dos recursos hídricos. No entanto, é vantagem a utilização da bacia hidrográfica, pois essa apresenta uma relação física direta com a água, bem natural objeto da gestão. O tamanho ideal de bacia hidrográfica é aquele que incorpora toda a problemática de interesse (PORTO; PORTO, 2008).

O Ministère de l'Environnement (1992 apud BOHN, 2008), estabelece que para se definir uma área de abrangência de gestão eficaz, deve-se levar em consideração dois princípios: a) a coerência física e técnica; e, b) a viabilidade da gestão em

virtude da existência ou não de estruturas locais, de recortes administrativos, de identidade cultural e econômica do setor.

Segundo Bohn (2008), as unidades de referência para delimitação das áreas de abrangência do SAGE na França se apóiam em critérios de coerência hidrográfica, hidrogeológica e sócio-econômica. É forçado, por sua vez, que uma mesma zona do território não poderá estar contida, simultaneamente a dois ou mais documentos SAGE.

Ainda de acordo com o autor supracitado, em virtude da dupla dominialidade dos cursos d'água, instituída pela Constituição Federal de 1988, foi verificada a existência de uma mesma bacia pertence a mais de um comitê, sendo um o CBH de rio de domínio da União e o outro o CBH de rio de domínio Estadual. Tal fato implica numa superposição de áreas de atuação para fins de planejamento da bacia hidrográfica.

Entende-se, que a bacia hidrográfica é a unidade territorial mais apropriada para o planejamento das ações relacionadas aos recursos hídricos. A aparente desvantagem de bacias hidrográficas muito grandes pode ser contornada com o estabelecimento de sub-bacias, as quais podem ser delimitadas a partir de critérios que levem em consideração processos do meio físico, características de uso e ocupação do solo, além de outros aspectos ambientais. Cite-se o caso da Bacia do Rio Tietê, no Estado de São Paulo, que, dadas as suas dimensões, foi subdividida em 05 (cinco) UGRHIs.

Nesse sentido, a articulação entre os CBHs deve ser reforçada, visando consolidar as ações, atividades e programas previstos em cada PBH, evitando assim sobreposição de ações. Sabe-se que, mesmo divididas para as questões de planejamento, é fundamental o alinhamento dos dados utilizados e dos resultados obtidos em cada sub-bacia adjacente para que seja possível um entendimento regional dos recursos hídricos.

Outra importante contribuição da Lei Federal nº 9.433 se refere à inclusão dos processos participativos no gerenciamento dos recursos hídricos, oficializando o papel do Poder Público, da sociedade civil e dos usuários da água nas decisões referentes às questões das bacias. A referida Lei Federal introduziu, ainda, fundamentos e instrumentos para a proteção e a gestão da água no território

nacional, sendo o estabelecimento da gestão descentralizada, integrada e participativa fundamental para a promoção da melhoria continuada da qualidade e quantidade dos recursos hídricos.

A aprovação da Lei nº 9.984, de 2000, que criou a Agência Nacional de Águas (ANA), pode ser considerada outro importante passo do gerenciamento das águas no território brasileiro (ISAIAS, 2008). Em relação à atual estrutura organizacional para a gestão dos recursos hídricos, de acordo com a Lei Federal nº 9.984, integram o SINGREH (BRASIL, 2000):

- a) o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH);
- b) a ANA;
- c) os conselhos de recursos hídricos dos Estados e do Distrito Federal;
- d) os CBHs;
- e) os órgãos do poder público, cujas competências se relacionem com a gestão dos recursos hídricos; e
- f) as agências de água.

São competências do SINGREH, estabelecidas pela Lei Federal nº 9.433 (BRASIL, 1997):

- a) coordenar a gestão integrada das águas;
- b) arbitrar administrativamente os conflitos relativos aos recursos hídricos;
- c) implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- d) planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; e
- e) promover a cobrança pelo uso da água.

Em linhas gerais, pode-se considerar que as principais atribuições do Conselho Nacional e dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos são subsidiar a formulação da Política de Recursos Hídricos e administrar os conflitos.

Compete à ANA, por sua vez, implantar a Política Nacional de Recursos Hídricos e implementar o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, além de outorgar e fiscalizar o uso de recursos hídricos de domínio da União. Por outro lado, as outorgas para as

intervenções nas águas superficiais de domínio dos Estados, bem como nas águas subterrâneas, são de competência dos órgãos estaduais (BRASIL, 2000).

Ressalte-se que no Estado de São Paulo o órgão competente para outorgar o uso dos recursos hídricos é o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE).

O CBH é um órgão colegiado com atribuições normativas, deliberativas e consultivas, sendo constituído por representantes dos governos municipal, estadual e federal, por representantes dos usuários da água e pela sociedade civil organizada. Funciona como o parlamento das águas, uma vez que atua na esfera de negociação de interesses (OLIVEIRA, 2007).

Já as Agências de Água funcionam como o escritório técnico do CBH. A criação da Agência de Água é autorizada pelo CNRH ou pelos conselhos estaduais de recursos hídricos, mediante solicitação de um ou mais CBHs. A criação da agência está condicionada à prévia existência dos respectivos CBHs e à viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso de recursos hídricos (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2009).

Segundo a Agência Nacional de Águas (2009), a Lei nº 10.881, de 2004, possibilita que determinadas funções das Agências de Água sejam exercidas por entidades delegatárias.

A instituição do SINGREH provocou uma inovação em relação à estrutura tradicional de formulação de políticas públicas no Brasil. Foram previstos espaços políticos apropriados no âmbito nacional, por meio do CNRH; no âmbito estadual, por meio dos CERHs; e no âmbito das unidades de planejamento e gestão, por meio dos CBHs (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2006).

Para Tucci, Hespanhol e Cordeiro Netto (2000), o princípio estabelecido pelo SINGREH é inovador, tendo em vista que estabelece a parceria entre o Poder Público e a sociedade civil para a gestão de um bem de domínio público. A Lei Federal nº 9.433, de 1997, apresenta uma tendência nacional e mundial de reformulação do papel do Estado na gestão de bens e serviços públicos.

Atente-se, por outro lado, que o Poder Público precisa disciplinar as questões de ordem geral, por meio dos PNRH e PERHs.

5.3.2 Gerenciamento dos recursos hídricos no Estado de São Paulo

O Estado de São Paulo pode ser considerado o pioneiro nas questões relacionadas ao gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil, tendo estabelecido sua Política Estadual em 1991 e iniciado a elaboração de PBHs antes da maioria dos Estados brasileiros. Por esse motivo, foi dado destaque à evolução do gerenciamento dos recursos hídricos nesse Estado.

Nesse sentido, é apresentada a base legal relacionada ao tema e a atual estrutura organizacional, com as suas devidas competências.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) foi criado pelo Decreto nº 27.576, de 1987, e adaptado pelo Decreto nº 36.787, de 1993. O CRH foi criado com o propósito de propor a Política Estadual dos Recursos Hídricos, de estruturar o sistema estadual de gestão e de elaborar o primeiro PERH (CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS, 1999).

Promulgada em 1989, a Constituição do Estado de São Paulo inclui no seu Capítulo IV uma sessão específica para tratar dos recursos hídricos (SÃO PAULO, 1989).

A referida Constituição incorporou questões importantes, entre outras (CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS, 1999):

- a) o gerenciamento integrado, descentralizado e participativo;
- b) a adoção da bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento;
- c) o reconhecimento do recurso hídrico como um bem público de valor econômico; e
- d) a compatibilização do gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente.

O primeiro PERH do Estado de São Paulo, aprovado pelo Decreto nº 32.954, de 1991, apresentou o diagnóstico do uso e controle dos recursos hídricos no território paulista e os cenários de utilização, controle e recuperação. Foram indicados Programas de Duração Continuada (PDCs) necessários para a implementação do PERH (CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS, 1999).

Em 1991, foi publicada, também, a Lei Estadual nº 7.663, que estabeleceu os objetivos, os princípios, as diretrizes e os instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos (SÃO PAULO, 1991).

Dos instrumentos previstos na Lei nº 7.663, de 1991, vale destacar (SÃO PAULO, 1991):

- a) a outorga de direito de uso dos recursos hídricos;
- b) o enquadramento dos corpos d'água;
- c) a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; e
- d) os planos de recursos hídricos (PERH e PBH).

Segundo o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (1999), a outorga de direito de uso dos recursos hídricos foi regulamentada pelo Decreto nº 41.258, em outubro de 1996, e normatizada pela Portaria DAEE 717, de dezembro do mesmo ano, e pela Portaria DAEE 1, de janeiro de 1998, que trata especificamente da fiscalização.

No Estado de São Paulo, o DAEE é o órgão competente para outorgar as interferências nos recursos hídricos. Entende-se que a outorga representa um importante instrumento para a gestão das águas, possibilitando, inclusive, a estruturação do cadastro de usuários.

Segundo a Resolução Conama nº 357, de 2005, enquadrar um corpo d'água significa estabelecer uma meta ou um objetivo de qualidade da água a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido, de acordo com os usos pretendidos, ao longo do tempo (BRASIL, 2005).

Nesse sentido, para se promover a melhoria e a conservação da qualidade da água é fundamental o adequado enquadramento dos corpos d'água em classes.

No Estado de São Paulo, o Decreto nº 10.755, de 1977, dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água em classes (SÃO PAULO, 1977).

O PBH, após avaliar a qualidade das águas bem como o uso e ocupação do solo das bacias, pode prever um programa de reenquadramento das águas, caso detecte a necessidade.

Segundo o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (2009), a cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo

foi disciplinada na Lei Estadual nº 12.183, de 2005, que dispõe sobre os procedimentos para a fixação dos seus limites, condicionantes e valores de cobrança.

Em 2007, foi lançado no Estado de São Paulo o Projeto Estratégico da Cobrança pelo Uso da Água. O referido projeto, que ainda se encontra em andamento, objetiva implantar a cobrança pelo uso da água nas UGRHs do Estado de São Paulo. Os recursos arrecadados, por sua vez, devem ser aplicados na própria bacia, para auxiliar o desenvolvimento das ações estabelecidas no PBH (SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS, 2009).

Segundo o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (2009), foi desenvolvida uma metodologia de implantação da cobrança industrial e urbana nos CBHs. O CBH do Paraíba do Sul e o CBH do Piracicaba, Capivari e Jundiá arrecadaram aproximadamente 5 (cinco) e 30 (trinta) milhões de reais entre os anos de 2007 e 2009, respectivamente.

Em 2007, o DAEE fez uma previsão de arrecadação com a cobrança pelo uso da água para todos os CBHs, considerando como referência inicial o cadastro de outorgas existente. A previsão aponta um valor aproximado de 140 (cento e quarenta) milhões de reais para todo o Estado de São Paulo, distribuídos da forma apresentada na Tabela 1 (SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS, 2009).

Tabela 1 - Previsão de arrecadação das UGRHIs com a cobrança pelo uso da água

UGRHI		Estimativa de Arrecadação em milhões de reais *
01	Mantiqueira	0,18
02	Paraíba do Sul	3,09
03	Litoral Norte	0,33
04	Pardo	4,14
05	Piracicaba / Capivari / Jundiá	19,62
06	Alto Tietê	54,79
07	Baixada Santista	9,8
08	Sapucaí Mirim / Grande	2,2
09	Mogi Guaçu	8,66
10	Tietê / Sorocaba	6,44
11	Ribeira Iguape / Litoral Sul	1,2
12	Baixo Pardo / Grande	2,07
13	Tietê / Jacaré	9,00
14	Alto Paranapanema	2,44
15	Turvo Grande	5,56
16	Tietê Batalha	1,89
17	Médio Paranapanema	2,99
18	São José dos Dourados	0,31
19	Baixo Tietê	2,61
20	Aguapeí	0,71
21	Peixe	1,22
22	Pontal do Paranapanema	1,07
Total		140,32

Fonte: Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (2009)

* valores de 2007

A cobrança pelo uso da água, além de incentivar o seu uso racional, pode representar uma importante fonte de recursos financeiros para as UGRHIs,

Os planos de recursos hídricos podem ser considerados instrumentos estratégicos da Política Estadual de Recursos Hídricos.

O PERH detém a função de estabelecimento de diretrizes gerais, visando o gerenciamento regional dos recursos hídricos no território paulista. Os PBH, por sua vez, devem atender as diretrizes gerais propostas nos PERH, mas, ao mesmo tempo, propor ações locais que compatibilizem os interesses dos usuários da bacia.

Conforme estabelecido pela Política Estadual de Recursos Hídricos, o Estado de São Paulo deve elaborar quadrienalmente o PERH e submetê-lo para a aprovação

da Assembléia Legislativa do Estado (SÃO PAULO, 1991). Além disso, a cada 04 (quatro) anos, os CBHs devem-se elaborar e aprovar os PBHs.

A Lei Estadual nº 7.663, de 1991, prevê a elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo, que deve apresentar uma atualização anual da situação dos recursos hídricos no Estado, devendo ter como base os PBHs e os Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos das UGRHIs (SÃO PAULO, 1991).

Para facilitar a integração das informações dos PBHs e dos Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos das UGRHIs, é de extrema importância que ambos estejam alinhados nas questões referentes ao conteúdo apresentado, às fontes de dados consultadas e às metodologias utilizadas.

O SIGRH, também estabelecido pela Lei Estadual nº 7.663, de 1991, objetiva a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos e a formulação, a atualização e a aplicação do PERH, congregando órgãos estaduais e municipais, além de entidades da sociedade civil (SÃO PAULO, 1991).

Alvim e Ronca (2004 apud XAVIER, 2006) apontam que o SIGRH está ancorado em três instâncias:

- a) deliberativa, por meio do CRH e dos CBHs;
- b) técnica, por meio do CORHI; e
- c) financeira, por meio do Fehidro.

Segundo o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (1999), a Lei Estadual nº 7.663, de 1991, definiu órgãos colegiados consultivos e deliberativos para compor o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH), quais sejam:

- a) o CRH; e
- b) os CBHs.

Compete ao CRH, entre outras, as seguintes atribuições (SÃO PAULO, 1991):

- a) discutir e aprovar as propostas de projetos de lei referentes ao PERH;
- b) aprovar o relatório sobre a "Situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo";

- c) exercer as funções normativas e deliberativas relativas à formulação, implantação e acompanhamento da Política Estadual de Recursos Hídricos;
- d) estabelecer diretrizes para a formulação de programas anuais e plurianuais de aplicação de recursos do Fehidro;
- e) efetuar o enquadramento de corpos d'água em classes de uso preponderante, com base nas propostas dos CBHs; e
- f) decidir, originariamente, os conflitos entre os CBHs.

A função dos CBHs, por sua vez, é promover o gerenciamento da água de forma descentralizada, integrada e com a participação da sociedade.

Aos CBHs compete, entre outras atribuições (SÃO PAULO, 1991):

- a) aprovar a proposta do PBH, considerando a utilização, a conservação, a proteção e a recuperação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica;
- b) promover entendimentos, cooperação e eventual conciliação entre os usuários dos recursos hídricos;
- c) promover estudos, divulgação e debates, dos programas prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade; e
- d) apreciar, até 31 de março de cada ano, relatório sobre a situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica.

Na Lei Estadual nº 7.663, de 1991, foi prevista a criação das agências de bacia, entidades jurídicas com estrutura própria com atribuições de secretaria executiva dos CBHs (CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS, 1999).

Os CBHs poderão criar, ainda, câmaras técnicas, de caráter consultivo, para o tratamento das questões específicas de interesse para o gerenciamento dos recursos hídricos (SÃO PAULO, 1991).

O CORHI deve apoiar tecnicamente o CRH e os CBHs. Além disso, deve coordenar a elaboração periódica do PERH e a elaboração dos Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.

Por outro lado, o Fehidro deve orientar e aprovar a captação e a aplicação dos recursos do Fundo, em consonância com as ações e metas preconizadas no PERH.

A estrutura administrativa do Fehidro está assim constituída (ROCHA, 1998):

- a) Conselho de Orientação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Cofehidro), formado por quatro secretários de Estado e quatro Prefeitos;
- b) Secretaria Executiva;
- c) agentes técnicos, que são as entidades responsáveis pela qualidade e quantidade da água; e
- d) agente financeiro, que é o Banco Estadual.

