

**Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Ciências Agrárias
Mestrado em Agroecossistemas**

**Proposta de gestão de recursos hídricos na bacia
hidrográfica do rio Paranaíba**

Cláudio Costa Barbosa

**Florianópolis, SC
2003**

Proposta de gestão de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Paranaíba

Dissertação para obtenção de grau de **Mestre em Agroecossistemas**, do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina

Apresentada por

Cláudio Costa Barbosa
Zootecnista

Florianópolis, SC
2003

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO (MESTRADO) EM
AGROECOSSISTEMAS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORIANÓPOLIS, SC – BRASIL

DISSERTAÇÃO

Submetida por **Cláudio Costa Barbosa**

Como um dos requisitos à obtenção do grau de

Mestre em Agroecossistemas

Aprovada em ____ / ____ / ____

Prof. Dr. José Antônio Ribas Ribeiro
(Coordenador do Curso)

Prof. Dr. Sandro Luis Schlindwein
Orientador

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Renato D'AGostini
(Presidente)

Dr^a Isabel Dias Carvalho
FESURV-COBARIPA

Prof. Dr. Antônio Augusto Alves Pereira
CCA-UFSC

Dr. Sérgio Leite G. Pinheiro
EPAGRI

“A Água é a veste com a qual a vida nos visita”

(Bep Karoti. Xamã dos Kayapó- Pará)

DEDICATÓRIA

À minha mãe Geralda e ao meu pai João (em memória) que no dia-a dia me engrandeceram em virtudes, e que ampliaram minhas condições de procurar exercer meu papel de cidadão brasileiro.

À Regina companheira no amor, pela fé, pela integração entre a razão e a emoção, pela energia conjugada, pela harmonia em nossa relação, por crescer comigo nesta caminhada.

Aos nossos filhos, Lucas, Mateus e João que sempre com seus jeitinhos me apoiaram neste sonho, que, com certeza, essa troca de experiências poderão contribuir para que eles sejam indutores de um mundo de seres humanos, que busque cada vez a humanidade.

Ao professor Sandro Luis Schlindwein que com seu rigor e responsabilidade acadêmica me orientou na realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A Deus.

Em especial a minha querida mãe Geralda pelo amor, conselhos e toda a confiança. Ao meu falecido pai João Barbosa Netto, pelo exemplo de caráter dignidade e honestidade.

A minha amada e amiga esposa Regina, pelo apoio, companheirismo, carinho, força, perseverança, alegria e amor ao meu lado durante a nossa vida e no mestrado.

Aos meus três filhos frutos de um amor, Lucas, Mateus e João, pela alegria, abraços e por serem os motivos maiores de minha vida junto a Regina.

Aos meus irmãos Júlio César, Jonas Leonardo e Sílvio Romero por contribuírem à minha vivência e pelo apoio.

À minha sogra Dona Lourdes, pelo apoio dedicado a nós e aos nossos filhos durante este período.

A Kauara pela presença em momentos importantes durante o mestrado e em outros.

Agradeço ao professor Sandro Luis Schlindwein, pelo respeito, amizade, honestidade e responsabilidade na orientação dessa dissertação.

Ao professor Martini, pela coorientação, amizade e principalmente pelas conversas informais que muito contribuíram para minha formação acadêmica e na elaboração desta dissertação.

Ao professor D'Ágostini, por ser um grande mestre e por contribuir muito com as mudanças internas.

Aos meus colegas de mestrado o muito obrigado por tudo.

Aos novos amigos, Dieter, Osmar, Ornella, Leila, Daniela, Ana Maria, Luiz Alexandre, Carmem, Murilo, Marta, Cláudio, Maristela, Alves, Lidiane, Pricila, Luana, Ana Paula, Conceição, Sérgio Pinheiro, Flávia, Juarez.

Aos meus amigos Nadja, Maria, Seu Feijó, Cleber, Júnior pela amizade, pela hospedagem e pelos almoços deliciosos.

Aos amigos da comunidade do Itacorubi, Lúcia, Léo, Rose, Salete, Edevaldo, Brás, Frei Marcos.

Ao meu amigo-irmão Osmar Mosca pela oração e apoio dedicado e pela grande força .

À todos meus companheiros de trabalho da FESURV, em especial ao atual presidente Paulo Eustáquio.

Aos meus colegas de Graduação em Zootecnia.

À todos os meus professores especial à minha querida professora Tia Célia do Jardim de Infância do Colégio Pássaro Azul.

Aos Freis Chico e Geraldo, aos Padres Enoques, Aroldo, André e Francisco e João Inácio, que com Deus encarnado na caminhada da história, me fizeram identificar com a luta de Jesus Cristo.

À Fundação do Ensino Superior de Rio Verde, pela oportunidade de realizar o mestrado em Agroecossistemas.

A Universidade Federal de Santa Catarina, e ao programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas.

Proposta de gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do rio Paranaíba

Autor: Cláudio Costa Barbosa
Orientador: Prof. Sandro Luis Schlindwein
Co-orientador: Luiz Carlos Pittol Martini

RESUMO

Este trabalho tem como proposta central um modelo complementar de gestão dos recursos hídricos para a Bacia do Rio Paranaíba. Para realizar esta proposta, foi analisada a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) (lei 9.433/97), a qual guiou novos processos de administração do uso da água no Brasil. Também foi feito um breve histórico da forma de gestão da água no país, assim como uma análise dos princípios da PNRH, que adota a bacia como unidade de gestão (1º princípio) e reconhece que a administração da água deve ser participativa e descentralizada (5º princípio da PNRH), propiciando o seu uso múltiplo (2º princípio da PNRH). Verificou-se também a dificuldade de implantação dos mesmos princípios no âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba. Em função disso, foram analisadas a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH) de Goiás, bem como as características gerais da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, a constituição do seu Comitê e as características hídricas e sociais do município de Rio Verde (GO). Para os aspectos relacionados a essa bacia (226.500 km²), na qual o município de Rio Verde é inserido, foi proposto um modelo de gestão de recursos hídricos para o seu comitê que desencadeasse mudanças nas relações entre as instituições envolvidas com o processo, garantisse a descentralização e aumentasse a participação dos usuários na administração de recursos hídricos, bem como a diversidade do seu uso. Em seguida, demonstrou-se o significado da aplicação desse modelo, como também os possíveis resultados surgidos caso ele fosse implantado.

Proposal of management water resources of the Paranaíba river basin

Author: Cláudio Costa Barbosa

Advisor: Prof. Sandro Luz Schlindwein

Abstract

This work aims to establish a complementary model for the management of water resources to the Paranaíba River Basin. In order to establish this proposal, the Brazilian National Politic of Water Resources (PNRH) (law 9.433/97), which has guided the new administration processes for the use of the water in Brazil, was analysed. It is also presented a short discussion on the history of the water management in the country, as well as the analysis of the PNRH principles, where the river has been adopted as the management unity (1st principle), and where it is stated that the management of the water resources ought to be a participative and decentralized practice (5th principle), to allow its multiple uses (2nd principle). It was verified that there is a great difficulty to apply these principles to the Paranaíba River Basin. For this reason, the Goiás State Politic on the water resources (PERH), as well as the general characteristics of the Paranaíba River Basin, its committee composition and the water and social characteristics of Rio Verde (GO) municipality, were also analysed. In relation to this Basin, covering a surface of 226.500 km² and where the Rio Verde municipality is inserted, a management model for the water resources was proposed. The model aims to promote changes on the relationship between the different institutions involved in the process, to assure the decentralization, to augment the participation of the local people in the water management decisions, and to stimulate a more diversified use of this resource. Finally, it was demonstrated how the adoption of this model would contribute to improve the management of the water resources in the region.

LISTAS DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1: Organização Institucional do sistema nacional de recursos hídricos.....	14
Figura 2: Diagrama com a tipologia de culturas e correspondentes mitos da natureza.....	24
Figura 3: Localização da Bacia do Rio Paranaíba (em azul) no Brasil.....	37
Figura 4: Localização da Bacia do Rio Paranaíba no Estado de Goiás.....	38
Figura 5: Mapa do Brasil, com destaque para o Estado de Goiás (em verde) e destaque para a localização do município de Rio Verde no Estado de Goiás(em azul).....	48
Figura 6: Esquema gráfico dos trechos da Bacia do Rio Paranaíba, com destaque para o “Trecho Baixo” Paranaíba.....	62
Figura 7: Fluxograma da proposta de gestão para o rio Paranaíba com a articulação entre do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, a ANA, o COBARIPA, a Agência de Água e os Sub-Comitês dos trechos alto, médio e baixo.....	63
Figura 8: Detalhamento do modelo de gestão dos recursos hídricos do “trecho baixo”da Bacia do Rio Paranaíba, com destaque para a composição da associação dos usuários de Água do município de Rio Verde.....	68
Tabela 1: Medições das descargas líquida do Córrego Abóbora nos anos de 1990, 1991, 1999 e 2000, realizadas 60 metros à jusante da captação da SANEAGO.....	50
Tabela 2: Medições de descarga líquida do Ribeirão Lage nos anos de 1990, 1991 e 2000, realizadas a jusante da captação da SANEAGO.....	51

LISTA DE ABREVIACOES

ABRH	Associação Brasileira de Recursos Hídricos.
ANA	Agência Nacional de gua.
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
APG	Associação dos Produtores Rurais
CAESB/DF	Companhia de Abastecimento e Saneamento de Brasília
CBH	Comitês de Bacias Hidrográficas
CBHPCJ	Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
CEB	Companhia de Energia de Brasília
CELG S/A	Companhia Elétrica de Goiás
CEMIG	Companhia de Energia Elétrica de Minas Gerais
CEPA/FESURV	Centro de Educação e Pesquisa Ambiental
COBARIPA	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba
CONSEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
COPASA/MG	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
DAE	Departamento de água e Esgotos
DAEE	Departamento de guas e Energia Elétrica.
DNAEE	Departamento Nacional de guas e Energia Elétrica.
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
ELETROBRÁS	Centrais Elétricas Brasileiras S.A
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
EMATER – GO	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás
ESUCARV	Escola Superior de Ciências Agrárias de Rio Verde
ETA	Estaao de tratamento de gua
ETE.	Estaao de tratamento de esgoto
FATRIM	Fundação de Preservação das guas e Recursos Hídricos do Triangulo Mineiro
FEMA	Fundo Estadual de Meio Ambiente
FEMAGO	Fundação Estadual do Meio Ambiente de Goiás
FESURV	Fundação do Ensino Superior de Rio Verde
GOIASINDUSTRIAL	Companhia de Distritos Industriais de Goiás
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEMA	Instituto de Educação e Meio Ambiente
MINTER	Ministério do Interior
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério das Minas e Energia
ONG	Organização Não Governamental
PERH)	Política Estadual de Recursos Hídricos (Estado de Goiás)
PROINE	Programa de Irrigação do Nordeste
PRONI	Programa Nacional de Irrigação
RIMA	Relatório do Impacto no Meio Ambiente