Os recursos do Fehidro provêm de diversas fontes (ROCHA, 1998), a saber:

- a) dotação orçamentária do tesouro do Estado;
- b) compensação financeira que o Estado recebe em decorrência dos aproveitamentos hidrelétricos (*royalties*), empréstimos nacionais e internacionais; e
- c) cobrança pelo uso da água.

Segundo a Lei nº 7.663, de 1991, a aplicação dos recursos do Fehidro deverá ser orientada pelo PERH e deverá ser compatibilizada com o Plano Plurianual, com a Lei de Diretrizes Orçamentárias e com o orçamento do Estado (SÃO PAULO, 1991).

Segundo Rocha (1998), o fundo opera na modalidade de financiamento de projetos e o fluxo da decisão sobre a destinação dos recursos disponíveis funciona da seguinte forma:

- a) a cada ano, o CORHI elabora uma proposta de rateio dos recursos para as 22 UGRHs, com base em critérios que levam em conta a dimensão da bacia, sua população e o estágio de organização do CBH. A proposta é ratificada pelo Cofehidro e, então, submetida à aprovação do CRH;
- b) os CBHs, com base nas prioridades definidas para a bacia, aprovam os critérios de seleção e a hierarquização dos projetos a serem financiados;
- c) os pedidos de financiamento são encaminhados à secretaria executiva do CBH, que faz a sistematização e hierarquização dos projetos e os submete ao Plenário do CBH; e

d) os projetos indicados são, então, encaminhados para a aprovação dos agentes técnicos.

Com relação às unidades para a aplicação da Política Estadual de Recursos Hídricos, o art. 20 da Lei Estadual nº 7.663 determina que o PERH deva apresentar a divisão hidrográfica do Estado de São Paulo, definindo as unidades territoriais hidrográficas, denominadas UGRHIs. As unidades devem possuir dimensões e características que permitam e justifiquem o gerenciamento descentralizado dos recursos hídricos (SÃO PAULO, 1991).

A Figura 2 apresenta a atual divisão do Estado.

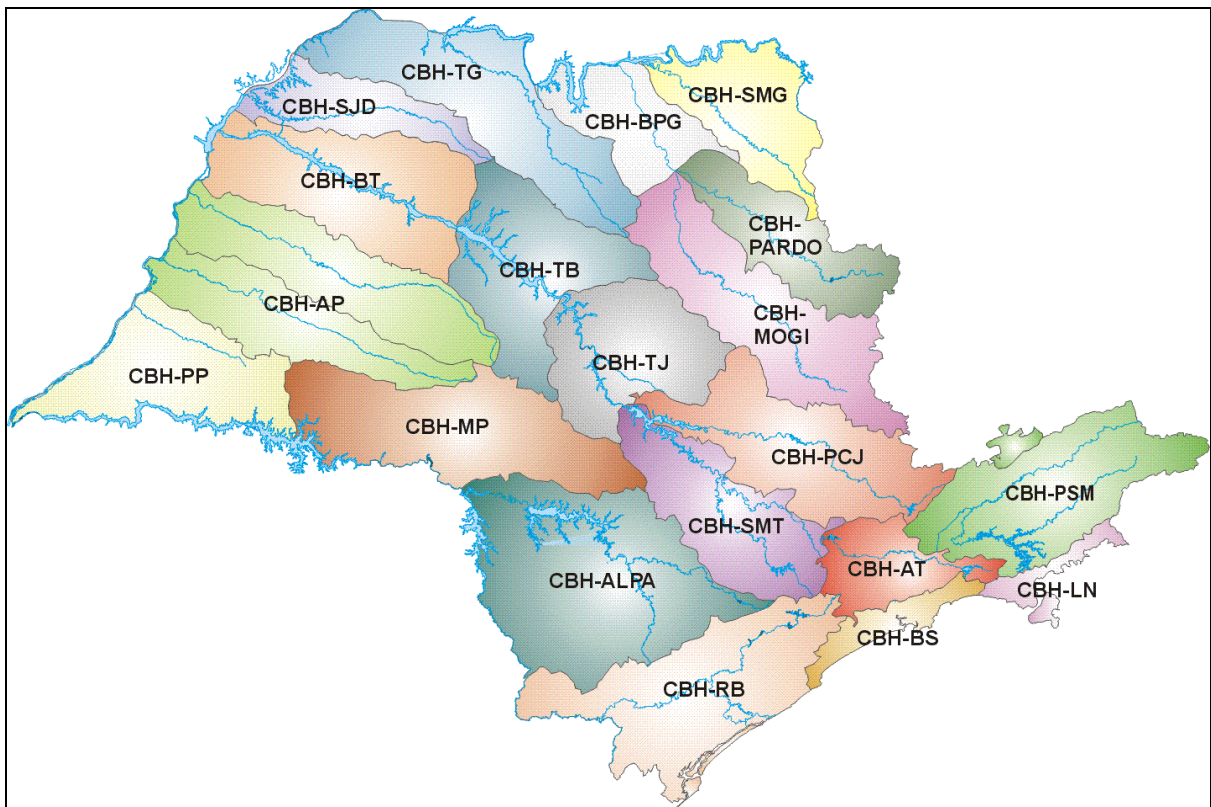


Figura 2 – Divisão hidrográfica do Estado de São Paulo

Fonte: Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (2009)

Como se pode observar na Figura 2, o Estado de São Paulo encontra-se dividido em 22 (vinte e duas) UGRHIs.

Os CBHs no Estado foram implantados a partir de novembro de 1993, data de formação do CBH Piracicaba/Capivari/Jundiaí (CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS, 1999).

Existem, atualmente, 21 (vinte e um) CBHs instalados, atuando nas 22 (vinte e duas) UGRHs. Isso se deve ao fato de existir apenas um CBH para as UGRHs Aguapeí e Peixe, por opção dos próprios atores regionais.

Ressalte-se que, em geral, as UGRHs do Estado de São Paulo são constituídas por partes de bacias hidrográficas ou por um conjunto delas que, embora não sejam exatamente bacias hidrográficas, constituem unidades com contornos fisiográficos que possibilitam quantificar aspectos dos recursos hídricos.

Por essa razão, é fundamental uma efetiva articulação entre as UGRHs adjacentes, visando não só ao levantamento de informações, mas também à compatibilização das ações e metas propostas nos PBHs. Para isso, as discussões entre os CBHs precisam ser ampliadas.

5.4 Planos de recursos hídricos

Para a elaboração do presente item foram pesquisados diversos grupos de planos de recursos hídricos elaborados no Brasil. Ressalte-se que foi dada ênfase ao PERH vigente no Estado de São Paulo e aos PBHs das UGRHs paulistas.

É sabido que devem ser elaborados planos de recursos no Brasil - PNRH, PERHs e PBHs de rios de domínio da União e dos Estados. Para tanto, existem duas opções que podem ser adotadas:

- a) elaboração do mais específico para o mais abrangente, elaborando-se, inicialmente, os PBHs e, em seguida, os PERHs e o PNRH; e
- b) elaboração do mais abrangente para o mais específico, vale dizer, iniciando-se com o PNRH, seguido dos PERHs e, por último, os PBHs.

Para Machado (2000 apud NEVES, 2004), os PBHs são os fundamentais, pois a bacia é a unidade territorial de atuação e de planejamento do sistema de gerenciamento. Para o autor, somente após a elaboração dos PBHs deve-se elaborar o PERH, que deve integrar as prioridades apontadas nos PBHs. O PNRH, por sua vez, deve integrar os planos estaduais, estabelecendo, assim, as prioridades do país.

Lanna (1999 apud NEVES, 2004) concorda com Machado ao afirmar que o planejamento deve ser integrado. Em sua concepção, as demandas dos âmbitos

mais restritos devem ser consideradas no desenvolvimento dos planos de recursos hídricos mais abrangentes, gerando, assim, orientações na forma de diretrizes de planejamento.

No entanto, a experiência brasileira oferece dois tipos de abordagem, como se pode verificar nos exemplos dos Estados da Bahia e de São Paulo.

No Estado da Bahia foram elaborados PBHs a partir de 1992 e, apenas em 2004, foi finalizada a elaboração do PERH (NEVES, 2004).

Por outro lado, o Estado de São Paulo elaborou seu primeiro PERH em 1991. Ressalte-se que São Paulo apresentou novas versões do PERH em 1994, 1996, 2000 e 2004. A elaboração dos Relatórios Zero, contendo o diagnóstico das bacias hidrográficas, e dos PBHs foi iniciada em 1999, sendo, portanto, posterior aos 3 (três) primeiros PERHs, tendo seguido as orientações desses.

Respeitando-se as competências das instâncias dos governos e visando ao gerenciamento integrado dos recursos hídricos, entende-se que, primeiramente, deve ser elaborado o PNRH, que deve apresentar diretrizes gerais para o gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil, incluindo orientações para os PERHs.

Os PERHs devem ser elaborados considerando as orientações do PNRH e devem apresentar ações regionais, de acordo com as especificidades de cada Estado. Os PBHs, por sua vez, devem atender às diretrizes do PNRH e do PERH e devem apresentar as ações e metas que compatibilizem os interesses locais.

A sequência sugerida para a elaboração dos planos de recursos hídricos atende aos fundamentos estabelecidos pela Lei nº 9.433 e independente das divisões políticas dos municípios, garantindo, assim, a tomada de decisão no âmbito local.

Além dos planos de recursos hídricos, a Lei nº 9.433, de 1997, prevê a elaboração dos Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos para os Estados e para o país. Nesse sentido, cabe aos Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo consolidar as informações apresentadas nos Relatórios de Situação de cada UGRHI.

A harmonização entre os diversos planos elaborados possibilita a comparação dos resultados obtidos em bacias hidrográficas contíguas e permite o agrupamento de

dados sem, contudo, perder o caráter de individualidade por bacia (MATZENAUER, 2003).

Para Goellner (2008), planejar não é um processo estanque, mas uma forma contínua de tomada de decisões, haja vista que são necessárias diversas adaptações frente às novas situações. Santos (2000) também acredita que os PBHs não se encerram em um produto final consolidado, mas constituem verdadeiros processos que devem permitir a inserção de mudanças e ajustes de forma a mantê-lo permanentemente atualizado.

As competências para a elaboração, o acompanhamento e a aprovação dos planos de recursos hídricos são distintas, a depender do tipo de plano de recurso hídrico a ser elaborado, a saber: o PNRH, os PERHs e os PBHs. Segundo o Decreto nº 6.101, compete a Secretaria de Recursos Hídricos (SRH) e Ambiente Urbano acompanhar a implementação do PNRH. Já ao Departamento de Recursos Hídricos, compete coordenar a elaboração e a atualização do referido plano, além de auxiliar no acompanhamento da sua implementação. (BRASIL, 2007).

No âmbito dos Estados, cabe às respectivas leis de recursos hídricos a definição dos entes responsáveis pelo exercício dessas atribuições. No Estado de São Paulo, segundo a Lei nº 7.663, cabe ao Estado instituir o PERH, que deve ser aprovado por lei, cujo projeto deverá ser encaminhado à Assembléia Legislativa até o final do primeiro ano do mandato do Governador do Estado (SÃO PAULO, 1991).

Os PBHs, por sua vez, devem ser elaborados pelas Agências de Água e submetidos à apreciação e à aprovação dos respectivos CBHs, conforme os artigos 44, X e 38, III, respectivamente, da Lei Federal nº 9.433 (BRASIL, 1997).

É importante lembrar que, segundo o Ministério do Meio Ambiente (2006), enquanto não houver Agência de Água ou entidade delegatária das funções de Agência, os PBHs poderão ser elaborados pelas entidades gestoras, detentoras do poder outorgante, sob supervisão e aprovação dos respectivos CBHs. No caso de não existir CBH, as entidades competentes serão responsáveis pela elaboração da proposta do PBH, contando com a participação dos usuários de água e das entidades civis de recursos hídricos. Essas entidades devem, também, implementar as ações necessárias à criação do respectivo CBH, que será responsável pela aprovação do PBH.

Em relação aos planos de recursos hídricos elaborados no Brasil, sabe-se que o primeiro PNRH foi elaborado pelo Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE) em 1985. Segundo Neves (2004), o referido PNRH teve como base a Portaria nº 1119, de 1984, do Ministério de Minas e Energia (MME), que estabeleceu como objetivo do trabalho a definição e a implantação de uma sistemática permanente de planejamento, avaliação e controle do uso múltiplo integrado dos recursos hídricos, abrangendo os planos regionais e os PBHs.

O segundo PNRH foi elaborado pelo Ministério de Meio Ambiente (MMA), juntamente com a SRH, e aprovado pelo CNRH em 2006. O referido plano encontra-se vigente e estabelece diretrizes, programas e metas para o gerenciamento das águas no Brasil (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2006). A situação de elaboração dos PERHs nos Estados brasileiros varia bastante, o que pode ser demonstrado na Figura 3.



FIGURA 3 – Estágio de implementação dos PERHs em 2005

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2006)

Pela interpretação da Figura 3, pode-se concluir que os Estados da região Nordeste encontram-se mais avançados na elaboração dos PERHs. Já nos Estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-oeste, o estágio de elaboração dos PERHs varia entre elaborados, em elaboração ou em negociação. Por outro lado, na região Norte do país praticamente nenhum dos Estados possui PERH e sequer estão em fase de elaboração, ou implantação.

Vale lembrar, mais uma vez, que o Estado de São Paulo, além de ter elaborado seu primeiro PERH em 1991, já realizou quatro revisões, publicando versões em 1994, 1996, 2000 e 2004.

Para o Ministério do Meio Ambiente (2006), muitas vezes a elaboração dos PERHs não constitui instrumento prioritário das políticas de recursos hídricos dos Estados, dando-se mais importância à implementação de outros instrumentos, a exemplo da outorga do direito de uso dos recursos hídricos. Existem causas diversas para essa questão, que incluem desde dificuldades para a obtenção de recursos, até possíveis problemas de percepção sobre a importância do PERH no processo de planejamento. Além disso, alguns Estados optam por iniciar o processo de planejamento pelos PBHs.

Sabe-se que é fundamental a elaboração e a atualização dos PERHs pelos Estados, uma vez que esse é um importante instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos e a sua elaboração possibilita, entre outras questões:

- a) uma avaliação dos recursos hídricos no Estado;
- b) o estabelecimento de diretrizes para a elaboração de PBHs no Estado; e
- c) a priorização de ações relacionadas à implantação de outros instrumentos de gestão.

Será apresentado um resumo das versões dos PERHs elaborados no Estado de São Paulo. O primeiro PERH, elaborado em 1991, continha um amplo diagnóstico sobre o uso e o controle dos recursos hídricos no território paulista, bem como os cenários de utilização, controle e recuperação das águas (JMR & ENGENCORPS, 2005b).

Ainda segundo JMR & Engecorps (2005b), o segundo PERH, de 1994, estabeleceu a divisão hidrográfica do estado em 22 (vinte e duas) UGRHs, além de ter criado os primeiros CBHs e definido os critérios para a criação dos demais. O PERH aprovado

em 1996 (terceiro PERH) promoveu um amplo debate que serviu para motivar o funcionamento dos CBHs já implantados e para a criação de novos, além de estabelecer critérios para a outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos.

Já na versão de 2000, quarto PERH paulista, foi apresentado o primeiro Relatório da Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, que integrou informações dos Relatórios Zero das UGRHIs. Publicada mais recentemente, a quinta versão do PERH (2004/2007) apresentou, entre outras questões (JMR & ENGECORPS, 2005b):

- a) a situação dos recursos hídricos no Estado de São Paulo;
- b) o quadro geral acerca do saneamento ambiental;
- c) a situação dos recursos hídricos das UGRHIs;
- d) as metas do PERH 2004/2007;
- e) o programa de investimentos para o período 2004/2007;
- f) as diretrizes para futuros PBHs e Relatórios de Situação; e
- g) os indicadores para acompanhamento da implementação dos PBHs e do PERH.

Os PBHs de rios de domínios federal e os PBHs de rios de domínio estadual começaram a ser elaborados no Brasil na década de 90, antes do advento da Lei Federal nº 9.433, de 1997. No PNRH foram identificados 68 (sessenta e oito) PBHs de rios de domínio da União e dos Estados, dos quais 64 (sessenta e quatro) se encontravam concluídos e 04 (quatro) em elaboração (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2006).