SANEAGO/GO	Saneamento de Goiás S. A.
SEMARH	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SICTUR	Secretaria da Indústria, Comércio e Turismo
SIGRH	Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SIMEGO	Sistema Integrado de Meio Ambiente do Estado de Goiás
TCM.	Tribunal de Contas dos Municípios

SUMÁRIO

LISTAS DE FIGURAS E TABELAS	xii
LISTA DE ABREVIACÕES	x
INTRODUÇÃO	4
Objetivos.....	5
Justificativa.....	5
A dissertação.....	6
CAPITULO 1: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL	7
1. - Análise da forma de gestão de recursos hídricos no Brasil	10
2. – A organização da gestão da água no Brasil	11
2.1 – O Conselho Nacional de Recursos Hídricos.....	15
2.2 – Agência Nacional de Água.....	17
2.3 – O Comitê de Bacia Hidrográfica.....	18
3. – Princípios norteadores da gestão de recursos hídricos	21
3.1 – O segundo e o quinto princípios da PNRH.....	27
CAPÍTULO 2: A GESTÃO DO USO DA ÁGUA NA BACIA DO RIO PARANAÍBA, NO ESTADO DE GOIÁS E NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE	31
4. - Política Estadual dos Recursos Hídricos de Goiás (Lei 13.123/97)	31
5. – Características Fisiográficas e Climáticas da Bacia do Rio Paranaíba	36
5.1 – Alguns aspectos do uso da água na Bacia do Rio Paranaíba.....	42
6. – O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba (COBARIPA)	44
7. – Aspectos Sócios-Econômicos e Hidrológicos do município de Rio Verde (GO)	47
7.1 – Aspectos sócios-econômicos.....	47
7.2 – Aspectos Hidrológicos.....	49
7.3 – O uso de recurso hídrico no município.....	52
CAPÍTULO 3: PROPOSTA PARA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA DO RIO PARANAÍBA	55
8. – Proposta para gestão dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paranaíba no âmbito da PNRH	59
8.1- Gestão em setores da Bacia do Rio Paranaíba.....	62
8. 1. 1 – Gestão nos “trecho” da Bacia do Rio Paranaíba.....	62
8.1.2 – Gestão em associações de usuários de água do “trecho baixo” do rio Paranaíba.....	69
9. – A implementação da proposta de gestão	71

9.1. - A implementação da Associação dos Usuários de água de Rio Verde.....	73
Capítulo 4: O SIGNIFICADO DA ADOÇÃO DA PROPOSTA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANAÍBA.....	78
10. – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80

INTRODUÇÃO

Com o crescente uso da água em todo o mundo, cresce também a preocupação com sua disponibilidade e esta situação acaba exigindo de todos uma nova postura em relação à utilização desse recurso. Segundo Veiga (2002), 70% da superfície do mundo está coberta pelos oceanos e apenas uns escassos 2,5% do volume da água do globo correspondem a água doce. Deste volume, quase 70% estão sob a forma de gelo e neves permanentes e, da parte restante, 95% correspondem a águas subterrâneas. Somente 0,007% da água disponível é própria para o consumo humano, (água doce) e está em rios, lagos e pântano. Conforme Barros (2002), destes 0,007% de água doce, apenas 8% é destinado ao uso individual (clubes, residências, hospitais, escritórios, outros). Além disso, nota-se no decurso desde último século, uma tendência crescente no seu consumo, principalmente nos grandes centros urbanos. Em função dos limitados volumes de água disponível, são implementados programas de uso racional da água por quase todo o mundo, através de leis, orientações e conscientização da população.

Em função disso, estão sendo realizados no mundo alguns fóruns de discussão sobre água. Os mais importantes fóruns de discussão em nível mundial são organizados pelas Nações Unidas. Os anos de 1981 a 1990 foram declarados pelas Nações Unidas como a “década da água”, com o objetivo de garantir acesso à água potável para todos os cidadãos do planeta até o ano 2000. No calendário internacional, o dia 22 de março foi declarado Dia Mundial da Água. Além disso, em diversas conferências internacionais foram publicadas importantes declarações sobre a água, destacando-se, em 1990, a “Carta de Montreal”, sobre água potável e reaproveitamento e, em 1992, a “Declaração de Dublin”, sobre a perspectiva de um desenvolvimento sustentável, além da própria Agenda 21, estabelecida durante a Conferência Mundial das Nações Unidas (ECO-92) realizada no Rio de Janeiro. O relatório desta última conferência afirmou que “o gerenciamento holístico dos recursos hídricos, como um recurso finito e vulnerável, e a integração de planos e programas setoriais nas diretrizes sociais e econômicas nacionais são de grande importância às ações dos anos 90 e, além disso, o gerenciamento integrado dos recursos hídricos deve estar

baseado na percepção da água como parte integrante do ecossistema, um recurso natural e um bem social e econômico” (Veiga, 2002). Em 1995, a partir da iniciativa do Banco Mundial, organizou-se o Conselho Mundial da Água. No mesmo ano, realizou-se o 1º Fórum Mundial das Águas em Marrocos e, em março de 2000, o 2º Fórum Internacional, na Holanda. O terceiro Fórum Mundial da Água foi realizado no Japão, em março de 2003, nas cidades de Quioto, Shiga e Osaka. Este importante fórum reuniu 24.000 mil participantes de 182 nações. Nesse evento, foram traçados 100 novos compromissos relacionados ao uso da água no mundo, especialmente sobre a manutenção dos corpos d’água e o seu saneamento total.

Sintonizado com estes movimentos em nível mundial e deles participando, o Brasil tem traduzido em forma de leis a percepção de que a sua condição hídrica também é preocupante. No Brasil, encontram-se 14% dos recursos hídricos, sendo que 80% da água doce se encontra na região amazônica, mas que abastece apenas 5% da população brasileira. Os 20% restantes estão divididos pelo país e abastecem 95% da população. Apesar do Brasil ser um dos países mais ricos de água no mundo, atualmente o país vem enfrentando problemas relacionados à quantidade e qualidade de água disponível. O uso inadequado da água, quer seja no abastecimento urbano, na irrigação, nas indústrias e nas usinas hidrelétricas, tem trazido sérios prejuízos ao meio físico, para a economia e a sociedade.

Sendo o Brasil um país de dimensões continentais, com características hídricas peculiares, emergiu a necessidade de se estabelecer regras de uso deste recurso, principalmente em função do domínio do setor elétrico sobre a água e do uso da mesma para irrigação. Neste complexo sistema de domínios sobre a água e responsabilidades, tornou-se um desafio formular políticas, normas, e regras operacionais que se refiram à manutenção da quantidade e da qualidade dos cursos d’água. Devido a essa situação e após vários anos de amplas discussões, foi promulgada, em 1997, a “Lei das Águas” (Lei 9.433), que dispõe sobre o uso dos recursos hídricos no Brasil. A Lei 9.433/97 instituiu o Sistema Nacional de Recursos Hídricos - SNRH. Esta “Lei das Águas” constituiu-se em um avanço considerável para articular e organizar o uso da água em todo o território nacional. E uma das inovações desta Lei foi a de estabelecer como unidade de gestão a bacia hidrográfica,

tendo como órgão gestor os Comitês de Bacias Hidrográficas. Após a promulgação da “Lei das Águas” no Brasil, mesmo a passos lentos, muito está sendo discutido, e algumas decisões estão sendo incorporadas ao cotidiano dos usuários de água, principalmente no que tange a outorga e a cobrança pelo uso da água em algumas bacias hidrográficas do Brasil. Destacam-se, neste sentido, alguns comitês de Bacias Hidrográficas nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Ceará e Santa Catarina.

O município de Rio Verde (GO) está localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba. Nesta bacia, existem alguns entraves para a aplicabilidade da “Lei das Águas” devido às condições em que se apresenta, dificultando o processo de sua gestão. Dentre as particularidades que acabam interferindo no processo de gestão da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, podemos citar a sua grande extensão territorial (220.195km²), o crescimento da população que nela se encontra e o incremento das atividades econômicas. Os conflitos de interesses no uso da água na bacia apontam para a necessidade de uma abordagem diferenciada na forma de coordenar os usos.

Os problemas relacionados ao atendimento da demanda hídrica na Bacia do Rio Paranaíba e no município de Rio Verde têm sido ocasionados não apenas pela falta de água, mas também pela falta de organização institucional capaz de garantir o atendimento de alguns princípios da “Lei das Águas”, principalmente no que refere à garantia do uso múltiplo das águas e uma gestão descentralizada e participativa.

Frente a isto, propõe-se neste trabalho uma articulação institucional ao atual modelo de gestão dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, no qual o município de Rio Verde possa melhor representar seus interesses junto ao Comitê de Bacia.

OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo discutir e apontar elementos para promover e articular a participação municipal no processo de gestão dos recursos hídricos na Bacia do Rio Paranaíba.

Objetivos Específicos

- Apontar formas capazes de desencadear a discussão entre os agentes públicos (instituições de classe, instituições de ensino e empresas públicas e privadas), Saneago) quanto ao uso da água em Rio Verde;
- Discutir formas de promover o envolvimento dos diversos usuários e a gestão participativa e descentralizada do uso da água, relacionando o 2º e o 5º princípios da nova Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97);
- articular um modelo de gestão dos recursos hídricos para a Bacia do Paranaíba que possibilite garantir o 2º e o 5º princípios da Política Nacional de Recursos Hídricos nesta bacia.

Justificativa

Pretende-se, ao investigar sobre as implicações da aplicação da Lei 9.433/97 (Lei das Águas) que institui a PNRN e cria o SNRH, se o processo de gestão proposto por esta Lei vem desencadeando mudanças no uso da água por parte dos usuários identificados em sua realidade local, bem com nas instituições envolvidas na Bacia do Rio Paranaíba. Na atual organização das instituições responsáveis pela gestão dos recursos hídricos nesta bacia verificam-se grandes entraves para que o seu exercício de gestão seja operante. Ocorre que esta inoperância do processo de gestão, e a dificuldade de articulação entre os órgãos governamentais em nível nacional e o Comitê da Bacia do Rio Paranaíba, pode interferir principalmente na possibilidade do município em receber os recursos financeiros advindos da cobrança pelo uso da água junto a ANA e ao comitê da Bacia de Rio Paranaíba (COBARIPA).

Ao se verificar, a cada ano, a diminuição do volume de água dos mananciais do município de Rio Verde principalmente no período da seca, o crescimento populacional, bem como o incremento das atividades industriais, emerge a necessidade de empreender esforços no processo de gestão da Bacia do Rio Paranaíba capaz de modificar tais condições. Tudo isto justifica propor neste trabalho um modelo complementar de gestão dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paranaíba, que além de induzir a sociedade rioverdense a repensar sobre a forma atual do gerenciamento de recursos hídricos, faça-a participar deste gerenciamento, tornado-o descentralizado.

A dissertação

No capítulo 1 deste trabalho abordam-se alguns aspectos da Política Nacional dos Recursos Hídricos, registrando um breve histórico da gestão da água no Brasil. Analisou-se, também, o modo pelo qual esse processo se organiza. Ao final, faz-se uma breve discussão sobre os princípios que norteiam a PNRH, com ênfase no 2º e 5º princípios.

O capítulo 2 trata da Política Estadual dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás e da caracterização física das áreas de estudo: a Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba e o município de Rio Verde (GO).

No capítulo 3 é apresentado um modelo complementar de gestão dos recursos hídricos para a Bacia do Rio Paranaíba, focalizando a legitimidade deste e a necessidade de sua implementação, principalmente para o município de Rio Verde. Inclui-se ainda neste capítulo algumas considerações a respeito dos desafios ao se adotar tal modelo e quais suas vantagens para o gerenciamento da bacia em questão.

Ao fim, no capítulo 4, é feito um “balanço” do significado da adoção da proposta deste trabalho para o trecho baixo como para toda a bacia do Rio Paranaíba, discutindo a nova relação entre os interlocutores apontados na Teoria Cultural do capítulo 1 no processo de gestão dos recursos hídricos, caso se adote o modelo proposto por este trabalho.

Capítulo 1

GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

A política de gestão de Recursos Hídricos no Brasil é decorrente da necessidade de regular seus usos e da variedade e multiplicidade de problemas a eles relacionados. As interferências antrópicas sobre o meio físico devido ao crescimento populacional, o incremento do processo de industrialização e a expansão da agricultura irrigada alteram a qualidade e a quantidade de água disponível.

Para melhor entender a política atualmente preconizada de gestão de águas no Brasil, é oportuno fazer um breve histórico. A história da política de água no Brasil iniciou-se, sob o aspecto legal e institucional, em 1933, com a criação, no Ministério da Agricultura, da Diretoria de Águas, a qual logo foi transformada em Serviço de Águas. Este Serviço de Águas foi transferido, em 1934, para a estrutura do Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM. Neste mesmo ano, a edição do *Código de Águas* representou grande avanço na política de águas no Brasil. A vinculação, nessa época, das atribuições e competências sobre os recursos hídricos ao Ministério da Agricultura (MA), de certa forma refletia a prioridade do uso dos recursos hídricos do país, considerado na época como de vocação eminentemente agrícola. Em 1940, o Serviço de Águas tornou-se Divisão de Águas em função da promulgação do decreto-lei número 6.402.

A partir da década de 50 do século XX, a estratégia governamental era implantar a infra-estrutura necessária para a expansão do parque industrial brasileiro, iniciada na região Sudeste do país. Com isso, em 1961, o Departamento Nacional da Produção Mineral foi transferido para o Ministério das Minas e Energia e com ele, a Divisão de Águas. O arranjo institucional de então acabou transformando a Divisão de Águas no Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE, através da Lei 4.904 de 1965. O DNAEE teve sua denominação modificada em 1968, de acordo com decreto lei nº 63.951, em Departamento Nacional de Águas e Energia – DNAE.

O DNAEE era considerado o órgão de administração direta sobre a água e o setor elétrico e as atribuições governamentais estavam subordinados, mais concretamente, a esse departamento. Pagnoccheschi (2000) relata que essa configuração favorecia a manutenção de vínculos do DNAEE com a estatal ELETROBRÁS (Centrais Elétricas Brasileiras), criada na década de 50 para organizar e fortalecer a geração e distribuição elétrica de origem hidráulica.

Entre os anos de 1980 e 1984, o DNAEE realizou um diagnóstico de 2.500.000 km² de bacias hidrográficas visando a classificação das águas, e que vem sendo muito utilizado até hoje. Também na década de 80, setores técnicos do governo, em grande parte localizados no Ministério das Minas e Energia, contribuíram para que fosse incluída entre as diretrizes no III Plano Nacional de Desenvolvimento, a decisão de que “o Governo deverá patrocinar o estabelecimento de uma Política Nacional de Recursos Hídricos” (BRASIL, 2002).

Em 1983, foi realizado em Brasília o Seminário Internacional de Gestão de Recursos Hídricos que, segundo Muñoz (2000), em decorrência dos debates que nele aconteceram, foi um importante passo para o surgimento da *Lei das Águas* de 1997. Outros marcos importantes no processo de criação da atual *Lei das Águas* foram as primeiras reuniões dos Órgãos Gestores de Recursos Hídricos, em seis capitais brasileiras, em 1984.

Durante essa época, o setor elétrico centralizava a gerência financeira de compensação de equalização das tarifas de energia elétrica, cujos fundos, em nível nacional, eram significativos. Esta hegemonia administrativa e financeira sobre os recursos hídricos gerou expressivos movimentos em outros setores, principalmente no da irrigação, o que culminou, em 1985, com a criação do Ministério Extraordinário da Irrigação, setor anteriormente localizado no âmbito do Ministério do Interior, e com os Programas – PRONI- Programa Nacional de Irrigação e o PROINE - Programa de Irrigação do Nordeste. Este Ministério, através de uma determinação presidencial, reservava para sua administração as concessões de água destinada à irrigação. Isto de um certo modo dificultou a administração dos recursos hídricos, bem como a promoção do uso compartilhado da água, no caso dos rios considerados de domínio da União.

Em 1987, a Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH) manifestou-se, através da Carta de Salvador aprovada durante a realização do VII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, acerca da necessidade premente da criação de um sistema nacional de recursos hídricos e do aperfeiçoamento da legislação, de modo a contemplar o uso múltiplo dos recursos hídricos, a gestão descentralizada e participativa, a criação do sistema nacional de informações de recursos hídricos, o desenvolvimento tecnológico, assim como a capacitação do setor.

Até a nova constituição de 1988, a desorganização do gerenciamento do setor de recursos hídricos e a expansão da agricultura culminaram em sérios problemas inerentes à qualidade e à quantidade das águas. Ao mesmo tempo, disposições transitórias da Constituição encarregavam de elaborar propostas específicas de um Sistema Nacional de Gestão de Recursos Hídricos. Em 1991, o Poder executivo encaminhou o projeto de Lei nº 2.249-A, que dispunha sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos, e criava o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

Paralelamente, estados como São Paulo, Santa Catarina, Espírito Santo e Ceará criaram suas leis e conselhos estaduais de recursos hídricos. Barth (1999), considera que o fato das leis estaduais de recursos hídricos terem sido promulgadas anteriormente à lei nacional (Lei 9.433/97) fez com que esta se tornasse mais flexível, permitindo adaptações às diferentes situações existentes nos estados brasileiros.

Durante o período de 1991 a 1997, observou-se uma grande discussão relacionada a forma de se gerir a água no Brasil, protagonizada pelos setores interessados no uso da água, em especial o setor elétrico. Este setor, cuja prioridade é a geração de energia elétrica de origem hidráulica, cuidou para que a legislação não dificultasse o seu crescimento.

Em 1º de janeiro de 1995, foi criada a Secretaria de Recursos Hídricos e, em 1996, a Agência Nacional de Energia. Um ano depois, no dia 8 de janeiro, foi aprovada a Lei nº 9.433, que estabeleceu a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Em 1998, é estabelecido, pelo decreto nº 2.612 de 03 de junho, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Dois anos depois, foi criada a Agência Nacional de Águas – ANA.

1. Análise da forma de gestão dos Recursos Hídricos no Brasil

Esta análise da forma de gestão de recursos hídricos no Brasil tem por objetivo apontar a relação entre o modelo proposto pela Política Nacional de Recursos Hídricos e a abordagem acadêmica em que se ampara, bem como suas implicações. É uma tentativa também de entender as relações existentes entre os componentes do processo, em uma abordagem sistêmica sobre gestão de água em nosso país.

Costuma-se compreender o mundo pelas suas partes, estabelecendo contrastes entre elas, como por exemplo entre frio e quente, alto e baixo, rápido e lento, próximo e distante. Há um nível de percepção da realidade em que estas distinções funcionam perfeitamente, mas a aparente exatidão e a segurança desta visão de contrastes são limitadas. A visão sistêmica sugere, por isso, uma abordagem diferente de ciência. Conforme Capra (1996), na visão sistêmica as propriedades essenciais de um sistema são propriedades do todo, que nenhuma das partes possui. Capra (1996) afirma também que, em ciência, nós sempre lidamos com descrições limitadas e aproximadas da realidade. Portanto, é a aceitação desta imprecisão relativa que pode levar à desistência da obsessão com o detalhe, fazendo com que se passe a olhar as coisas em seu conjunto.

Quanto a olhar as coisas em conjunto, Diz (2002) relata que as idéias de integração, conexão e holismo revestem-se de um novo vigor na tentativa de se entender as coisas sistemicamente, valorizando-se a natureza das diversas e complexas relações estabelecidas entre as partes componentes de um dado sistema, um todo que se mostra orgânico, impossível de ser compreendido a partir de uma simples análise ou isolamento de suas partes.

Portanto, pensar sistemicamente em gestão de água passa pelo reconhecimento da unidade entre os componentes desta gestão e as suas relações. Segundo Morin (2000), todas as coisas são causadas e causadoras, ajudadas e ajuntantes, mediatas e imediatas, e todas elas são mantidas por um elo natural e insensível, que interliga as mais distantes e as mais diferentes. Este autor ainda considera que é impossível conhecer as partes sem conhecer o

todo, assim como conhecer o todo sem conhecer, particularmente, as partes. Nesta percepção, a abordagem sistêmica é “*sempre contextual*” (Capra, 1996).