No Estado de São Paulo, segundo JMR & Engecorps (2005a), entre 1999 e 2004, todas as UGRHIs pertencentes ao Estado concluíram seus Relatórios Zero e 14 (catorze) delas prepararam seus primeiros PBHs, conforme o Quadro 4 e a Figura 4.

UGRHI		Ano de Elaboração do PBH	Autoria
1	Mantiqueira	2003	CPTI
2	Paraíba do Sul	*	CPTI
3	Litoral Norte	2002	IPT
4	Pardo	2003	CPTI/IPT
5	Piracicaba, Capivari, Jundiá **	*	COPLAENGE
6	Alto Tietê	2002 (versão 2)	FUSP
7	Baixada Santista	*	CETEC
8	Sapucaí/Grande	2003	IPT
9	Mogi-Guaçu	2003	GEP do CBH - Mogi
10	Tietê/Sorocaba	PBH não foi concluído	
11	Ribeira Iguape/Litoral Sul	*	CETEC
12	Baixo Pardo/Grande	*	CETEC
13	Tietê/Jacaré	PBH não foi elaborado	
14	Alto Paranapanema	*	CETEC
15	Turvo/Grande	2002	IPT
16	Tietê/Batalha	PBH não foi elaborado	
17	Médio Paranapanema	PBH não foi elaborado	
18	São José Dourados	PBH não foi elaborado	
19	Baixo Tietê	PBH não foi elaborado	
20	Aguapeí	PBH não foi elaborado	
21	Peixe	PBH não foi elaborado	
22	Pontal Paranapanema	2001	CPTI

Quadro 4 - PBH do Estado de São Paulo (1999 a 2004)

Fonte: JMR & Engecorps (2005a)

Cetec Centro Tecnológico da Fundação Paulista de Tecnologia e Educação

CPTI Cooperativa de Serviços e Pesquisas Tecnológicas e Industriais

* Os relatórios em meio magnético não explicitam a data de elaboração do PBH.

** O CBH já contratou a elaboração de uma segunda edição do PBH

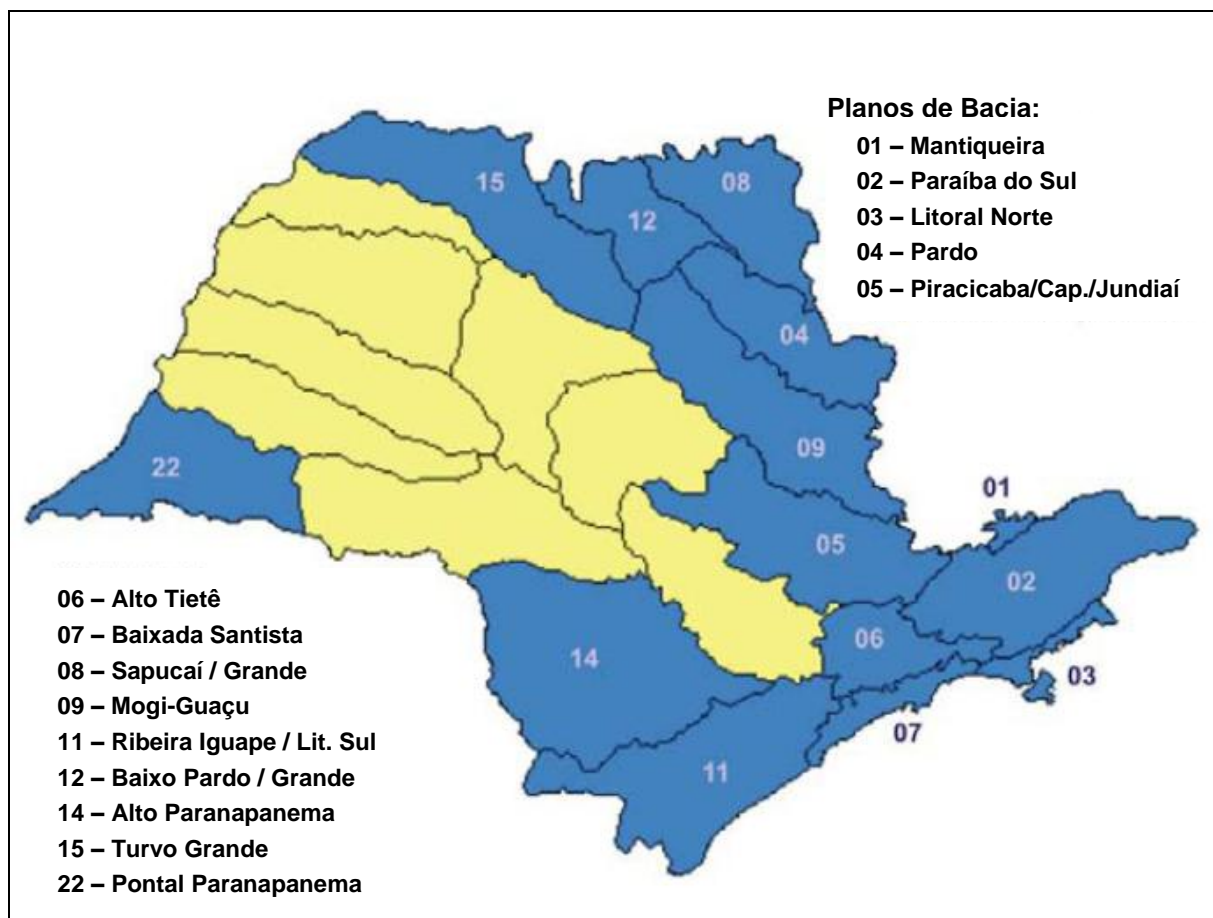


Figura 4 – Representação dos PBHs elaborados até 2004

Fonte: JMR & Engecorps (2005a)

Os Relatórios Zero foram desenvolvidos com o objetivo de apresentar o diagnóstico da situação dos recursos hídricos das UGRHs. Esse documento reuniu dados e informações técnicas da bacia e serviu como subsídio para a elaboração dos PBHs.

Os PBHs, por sua vez, foram elaborados visando ao planejamento dos recursos hídricos, para apontar as ações e metas a serem desenvolvidas nas bacias hidrográficas, norteando, assim, a tomada de decisão dos colegiados gestores. Os 14 (catorze) PBHs finalizados até 2004 compõem o primeiro grupo de PBHs elaborados no Estado de São Paulo.

A Deliberação CRH nº 62 determinou que os PBHs das UGRHs do Estado de São Paulo fossem elaborados ou complementados, no que coubesse, e aprovados pelos respectivos CBHs até o 1º semestre do ano de 2008. Estabeleceu, ainda, requisitos para a elaboração dos PBHs e apresentou o roteiro de conteúdo mínimo (SÃO PAULO, 2006).

Enquanto o CBH não aprovasse o seu PBH, teria reduzida em 50% (cinquenta por cento) a cota anual do Fehidro nos exercícios seguintes (SÃO PAULO, 2006). Sabe-se que o Fehidro repassa anualmente para os CBHs as receitas advindas da compensação financeira por geração de energia hidrelétrica, *royalties* de Itaipu e aplicações financeiras.

Tendo em vista o atendimento das orientações da Deliberação CRH nº 62, de 2006, a maioria dos CBHs do Estado de São Paulo aprovou os PBHs no prazo determinado, à exceção do CBH da Serra da Mantiqueira e do CBH do Paraíba do Sul. Ressalte-se que os referidos CBHs aprovaram e publicaram os PBH apenas em 2009.

O Quadro 5 sintetiza as informações de autoria dos PBHs elaborados a partir da Deliberação CRH nº 62, de 2006.

UGRHI		CBH	AUTORIA
1	Mantiqueira	CBH da Serra da Mantiqueira	CBH da Serra da Mantiqueira (dez, 2009)
2	Paraíba do Sul	CBH do Paraíba do Sul	CR, IPT, TSAP (dez, 2009)
3	Litoral Norte	CBH do Litoral Norte	CPTI e IPT (dez, 2008)
4	Pardo	CBH do Pardo	CPTI e IPT (dez, 2008)
5	Piracicaba /Capivari/Jundiaí	CBH dos rios Piracicaba/Capivari/Jundiaí	Cobrape (2008)
6	Alto Tietê	CBH do Alto Tietê	Fusp (set, 2008)
7	Baixada Santista	CBH da Baixada Santista	VM Engenharia de Recursos Hídricos (dez, 2008)
8	Sapucaí/Grande	CBH do Sapucaí-Mirim/Grande	CPTI e IPT (dez, 2008)
9	Mogi-Guaçu	CBH do rio Mogi-Guaçu	Faculdade Municipal Professor Franco Montoro e GEOSYSTEC (dez, 2008)
10	Tietê/Sorocaba	CBH dos rios Sorocaba e Médio Tietê	IPT (out, 2008)
11	Ribeira de Iguape /Litoral Sul	CBH do Ribeira do Iguape/Litoral Sul	Fundespa (2008)
12	Baixo Pardo /Grande	CBH do Baixo Pardo/Grande	CPTI e IPT (dez, 2008)
13	Tietê /Jacaré	CBH do Tietê/Jacaré	CPTI, IPT, Unesp, USP, Ufscar, Uniara (dez, 2008)
14	Alto Paranapanema	CBH do Alto Paranapanema	Cetec (dez, 2008)
15	Turvo Grande	CBH do Turvo/Grande	CPTI e IPT (dez, 2008)
16	Tietê/ Batalha	CBH do Tietê/Batalha	Cetec (2008)
17	Médio Paranapanema	CBH do Médio Paranapanema	CPTI (mar, 2007)
18	São José dos Dourados	CBH do São José dos Dourados	IPT (dez, 2008)
19	Baixo Tietê	CBH do Baixo Tietê	Cetec (2008)
20	Aguapeí	CBH dos rios Aguapeí e Peixe	Cetec (2008)
21	Peixe		
22	Pontal do Paranapanema	CBH do Pontal do Paranapanema	DAEE (nov, 2008)

Quadro 5 – PBH do Estado de São Paulo (2006 a 2009)

Fonte: Elaborado pela autora com dados do Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (2009)

Cetec	Centro Tecnológico da Fundação Paulista de Tecnologia e Educação
Cobrape	Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos
CPTI	Cooperativa de Serviços e Pesquisas Tecnológicas e Industriais
CR	Fundação Cristiano Rosa
DAEE	Departamento de Água e Energia Elétrica
Fundespa	Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas
Fusp	Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo
TSAP	Treinamento e Soluções em Aperfeiçoamento Profissional
Ufscar	Universidade Federal de São Carlos
Unesp	Universidade Estadual Paulista
Uniara	Centro Universitário de Araraquara
USP	Universidade de São Paulo

Os 21 (vinte e um) PBHs finalizados em 2008 e 2009 compreendem o segundo grupo de PBHs elaborados no Estado. Em 2008, após a aprovação dos PBHs pelos respectivos CBHs, o CORHI realizou a análise de cada PBH, de acordo com critérios preestabelecidos.

A investigação limitou-se à verificação, por meio de um *check-list*, entre as informações apresentadas no PBH e o conteúdo proposto na Deliberação CRH nº 62, de 2006.

Todavia, itens de fundamental importância não foram avaliados, quais sejam:

- a) a disponibilidade de dados;
- b) a disponibilidade de recursos financeiros do CBH; e
- c) a participação dos usuários da água.

Ressalte-se que o envolvimento dos órgãos públicos, dos usuários e da sociedade civil organizada é peça chave para o comprometimento coletivo, o que ajuda a implementação do PBH. Nesse sentido, sugere-se que a forma de avaliação do PBH seja aprimorada, de modo a priorizar a análise do conteúdo técnico do plano. Deve-se, também, avaliar se as ações e metas são factíveis.

Os critérios de repartição dos recursos financeiros do Fehidro entre as UGRHIs do Estado de São Paulo foram estabelecidos pela Deliberação CRH nº 80, de 08 de abril de 2008. O valor a ser destinado a cada UGRHI será resultado da equação apresentada a seguir, onde (SÃO PAULO, 2008):

- a) o VDUGRH representa o valor destinado à UGRHI;
- b) o VDTOTAL representa o valor total a ser distribuído;
- c) o IPG representa o indicador do critério de planejamento e gerenciamento;
- d) o ICH representa o indicador do critério de criticidade hídrica; e
- e) o ISE representa o indicador do critério socioeconômico.

$$\text{VDUGRHI} = 0,34.\text{VDTOTAL}.\text{IPG} + 0,33.\text{VDTOTAL}.\text{ICH} + 0,33.\text{VDTOTAL}.\text{ISE}$$

De acordo com a metodologia proposta, deve ser estabelecida, anualmente, uma pontuação de cada indicador para cada UGRHI.

O indicador de planejamento e gestão (IPG) é formado por indicadores parciais, a saber (SÃO PAULO, 2008):

- a) 3 (três) indicadores de planejamento, IPs; e
- b) 3 (três) indicadores de gestão, IGs.

O Quadro 6 resume os critérios de pontuação do indicador de planejamento, de acordo com a Deliberação CRH nº 80, de 2008.

Critérios		Indicadores	
GESTÃO / PLANEJAMENTO	Planejamento	1. PBH de acordo com a Deliberação CRH nº 62 e aprovado pelo CTPLAN	2
		2. Item 1 + reenquadramento com metas e prazos e propostas de ações	4
		3. Itens 1 e 2 + atribuição de responsabilidade e disponibilização de recursos financeiros para realização de ações prioritárias	6.
	Gerenciamento	Relatório de Situação atualizado	2
		Ações de monitoramento hidrológico*	Baixo – 2. Médio – 4. Alto – 6.
		Cobrança com cronograma deliberado pelo CRH cumprido. Se não cumprido, metade dos pontos. Sem cronograma, zero ponto.	Implantação até: 2008 – 10. 2009 – 9. 2010 – 8. 2011 – 7.

Quadro 6 – Critérios de pontuação dos indicadores

Fonte: Adaptado de São Paulo (2008)

*Ações comprometidas com os PBHs. Baixo: ofícios aos órgãos competentes ou ações similares para conhecimento do nível de monitoramento da UGRHI. Médio: Projetos de redes de monitoramento. Alto: Projetos de redes de monitoramento já instalado ou em instalação, com disponibilização de recursos financeiros.

A pontuação total, no entanto, depende dos indicadores de gestão e planejamento, que avaliam o estágio de evolução da UGRHI, considerando aspectos como:

- a) a existência de PBH;
- b) o desenvolvimento do reenquadramento dos corpos d'água;

- c) a atribuição de responsabilidades e recursos financeiros para a realização de ações prioritárias;
- d) a apresentação de Relatório de Situação atualizado;
- e) a existência de ações de monitoramento comprometidas com o PBH; e
- f) a cobrança pelo uso da água com cronograma deliberado pelo CRH.

Nesse sentido, percebe-se que, além da importância para a gestão dos recursos hídricos, a avaliação dos PBHs interfere no montante de recurso financeiro destinado à UGRHI em cada exercício. Assim sendo, é de fundamental importância que a avaliação e a atribuição de pontuação ao PBH sejam feitas de forma criteriosa, contemplando todos os aspectos pertinentes.

No entanto, o atual modelo de avaliação dos PBH acaba incentivando a priorização do desenvolvimento das ações de gestão, visto que a pontuação para os indicadores de gestão é bem superior às estabelecidas para os indicadores de planejamento.

6 CONTEÚDO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

No Brasil e, particularmente, no Estado de São Paulo foram identificadas diferentes iniciativas para o estabelecimento de conteúdo de PBHs, apresentadas por meio de roteiros orientativos, termos de referência e propostas de conteúdo mínimo. Para uma análise do conteúdo atualmente proposto para os PBH das UGRHs, foram analisados os diplomas legais nos âmbitos federal e estadual.

No âmbito federal, o conteúdo mínimo dos PBHs foi primeiramente abordado pela Lei nº 9.433, de 1997, sendo posteriormente complementado pelas Resoluções CNRH nº 17 e nº 22, de 2001 e 2002, respectivamente. Para o Estado de São Paulo, além das orientações federais, os PBHs devem atender às orientações da Lei Estadual nº 7.633, de 1991, e da Deliberação CRH nº 62, de 2006.