Com isso, a gestão sistêmica de recursos hídricos no Brasil passa a ser também um grande desafio de aprendizado, pois ao abordar o todo e as partes em um processo de gestão dos recursos hídricos, e as suas influências diretas na qualidade e na disponibilidade de água em determinado contexto, o pensamento sistêmico pode se tornar uma nova referência para o estudo da gestão de água.

Segundo Luchini (1998), a Lei nº 9.433/97- mais conhecida como Lei das Águas - está em sintonia com o moderno enfoque sistêmico da organização. Esta autora ainda considera que os teóricos do moderno enfoque sistêmico, acreditando que as organizações políticas são capazes de influenciar a natureza dos seus ambientes, especialmente quando agem em conjunto, investigam a possibilidade de desenvolvimento de novos padrões de relacionamento entre estas organizações. A Lei das Águas parte do princípio de que a colaboração entre as organizações é fundamental para o delineamento de um futuro mais adequado em termos de disponibilidade hídrica.

Porém, a falta de uma visão de conjunto no processo de gestão da água acaba ocasionando problemas e dificuldades neste processo. Assim, e frente à nova forma de gestão proposta pela Lei nº 9.433 de 1997, a adoção de uma abordagem sistêmica implica não apenas considerar a água como objeto de preocupação, e sim a compreensão do que isso implica para as instituições, os usuários, o poder público e a sociedade organizada, entre outros componentes que tomam parte no processo de gestão.

Um estudo mais aprofundado do atual cenário de gestão dos recursos hídricos no Brasil poderá revelar os desafios, os potenciais e os limites do novo modelo de gestão proposto a partir da Lei nº 9.433, de 1997.

2. A organização da gestão da água no Brasil

No Brasil, como já vimos, a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) foi estabelecida através da lei federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. A “*Lei de Recursos*

Hídricos” ou “Lei das Águas”, veio substituir o “*Código das Águas*”, de 10 de julho de 1934. O principal objetivo da Lei das Águas, conforme seu artigo 2º, parágrafo I, é “assegurar à atual e as futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos”.

A PNRH foi promulgada para estabelecer um marco de desenvolvimento da gestão dos recursos hídricos no país. Ela está baseada na Agenda 21, principalmente no capítulo 18, e nas legislações de outros países, notadamente da França. Para Muñoz (2000), trata-se de uma política com mérito por ter sido concebida e plasmada através de um processo de discussão amplo, com possibilidades de participação da sociedade, ainda que essa não tenha sido suficientemente explorada.

A incipiente participação da sociedade no processo de discussão da formulação da Lei da Águas pode ter sido motivada por várias razões. Entre essas, podemos apontar o desinteresse de algumas instituições ou pessoas em colaborar, uma má divulgação das reuniões por parte dos organizadores e uma certa “reserva de mercado”, limitando a uns poucos o poder de decisão. O fato é que, considerando-se que o processo de gestão de água deva ser descentralizado e participativo, as formas de participação propostas não atingiram os interessados. Ou seja, errou-se na maneira de articular tal processo, centralizando-o, e tudo isto, de certa forma, desestimulou uma maior participação da sociedade.

Com o estabelecimento de uma Política Nacional de Recursos Hídricos, procura-se também desvincular da gestão das águas outras questões que a ela estão relacionadas apenas indiretamente, tais como uso do solo, desmatamento, reflorestamento, uso de agrotóxicos e questões sociais como saúde e educação, através da elaboração de um arranjo institucional que trata exclusivamente da água. De outra forma, a gestão da água no Brasil se tornaria inoperante, se considerarmos a gama de leis, de interesses e de instituições vinculadas a temas como uso de agrotóxicos e do solo, reflorestamento, todos igualmente complexos como o uso da água.

Vale lembrar porém, que à luz da abordagem sistêmica, tratar apenas da água, ou seja, de sua quantidade e qualidade, sem relacionamentos com questões sócio-econômicas e com fatores do meio físico, é reduzir as relações que existem entre estas questões. Por outro

lado, ao tornar a água objeto de uma política pública nacional, indiretamente todos os outros componentes do sistema que se relacionam com a água e com o seu uso são, de certa forma, considerados. Portanto, uma lei de organização administrativa para as águas é um avanço considerável, se considerarmos o passado administrativo da água no Brasil, quando apenas o setor elétrico centralizava o seu uso e administração financeira.

Ainda são aspectos relevantes da Lei 9.433/97 os cinco instrumentos definidos como essenciais à boa gestão do uso da água. São eles: O Plano Nacional de Recursos Hídricos, a Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos, a Cobrança pelo Uso da Água, o Enquadramento dos Corpos d'água em Classes de Uso e o Sistema Nacional de Informações sobre os Recursos Hídricos.

Para coordenar um conjunto de instituições, implantou-se o Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SNRH), cujas atribuições são, entre outras: formular a Política Nacional de Recursos Hídricos e garantir, junto ao Orçamento da União, recursos financeiros para fomentar a gestão que será administrada diretamente pela Agência Nacional de Águas (ANA); coordenar uma gestão integrada das águas; promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos; administrar conflitos oriundos do uso destes recursos, além de planejar, controlar o uso, a preservação e a recuperação dos mesmos.

A Figura 1 apresenta a organização institucional do SNRH. Fazem parte dele o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, os Conselhos Estaduais e do Distrito Federal de Recursos Hídricos, órgãos dos poderes públicos federal, estadual e municipal, organizações civis, os Comitês de Bacias Hidrográficas e a Agência Nacional de Águas.

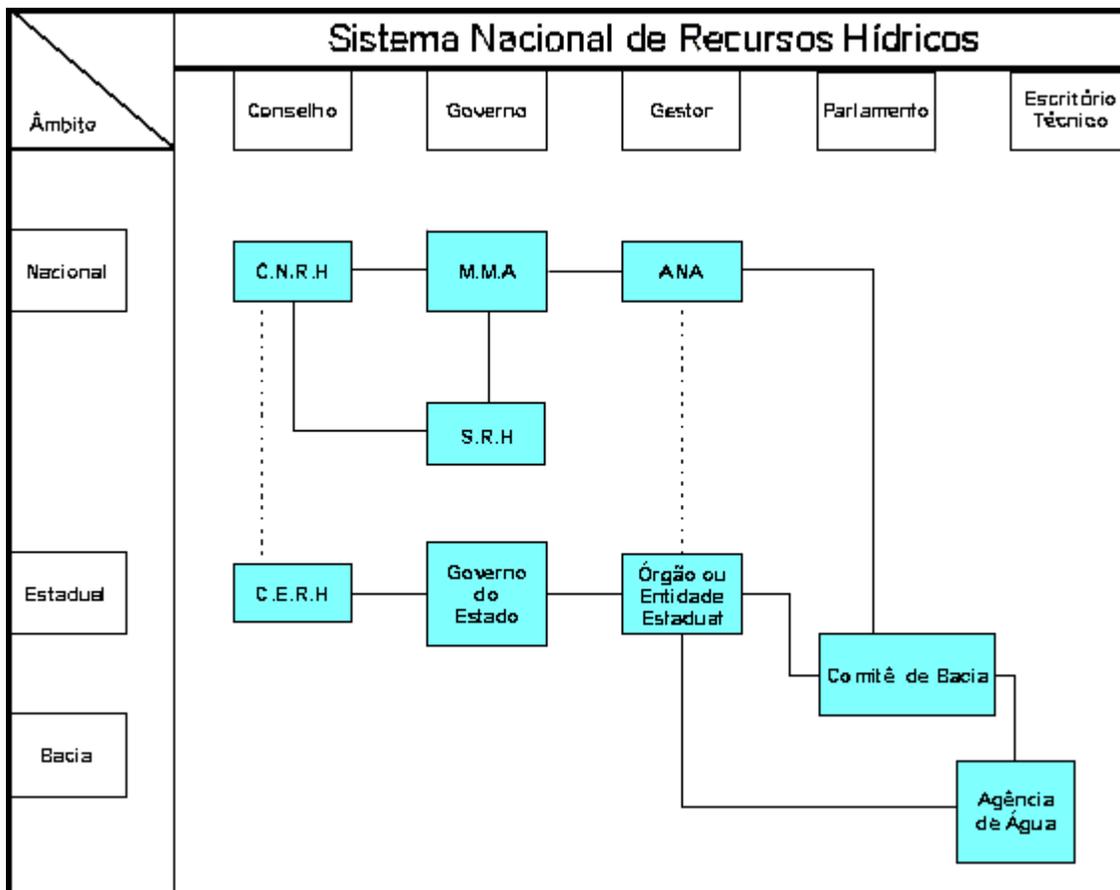


Figura 1: Organização Institucional do Sistema Nacional de Recursos Hídricos
 Fonte: Brasil, 2002 a.

Legenda:

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

MMA - Ministério do Meio Ambiente.

ANA - Agência Nacional de Águas.

SRH - Sistema de Recursos Hídricos.

CERH-Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

A Política Nacional de Recursos Hídricos está sendo discutida em todo o Brasil com a finalidade de ser implementada em todos os estados da nação. Alguns estados, como

Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul, Bahia, Rio Grande do Norte e Santa Catarina, já haviam adotado leis específicas para regulamentar o uso de seus recursos hídricos antes da promulgação da “Lei das Águas”. Em julho de 1997, também o estado de Goiás adotou, em sua legislação, termos específicos para o gerenciamento dos seus recursos hídricos.

Uma apreciação do arranjo institucional proposto pelo atual modelo de gestão da água no Brasil torna-se importante para refletirmos sobre os possíveis motivos que orientaram tal estabelecimento institucional e suas implicações. Assim, serão relatadas a seguir as principais atribuições de algumas instituições relacionadas à gestão da água no Brasil e que integram o Sistema Nacional de Recursos Hídricos.

2.1 O Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) é, em termos administrativos, o órgão mais elevado na hierarquia do Sistema Nacional de Recursos Hídricos e a quem cabe decidir sobre as grandes questões do setor, subsidiar a formulação da Política de Recursos Hídricos e dirimir conflitos.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos, conforme o artigo 34 da Lei 9.433/97, é composto por:

I - representantes dos Ministérios e Secretarias da Presidência da República com atuação no gerenciamento ou no uso de recursos hídricos. Conforme o *Parágrafo Único* dessa Lei, o número de representantes do Poder Executivo Federal não poderá exceder à metade mais um do total dos membros deste conselho;

II - representantes indicados pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos;

III - representantes dos usuários dos recursos hídricos;

IV - representantes das organizações civis de recursos hídricos.

A composição do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, conforme regulamentado pelo Decreto nº 2.612, de 03.06.98, foi estabelecida com um total de 29

membros. Em 15.12.00, este número foi elevado para 57, mas em 22.10.2001, pelo Decreto nº 3.978, o número original de membros foi mantido depois de uma reunião da Câmara Técnica de Assuntos Legais e Institucionais. Dos 29 membros, 15 são representantes do Governo Federal e cinco são representantes dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, sendo que estes representam as regiões do País. Os representantes dos usuários são em número de seis, e três representam as organizações civis de recursos hídricos. Estas últimas são as organizações não governamentais, entidades técnicas de ensino e pesquisa, consórcios e associações intermunicipais. Em 11 de março de 2003, a partir do decreto nº 4.613, o número de membros deste conselho foi novamente elevado para 57. Em termos relativos, a composição do CNRH ficou aproximadamente com a seguinte disposição: 69% de membros do poder executivo, 20 % de representantes dos usuários e 10 % representantes de organizações civis.

Deve-se ressaltar que o número de membros do Conselho (57), cujo objetivo é garantir uma maior participação dos usuários e da sociedade civil nas questões de recursos hídricos, representa somente um avanço aparente de participação, já que 69% de seus membros são representantes do poder executivo e apenas 20% são representantes dos usuários e 10 % são representantes da sociedade civil. Ainda assim, não se pode negar um avanço na representatividade dos usuários e de organizações civis neste conselho, se compararmos com as políticas públicas em décadas anteriores, como o Código de Águas de 1934 e o III Plano Nacional de Desenvolvimento na década de 80, quando o governo realizava seus projetos sem discussão com a maioria dos usuários de água, e estabelecia o que fazer com os recursos hídricos, cujo uso estava vinculado, principalmente, ao setor elétrico e à irrigação.

Por outro lado, o fato do número de conselheiros ter sido modificado retrata a inconstância que existe no processo de gestão dos recursos hídricos no Brasil. Pode-se considerar que tal processo ainda está em fase de organização e, de certo modo, comprova ainda a grande influência do governo federal no modo de gerir os recursos hídricos no Brasil.

É fundamental, todavia, que se desenvolva no âmbito da PNRH um processo de articulação entre os usuários interessados, para que possam exercer, de forma ampliada e contextualizada, sua representatividade no conselho, bem como em outras instâncias institucionais oriundas da Política Nacional de Recursos Hídricos, entre as quais os Comitês de Bacias Hidrográficas.

2.2 Agência Nacional de Águas

Na regulamentação da Lei nº 9.433/97, inclusive no que se refere ao Sistema Nacional de Recursos Hídricos, a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), definindo, nos termos do artigo 4º, o que lhe compete.

A Agência Nacional de Águas (ANA) é uma autarquia sob regime especial, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e dotada de autonomia administrativa. Tem por objetivo regulamentar a utilização dos rios, de forma a controlar a poluição e o desperdício, para garantir a disponibilidade de água às gerações futuras. Sendo subordinada aos princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, articula-se com órgãos e entidades públicas e privadas integrantes do Sistema Nacional de Recursos Hídricos, outorgando e fiscalizando o uso de recursos hídricos de domínio da União e a cobrança pela utilização destes recursos.

De acordo com Bertuol (2002), a ANA pode ser situada como o órgão centralizador da PNRH, principalmente no que se refere à cobrança pelo uso da água, uma vez que as decisões dos Comitês de Bacias Hidrográficas e de suas Agências de Água terão que ser aprovadas por ela.

A ANA é uma agência reguladora, e o seu papel é promover, para todos os cidadãos, o direito de ter acesso à água em quantidade e qualidade o tempo todo. Outro papel da ANA é o de promover em conjunto com os operadores das Estações de Tratamentos de Água (ETA's), as ações cabíveis para a proteção do manancial de abastecimento e de sua bacia contribuinte, assim como efetuar o controle das características das suas águas (*Portaria Ministério da Saúde nº 1.469/00*) e promover, estimular e

implementar programas e ações que objetivem a revitalização e normalização de bacias hidrográficas, inclusive para regularização de vazão de corpos hídricos supridores de demandas prioritárias (*Resolução ANA n° 9/01*).

Atualmente, apesar de ser um componente importante no processo de gestão dos recursos hídricos no Brasil, o papel efetivo da ANA dependerá muito da forma pela qual desenvolverá suas ações e de como se dará a sua implementação institucional.

Mas, se a Agência Nacional de Águas tem como atribuição outorgar o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União e também elaborar estudos técnicos para subsidiar o Conselho Nacional de Recursos Hídricos na definição dos valores a serem cobrados pelo uso destes recursos, com base nos mecanismos quantitativos sugeridos pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, esta instituição deverá considerar as relações entre os usuários de água na Bacia, a fim de perceber os conflitos ali existentes. Caso contrário, a ANA poderá privilegiar o uso da água por alguns usuários, diminuindo a disponibilidade de água para outros, o que estaria em desacordo com o 2º princípio da Política Nacional de Recursos Hídricos.

A ANA deverá, então, no processo de sua implantação, desenvolver de forma descentralizada, junto com os usuários de água nos comitês de bacia hidrográfica, determinações de gerenciamento que possam satisfazer a maioria dos usuários, promovendo o uso múltiplo da água.

2.3 O Comitê de Bacia Hidrográfica

Os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH) são órgãos que integram o Sistema Nacional de Recursos Hídricos e cuja atuação está regulamentada nos artigos 37 a 40 da Lei n° 9.433/97.

O Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH) é um órgão colegiado, inteiramente novo na realidade institucional brasileira. Conta com a participação dos usuários de água, da sociedade civil organizada e de representantes de governos municipais, estaduais e federal. O comitê funciona como um “parlamento das águas”, uma vez que é o fórum de decisão no

âmbito de cada bacia hidrográfica. Atualmente, já são cerca de 60 comitês de bacia em atividade no Brasil, e estão avançados os processos de instalação de Comitês em outras bacias.

Dentre as atribuições dos CBH, pode-se citar: promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos da bacia; articular a atuação das entidades que atuam nesse setor; arbitrar, em primeira instância, os conflitos relacionados ao uso dos recursos hídricos; aprovar e acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia; estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados; estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo relativas ao uso da água (BRASIL, 1997).

Cabe ressaltar que para a realização de tais atribuições, integram-se junto aos Comitês de Bacia Hidrográficas as Agências de Águas. Estas agências são órgãos que fazem parte do Sistema Nacional de Recursos Hídricos e exercerão a função de secretaria do respectivo ou respectivos Comitês, além de servir de “braço técnico” destinado principalmente a gerir os recursos oriundos da cobrança pelo uso da água. Dentre as competências das Agências de Água podemos citar a de manter o balanço atualizado da disponibilidade hídrica de recursos hídricos em sua área de atuação; cadastrar os usuários de recursos hídricos; efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos e analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso de recursos hídricos e encaminhá-los à instituição financeira responsável pela administração desses recursos e acompanhar a administração financeira dos recursos hídricos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação. Estas agências devem também propor ao respectivo ou respectivos Comitês de Bacias Hidrográficas, o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos, um plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso destes recursos e um rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Os Comitês, em Bacias Hidrográficas cujos rios são de domínio da União, como é o caso do Rio Paranaíba, deverão ser compostos por representantes públicos da União, dos

Estados, do Distrito Federal quando for o caso, dos municípios e representantes da sociedade, tais como usuários das águas de sua área de abrangência e das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia. Estes Comitês de bacias federais estarão subordinados ao órgão gestor, a Agência Nacional de Águas – ANA.

Segundo Bertuol (2002), para o encaminhamento de soluções inerentes à questão ambiental, na qual se inclui a problemática do uso da água, de nada adianta o investimento em tecnologias e processos inovadores se não se considerar um pressuposto básico: o ser humano como parte integrante da natureza e, por isso, orientador e co-promotor de ambiente. Sob esta ótica pode-se inferir que quanto maior a percepção do ser humano dos problemas relacionados aos recursos hídricos que o circundam, e de sua capacidade em poder promover uma boa qualidade de uso desses recursos, tanto mais efetivamente participará dos fóruns de discussão sobre as águas. Caso contrário, apenas aqueles com maior poder econômico e político participarão das instâncias decisórias, podendo, inclusive, desconsiderar interesses coletivos.

Do ponto de vista da gestão de bacias hidrográficas, a legislação atual estabelece alguns mecanismos que possibilitam a participação de cidadãos comuns, organizações não-governamentais, da sociedade organizada e municípios, através de representatividade proporcional, para que as estratégias adotadas para o gerenciamento da bacia possam satisfazer, o máximo possível, o bem comum.

A proporcionalidade de participação entre esses segmentos foi definida pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, através da Resolução nº 05, de 10 abril de 2000. Esta norma estabelece diretrizes para formação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas, representando um avanço na participação da sociedade civil nos Comitês. Esta norma prevê que os representantes dos usuários sejam 40% do número total de membros do Comitê. A somatória dos representantes dos governos municipal, estadual e federal não poderá ultrapassar 40%, e os da sociedade civil organizada deverá ser no mínimo de 20%.

Embora a proporcionalidade da representação esteja definida pelas normas do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, a mesma foi estabelecida, em alguns casos, de

forma diferente, principalmente nos estados em que haviam sido criadas leis de Recursos Hídricos anteriormente à Lei 9.433/97. Um exemplo disso é o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí (SC), cuja proporção de participantes, entre 65 membros, está dividida em 40% de representantes da sociedade civil, 40% de usuários da água e 20% de representantes de órgãos públicos, conforme a Lei Estadual de Santa Catarina de nº 9.748 de 08 de novembro de 1994 (Muller, 2001). Em Goiás, a Lei Estadual de Recursos Hídricos, lei n.º 13.123, de 16 de julho de 1997, não estabelece a proporcionalidade de representação nos Comitês de Bacias Hidrográficas.

3. Princípios norteadores da gestão de recursos hídricos

Segundo a Lei nº 9.433/97 da PNRH, os princípios básicos que norteiam a gestão de recursos hídricos no Brasil são os seguintes:

1º Princípio – Adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento;

2º Princípio - Promoção do uso múltiplo das águas;

3º Princípio - Reconhecimento da água como um bem finito e vulnerável;

4º Princípio - Reconhecimento do valor econômico da água;

5º Princípio - Gestão descentralizada e participativa.