A Lei Federal nº 9.433, de 1997, define, no seu artigo 7º, que os planos de recursos hídricos devem ter o seguinte conteúdo mínimo (BRASIL, 1997):

- a) diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
- b) análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;
- c) balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;
- d) metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;
- e) medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados para o atendimento das metas previstas;
- f) prioridades para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
- g) diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; e
- h) propostas para a criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

Ressalte-se que a Lei Federal nº 9.433, de 1997, não apresenta diferenciação entre o conteúdo proposto para o PNRH, os PERHs e os PBHs. Por sua vez, a Resolução CNRH nº 17, de 2001, no Termo de Referência Básico para a Elaboração de PBHs,

produzido pela SRH e anexado à resolução, estabelece diretrizes e apresenta o conteúdo mínimo dos PBHs.

De acordo com o art. 6º da Resolução CNRH nº 17, de 2001, a participação da sociedade nas etapas de elaboração do PBH dar-se-á por meio de consultas públicas, encontros técnicos e oficinas de trabalho. Segundo o art. 7º da referida resolução, os PBHs devem estabelecer metas e indicar soluções de curto, médio e longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com seus programas e projetos (BRASIL, 2001).

Os PBHs devem ter caráter dinâmico, que permita a sua atualização, além serem articulados com os planejamentos setoriais e regionais. Devem, também, definir indicadores que permitam sua avaliação contínua. Algumas contribuições do Termo de Referência da Resolução CNRH nº 17, de 2001, merecem destaque (BRASIL, 2001), a saber:

- a) o reforço da participação social, passando a existir 03 (três) consultas públicas e trabalhos de mobilização social, paralelos à elaboração do plano;
- b) a redução da obrigatoriedade de obtenção de informações primárias e da produção de mapas intermediários, diminuindo, substancialmente, os custos de elaboração do plano; e
- c) o planejamento como foco dos trabalhos desde o início da elaboração do plano, para cada área temática estudada.

Além disso, o referido Termo de Referência apresenta a idéia de que o PBH deve deixar de ser um documento excessivamente focado no diagnóstico e focar, principalmente, no planejamento. O diagnóstico, nessa nova proposta, passa a ser um diagnóstico-prognóstico, que destaca para cada área temática os seus problemas, obstáculos e potencialidades (BRASIL, 2001).

Em síntese, o Termo de Referência da Resolução CNRH nº 17, de 2001, reforça a necessidade de mudança do planejamento no Brasil. No entanto, é importante ressaltar que a proposta apresentada não sugere a diminuição dos levantamentos diagnósticos. Mas sim, reforça que o PBH tem como principal objetivo planejar as ações para a adequada gestão da bacia, o que inclui a proposição de ações

voltadas ao levantamento de informações e não, somente, o levantamento propriamente dito dos dados.

Dessa forma, o planejamento começa a se materializar desde o início, possibilitando que na integração do diagnóstico se reúnam, não somente os problemas existentes, mas, sobretudo, propostas para as suas soluções.

O Termo de Referência da Resolução CNRH nº 17, de 2001, objetiva nortear a estruturação e a apresentação dos PBHs. Para tanto, determina que o PBH deva ser um documento dotado de conteúdo técnico objetivo, suficientemente claro, de modo a permitir sua análise por agentes políticos e financeiros (BRASIL, 2001).

O Termo de Referência da Resolução CNRH nº 17 apresenta, ainda, 3 (três) fases nas quais os estudos devem se desenvolver, quais sejam (BRASIL, 2001):

- a) fase A – Diagnóstico e Prognóstico;
- b) fase B – Compatibilização e Articulação; e
- c) fase C – Elaboração do PBH.

Vale destacar, também, a Resolução CNRH nº 22, de 2002, que apresenta diretrizes para a inserção dos estudos das águas subterrâneas nos PBHs, incorporando a temática dos usos múltiplos das águas, as peculiaridades dos aquíferos e os aspectos relacionados à qualidade e à quantidade.

A Lei Federal 9.433, de 1997, juntamente com a Resolução CNRH nº 17, de 2001, ao preverem o diagnóstico dos recursos hídricos, sem dúvidas, já se referiam às águas superficiais e subterrâneas. Porém, o reforço da Resolução CNRH nº 22, de 2002, pode ser considerado uma importante contribuição.

Isso porque, é fundamental a incorporação das águas subterrâneas ao planejamento regional e local, principalmente quando consideradas as questões de recarga e disponibilidade hídrica. Ainda existe a cultura de se considerar separadamente as águas superficiais e subterrâneas, porém, deve-se incentivar o tratamento conjunto, haja vista serem compartimentos interdependentes.

No Estado de São Paulo, os elementos mínimos dos PBHs foram especificados primeiramente pelo art. 17 da Lei nº 7.633. São eles (SÃO PAULO, 1991):

- a) apresentação de diretrizes gerais capazes de orientar os planos diretores municipais, segundo as necessidades de recuperação, proteção e conservação dos recursos hídricos das bacias ou regiões hidrográficas correspondentes;
- b) definição de metas de curto, médio e longo prazo, entre outras:
 - planos de utilização prioritária e propostas de enquadramento dos corpos d'água;
 - programas anuais e plurianuais de recuperação, proteção, conservação e utilização dos recursos hídricos da bacia hidrográfica; e
 - programas de desenvolvimento regional integrados.
- c) desenvolvimento de programas de âmbito regional.

O primeiro grupo de PBHs elaborado no Estado de São Paulo, aprovado pelos respectivos CBHs, seguiu, além das orientações federais, as orientações da Lei estadual nº 7.633, de 1991. Em 2006, a Deliberação CRH nº 62 determinou que os PBHs fossem elaborados ou complementados, visando ao atendimento dos requisitos do seu art. 1º, a saber (SÃO PAULO, 2006):

- a) conteúdo de acordo com o roteiro, estabelecido no Anexo 1;
- b) atendimento às recomendações e considerações contidas no PERH 2004/2007; e
- c) horizonte de planejamento contemplando no mínimo o período de vigência do Plano Plurianual de Investimentos (PPA) 2008-2011.

No Anexo 1 da referida deliberação é apresentado o Roteiro de Conteúdo Mínimo para os PBHs (SÃO PAULO, 2006). Entretanto, esse roteiro limita-se a apresentar a lista de itens desejados nos planos, deixando de detalhar quais informações são necessárias em cada subitem e omitindo-se em relação à descrição de como cada etapa deva ser realizada.

Ressalte-se que o roteiro não faz menção ao caráter participativo do plano e, tampouco, apresenta as fases nas quais os diversos atores envolvidos devem participar.

Em relação às recomendações e considerações do PERH 2004/2007, destacam-se dois grupos, a saber: a) as recomendações feitas a partir da análise dos PBHs elaborados entre 1999 e 2004; e b) a Proposta de Conteúdo Mínimo para PBHs.

O PERH 2004/2007 apresenta uma avaliação detalhada dos PBHs elaborados entre 1999 e 2004. Os PBHs foram considerados, em geral, insatisfatórios, tendo justificado o desenvolvimento de uma Proposta de Conteúdo Mínimo para PBHs. Na Seção 7 do presente trabalho apresenta-se um resumo da avaliação dos PBH desenvolvida no PERH 2004/2007.

A Proposta de Conteúdo Mínimo para PBHs apresentada no PERH 2004/2007, determina que os PBHs devam compor-se de quatro etapas básicas, a saber (JMR & ENGEORPS, 2005a):

- a) Etapa 1: mobilização e coleta de dados;
- b) Etapa 2: diagnóstico da realidade existente;
- c) Etapa 3: prognóstico quanto à situação dos recursos hídricos da UGRHI;
- d) Etapa 4: plano propriamente dito, contendo:
 - conjunto de metas e diretrizes para que a visão de futuro da bacia – a realidade desejada – seja alcançada nos horizontes previstos;
 - programa de intervenções para promover a transformação da realidade existente na realidade desejada; e
 - conjunto de indicadores para acompanhar a implementação do plano e a consecução de suas metas.

Em cada etapa, dois grupos de atividades são desenvolvidos: o primeiro está relacionado às ações técnicas e o segundo corresponde às atividades ligadas ao processo de participação da sociedade na elaboração do PBH, mediante reuniões públicas e discussões, além de reuniões com o grupo de acompanhamento do PBH.

A Figura 5 apresenta um resumo do fluxograma das atividades vinculadas à elaboração dos PBHs no Estado de São Paulo, conforme proposto no PERH 2004/2007.

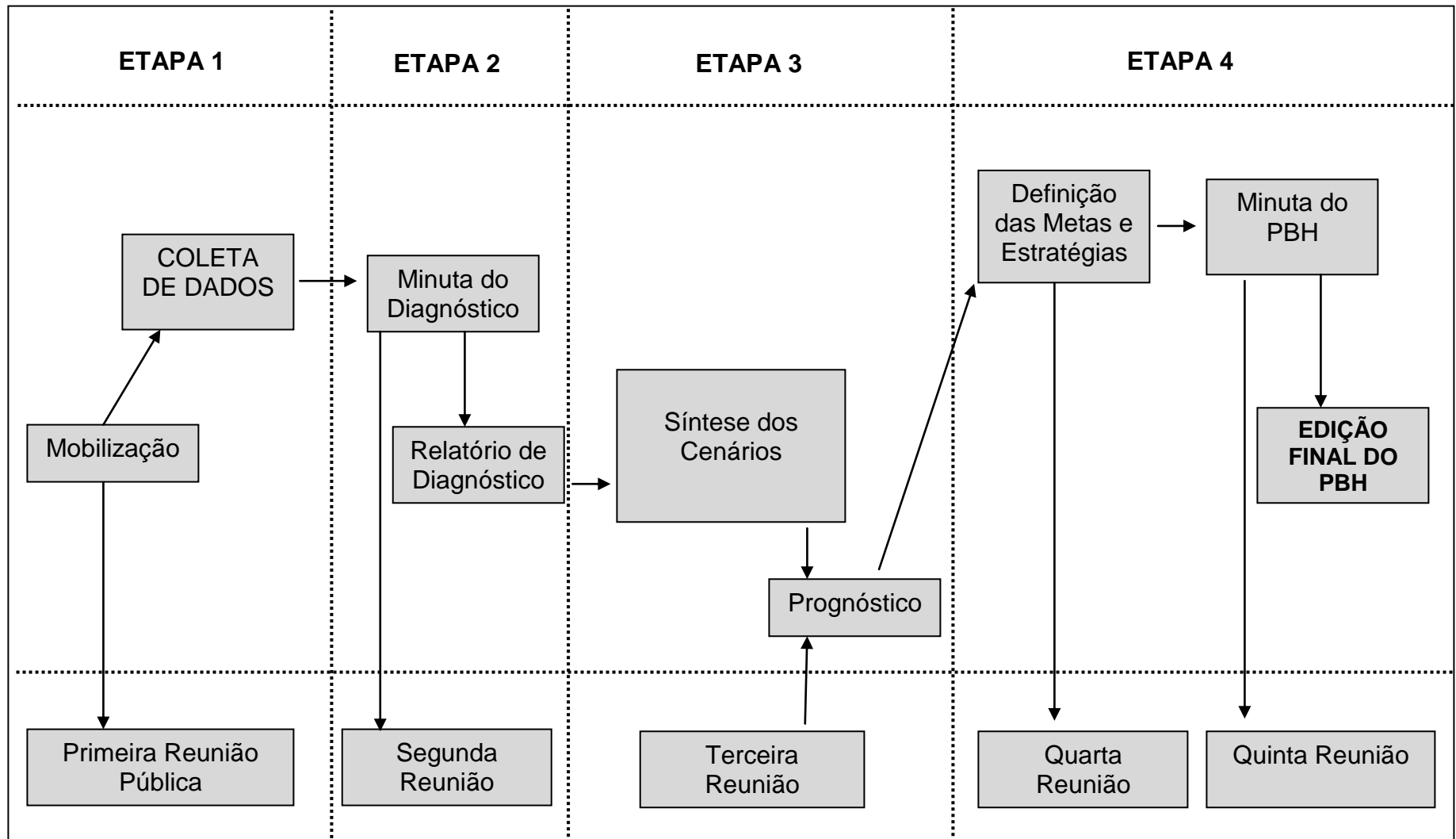


Figura 5 – Fluxograma das atividades vinculadas à elaboração de PBH

Fonte: Adaptado de JMR & Engecorps (2005a)

A Etapa 1 consiste na mobilização e coleta de dados e é constituída por quatro atividades (JMR & ENGEORPS, 2005a), a saber:

- a) mobilização;
- b) coleta de dados;
- c) primeira reunião pública; e
- d) elaboração e emissão do plano de trabalho consolidado.

Os estudos previstos nessa A etapa de Diagnóstico (Etapa 2), por sua vez, compreende a descrição e a avaliação, integrada e contextualizada, do quadro natural e antrópico existente na bacia, das restrições e das potencialidades dos recursos hídricos, associadas às demandas atuais. Essa etapa envolve, portanto, a articulação de diferentes áreas de conhecimento, incluindo, conforme mencionado, o conhecimento da dinâmica social, além da organização e a condução do processo de participação pública, com vistas a subsidiar a execução do PBH (JMR & ENGEORPS, 2005a).

Os estudos previstos nessa etapa distribuem-se por seis blocos de atividades, a saber:

- a) caracterização física da bacia;
- b) caracterização do quadro socioeconômico-cultural presente;
- c) diagnóstico das disponibilidades hídricas (quantidade e qualidade);
- d) diagnóstico das demandas hídricas;
- e) balanço hídrico;
- f) formulação do diagnóstico integrado e contextualizado para os fins do PBH; e
- g) segunda reunião pública e emissão do Relatório Diagnóstico da Bacia.

Por outro lado, na etapa referente ao prognóstico, compatibilização e articulação (Etapa 3), deverão ser desenvolvidos quatro blocos de atividades (JMR & ENGEORPS, 2005a), a saber:

- a) montagem do cenário tendencial das demandas hídricas;
- b) composição de cenários alternativos;

- c) compatibilização das disponibilidades com as demandas, assim como a articulação e a compatibilização dos interesses internos e externos à bacia; e
- d) Terceira Reunião Pública e emissão do Prognóstico quanto aos Recursos Hídricos da Bacia nos Horizontes de Planejamento Considerados.

A elaboração do PBH propriamente dito – quarta Etapa - somente se torna possível após o estabelecimento da estratégia de evolução das disponibilidades e demandas hídricas na UGRHI, nos diferentes horizontes de tempo, por meio do cenário tendencial e dos cenários alternativos. Para a elaboração do PBH prevê-se o desenvolvimento de dois blocos de atividades (JMR & ENGECORPS, 2005a):

- a) elaboração do PBH propriamente dito; e
- b) elaboração e emissão de produtos parciais do PBH, realização de reuniões públicas e edição do produto final.

Ao longo da elaboração do plano deverão ser realizadas reuniões mensais da equipe de planejamento com o grupo de acompanhamento do PBH, indicado pelo CBH responsável pelo plano. Essas reuniões objetivam a avaliação do progresso dos trabalhos, a definição de critérios e procedimentos, entre outros assuntos (JMR & ENGECORPS, 2005a).

Destaque-se, como importante contribuição do conteúdo proposto pelo PERH 2004/2007, a ênfase dada ao caráter participativo do plano, onde se prevê o envolvimento dos CBHs em diversas etapas da sua elaboração.

As propostas de conteúdo mínimo e os Termos de Referência vigentes no Brasil e no Estado de São Paulo parecem, à primeira vista, bastante coerentes e completos. Entretanto, o conteúdo proposto não incorpora importantes questões da realidade brasileira. A título de exemplo, cite-se a questão relacionada à inexistência de dados primários que permitam avaliações de acordo com o estabelecido nos roteiros previstos pela legislação vigente.

Apenas a Resolução CNRH nº 17, de 2001, trata dessa questão, ao determinar que, quando for verificada a insuficiência de dados, deve-se efetuar o levantamento de dados primários para o desenvolvimento do item.

Por outro lado, entende-se que a identificação de lacunas é uma importante base para a proposição das ações do PBH. Ações essas que devem prever o preenchimento das lacunas.

Isso porque, a problemática da inexistência de dados primários não é solucionada ao se exigir que os PBHs se responsabilizem por esses levantamentos. Pois, ainda assim, os dados seriam obtidos de forma segmentada e não seriam representativos temporalmente. Isso compromete a qualidade das informações e, principalmente, dificulta a interpretação adequada, principalmente, quando se quer desenvolver uma análise regional.

No entanto, sabe-se que, atualmente, a orientação normativa sugere que tais lacunas sejam sanadas no decorrer da elaboração do PBH. Nesse sentido, é fundamental a definição dos papéis dos atores envolvidos no gerenciamento dos recursos hídricos e das competências dos órgãos do Poder Público quanto ao levantamento e disponibilização dos dados.

Dessa forma, é importante que os órgãos do Poder Público, responsáveis por cada área de conhecimento, ampliem os estudos de sua competência e divulguem as informações de forma sistematizada. Assim, fica sob responsabilidade dos PBHs a interpretação dos dados e o planejamento propriamente dito.

Sabe-se que a discussão do conteúdo de PBHs vem acontecendo paralelamente à elaboração desses, o que tem dificultado a proposição de um conteúdo mais focado no planejamento. Visando à consolidação dos conteúdos propostos para os PBHs no Brasil e no Estado de São Paulo, e, ainda, o conteúdo proposto pela DQA da UE, foi estruturado um quadro comparativo (Quadro 7).

FASE	TERMO DE REFERENCIA PARA ELABORAÇÃO DOS PBH – RESOLUÇÃO CNRH Nº 17 (2001)	PROPOSTA DE CONTEÚDO MÍNIMO PARA PBH – PERH 2004/2007	PBH – DQA 200/50/CE
COLETA DE DADOS	Fase de levantamento de informações disponíveis sobre cada tema necessário na fase de diagnóstico e prognóstico.	1.1 Mobilização 1.2 Coleta de dados 1.3 Primeira reunião pública 1.4 Elaboração e emissão do Plano de Trabalho consolidado	Na UE a estratégia idealizada para o planejamento e gestão dos recursos hídricos compreendeu o cumprimento de etapas prévias ao PBH visando o levantamento e geração de dados necessários para a elaboração dos PBHs.
DIAGNÓSTICO	A1 - Diagnóstico das disponibilidades hídricas (quantidade e qualidade) das águas superficiais e subterrâneas A2 - Diagnóstico e prognóstico das demandas hídricas A.2.1 Evolução das atividades produtivas e da polarização regional A.2.2 Uso do Solo e Cobertura Vegetal A.2.3. Cadastro de Usuários da Água A.2.4. Uso Múltiplo das Águas A3 - Cenário Tendencial das demandas hídricas A.3.1 Confronto das disponibilidades e demandas hídricas A4 - Diagnóstico da dinâmica social A.4.1 - Análise institucional e legal A.4.2 – Caracterização dos padrões culturais e antropológicos A.4.3 – Caracterização dos sistemas de educação e de comunicação A.4.4 – Identificação e caracterização dos atores sociais estratégicos A.5 Organização e Condução da Mobilização Social para o Diagnóstico	2.1 Considerações gerais 2.2 Caracterização física da bacia 2.3 Caracterização do quadro socioeconômico e cultural presente 2.4 Diagnóstico das disponibilidades hídricas (quantidade e qualidade) 2.5 Diagnóstico das demandas hídricas 2.6 Balanço hídrico 2.7 Formulação do diagnóstico integrado e contextualizado 2.8 Segunda reunião pública e emissão do Relatório Diagnóstico da Bacia	1. Descrição geral das características da região hidrográfica 1.1. Águas de superfície 1.2. Águas subterrâneas 2. Breve descrição das pressões e impactos significativos da atividade humana no estado das águas de superfície e das águas subterrâneas, que incluirá 2.1 Estimativa das fontes tóxicas de poluição 2.2 Estimativa das fontes difusas de poluição, incluindo uma breve descrição dos usos do solo 2.3 Estimativa das pressões sobre o estado quantitativo das águas, incluindo as captações 2.4 Análise de outros impactos da atividade humana no estado das águas 3. A identificação e localização das zonas protegidas 4. Mapa das redes de monitoramento criadas e uma apresentação, sob a forma de mapa, dos resultados dos programas de monitoramento realizados 4.1. Das águas superficiais (ecológico e químico) 4.2. Das águas subterrâneas (químico e quantitativo) 4.3. Das zonas protegidas
PROGNÓSTICO	B1 - Alternativas de compatibilização das disponibilidades e das demandas hídricas B.1.1 Identificação de alternativas de incremento das disponibilidades quantitativas da água B.1.2 Cenários alternativos das demandas hídricas B.1.3 Estimativa da carga poluidora por cenário B.1.4 Definição de medidas mitigadoras para redução da carga poluidora e de controle quantitativo das demandas B.1.5 Seleção do cenário normativo B2 - Articulação e compatibilização dos interesses internos e externos à bacia B.2.1 Análise de Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas compartilhadas B.2.2 Análise das alternativas para a articulação dos interesses das bacias compartilhadas: propostas técnicas e institucionais B3 - Mobilização social para a compatibilização e articulação B.3.1 Encontros técnicos dos GTs para discussão de soluções B.3.2 Preparação para a Segunda Consulta Pública B.3.3 Segunda Consulta Pública	3.1 Montagem do cenário tendencial das demandas hídricas 3.2 Composição dos cenários alternativos 3.3 Compatibilização das disponibilidades com as demandas hídricas, assim como a articulação e compatibilização dos interesses internos e externos à bacia 3.4 Terceira reunião pública e emissão do Prognóstico quanto aos recursos hídricos da bacia nos horizontes de planejamento considerados	A UE utiliza sistemática de monitoramento da situação dos recursos hídricos e, por consequência, não adotam avaliações prognósticas, mas sim proposição de ações, programas e projetos visando respostas aos impactos constatados e proteção e conservação das águas superficiais e subterrâneas.
PBH	C1 - Elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos C.1.1 Proposição de Programas, Projetos e de Medidas Emergenciais C.1.2 Diretrizes para Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na bacia C.1.3 Proposta para implementação do gerenciamento de recursos hídricos C.1.4 Capacitação material e técnica C2 - Mobilização social para participação na elaboração do Plano e no sistema de gerenciamento de recursos hídricos da bacia C.2.1 Preparação da Terceira Consulta Pública C.2.2 Terceira Consulta Pública	4.1 Elaboração do PBH propriamente dito 4.2 Elaboração e emissão de produtos parciais do PBH, realização de reuniões públicas e edição do produto final	5. Uma lista dos objetivos ambientais estabelecidos para as águas de superfície, as águas subterrâneas e as zonas protegidas 6. Um resumo da análise econômica das utilizações da água 7. Um resumo do programa ou programas de medidas adotados 7.1. Um relatório sobre as ações e medidas práticas empreendidas para aplicar o princípio da amortização dos custos da utilização da água 7.2. Um resumo dos controles da captação e do represamento de águas 7.3. Um resumo dos controles adotados para as descargas das fontes tóxicas e para as outras atividades com impacto no estatuto das águas 7.4. A identificação dos casos em que tenham sido autorizadas descargas diretas em águas subterrâneas 7.5. Um resumo das medidas tomadas em matéria de substâncias prioritárias 7.6. Um resumo das medidas adotadas para prevenir ou reduzir o impacto dos casos de poluição acidental 7.7. Um resumo das medidas tomadas relativamente às massas de água que provavelmente não alcançarão os objetivos 7.8. Dados relativos às medidas suplementares identificadas como necessárias para cumprir os objetivos ambientais estabelecidos. 7.9. Dados relativos às medidas tomadas para evitar o aumento da poluição das águas marinhas 8. Um registro de quaisquer outros programas e planos de gestão relativos à região hidrográfica que tratem de sub-bacias, sectores, problemas ou tipos de águas específicos, acompanhado de um resumo do conteúdo desses programas e planos 9. Uma lista das autoridades competentes 10. Procedimentos necessários para a obtenção da informação e dos documentos de apoio, e em especial dados relativos às medidas de controle adotadas

Quadro 7 – Conteúdo dos PBHs no Brasil e na UE

Fonte: Modificado de Brasil (2001); JMR & Engecorps (2005a); União Européia (2000)

Segundo a Diretiva 2000/60/CE, além do conteúdo apresentado no Quadro 7, a primeira atualização do PBH deve incluir os seguintes itens (UNIÃO EUROPÉIA, 2000):

- a) resumo de qualquer alteração ou atualização efetuada desde a publicação da versão anterior do PBH;
- b) avaliação dos progressos obtidos quanto aos objetivos ambientais e uma justificativa acerca dos objetivos ambientais que não tenham sido alcançados;
- c) resumo e justificativa de todas as medidas previstas na versão anterior do PBH que não tenham sido executadas; e
- d) resumo das medidas adicionais que tenham eventualmente sido adotadas após a publicação da versão anterior do PBH.

Quanto ao modelo de gestão das águas na UE, percebe-se a importância conferida aos programas e medidas, vale dizer, os programas de monitoramento e as medidas visando ao controle e conservação dos recursos hídricos. Os programas de monitoramento são as ferramentas fundamentais para o levantamento das lacunas, sendo, inclusive, iniciados anos antes da elaboração do PBH.

Na comparação entre o conteúdo de PBH estabelecido pela legislação vigente no Brasil e na UE foram identificados itens em comum, valendo destacar as questões relacionadas à avaliação das disponibilidades hídricas e demandas.

A principal diferença identificada entre o modelo de gerenciamento das águas no Brasil e na UE não reside no escopo proposto para os PBHs, mas sim, no fato de não está previsto claramente no Brasil uma articulação entre um novo PBH e sua versão anterior. Além disso, no Brasil não é dada ênfase aos programas de monitoramento.

Dessa forma, os PBHs acabam repetindo informações já apresentadas anteriormente e, inclusive, para algumas questões, acabam propondo as mesmas ações do PBH anterior, sem avaliar a evolução dessas ao longo dos anos, ou os motivos pelos quais as ações propostas não foram desenvolvidas.

Além disso, é fundamental que no Brasil seja ampliado o desenvolvimento das ações, programas e projetos, fase posterior a de elaboração dos PBH. Na UE, as

fases de levantamento de dados e desenvolvimento dos programas de monitoramento compreendiam as primeiras etapas da DQA e se iniciaram anos antes da elaboração dos PBHs.

No Brasil, quando o desenvolvimento das ações, programas e projetos assumir um caráter continuado, com a mensuração anual dos progressos e das dificuldades para o desenvolvimento de cada um deles, a gestão estará, de fato, sendo efetiva.

O Estado de São Paulo, considerando-se as suas dimensões geográficas, assumiu papel semelhante ao da EU, onde as UGRHs equivalem-se aos países membros, devendo atender às questões estabelecidas pelo PERH e por deliberações do CRH. Dessa forma, os resultados alcançados pela DQA devem ser atentamente observados pelos CBHs e pelos órgãos gestores do Poder Público estadual.

7 ANÁLISE CRÍTICA DOS PLANOS DE BACIA HIDROGRÁFICA

Uma análise dos avanços da Política Nacional de Recursos Hídricos e da Política Estadual de Recursos Hídricos no Estado de São Paulo pode ser feita por meio da avaliação do estágio de implementação dos instrumentos de gestão propostos. Para a presente análise, o PBH será utilizado como referência, uma vez que é considerado um importante instrumento de gestão e se relaciona com os demais.

O presente item traz uma análise crítica dos PBHs elaborados no Brasil e no Estado de São Paulo. Dar-se-á ênfase ao primeiro grupo de PBHs das UGRHIs de São Paulo elaborados entre 1999 e 2004, haja vista que não foi identificado um documento que consolidasse uma análise do segundo grupo de PBHs, finalizado em 2009.

O Ministério do Meio Ambiente (2006) constatou que grande parte dos PBHs finalizados entre 1990 e 2006 foi elaborada antes da criação dos respectivos CBHs. Além disso, identificou que mais de 90% (noventa por cento) dos PBHs foram realizados sem a participação dos respectivos CBHs, não se enquadrando, portanto, como um PBH no formato descrito pela Lei nº 9.433, de 1997.

O Estado de São Paulo pode ser considerado uma exceção, tendo em vista que os PBHs das UGRHIs foram elaborados após os CBHs já terem mais de cinco anos de funcionamento. Ressalte-se, ainda, que para a elaboração dos PBHs ocorreu, em diferentes graus, o envolvimento participativo dos atores regionais, articulados pelas várias instâncias do CBH.

Para Neves (2004), os PBHs elaborados após 1999 apresentam baixa qualidade técnica, diagnósticos realizados de forma compartimentada e, ainda, são pouco pragmáticos no estabelecimento de diretrizes, objetivos e metas. Apenas 4 (quatro) dos 20 (vinte) PBHs analisados em sua pesquisa foram aprovados por seus respectivos CBHs, sendo identificado, também, um baixo nível de participação social nos processos de desenvolvimento dos planos.

Vale lembrar que do universo estudado pelo autor - 20 (vinte) PBHs -, apenas 1 (um) pertence ao universo de PBHs elaborados pelos CBHs do Estado de São Paulo - o PBH do Pontal do Paranapanema, elaborado em 2001.

Esse PBH encontra-se entre os 7 (sete) PBHs melhores classificados na pesquisa realizada por Neves. No entanto, percebe-se que na época da elaboração do estudo (2004), o Estado de São Paulo já havia finalizado 14 (catorze) PBHs, porém, apenas esse foi considerado.

Uma análise dos PBHs das UGRHIs de São Paulo foi conduzida na fase inicial de preparação do PERH 2004/2007. Obteve-se, assim, à luz da legislação aplicável e dos roteiros existentes, uma avaliação geral do conteúdo do conjunto de PBHs das diversas UGRHIs. Os 14 (catorze) PBHs em questão são os apresentados no Quadro 4 do presente trabalho e compõem o primeiro grupo de PBHs elaborados e aprovados pelos respectivos CBHs.

Em geral, constatou-se que os PBHs deixaram de cobrir itens significativos das leis e demais documentos normativos. Por outro lado, não foram consideradas as dificuldades certamente enfrentadas pelos autores dos PBHs no desenvolvimento dos trabalhos; dificuldades muitas vezes relativas aos recursos financeiros, aos prazos contratuais, à disponibilidade de dados, aos recursos para levantamentos de campo, e às formas de interação entre o CBH, o CORHI e a equipe de avaliação dos trabalhos (JMR & ENGECORPS, 2005a).

Da análise dos PBHs apresentada no PERH 2004/2007 foram extraídos os itens considerados mais significativos, a seguir descritos.

A primeira questão apontada pelo PERH 2004/2007 refere-se ao caráter enciclopédico dos PBHs e ao tratamento acadêmico dos diagnósticos das bacias, que, na maioria das vezes, não apresentam uma adequada integração das informações.

Tanto a Lei Estadual nº 7.663, de 1991, quanto a Lei Federal nº 9.433, de 1997, adotam a bacia hidrográfica como unidade de planejamento, à exclusão de qualquer outra unidade física ou territorial. Um ponto de destaque é o fato dos PBHs se referirem à UGRHI, e não à bacia hidrográfica.

Sabe-se que, em geral, no Estado de São Paulo as UGRHIs são constituídas por partes de bacias hidrográficas ou por um conjunto delas.

A Lei nº 7663, de 1991, já antecipava as consequências da divisão do Estado de São Paulo em UGRHIs. No parágrafo único do art. 20, determina que o PERH deva propiciar a compatibilização, consolidação e integração dos planos, programas,

normas e procedimentos técnicos e administrativos formulados ou adotados no processo de gerenciamento de recursos hídricos segundo as unidades hidrográficas adotadas (SÃO PAULO, 2001). Vale reforçar, assim, a necessidade de articulação não somente com os PBHs das UGRHIs adjacentes, mas também com os demais planos setoriais.

Outro ponto destacado pelo PERH 2004/2007 refere-se ao item da avaliação da disponibilidade hídrica natural. Em geral, os PBHs não apresentam estudos de disponibilidade hídrica em termos de bacia hidrográfica e, tampouco, levam em consideração a operação dos reservatórios existentes. A disponibilidade hídrica das UGRHIs é determinada, em vários casos, sem considerar contribuições das bacias a montante, o que inclui, inclusive, porções situadas fora do Estado de São Paulo.