Segundo Ferreira (2001), princípio significa preceito, lei, regras ou causa primária; e básico e que é fundamental, essencial ou principal. Já para Medauar (1993), princípios constituem as bases nas quais se assentam institutos e normas jurídicas. No entanto, mais importante do que a terminologia, são as óticas que orientaram a formulação de tais princípios. De acordo com a retrospectiva histórica apresentada anteriormente, o interesse do setor elétrico sobre o uso da água no Brasil orientou o planejamento institucional de órgãos como o DNAEE ou a ELETROBRÁS, que comandavam o gerenciamento da água no Brasil. Sendo assim, foram os interesses, principalmente dos empresários do setor elétrico, que orientaram a adoção desses princípios na PNRH.

Ao se considerar, de acordo com o quarto princípio, que a água tem valor econômico, percebe-se nitidamente o critério econômico subjacente, sendo vista como um bem que pode ser comprado e vendido. Segundo Brügger (1999), isso significa “*reificar*” (res, em latim significa “coisa”), o que genericamente pode ser entendido como converter os elementos da natureza em coisas. O entendimento da água como elemento da natureza com valor econômico, encontra sua explicação na maneira pela qual nós, seres humanos, geralmente percebemos-nos na natureza. De acordo com esta percepção, a natureza está aí para nos servir. Por isso, tratamos a água como um “bem”, como se ela fosse de propriedade humana. A própria denominação “Recursos Hídricos” é uma alusão à água como algo a que nós recorremos, como um meio dado pela natureza para atender nossos propósitos. Por isso, a preocupação e o temor de que este recurso acabe, são incorporados no terceiro princípio que trata da finitude e vulnerabilidade da água.

A adoção da bacia hidrográfica como unidade de gestão (primeiro princípio da PNRH) configura, de uma certa forma, uma tentativa de adotar uma abordagem sistêmica. Ao se propor uma gestão de maneira integrada dessa unidade geográfica, considera-se que as relações de uso da água estabelecidas nos seus cursos de água se refletirão no seu todo. Assume-se, com isso, a idéia de que os processos internos à bacia, como aqueles relacionados ao uso múltiplo das águas, estão interligados.

Em suma, poderíamos considerar que o primeiro, o terceiro e o quarto princípios são orientados por uma cultura científica em que a relação homem/natureza é de domínio, voltada à obtenção de resultados respaldados em interesses econômicos, oriundos do contexto cultural, e até mesmo ideológico, de quem os elaborou.

Para discutir os fundamentos e compreender as razões da adoção de princípios como o da promoção do uso múltiplo das águas (2º princípio) e o da gestão descentralizada e participativa (5º princípio), nos valeremos aqui de uma proposição teórica conhecida por Teoria Cultural, uma vez que qualquer orientação adotada para o gerenciamento do uso da água é envolvida de significado. A Teoria Cultural pode ser definida sucintamente como a reflexão sistemática da natureza e do comportamento humano, envolvendo

caracteristicamente uma compreensão da forma pela qual estes seres humanos se organizam (SCHOECK, 1997).

De acordo com a Teoria Cultural, podem ser identificadas quatro estruturas sociais básicas com suas respectivas ideologias: o hierarquismo, o individualismo, o igualitarismo e o fatalismo. O hierarquismo supõe a existência de indivíduos cujo comportamento é orientado por uma estrutura social predominantemente ditada por desigualdades de saber, poder e pontos de vistas. Já no fatalismo, os indivíduos percebem-se lançados entre as coisas, em situações dadas e não escolhidas por eles. Por sua vez, o individualismo caracteriza-se por uma corrente de pessoas voltadas fundamentalmente ao indivíduo, à sua individualidade, e aos seus valores, enquanto que o igualitarismo propõe ações que assegurem os direitos de uso das coisas iguais entre todos.

Cada uma das quatro ideologias possui um padrão distinto de relações sociais: a hierarquista se caracteriza pela existência de grupos fortes marcados por regras e relações formais; a individualista possui redes sociais onde os agentes barganham e fazem transações; a igualitarista forma grupos marcados por regras e relações voluntárias, geralmente implícitas, e a fatalista, por sua vez, é formada por grupos atomizados, periféricos às esferas de decisão e com pequena autonomia individual.

Além disso, cada um destes grupos possui uma maneira particular de perceber a natureza, atribuindo-lhe significados distintos. Segundo Hart (2002), os ecologistas argumentam que são quatro os “mitos básicos da natureza” a partir dos quais as pessoas guiam suas ações e percebem o mundo: natureza caprichosa, natureza perversa/tolerante, natureza benévola e natureza efêmera. Para sintetizar, pode-se associar cada “mito da natureza” a uma correspondente ideologia da teoria cultural:

- a) Para o Fatalismo, a natureza é caprichosa;
- b) No Hierarquismo, a natureza é percebida como perversa/ tolerante;
- c) No Individualismo, a natureza é vista como benévola e,
- d) Para o Igualitarismo, a natureza é tida como efêmera.

O fatalismo, ao dar um sentido de caprichosa à natureza, aceita que na natureza podem ocorrer mudanças imprevisíveis, sem uma motivação razoável, que tudo é obra do acaso. Este grupo acredita que os recursos naturais não são gerenciáveis. No hierarquismo a natureza é considerada perversa e tolerante. Os hierarquistas acreditam que ao utilizar-se da natureza, ela pode sofrer um desvio ou perturbações em seu funcionamento, mas pode ser gerenciada. A natureza benévola, sob o ponto de vista do individualismo, está aí para nos servir, e que é um bem disponível à nossa utilização, favorável ao nosso crescimento, principalmente econômico, pois os recursos naturais são abundantes e gerenciáveis. O mito da natureza tido pelo igualitarismo como efêmera a considera como algo que não pode ser gerenciado, e que os recursos naturais são esgotáveis e que devem ser preservados e intocados.

O diagrama a seguir (Figura 2), é uma tentativa de demonstrar como a Teoria Cultural pode ser utilizada para categorizar o pensamento dos diferentes indivíduos a respeito do crescimento econômico de longo prazo e do meio ambiente, analisando como a perspectiva adotada afeta a interpretação do mundo.

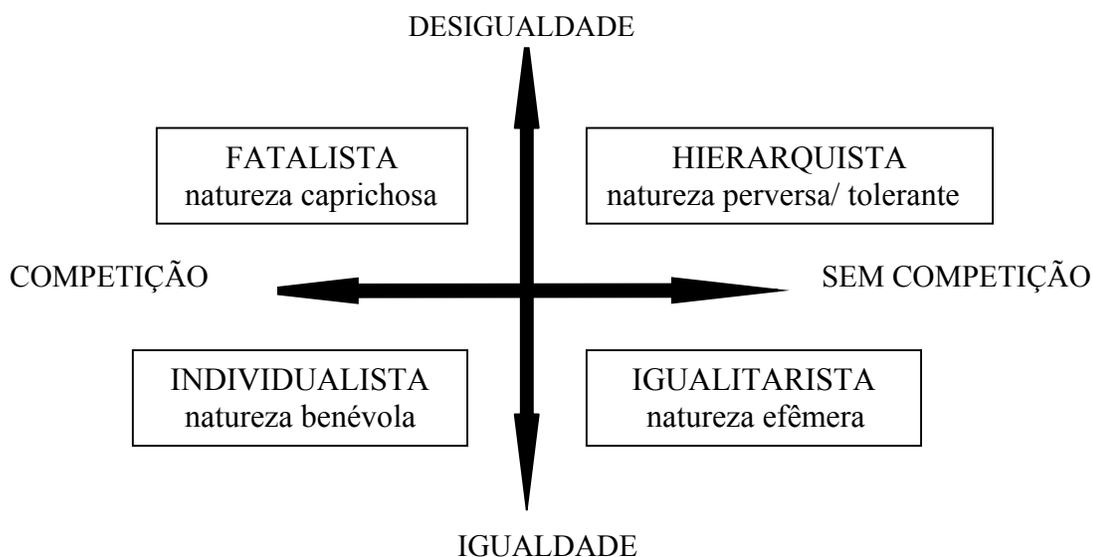


Figura 2: Diagrama com a tipologia de culturas e correspondentes mitos da Natureza (HART, 2002).

Segundo Martini (2002), na ciência social clássica já havia uma distinção entre hierarquia e individualismo de mercado. A partir dela, grupos sociais confinados e ordenados pela racionalidade burocrática são confrontados com a autonomia individual que se diz característica das sociedades de mercado, indicando que:

- i) hierarquia institui desigualdades e limita a competição (quadrante superior direito da Figura 2)
- ii) mercados instituem igualdade e promovem competição (quadrante inferior esquerdo da Figura 2)

A essas duas categorias (i e ii), a teoria cultural adiciona o igualitarismo e o fatalismo, conforme pode ser visualizado na Figura 2. O igualitarismo (quadrante inferior direito da Figura 2) aposta na igualdade entre os grupos sociais e acredita que a competição é indesejável, já que ela produz desigualdade entre estes grupos. Já o fatalismo (quadrante superior esquerdo da Figura 2), se enquadra em uma categoria de indivíduos que competem entre si por espaço no mercado, mas, de uma certa forma, esta competição é desorganizada e sem força política e financeira, caracterizando assim, uma desigualdade de competição e uma certa dependência política e financeira em relação ao individualismo e o hierarquismo.

Baseado no diagrama da Figura 2 e em Martini (2002), pode-se fazer considerações sobre a participação de diferentes interlocutores no processo de gestão do uso da água, para fazer valer seus interesses.

Para o caso, por exemplo, de um debate no Comitê de Bacia Hidrográfica sobre o valor cobrado pelo uso da água (quarto princípio da PNRH), o comportamento de um participante ou representante de uma entidade diante deste fato dar-se-á em função da maneira pela qual, ideologicamente, vê seus interesses incluídos na questão. Assim, por exemplo, um representante “individualista” do setor elétrico frente à cobrança pelo uso da água em decorrência da construção da barragem de uma usina hidrelétrica, apontará que as “coisas” do mundo são livres, que a negociação deve estar voltada para o mercado, e que para utilizar a água basta imaginação e iniciativa de promover o seu melhor uso. Ele aposta no mercado competitivo e também que todos têm o mesmo espaço neste mercado, vê a natureza como benévola e que sempre irá recuperar-se de eventuais erros cometidos na

aplicação das tecnologias, além de vislumbrar na água um grande nicho de mercado, de que ela é abundante e gerenciável, e que portanto devemos explorá-la.