O PERH 2004/2007 questiona, também, a não apresentação do balanço hídrico, a saber, o balanço demanda/disponibilidade, enfatizando que quando esse balanço não é apresentado, e nem as projeções das demandas, o que se tem não é um plano, mas um simples diagnóstico. Sabe-se que, muitas vezes, os PBHs não apresentam análises de disponibilidade hídrica, por inexistência de dados primários, entre outras questões.

O PBH, ao propor ações e metas para que as lacunas de dados sejam preenchidas, está realizando o planejamento dos recursos hídricos da UGRHI em questão, haja vista que a implementação das ações e metas possibilitará um entendimento futuro do diagnóstico desejado, em um prazo determinado.

Quanto à avaliação da qualidade das águas, foi detectado pelo PERH 2004/2007 que grande parte dos PBHs reproduz os resultados dos relatórios de monitoramento da qualidade das águas interiores da Cetesb. Somente algumas UGRHIs aprofundam os estudos de qualidade das águas, com a aplicação de modelos de simulação.

Entende-se que a função do PBH é direcionar as ações na bacia. O PBH pode indicar áreas onde determinadas atividades devem ser restritas, além de propor pontos adicionais à rede de monitoramento existente. Por essas razões, a elaboração de um PBH demanda articulações com órgãos estaduais e municipais, devendo cada órgão atuar nas áreas de sua competência.

O PERH 2004/2007 também aponta lacunas para as questões relacionadas às águas subterrâneas, sendo sugerida uma abordagem mais detalhada tanto dos aspectos quantitativos quanto dos qualitativos. Com relação às águas subterrâneas, é fundamental que o PBH proponha ações que contemplem, principalmente:

- a) a avaliação da vulnerabilidade dos aquíferos à contaminação, visando o controle e a proteção;
- b) o melhor entendimento do fluxo da água subterrânea e do potencial hídrico dos aquíferos; e
- c) a avaliação da qualidade das águas subterrâneas.

Outra importante questão levantada no PERH 2004/2007 refere-se à forma de apresentação das metas a serem atendidas. A apresentação das ações e metas representa uma parte fundamental dos PBH, pois organiza e sintetiza a forma como o CBH irá gerenciar a água no curto, médio e longo prazo.

O PERH 2004/2007 afirma que os PBHs praticamente não abordam as questões referentes à implementação dos demais instrumentos de gestão. Limitam-se, quando tratam do assunto, a reproduzir o enquadramento proposto pelo Decreto nº 10.755, de 1977. Não são apresentadas, também, diretrizes para a concessão de outorgas na bacia. Tampouco é abordada a questão da cobrança pelo uso da água.

As lacunas citadas anteriormente, são, provavelmente, as mais importantes dos PBHs, pois não se apresentam encaminhamentos para a gestão no âmbito do Estado e, mais particularmente, da UGRHI.

Reforce-se que é fundamental que o PBH estabeleça diretrizes relacionadas aos demais instrumentos de gestão. No entanto, conforme exigências da Deliberação CRH nº 62, de 2006, os PBH deveriam apresentar a proposta de reenquadramento dos corpos, caso considerado necessário.

No entanto, não é função do PBH apresentar o reenquadramento dos corpos d'água propriamente dito, mas sim identificar se existe ou não a necessidade de revisão do reenquadramento previsto no Decreto nº 10.755. Caso o PBH detecte essa necessidade, deve propor um programa específico de reenquadramento, justificando a importância do programa e os ganhos para a UGRHI após a conclusão.

Isso porque, o reenquadramento dos corpos d'água constitui um programa com especificidades próprias, não coincidentes com a realidade financeira e técnica do PBH. Ao se exigir que essa atividade seja realizada no PBH, pode-se comprometer os recursos do plano e, ainda, desviar o foco do seu objetivo principal.

Nesse sentido, o reenquadramento dos corpos d'água deveria deixar de ser um item obrigatório dos PBH, exigindo-se, em contrapartida, apenas uma avaliação da necessidade de reenquadrá-los e a proposição do programa com essa finalidade.

Provavelmente, o segundo grupo de PBHs elaborados no Estado de São Paulo deva ter avançado em diversos dos pontos levantados. Por essa razão, faz-se urgente uma análise desses PBHs pelos gestores públicos.

Existem diversas questões que precisam ser incorporadas e aprimoradas na elaboração dos PBHs, inclusive no Estado de São Paulo. Como exemplo, pode-se citar a necessidade de adequar o conteúdo dos PBHs, para que o foco passe a ser o planejamento das ações e metas.

Para se gerenciar os recursos hídricos de forma consciente requer-se, minimamente, o entendimento das características da bacia, notadamente quanto às disponibilidades hídricas e demandas. No entanto, essas informações não se encontram disponíveis para diversas UGRHIs e tampouco são geradas de maneira simples e direta, haja vista requererem estudos de longo prazo e séries consistentes para que gerem resultados confiáveis.

Nesse sentido, uma alternativa para as UGRHIs que não possuem informações e dados disponíveis é o desenvolvimento de programas e projetos direcionados para o levantamento e a compilação dessas informações. Assim, otimizam-se os esforços técnicos, os recursos financeiros e o prazo de elaboração dos PBHs.

8 ANÁLISE CRÍTICA DO GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Na presente análise, aborda-se o gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil e no Estado de São Paulo, sendo apresentados os avanços alcançados, bem como feitas críticas para questões que ainda não foram incorporadas ao processo de planejamento e gestão.

Segundo Barth (2000 apud MATZENAUER, 2003), jamais houve interesse em se debater as questões referentes ao conteúdo de planos de recursos hídricos, sob a alegação de que todos já sabiam fazer PBHs e tinham experiência nessa área, existindo mais motivação para debater-se sobre os aspectos institucionais da Lei nº 9.433, de 1997. Como resultado, os PBHs não foram suficientemente debatidos e, portanto, não sofreram um adequado amadurecimento, apresentando enormes deficiências sobre a sua elaboração, o seu conteúdo e a sua implementação.

Para o autor acima citado, um dos graves problemas da Lei Federal nº 9.433, de 1997, no que se refere aos planos de recursos hídricos, reside no fato de ter sido estabelecido o mesmo conteúdo mínimo para os três tipos de plano (PNRH, PERH e PBH), não obstante tratar-se de planos completamente distintos uns dos outros.

Por tal motivo, faz-se urgente a definição dos objetivos e do conteúdo de cada tipo de plano de recurso hídrico, por meio de uma legislação específica.

Segundo Lanna et al. (2002 apud MATZENAUER, 2003), uma dificuldade observada no processo de elaboração dos PBHs brasileiros é retratada no fato de que os novos atores intervenientes no processo de gestão de águas terminam por ter uma participação muito pequena.

Complementando o pensamento, Pires do Rio, Moura e Sales (2004) acrescentam que os PBHs permanecem no campo de uma ação externa à dinâmica social, mesmo considerando a possibilidade de participação das comunidades em dois momentos: no levantamento de informações e na apresentação do PBH para discussão.

Goellner (2008) concorda com os autores supracitados quando afirma que existe o desafio de fazer com que os diferentes atores sociais se tornem participantes de fato na elaboração dos PBHs, e não meros expectadores. Na gestão integrada dos recursos hídricos, a população envolvida deve ser a gestora e deve poder reconhecer como propriamente sua as decisões tomadas que resultam no PBH ou

na proposta de enquadramento de um rio, ou, pelo menos, deve estar convicta de que elas são resultado de uma negociação entre os diferentes interesses e conflitos.

Entretanto, é importante ressaltar que, não obstante os problemas detectados nos PBHs, no sistema de gestão do Estado de São Paulo observa-se uma tendência ao envolvimento participativo dos atores regionais na elaboração e discussão do conteúdo de PBHs.

Outro aspecto fundamental se refere à necessidade da participação ativa dos municípios no planejamento da bacia hidrográfica. É preciso articular as políticas públicas municipais de desenvolvimento econômico para o estabelecimento de medidas de proteção, restritivas e de controle (GOELLNER, 2008).

A estrutura gerencial de recursos hídricos não tem legitimidade nem competência legal para abranger alguns setores que influenciam na quantidade e na qualidade das águas. É o caso dos setores de habitação e de transporte urbano, que são decisivos na determinação dos processos de uso e ocupação do solo e, portanto, têm grande interferência sobre os recursos hídricos (SILVA; PORTO, 2003). Portanto, as ações nas áreas de proteção de mananciais, esgotamento sanitário e drenagem urbana não devem ser tratadas separadamente.

Segundo Porto e Porto (2008), a Constituição Federal de 1988 deixou a gestão territorial quase que integralmente para um dos entes federados: o município. Isso dificulta, portanto, a interferência do setor de recursos hídricos nas questões relacionadas ao uso e ocupação do território.

São requeridas, por sua vez, articulações institucionais entre os CBHs e as Secretarias Municipais responsáveis pelo planejamento urbano. Sabe-se das dificuldades de articulação, principalmente devido à ausência de mecanismos básicos de decisão integrada.

Para Silva e Porto (2003), as prioridades para a gestão integrada da água podem ser sintetizadas em alguns pontos básicos, a saber:

- a) integração entre os sistemas de gestão de recursos hídricos e a gestão territorial, responsável pelo controle de uso e ocupação do solo;

- b) integração da gestão dos sistemas urbanos, compreendendo todos os usos da água, inclusive o controle da drenagem urbana, habitação, viário e de transporte público;
- c) atuação do sistema de recursos hídricos junto a todos os usuários da água, com vistas à gestão da demanda para seu controle e racionalização; e
- d) implantação de ações necessárias à melhoria do processo de decisão pelo CBH.

Uma forma interessante de intervir nas decisões dos municípios é por meio de mecanismos de incentivo. Dessa forma, os municípios podem ser incentivados a ter melhores planos diretores de uso e ocupação do solo, de modo a preservar várzeas e outras áreas sensíveis. Podem, também, ser incentivados a incorporar em seus códigos de edificação práticas que induzam ao uso racional da água e ao controle de impermeabilização nas construções e empreendimentos. Nesse sentido, os recursos arrecadados pela cobrança da água podem ser aplicados para a consecução desses incentivos (PORTO; PORTO, 2008).

Existe, também, a necessidade de acompanhamento dos programas e projetos desenvolvidos, para que sejam reconhecidos os efeitos na bacia, nos Estados e no país, e sejam desenvolvidos mecanismos aptos a garantir que os PBHs sejam normativos e vinculantes, internalizando-os nas demais políticas públicas setoriais (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2006).

Além das questões citadas acima, a educação ambiental pode ser considerada uma importante ferramenta para a conscientização dos usuários quanto ao uso racional da água, representando um instrumento de mudança.

Um ponto importante que merece destaque está relacionado ao entendimento de que a gestão social substitui o poder central. Em verdade, ao poder central cabe a responsabilidade do disciplinamento e da garantia de uso do bem comum. E à gestão social compete, de fato, vigiar e construir o pacto de sustentabilidade (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2007 apud PORTO; PORTO, 2008).

É mediante o conhecimento das disponibilidades hídricas (redes de monitoramento hidrológico) e do cadastramento das demandas (usos e usuários outorgados) que o

Poder Público reúne condições de controle e gestão da água, a ser efetuado em duas vertentes (LEAL, 1998 apud PORTO; PORTO, 2008):

- a) o controle do uso, relativo ao usuário; e
- b) o controle de objetivos de gestão, voltado ao corpo hídrico.

A experiência do Estado de São Paulo na implantação do modelo de gestão participativa de recursos hídricos tem apresentado grandes avanços, dos quais se destacam:

- a) regulamentação crescente da legislação de recursos hídricos, bem como estabelecimento de deliberações, normas, portarias e similares;
- b) democratização da discussão sobre a água;
- c) regionalização da gestão da água;
- d) aumento da valorização das águas subterrâneas enquanto recurso hídrico e, sobretudo, melhoria da abordagem integrada com as águas superficiais;
- e) aumento da consciência em torno da água, do meio ambiente e dos problemas que sobre eles recaem;
- f) incremento da formação e capacitação dos diversos atores que atuam na gestão e gerenciamento de recursos hídricos;
- g) mudança de postura de governantes, sobretudo municipais, e valorização da importância do saneamento ambiental (esgoto, lixo, etc.);
- h) ampliação da disponibilização de informações; e
- i) incremento do controle social sobre investimentos públicos em recursos hídricos, a exemplo dos recursos oriundos do Fehidro.

9 DIRETRIZES PARA O CONTEÚDO DE PLANOS DE BACIA HIDROGRÁFICA

Os PBHs elaborados no Estado de São Paulo devem atender ao conteúdo proposto pela legislação vigente. A presente proposta para o conteúdo de PBHs pretende colaborar para que os futuros PBHs sejam mais objetivos, ampliando a capacidade de implementação das suas ações, e, por conseqüência, o atendimento às metas neles estabelecidas.

Destaque-se, mais uma vez, a importância do PBH como instrumento de gestão da Política Estadual de Recursos Hídricos. Segundo JMR & Engecorps (2005a), o PBH é o resultado do esforço disciplinado para se produzir ações e intervenções, segundo uma visão de futuro e prioridades. Deve, portanto, ser objetivo e de fácil compreensão.

Dessa forma, os PBHs devem apresentar as ações discutidas e deliberadas pelo CBH, visando a atingir índices progressivos de proteção, recuperação e conservação dos recursos hídricos, assegurando, assim, a disponibilidade de água em padrões de qualidade e quantidade adequados aos usos das atuais e futuras gerações.

Entre os atores que devem participar do processo de planejamento dos recursos hídricos, identificam-se:

- a) as Secretarias de Meio Ambiente e os colegiados gestores, incluindo o CRH e os CBHs;
- b) os órgãos responsáveis pelo planejamento urbano dos municípios, haja vista que acabam interferindo significativamente na qualidade e na demanda pelo uso da água;
- c) os órgãos gestores do Poder Público, tais como o DAEE, a Cetesb e a ANA, quando se tratar de uma UGRHI com rios de domínio federal;
- d) as ONGs e outras organizações da sociedade civil que atuem na bacia;
- e) as concessionárias de serviços públicos; e
- f) os usuários dos recursos hídricos em geral.

A sociedade civil, por intermédio dos CBHs, tem participado ativamente da gestão das águas no Estado de São Paulo. No entanto, é fundamental que as prefeituras, por meio das suas Secretarias de Planejamento e Meio Ambiente, participem de forma mais efetiva da fase de elaboração do PBH, para que as ações dos planos setoriais e dos PBHs sejam devidamente articuladas.

Além disso, é fundamental que os demais órgãos do Poder Público - ANA, DAEE, Cetesb, entre outros - percebam que possuem um importante papel no gerenciamento dos recursos hídricos. Essas instituições devem realizar os levantamentos primários nas áreas de sua competência, divulgando os dados e as informações obtidas de forma sistemática. Devem, também, ampliar as ações de controle e fiscalização.

Com a devida articulação dos atores envolvidos, ampliam-se os debates necessários para a elaboração do PBH, e aumenta-se, por conseqüência, o comprometimento dos envolvidos na fase de implementação. Visando ao desenvolvimento de PBHs mais objetivos, defende-se que algumas atividades atualmente desenvolvidas na fase de elaboração do PBH sejam otimizadas. Propõe-se, portanto, que temas atualmente detalhados nos PBH se transformem em ações, programas e projetos.

A presente proposição para o conteúdo de PBHs das UGRHIs do Estado de São Paulo teve como base o conteúdo mínimo apresentado no PERH 2004/2007. Foi dado destaque às questões consideradas importantes, mas que, mesmo já tendo sido propostas no PERH, ainda não se tornaram realidade no processo de elaboração dos PBHs.

Isso porque, o conteúdo proposto no PERH 2004/2007 contempla boa parte do conteúdo considerado importante para os PBHs, sendo sugeridas, algumas vezes, alterações na abordagem apresentada no referido PERH, tendo em vista a objetividade do PBH. Além disso, foram sugeridas incorporações de conteúdo, de acordo com as experiências internacionais pesquisadas e a análise crítica dos PBHs.