Nesta mesma negociação, o “hierarquista” (por exemplo, um dado representante de uma agência de assistência técnica) crê que um controle cuidadoso da atividade econômica em geral e, particularmente, que novas estratégias econômicas para se chegar a um valor a ser cobrado pelo uso da água, sejam essenciais para protegê-la. Ele também aponta, através de cálculos, o valor estimado a ser dado pelo uso da água, com bases em dados e diagnósticos sócio-econômicos realizados na Bacia. O hierarquista antecipa o que poderá ocorrer com a água e sente a necessidade de um controle, uma vez que, sem ele, o desastre é certo, mas, com controle econômico, ele poderá ser evitado. O hierarquista antecipa, através de diagnóstico técnico, o que poderá ocorrer com a água.

Neste contexto, o “igualitarista” (representando uma ONG, por exemplo), argumenta que mesmo um controle hierárquico não é suficiente para salvar a natureza dos individualistas - a única solução é reduzir ao máximo o uso da água, que se deve basear na sustentabilidade e que a competição traz desigualdade, e que alguns poderão pagar muito para poucos a utilizarem. A saída, então, está na educação ambiental, ou seja, na prevenção. Como ao “igualitarista” está associado o “mito da natureza” efêmera, considerará que os mananciais são esgotáveis e por isso criticará o valor financeiro dado a água, pois a mesma é incapaz de suportar choques e pressões.

O “fatalista” (um pequeno usuário - município) vê-se com pequeno ou nulo controle sobre a questão do valor pago ao uso da água. Considera que este valor não interferirá no orçamento municipal e que a falta de água para a população é fruto do acaso. O fatalista fica passivo às negociações e, muitas vezes, não opina no valor cobrado pelo preço da água, pois se sente impossibilitado de gerir os seus recursos hídricos. Ele ainda quer o crescimento econômico do município e fica refém da sorte.

Cabe acrescentar que os tipos de ideologia ou culturas situados em cantos opostos da Figura 2 convergem mais facilmente do que tipos adjacentes. Assim, hierarquistas e individualistas formam uma aliança que pode ser denominada “o establishment”. Na gestão de recursos hídricos no Brasil, nota – se um bom exemplo desta aliança como aquela que

ocorre entre o setor de energia elétrica e o governo. Como o setor de energia elétrica acredita em um mercado livre, e que a natureza (água) se apresenta como algo que pode ser utilizado para o crescimento do mercado, necessita da estabilidade provida pelo governo, já que nenhum mercado é totalmente livre e exige controle de uso por parte do estado (hierarquista), fazendo com que os individualistas se unam aos hierarquistas para garantir o máximo uso da água. Um bom exemplo disso, foi a garantia dada pela *Lei das Águas* ao setor elétrico de continuar a explorar o uso da água em função da construção de barragens. Em contrapartida, os hierarquistas necessitam da capacidade de inovação dos individualistas, avançando através da política energética para todo o território nacional.

Tanto os individualistas como os hierarquistas mantêm os igualitaristas sob controle. Este controle pode ser exercido por forças repressivas, políticas ou econômicas. Este controle acaba dificultando a ação dos igualitaristas junto à “massa” dos fatalistas (maioria dos usuários). O grupo dos igualitaristas tenta somar forças, persuadindo os fatalistas, num discurso de que a coletivização oferece uma alternativa ao isolamento e à ausência de poder, mas são suspeitos de formarem alianças com hierarquistas coercitivos ou com egoístas que praticam o individualismo.

Discussão como esta que acaba de ser feita só ocorrerá se houver a participação dos usuários de água nos Comitês de Bacias Hidrográficas, reivindicando os seus direitos de uso da água. Neste sentido, cabe aqui uma discussão mais detalhada sobre a participação e a garantia do uso múltiplo da água, conforme expressam o 2º e o 5º princípios da PNRH.

3.1 O segundo e o quinto princípios da PNRH

A Constituição Federal de 1988, no artigo 225, estabelece que *“todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”*. Portanto, é inalienável o direito de qualquer ser humano e demais seres vivos de ter acesso também à água.

Todavia, a garantia do uso múltiplo da água pode gerar conflitos entre usuários, uma vez que o mau uso de água por parte de alguns reduz a possibilidade de uso de outros. O

acesso a água é um direito individual, e portanto preexiste à propriedade pública. Mas a água também é um bem público, necessitando de regras formais para que o interesse dos indivíduos (usuários) não se sobreponha aos interesses coletivos.

Já que o segundo princípio da PNRH pretende promover o uso múltiplo da água, como compatibilizar conflitos de interesses no seu uso? O que fazer se, por um lado, o direito individual do uso da água é assegurado, e por outro, a coletividade tem o direito de restringir esse uso individual para assegurar o direito do uso da água para todos?

Enfim, a construção de um modelo de gestão que possa assegurar o uso múltiplo da água em uma bacia hidrográfica, considerando as relações entre seus componentes, poderia promover uma cooperação entre os seus usuários. Os usuários, como atores sociais, necessitam de um mecanismo que possibilite a expressão de seus desejos em um “jogo” de negociações realizado no comitê de bacia. Desta forma, todos poderiam se sensibilizar e buscar um entendimento para a questão de um bom uso de água na bacia.

Segundo D’Agostini (2000), para uma adequada percepção (entendimento) de uma questão, é fundamental compreender a posição de cada um que a percebe. Neste sentido, as definições de critérios coletivamente aceitos se dará à medida que cada indivíduo mude a sua concepção a partir da qual a questão da água por ele é percebida. Então, o que deve ser percebido por todos os participantes em um processo de gestão de água, é o que emerge das relações indivíduo/coletividade em um determinado contexto, que dará significado aos critérios escolhidos na busca da satisfação coletiva. Exemplificando, poderíamos considerar a relação entre uma indústria (indivíduo) e um município (coletividade), na qual ambos utilizam o mesmo manancial de água para atender as suas necessidades. A indústria que se abastece da mesma água que o município, gera empregos, renda e impostos. Portanto, para o dono da empresa, e para seus empregados, é legítimo o uso que fazem da água. Por outro lado, também é legítima a preocupação do município quanto a quantidade e qualidade da água disponível para atender as necessidades diárias de seus munícipes. A dificuldade está, portanto, em desenhar um modelo de gestão de recursos hídricos, capaz de atender, neste exemplo, tanto os interesses da indústria quanto os da municipalidade, atendendo o que prescreve o 2º princípio da PNRH.

Mas de acordo com a teoria cultural, já citada anteriormente, existem grupos que se relacionam e, ideologicamente, percebem a natureza de formas diferentes, gerando ações específicas tanto no meio físico, quanto nas relações sociais, políticas, culturais e econômicas, o que aumenta, em muito, as barreiras de uma boa negociação entre estes grupos, já que isso faz com que seja difícil compatibilizar os seus interesses e as suas prioridades de ação. Isto acaba implicando no risco de que os diversos interesses não sejam contemplados, centralizando em alguns membros deste grupo o processo de gestão dos recursos hídricos. Uma ressalva importante se faz necessário no sentido de que a possibilidade de múltiplos usos para a água não pode se dar em detrimento da perda da sua qualidade e/ou quantidade, preocupação presente no terceiro princípio da PNRH (reconhecimento da água como um bem finito e vulnerável).

A garantia do uso múltiplo da água dependerá das prioridades de uso da água definidas entre seus usuários. Entretanto, a definição destas prioridades, que emergem de um determinado contexto, deve ser garantida por uma gestão descentralizada e participativa como prescreve o quinto princípio da PNRH.

A facilidade do atendimento do 5º princípio da PNRH em um processo de gestão de recursos hídricos pode depender, entre outros, da dimensão da Bacia. O caso da Bacia da Lagoa da Conceição em Florianópolis - Santa Catarina pode ser um bom exemplo disso. Em visitas realizadas a reuniões deste comitê, pôde-se verificar que muitas questões são resolvidas em um curto espaço de tempo, porque muitos membros do Comitê podiam estar presentes às reuniões e opinar sobre os assuntos em pauta. A participação dos membros de um comitê constituído de um número relativamente pequeno de pessoas pode ser maior quando comparado a uma situação em que se precisa recorrer a muito mais pessoas, procedentes de regiões muitas vezes distantes.

No caso da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba e o município de Rio Verde, por exemplo, verifica-se um cenário de muitos componentes e interesses diversos, dificultando a implantação do comitê, haja vista a bacia abranger três estados brasileiros (Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso) e o Distrito Federal, todos eles com suas próprias legislações em relação à gestão da água; o grande número de municípios pertencentes à bacia (196

municípios); e a extensão territorial de 226.500 km², o que lhe confere a condição de terceira maior Bacia Hidrográfica do país, em cujo interior vivem sete milhões de habitantes.

Schneider e Griesinger (1997) registram ainda outras questões que interferem na gestão dos recursos hídricos desta bacia, destacando-se: a insuficiência hídrica para o abastecimento dos grandes centros urbanos, a deterioração da qualidade das águas pelo lançamento de esgoto sanitário e efluentes industriais e pelo carreamento de agrotóxicos das lavouras aos cursos de água e a ocupação desordenada das margens dos reservatórios e margens dos rios (devido a inexistência de planos diretores).

Enfim, deve-se acrescentar ainda que a ausência de mecanismos institucionais que possibilitem coordenar ações de gestão apresenta-se também como uma outra dificuldade de articulação do comitê da bacia do Paranaíba, apontando para a necessidade da descentralização que, por sua vez, deve ser um mecanismo que possibilite uma melhor participação dos interessados.

Assim, apresentaremos no capítulo três desta dissertação um modelo complementar de gestão para a Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, com intuito de promover o uso múltiplo da água e a participação dos usuários, principalmente no município de Rio Verde (GO) e região.

Capítulo 2

A GESTÃO DO USO DAS ÁGUAS NA BACIA DO RIO PARANAÍBA, NO ESTADO DE GOIÁS E NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE.

Tendo em vista que qualquer proposta de gestão de recursos hídricos deva levar em consideração leis Federais, Estaduais e Municipais, serão enfocados a seguir alguns aspectos da legislação sobre recursos hídricos do estado de Goiás, destacando principalmente o que esta legislação possibilita ao município de Rio Verde e ao Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba no processo de gestão dos seus recursos hídricos.

Além disso, também será feita uma breve descrição fisiográfica da Bacia do Rio Paranaíba, bem como dos principais aspectos sócios-econômicos e hidrológicos do município de Rio Verde (GO).

4. Política Estadual dos Recursos Hídricos de Goiás (lei 13 123/97)

Neste item serão destacados alguns artigos da Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Goiás, bem como serão apresentados os órgãos estaduais vinculados à gestão dos recursos hídricos.