Dessa forma, propõe-se que o desenvolvimento e a apresentação dos PBHs comportem 08 (oito) etapas, quais sejam:

- a) Etapa 1: avaliação dos progressos alcançados em relação ao PBH anterior;
- b) Etapa 2: apresentação do diagnóstico da UGRHI;

- c) Etapa 3: desenvolvimento do cenário tendencial e dos cenários alternativos;
- d) Etapa 4: estabelecimento das metas;
- e) Etapa 5: definição e hierarquização das ações e programas, de acordo com as prioridades definidas pelo CBH, mas considerando, também, diretrizes do CRH;
- f) Etapa 6: levantamento dos recursos financeiros disponíveis e das fontes alternativas de financiamento;
- g) Etapa 7: consolidação das ações no curto, médio e longo prazo, de acordo com as prioridades estabelecidas e os recursos financeiros disponíveis; e
- h) Etapa 8: definição dos indicadores para acompanhamento das ações e metas do PBH.

A etapa referente à avaliação dos progressos alcançados em relação ao PBH anterior (Etapa 1) foi incorporada ao processo de elaboração dos PBH. Por outro lado, é sugerido o aperfeiçoamento da etapa relacionada ao desenvolvimento do diagnóstico integrado da UGRHI (Etapa 2).

Além disso, sugere-se uma alteração na forma de apresentação das ações do PBH previstas no curto, médio e longo prazo (Etapa 7). Em relação ao conteúdo dos demais temas previstos no PBH, contemplado nas etapas 3, 4, 5, 6 e 8, foi mantida a proposta do PERH 2004/2007, sendo incorporadas pequenas contribuições.

Entende-se que, para a elaboração de um novo PBH, é essencial uma avaliação dos progressos alcançados no período de aplicação do PBH anterior, incluindo, portanto, uma completa análise das ações e programas finalizados e em desenvolvimento, bem como um balanço das metas alcançadas.

Além disso, deve-se justificar as metas não atendidas e as ações e programas não executados, sendo fundamental a identificação dos motivos da inexecução, pois, somente assim, a nova versão do PBH poderá prever soluções alternativas àquelas previstas no PBH anterior.

O diagnóstico da bacia deve ser elaborado por meio da compilação e integração dos dados secundários existentes para a região de interesse. Consiste, portanto, na fase de apresentação e entendimento da situação atual dos recursos hídricos,

superficiais e subterrâneos. É importante que o diagnóstico permita uma avaliação da disponibilidade hídrica da UGRHI, incluindo aspectos relacionados à qualidade da água disponível.

O diagnóstico deve contemplar, também, um resumo da situação das demandas pelo uso da água. Por fim, deve apresentar o balanço hídrico da UGRHI, identificando os principais problemas e conflitos existentes.

Para o desenvolvimento do diagnóstico, deve-se consultar o Relatório Zero, os PBHs anteriores e, principalmente, os Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos das UGRHIs. Além das fontes citadas, deve-se consultar a base de dados: do DAEE; da Cetesb; da ANA, para PBHs que contemplem rios de domínio federal; bem como das concessionárias de serviços públicos. Além disso, fontes de dados de socioeconômica, do IBGE e SEADE, e dados cartográficos, geológicos e ambientais, disponíveis em instituições diversas do Estado, bem como outras fontes julgadas de interesse, devem ser pesquisadas (JMR & ENGECORPS, 2005a).

No entanto, sabe-se que os dados fundamentais para o desenvolvimento de um diagnóstico consistente dos recursos hídricos nem sempre são disponibilizados nas instituições competentes: ora pela inexistência dos dados, ora pela não sistematização das atividades por parte dos órgãos competentes. Por essa razão, a etapa de elaboração do PBH deve, além de visar à apresentação do diagnóstico integrado, identificar as lacunas de dados.

Essa atividade de identificação de lacunas, que muitas vezes não é valorizada, possui significativa importância para o planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos. Isso porque, somente após comprovada a inexistência de um dado é que se podem prever ações visando ao preenchimento das lacunas, em prazos determinados.

Conforme proposto por JMR & Engecorps (2005a), os órgãos gestores devem assumir a responsabilidade do levantamento e da divulgação das informações de disponibilidade hídrica superficial e subterrânea. Isso porque, essas atividades não competem apenas às equipes responsáveis pela elaboração dos PBH.

Nesse sentido, é fundamental que o levantamento e a disponibilização dos dados primários, necessários para o desenvolvimento do diagnóstico dos recursos hídricos, sejam realizados pelos órgãos competentes do Poder Público.

Isso deve ser realizado na forma acima descrita, pois o desenvolvimento de atividades de forma segmentada dificulta a integração dos dados e a interpretação dos resultados para o entendimento das disponibilidades e demandas em caráter regional. Para que tal situação aconteça na prática é fundamental que as responsabilidades dos órgãos do Poder Público sejam claramente definidas pelos gestores, levando-se em consideração, inclusive, a capacidade técnica e operacional das instituições.

A etapa de desenvolvimento do diagnóstico, que inclui o levantamento das lacunas, torna-se a base para o desenvolvimento das demais etapas do PBH. Isso porque, entende-se que as ações e programas dos PBHs devem priorizar o preenchimento das lacunas de informação, por meio da proposição de estudos mais detalhados, além de prevenção, mitigação e correção de questões levantadas no diagnóstico.

Para o desenvolvimento dos cenários prospectivos é fundamental que a participação pública seja aprofundada. Deve-se prever a elaboração de cenários que objetivem compatibilizar as disponibilidades hídricas e as demandas (JMR & ENGENCORPS, 2005a): a) o cenário tendencial, que parte da premissa da permanência das condições vigentes; e b) os cenários alternativos, que consideram medidas interventivas para a alteração do cenário tendencial.

Segundo o PERH 2004/2007, para a compatibilização das disponibilidades e demandas podem ser previstas duas situações (JMR & ENGENCORPS, 2005a), quais sejam: a) o incremento da disponibilidade hídrica, com o aumento da oferta de água; e b) a redução das demandas e das cargas de poluentes.

Para a elaboração dos cenários, deverão ser consideradas hipóteses envolvendo intervenções estruturais e não estruturais, contabilizando-se as reduções de demanda e consumo obtidas em cada caso e estimando-se os custos de cada uma. As medidas de controle quantitativo das demandas hídricas deverão ser elencadas e analisadas por tipo de demanda. Os cenários deverão incluir uma avaliação da viabilidade técnica, econômica, ambiental, social e política das ações.

No presente trabalho, entende-se que o desenvolvimento dos cenários deve ser realizado conforme estabelecido no PERH 2004/2007. Porém, existe uma questão que merece reflexão. Veja-se: quando não se tem dados suficientes para a elaboração de um diagnóstico consistente, que represente a realidade das

disponibilidades e demandas, por consequência, as simulações e os cenários, tendencial e alternativos, não se tornam confiáveis, podendo propagar erros e incertezas.

Novamente, percebe-se a importância de se utilizar dados coerentes para que se tenham diagnósticos os mais confiáveis possíveis. Para tal, reitera-se que os PBHs devem focar na proposição de ações e estudos que visem ao preenchimento das lacunas de dados.

Visando à proteção da quantidade e qualidade das águas, depois de finalizado o diagnóstico e desenvolvido os cenários, tendencial e alternativos, deve-se definir as metas de curto, médio e longo prazo. As metas do PBH deverão ser hierarquizadas considerando-se a relevância e a urgência que apresentarem.

Com vistas ao atendimento das metas, deve-se propor ações e intervenções, estruturais e não estruturais, apresentadas na forma de programas, subprogramas e projetos que possam ser realizadas dentro dos horizontes de planejamento do PBH. As ações e os programas deverão, ainda, estar alinhadas com os PDCs.

Deve-se indicar pontos adicionais para as redes de monitoramento operadas pelos órgãos do Poder Público, caso os dados existentes tenham sido considerados insuficientes para a elaboração de um diagnóstico consistente.

Além de ações visando ao levantamento das lacunas de dados, do monitoramento sistemático da qualidade e quantidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, deve-se propor diretrizes relacionadas aos demais instrumentos de gestão, a saber:

- a) enquadramento dos corpos de água, por ser um instrumento importante para a recuperação, melhoria ou manutenção da qualidade da água no longo prazo;
- b) prioridades para a outorga de direitos de uso da água, instrumento que se relaciona diretamente com as demandas pelo uso da água;
- c) definição de diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso da água, instrumento que influencia na conscientização dos usuários, além de contribuir com os recursos financeiros para os CBHs; e

- d) sistema de informação sobre os recursos hídricos, instrumento fundamental para o planejamento e o gerenciamento de recursos hídricos, pois congrega e disponibiliza dados de diferentes temas, a saber: uso e ocupação do solo, disponibilidade hídrica, monitoramento dos padrões de qualidade.

O sistema de informação pode disponibilizar além dos dados primários e das informações dos monitoramentos realizados, a planilha das ações, programas e projetos, visando, assim, o acompanhamento da implementação do PBH.

Deve-se prever a ampliação da infra-estrutura de serviços e obras – as intervenções estruturais – e, também, ações voltadas para articulações com órgãos públicos e privados, ações de educação ambiental e o fomento à gestão participativa, dentre outras (JMR & ENGECORPS, 2005a).

É fundamental, também, que seja realizada a devida articulação das ações e metas propostas no PBH com as ações previstas nos PBHs das UGRHs adjacentes. Principalmente, pelo fato da divisão hidrográfica do Estado de São Paulo compreender parte de bacias hidrográficas, ou um conjunto dessas, além de incluir rios de domínio federal.

Sabe-se que questões de uso e ocupação do solo, de competência dos municípios, acabam por influenciar diretamente os recursos hídricos, tanto nas questões de demanda, quanto na alteração da qualidade das águas. Para tanto, deve-se ampliar as articulações institucionais entre os CBHs e as Secretarias Municipais responsáveis pelo planejamento urbano.

Os CBHs podem, inclusive, incentivar e auxiliar os municípios no estabelecimento de leis e no desenvolvimento de planos diretores, para que sejam contempladas questões relacionadas, direta ou indiretamente, aos recursos hídricos.

Outro ponto que merece destaque se refere à necessidade do levantamento das ações e projetos setoriais, a saber, ações já existentes ou previstas na região de interesse, considerando-se as demais instâncias de planejamento governamental na área de recursos hídricos.

Considerando-se a proposta de JMR & Engecorps (2005a), para cada ação estabelecida no PBH deve-se apresentar, minimamente, o detalhamento das seguintes questões:

- a) justificativa e objetivos da ação;
- b) relacionamento sinérgico com outras ações;
- c) abrangência da ação;
- d) metas a serem atingidas;
- e) benefícios esperados e beneficiários;
- f) indicações das atividades técnicas e das metodologias propostas;
- g) recursos (físicos e humanos) necessários;
- h) custos, orçamento e fontes de financiamento;
- i) responsável (is) pela execução e parcerias institucionais;
- j) indicadores para acompanhamento e avaliação de resultados; e
- k) outros aspectos envolvidos.

Em resumo, para cada ação faz-se necessária a descrição clara e objetiva das atividades que serão realizadas, pois quanto mais detalhadas estiverem as atividades, mais fácil se dará a execução dessas, sendo, inclusive, minimizadas as chances de desenvolvimento das atividades de maneira equivocada.

Na etapa 6, faz-se necessária a sistematização do montante de investimentos requeridos para a realização de todas as ações previstas no PBH, considerando os recursos do Fehidro, destinados anualmente para cada UGRHI, e outras fontes de recursos. Entre as possíveis fontes alternativas de recursos financeiros que permitem o desenvolvimento das ações, cite-se:

- a) recursos dos governos federal, estadual e municipal;
- b) recursos das concessionárias de serviços públicos; e
- c) fundos de investimento e linhas de financiamento cujas naturezas sejam compatíveis com as intervenções previstas no PBH.

Depois de estabelecidas as metas e definidas as ações e programas no curto, médio e longo prazo, bem como elencadas as prioridades das ações e os recursos financeiros disponíveis, incluindo as fontes possíveis de financiamento, deve-se estruturar tabelas das ações no curto, médio e longo prazo.

A Deliberação CRH nº 62, de 2006, propõe a apresentação de 3 (três) cenários, visando ao desenvolvimento das ações do PBH, quais sejam (SÃO PAULO, 2006):

- a) cenário desejável, que identifica quais ações poderão ser iniciadas ou realizadas nos quatro anos seguintes à publicação do plano;
- b) cenário piso, que identifica, entre as ações propostas no cenário desejável, quais já têm recursos financeiros disponíveis; e
- c) cenário recomendado, que identifica, entre as ações propostas no cenário desejável, quais devem ser priorizadas, caso se aumente o montante de recursos financeiros disponíveis.

No entanto, essa forma de apresentação das ações, por meio dos cenários - desejável, piso e recomendado - não facilita o entendimento geral das ações previstas no PBH. Para facilitar o entendimento das ações pelos colegiados gestores, sugere-se que essas sejam apresentadas em uma tabela, hierarquizadas de acordo com as prioridades definidas pelo CBH, onde para cada ação deve ser indicada a situação relacionada aos recursos financeiros disponíveis.

A tabela demonstrará quando e quais ações serão realmente realizadas ao longo dos anos e, também, quais ações dependem de fontes alternativas de recursos financeiros. Pode-se, dessa forma, tentar redefinir as prioridades, caso se identifique que uma ação de fundamental importância e urgência não esteja contemplada entre as ações com recursos financeiros disponíveis.

Finalizadas as etapas acima, deve-se propor os indicadores de acompanhamento para se avaliar a implementação do PBH e, também, o estado das águas na UGRHI. Os indicadores devem ser de fácil entendimento e aplicação e devem estar diretamente relacionados com as ações previstas no PBH, para que o acompanhamento sistemático seja facilitado.

Segundo JMR & Engecorps (2005a), os Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos são a ferramenta de acompanhamento e avaliação da implementação das ações previstas no PBH, devendo ser publicados anualmente. O referido relatório deve detalhar o andamento de todas as ações previstas no PBH, apresentando as ações finalizadas e em desenvolvimento. Deve, ainda, apresentar quais metas foram atingidas e mensurar os progressos alcançados pelo PBH.

Além disso, cada ação não realizada e cada meta não atingida deve ser justificada, para que soluções alternativas àquelas propostas no PBH possam ser apresentadas, visando a equacionar as dificuldades encontradas e a viabilizar as ações.

Dessa forma, os progressos alcançados na UGRHI são divulgados para todos os envolvidos no processo de planejamento e, ainda, para a sociedade como um todo. Assim, após a interpretação das informações e atualização dos dados da UGRHI, pode-se continuar o andamento das ações conforme estabelecido no PBH, ou, inclusive, propor mudanças de rumo e objetivos, caso se identifique a necessidade.

A idéia é que o acompanhamento das ações, programas e projetos proponha, continuamente, uma série de recomendações, ampliando as alianças que precisem ser constituídas e definindo os papéis dos atores envolvidos no gerenciamento das águas.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O gerenciamento dos recursos hídricos compreende um conjunto de ações e normas utilizadas para o planejamento do uso e conservação da água. No presente trabalho, realizou-se uma pesquisa bibliográfica de experiências internacionais e nacionais, no Brasil e no Estado de São Paulo, acerca do gerenciamento dos recursos hídricos e das normas legais que disciplinam o conteúdo de planos. Efetuou-se, ainda, a análise crítica dos PBHs elaborados.

Da revisão bibliográfica realizada, constatou-se que a evolução da legislação brasileira voltada para a questão das águas, somada aos planos de recursos hídricos que vêm sendo elaborados, reflete a influência dos eventos internacionais e a crescente conscientização dos atores envolvidos na gestão dos recursos hídricos.

Na UE, as fases de levantamento de dados e desenvolvimento dos programas de monitoramento se iniciaram anos antes da elaboração dos PBHs. É fundamental que os resultados alcançados pela DQA sejam atentamente observados pelos CBHs e pelos órgãos gestores do Poder Público estadual.

Percebe-se que, além da importância para a gestão dos recursos hídricos, a avaliação dos PBHs interfere no montante de recurso financeiro destinado à UGRHI em cada exercício. Assim sendo, é de fundamental importância que a avaliação e a atribuição de pontuação ao PBH sejam feitas de forma criteriosa, contemplando todos os aspectos pertinentes.

O Plano de Bacia Hidrográfica (PBH) deve propor ações e metas visando à manutenção da qualidade e da quantidade da água para as atuais e futuras gerações. Precisa, para tanto, apresentar conteúdo objetivo e ser de fácil compreensão, para que se torne a ferramenta de tomada de decisão dos colegiados gestores da bacia.

Entre os instrumentos previstos na PNRH e PERH do Estado de São Paulo, o PBH possui importância fundamental, pois além de propor ações e metas, deve apresentar diretrizes para os demais instrumentos de gestão.

O Estado de São Paulo iniciou a elaboração de PBHs em 1999, tendo, até 2004, finalizado a elaboração de 14 (catorze) PBHs. Em 2008, 19 (dezenove) novos PBHs

foram publicados. Os CBHs da Serra da Mantiqueira e do Paraíba do Sul publicaram os PBHs em 2009.

Não há dados que indiquem a eficiência dos PBHs elaborados. Porém, sabe-se que o conteúdo apresentado nos PBHs está diretamente relacionado ao conteúdo proposto pela legislação vigente. Isso porque, os roteiros de conteúdo mínimo e os termos de referência para a elaboração de PBHs tornam-se os documentos norteadores das atividades desenvolvidas na sua fase de elaboração.

Nesse sentido, sentiu-se a necessidade de se discutir o conteúdo de PBHs, passados mais de 10 (dez) anos de elaboração dos primeiros planos no Estado de São Paulo. Para o desenvolvimento das diretrizes para o conteúdo de PBHs das UGRHIs do Estado de São Paulo, partiu-se da proposta de conteúdo mínimo de PBH apresentada pelo PERH 2004/2007, sendo estabelecidas 08 (oito) etapas para o desenvolvimento e a apresentação dos PBHs.

O conteúdo de PBH proposto sugere a simplificação de algumas atividades estabelecidas no PERH 2004/2007 e a alteração da forma de apresentação de outras. Alguns itens, por sua vez, foram destacados, tendo em vista que, mesmo tendo sido propostos no referido PERH, ainda não foram devidamente incorporados aos processos de elaboração dos PBHs.

Além disso, de acordo com as pesquisas das experiências internacionais na gestão das águas e a análise crítica dos PBHs, foi sugerida a incorporação de aspectos não contemplados no PERH.

A proposta desenvolvida objetivou a apresentação de um conteúdo de PBH mais objetivo, que visasse à otimização dos esforços técnicos, dos recursos financeiros e do tempo requerido para a sua elaboração. Além disso, a proposta objetivou, principalmente, propor um conteúdo capaz de ampliar o desenvolvimento das ações do PBH e o atendimento às metas estabelecidas.

Destacam-se algumas importantes questões que devem ser consideradas para a elaboração de futuros PBHs, quais sejam:

- a) incorporar a avaliação dos progressos da UGRHI em relação ao PBH anterior, como etapa inicial da elaboração de um novo PBH;

- b) aperfeiçoar o diagnóstico realizado e apresentado no PBH, sendo sugerida a apresentação de um diagnóstico integrado, resultante da compilação e interpretação de dados secundários;
- c) valorizar o levantamento de lacunas de dados, atividade diretamente relacionada com a proposição de ações capazes de suprir as lacunas identificadas em prazos determinados;
- d) observar as limitações dos cenários, tendencial e alternativos, apresentados nos PBHs, haja vista que quando não se tem um diagnóstico consistente, as incertezas e erros podem se propagar;
- e) incentivar a ampliação da participação dos diversos atores que atuam em áreas, direta ou indiretamente, relacionadas aos recursos hídricos no processo de elaboração e implementação do PBH, principalmente no que se refere à participação das prefeituras municipais;
- f) ampliar a importância dada às articulações dos PBHs com os PBHs das UGRHs adjacentes;
- g) intensificar as atividades do PBH visando à proposição das ações e metas;
- h) promover uma articulação das ações e metas do PBH com as ações setoriais, integrando os planos, programas, projetos e demais estudos que envolvam a utilização dos recursos hídricos;
- i) detalhar as ações previstas no PBH, para que na fase de implementação do PBH, as atividades de cada ação estejam claramente definidas;
- j) propor diretrizes para a implementação dos demais instrumentos de gestão;
- k) consolidar o planejamento das ações no curto, médio e longo prazo, de acordo com as prioridades e, não mais, de acordo com os cenários - desejável, piso e recomendado; e
- l) propor ferramentas de acompanhamento e monitoramento das ações e metas previstas.

Para atender ao escopo proposto, faz-se necessário a definição mais objetiva das competências dos órgãos do Poder Público, principalmente, no que se refere ao levantamento e à disponibilização de dados primários. Isso porque, esses dados são

fundamentais para a elaboração do PBH. Além disso, a utilização da mesma base de informações nos PBHs facilita a integração de dados para o entendimento regional.

As diretrizes para o conteúdo de PBHs das UGRHIs do Estado de São Paulo propostas no presente trabalho devem ser consideradas como um ponto de partida para a revisão do conteúdo vigente. É esperado que o resultado do trabalho motive o surgimento de discussões acerca do conteúdo de PBHs, para que os demais atores envolvidos no processo de elaboração e avaliação de PBH participem e contribuam com as experiências adquiridas na elaboração de planos ao longo dos últimos anos.

Vale destacar que, embora a pesquisa tenha sido desenvolvida visando à elaboração dos futuros PBHs das UGRHIs do Estado de São Paulo, as diretrizes propostas podem e devem, com as devidas adaptações, ser utilizadas para outras bacias hidrográficas do país.

O gerenciamento dos recursos hídricos no Estado de São Paulo já alcançou avanços significativos. Por outro lado, sabe-se que ainda existe um caminho importante a ser percorrido.

Nesse sentido, os PBHs representam a oportunidade de se promover a gestão integrada das águas, contribuindo na busca pelo desenvolvimento sustentável. Entende-se como gestão integrada, a abordagem holística de todas as dimensões relacionadas, direta e indiretamente, com a água, citando-se, entre outras:

- a) o gerenciamento que considera, além do controle e proteção dos recursos hídricos, as ações relacionadas com o uso e ocupação do solo;
- b) a interação da água nos diversos meios terrestres e subterrâneos; e
- c) o planejamento participativo, inclusivo, que considere a opinião dos setores público e privado, estados, municípios e sociedade civil etc..

Portanto, quanto mais adequado e objetivo for o conteúdo proposto para os PBHs, mais direcionado será o planejamento das ações na bacia, resultando na melhoria continuada da qualidade e da quantidade dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Consulta geral a homepage.** Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/GestaoRecHidricos/AgenciasAgua/default.asp>>. Acesso em: 14 mar. 2009.

BARBOSA, P. S. F. O gerenciamento de recursos hídricos no estado de São Paulo. 1996. **Revista de Administração**, São Paulo, v.32, n. 1, mar. 1997.

BOHN, N. et al. Planos de recursos hídricos: uma análise comparativa entre o SAGE (França) e o PBH (Brasil). **REGA Revista de Gestão de Água da América Latina**, Porto Alegre, v.5, n.1, p.39-50, jan./jun. 2008.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da Republica Federativa do Brasil.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 18 jan. 2008.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da União**, Brasília, 09 jan. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em: 18 jan. 2008.

BRASIL. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas – ANA e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 jul. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9984.htm#art30>. Acesso em: 25 jan. 2009.

BRASIL. Resolução nº 17, de 29 de maio de 2001. Estabelece diretrizes complementares para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 dez. 2001.

BRASIL. Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2010.

BRASIL. Decreto nº 6.101, de 26 de abril de 2007. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério do Meio Ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 abr. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6101.htm>. Acesso em: 2 maio 2009.

CAPRILES, R. Meio século de lutas: uma visão histórica da água. **Revista ECO 21**, nº 76, mar. 2003.

COMMISSION OF EUROPEAN COMMUNITIES. **Accompanying document to the communication from the commission to the European parliament and the council "Towards sustainable water management in the European union"**: first stage in the implementation of the Water Framework Directive 2000/60/EC. Brussels: CEC, 2007. 13p. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2007/com2007_0128en01.pdf>. Acesso em: 05 set. 2009.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. **Relatório de situação dos recursos hídricos do Estado de São Paulo**. São Paulo: CRH/CORHI, 1999. 128p.

CORREIA, F. N. Algumas reflexões sobre os mecanismos de gestão de recursos hídricos e a experiência da União Européia. **REGA Revista de Gestão de Água da América Latina**, Santiago, v.2, n.2, p.5-16, jul./dez. 2005.

CUNHA, L. V. Perspectivas da gestão da água para o século XXI: desafios e oportunidades. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos - RBRH**, v.7, n.4 out./dez. 2002.

DELEVATI, D. M. O estado da arte dos planos diretores de recursos Hídricos no Brasil. In: CONGRESSO IBÉRICO SOBRE GESTÃO E PLANEJAMENTO DE ÁGUA, 2008, Vitoria-Gasteiz. **Anais eletrônico...** Vitoria-Gasteiz: FNCA, 2008. Disponível em: <<http://www.fnca.eu/congresoiberico/documentos/c0518.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2009.

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, 2000. p.66-78.

GOELLNER, C. A. Gestão integrada dos recursos hídricos e atuação dos comitês de gerenciamento de bacia hidrográfica: avanços e desafios. In: SIMPÓSIO SUL-BRASILEIRO DE CONSERVAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL, 3., 2008, Santa Cruz do Sul, RG. **Anais...** Santa Cruz do Sul: UNISC, 2008. Disponível em: <http://www.upf.br/cbhpf/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=7&Itemid=12>. Acesso em: 25 ago. 2008.

GUTIERREZ, R. A. Governo municipal e gestão de bacia hidrográfica no Brasil. In: SEMINÁRIO ÁGUA DA GENTE: UM OLHAR SOBRE OS COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA, 2008, São Paulo. **Anais Eletrônicos...** São Paulo: Redcapa, 2008. Disponível em: <<http://www.redcapa.org.br/marcadagua/governo.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2009.

ISAIAS, F. N. **A sustentabilidade da água**: proposta de um índice de sustentabilidade de bacias hidrográficas. 2008. 168f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade Federal de Brasília, Brasília, 2008.

JMR & ENGECORPS. **Plano Estadual de Recursos Hídricos 2004/2007**. São Paulo: Estado de São Paulo, 2005a. 62p. (Relatório 5 – Proposta de Conteúdo Mínimo e Indicadores de Acompanhamento dos Planos).

JMR & ENGECORPS. **Plano Estadual de Recursos Hídricos 2004/2007**. São Paulo: Estado de São Paulo, 2005b. 50p. (Relatório 1 – Síntese dos Planos de Bacia).

LANNA, A. E. L. **Gerenciamento de Bacia Hidrográfica**: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília: IBAMA, 1995. 171 p.

MATZENAUER, H. B. **Uma metodologia multicritério construtivista de avaliação de alternativas para o planejamento de recursos hídricos de bacias hidrográficas**. 2003. 419f. Tese (Doutorado em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília: MMA/SRH, 2006. v.1. (Panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil)

NEVES, M. J. M. **Efetividade dos planos de recursos hídricos**: uma análise dos casos no Brasil após 1990. 2004. 216f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos) – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

OLIVEIRA, E. C. Considerações teóricas sobre o comitê de bacia hidrográfica: um estudo preliminar sobre o desafio do processo participativo. In: SEMANA DE GEOGRAFIA, 8., / ENCONTRO DE ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA, 3., 2007, Presidente Prudente. **Anais...** Presidente Prudente: Faculdade de Ciências e Tecnologia/UNESP, 2007.

OLIVEIRA, C. C.; MARQUES, D. M. Proteção e qualidade dos recursos hídricos brasileiros: contribuições da diretiva europeia para a água. **REGA Revista de Gestão de Água da América Latina**, Porto Alegre, v.5, n.1, p.5-13, jan./jun. 2008.

PIRES DO RIO, G. A.; MOURA, V; P.; SALES, A. V. S. Gestão de recursos hídricos: aspectos metodológicos. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2., 2004, Indaiatuba, SP. **Anais eletrônicos...** [S.l.]: ANPPAS, 2004. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/#2>. Acesso em: 20 de jun. 2009.

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. L. L. Gestão de bacias hidrográficas. **Estudos Avançados**. São Paulo, v.22, n.63, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142008000200004>. Acesso em: 10 nov. 2009.

REDE DAS ÁGUAS. **Uma política pública para as águas**. São Paulo: Rede das Águas, 2004. Disponível em: <http://www.rededasaguas.org.br/politica_p/politica_p.html>. Acesso em: 10 nov. 2009.

ROCHA, G. A. A construção do sistema paulista de gestão dos recursos hídricos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS, 1998, Gramado, RS. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre: ABRH, 1998. Disponível em: <<http://usuarios.lycos.es/singreh/Web/S12/128.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2009.

SACHS, I. O desenvolvimento sustentável: do conceito à ação: de Estocolmo a Johannesburgo. In: DOWBOR, L.; TAGNIN, R.A. (Org). **Administrando a água como se fosse importante: gestão ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005. p. 17-25.

SANTOS, D. G. A experiência Brasileira na elaboração de planos diretores como instrumento de 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, 2000. p.435-448.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 10.755, de 22 de novembro de 1977. Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores na classificação prevista no Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976 e da providências correlatas. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/211018/decreto-10755-77-sao-paulo-sp>>. Acesso em: 25 jan. 2010.

SÃO PAULO (Estado). **Constituição Estadual, de 5 de outubro de 1989**. Disponível em: <<http://www.legislacao.sp.gov.br/dg280202.nsf/a2dc3f553380ee0f83256cfb00501463/46e2576658b1c52903256d63004f305a?OpenDocument>>. Acesso em: 25 nov. 2008.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 7.633, de 30 de dezembro de 1991. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. **Lex: coletânea de legislação e jurisprudência**, São Paulo, v.55, p.1.391-1410, jul./dez. 1991. Disponível em: <[http://www.daejundiai.com.br/daesite/biblio.nsf/V03.01/legislacao_estadual/\\$file/leiest7633.pdf](http://www.daejundiai.com.br/daesite/biblio.nsf/V03.01/legislacao_estadual/$file/leiest7633.pdf)>. Acesso em: 7 ago. 2008.

SÃO PAULO (Estado). Deliberação CRH nº 62, de 4 de setembro de 2006. Aprova prazo e procedimentos, para elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, 6 set. 2006.

SÃO PAULO (Estado). Deliberação CRH nº 80, de 8 de abril de 2008. Aprova critérios de repartição dos recursos financeiros do FEHIDRO entre as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos a vigorarem a partir do exercício de 2009.

SILVA, R. T.; PORTO, M. F. A. Gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v.17, n. 47, 2003.

SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS - SIGRH. **Consulta geral a homepage.** Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/cgi-in/sigrh_index.exe?lwgactw=145.38502712630247>. Acesso em: 10 mar. 2009.

TUCCI, C. E. M.; HESPANHOL, I.; CORDEIRO NETTO, O. M. **A gestão da água no Brasil: uma primeira avaliação da situação atual e das perspectivas para 2025.** 2000. Disponível em: <<http://www.unb.br/ft/enc/recursoshidricos/posrh.htm>>. Acesso em: 14 mar. 2009.

UNIÃO EUROPÉIA. Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2000. Estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água. **Jornal Oficial** nº L 327 de 22/12/2000 p. 0001 – 0073. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0060:PT:HTML>>. Acesso em: 18 jan. 2008.

VARGAS, E. V. Água e relações internacionais. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, v.43, n.1, jan./jun. 2000.

XAVIER, A. L. S. **A Contribuição dos Comitês de Bacia Estadual e Federal à gestão das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, em São Paulo: ações mais relevantes, perspectivas e desafios (1993-2006).** 2006. 188f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura, Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

Referências Consultadas

BORSOI, Z. M. F.; TORRES, S. D. A. **A Política de Recursos Hídricos no Brasil.** Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev806.pdf>. Acesso em: 20 maio 2009.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE. **Guia do Sistema Paulista de Recursos Hídricos - SMA.** Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/guiarecursoshidricos.pdf>>. Acesso em: 9 ago. 2008.

SILVA, S. M. **Avaliação ambiental estratégica na Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH.** 2008. 175f. Tese (Doutorado) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.