No que tange à legislação relacionada aos recursos hídricos no Estado de Goiás, a lei nº. 13.123, de 16 de julho de 1997, estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH), bem como ao sistema de gerenciamento de Recursos Hídricos. Essa lei foi estabelecida logo após a lei que regulamentou a Política Nacional de Recursos Hídricos, o que de certa forma facilitou a sua elaboração. Cabe ressaltar contudo, que desde 1991 o Estado já contava com um Plano Estadual de Recursos Hídricos.

A lei 13.123/97 estabelece no capítulo I, artigo 3º, os seguintes objetivos e princípios:

I) gerenciamento participativo integrado, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos e das fases meteórica, superficial e subterrânea do ciclo hidrológico;

II) reconhecimento e adoção da bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;

III) reconhecimento do recurso hídrico como um bem público vital e de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, observados os aspectos de quantidade, qualidade e as peculiaridades das bacias hidrográficas;

IV) rateio do custo das obras de aproveitamento múltiplo de interesse comum ou coletivo, entre os beneficiários;

V) compensação aos municípios afetados por áreas inundadas resultantes da implantação de reservatórios e por restrições impostas pelas Leis de Proteção de Recursos Hídricos e Ambientais;

VI) combate e prevenção das causas e dos efeitos adversos da poluição, da contaminação, das inundações, das estiagens, da erosão do solo e do assoreamento dos corpos d'água;

VII) compatibilização do gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional, observando os aspectos econômicos, sociais, culturais e políticas e com a proteção do meio ambiente.

Segundo o artigo 5º, parágrafo terceiro da PERH, os municípios poderão promover programas de desenvolvimento sustentável, em parceria com o Estado, mediante recursos financeiros advindos da aplicação do artigo 158, em seu Parágrafo único, inciso II, da Constituição Federal. Além disso, ainda é citado no Artigo 6º que o Estado incentivará o associativismo intermunicipal, tendo em vista a realização de programas de desenvolvimento e de proteção ambiental de âmbito regional.

A gestão de recursos hídricos em Goiás é realizada por algumas instituições que trabalham conjuntamente. O estado de Goiás dispõe de um Conselho Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, criado pelo Decreto Nº 2.972/88, que também regulamenta o Plano Estadual de Recursos Hídricos. Posteriormente, aquele diploma legal foi alterado pelos Decretos Nº 3.222/89 e 4.468/95.

A Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos-SEMARH, foi instituída pela Lei Nº 12.603 de 07 de abril de 1995, e atua como organismo operativo para implementar as decisões do Conselho Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, que é o órgão gestor. A Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos possui um Fundo Estadual de Meio Ambiente – FEMA, que conta com recursos financeiros específicos para Recursos Hídricos e uma Política Específica de Águas Subterrâneas.

A SEMARH coordena a instalação de Comitês de Bacia, já em sintonia com as disposições da Lei Federal Nº 9.433, realizando, também, trabalhos preliminares para o melhor conhecimento da problemática de recursos hídricos como, por exemplo, o cadastramento de irrigantes.

A Fundação Estadual do Meio Ambiente de Goiás – FEMAGO, criada pela Lei Nº 11.051, de 12 de dezembro de 1989, entidade vinculada à SEMARH, é responsável pelo licenciamento e fiscalização ambiental de empreendimentos relativos ao uso dos recursos hídricos (usinas hidrelétricas, preservação e captação de água para abastecimento e irrigação). Essa Fundação fiscaliza também as atividades industriais e de ocupação do solo urbano, cabendo à sua Diretoria de Recursos Hídricos autorizar a implantação dos empreendimentos licenciados. A FEMAGO, dentro de acordo amplo com o IBAMA/MMA, elabora projeto para monitorar a qualidade das águas nos mananciais da Bacia do Rio Paranaíba.

A SEMARH e a FEMAGO são órgãos importantes do processo de gestão da água e do meio ambiente. Adotam, porém, uma postura repressora através de aplicação de multas e de ações jurídicas em casos de não observância da legislação ambiental em atividade produtivas. Verificou-se também, em entrevistas realizadas por correio eletrônico com técnicos da SEMARH e FEMAGO, que as ações referentes à gestão de recursos hídricos no Estado de Goiás estão concentradas na capital Goiânia, principalmente no Rio Meia Ponte, que abastece a capital e pertence à Bacia do Rio Paranaíba. Inclusive o Plano Estadual de Recursos Hídricos, em seu artigo 44º, cita que será criado o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, cuja organização será proposta pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERHI, em até 120 (cento e vinte) dias da promulgação da lei 13.123/97.

Enquanto não se estabelecem os Comitês de Bacias (a maioria deles em processo de constituição) que abrangem o estado de Goiás, cabe às Associações Especializadas em Recursos Hídricos, Entidades de Classe, Associações Comunitárias, Órgãos de Licenciamento de Atividades Poluidoras e Entidades de Ensino e Pesquisa recolher informações técnicas nas questões relacionadas ao uso da água no estado, e a responsabilidade por qualquer implantação de empreendimento que demande a utilização de recursos hídricos, superficiais e/ou subterrâneos, a execução de obras ou serviços que alterem seu regime, qualidade ou quantidade, através de uma prévia manifestação, autorização ou licença de organismos para execução de políticas ambientais e de proteção dos recursos naturais e preservação do meio ambiente, conforme o Capítulo 2 da PERH, nas seções I, II e III e pelo artigo 132, da Constituição Estadual.

A Lei 13.123/97 prevê uma maior participação dos municípios na gestão dos recursos hídricos em Goiás, principalmente no que se refere aos comitês de bacias hidrográficas, como pode ser verificado em alguns de seus artigos:

Artigo 26º - O Conselho Estadual de Recursos Hídricos assegurará a participação paritária dos Municípios em relação ao Estado, e serão compostos por:

II - Representantes dos municípios contidos nas bacias hidrográficas, eleitos entre seus pares.

Artigo 27º - Os Comitês de Bacias Hidrográficas, assegurada a participação paritária dos Municípios em relação ao Estado, serão composto por:

I - Representantes da Secretaria de Estado ou órgãos e entidades da administração direta ou indireta, cujas atividades relacionem-se com o gerenciamento ou uso de recursos hídricos, proteção ao meio ambiente, planejamento estratégico e gestão financeira do Estado, com atuação na bacia hidrográfica correspondente;

II - Representantes dos municípios contidos na bacia hidrográfica correspondente;

III - Representantes de entidades da sociedade civil, sediada nas bacias hidrográficas, respeitando o limite máximo de um terço do número total de votos, por:

a - universidades, institutos de ensino superior e entidades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico;

b- entidades associativas, representantes de usuários das águas;

c - associações especializadas em recursos hídricos, entidades de classe, associações comunitárias e outras associações não governamentais.

§ 1º - Os Comitês de Bacias Hidrográficas serão presididos por um de seus membros eleitos por seus pares;

§ 2º - As reuniões dos Comitês de Bacias Hidrográficas serão públicas;

§ 3º - Os representantes dos municípios serão escolhidos em reunião plenária de prefeitos ou de seus representantes;

§ 4º- Terão direito à voz nas reuniões dos Comitês de Bacias Hidrográficas representantes credenciados pelos Poderes Executivo e Legislativo dos Municípios que compõem a respectiva bacia hidrográfica.

Em relação aos participantes na gestão dos recursos hídricos, a Lei 13.123/97 refere-se, nas Seções I, II e III dos Artigos 34º a 37º, sobre a participação i) dos municípios; ii) da associação de usuários dos recursos hídricos; iii) das universidades, de institutos de ensino superior e de entidades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

No caso i destaca-se que o Estado incentivará a formação de consórcios intermunicipais nas bacias ou regiões hidrográficas críticas, nas quais o gerenciamento de recursos hídricos deve ser feito segundo diretrizes e objetivos especiais, e estabelecerá convênios de mútua cooperação e assistência com os mesmos. O Estado poderá delegar aos Municípios que se organizarem técnica e administrativamente, o gerenciamento dos recursos hídricos de interesse exclusivamente local, compreendendo, dentre outros, os de bacias hidrográficas que se situem exclusivamente no território do Município e os aquíferos subterrâneos situados em áreas urbanizadas.

Já para o caso ii, o Estado incentivará a organização e o funcionamento de associações de usuários como entidades auxiliares no gerenciamento de recursos hídricos e na implantação e manutenção de obras e serviços, com direitos e obrigações a serem definidos em regulamento.

Mediante acordos, convênios ou contratos, os órgãos e entidades integrantes do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH), contarão com apoio e cooperação de universidades, instituições de ensino superior e entidades especializadas em pesquisa, desenvolvimento tecnológico público e capacitação de recursos humanos no campo dos recursos hídricos (caso iii).

Cabe ressaltar que, em comparação com os planos de gerenciamento dos recursos hídricos de outros estados, o de Goiás ainda se encontra em um processo lento de implantação. Segundo o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (2002), estados como Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Sergipe, além do Distrito Federal, já se organizaram através da criação de Consórcios Intermunicipais de Bacias Hidrográficas, tendo como destaque o Estado de São Paulo, com a organização de 17 Consórcios Intermunicipais, sendo que um dos que mais se destacam no país é o Consórcio Intermunicipal da Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

5. Características Fisiográficas e Climáticas da Bacia do Rio Paranaíba

A bacia do rio Paranaíba é uma sub-bacia do rio Paraná, sendo a terceira maior do país e abrangendo três estados da nação e o Distrito Federal (Figura 3). Sua população, em 1997, era de 7 milhões de habitantes, constituindo-se em 4,1% da população do país e compreendendo 196 municípios, que se encontram em parte ou no todo na bacia. Entre eles, 136 estão em Goiás, 55 em Minas Gerais e quatro em Mato Grosso do Sul, além do Distrito Federal (Figura 4) (Conselho Nacional de Recursos Hídricos, 2002).

O Rio Paranaíba nasce na Serra da Mata da Corda, no Estado de Minas Gerais, a uma altitude de 1.140m, e percorre uma extensão de 1.120 km até a sua desembocadura no Rio Paraná. Sua bacia de captação e drenagem totaliza 220.195 km², sendo que 67,89%

desta área localiza-se no estado de Goiás. Nesse estado, a bacia do Rio Paranaíba é a bacia hidrográfica mais densamente povoada, com população aproximada de 3,5 milhões de habitantes, distribuídos nos seus 136 municípios (Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais, 2001).

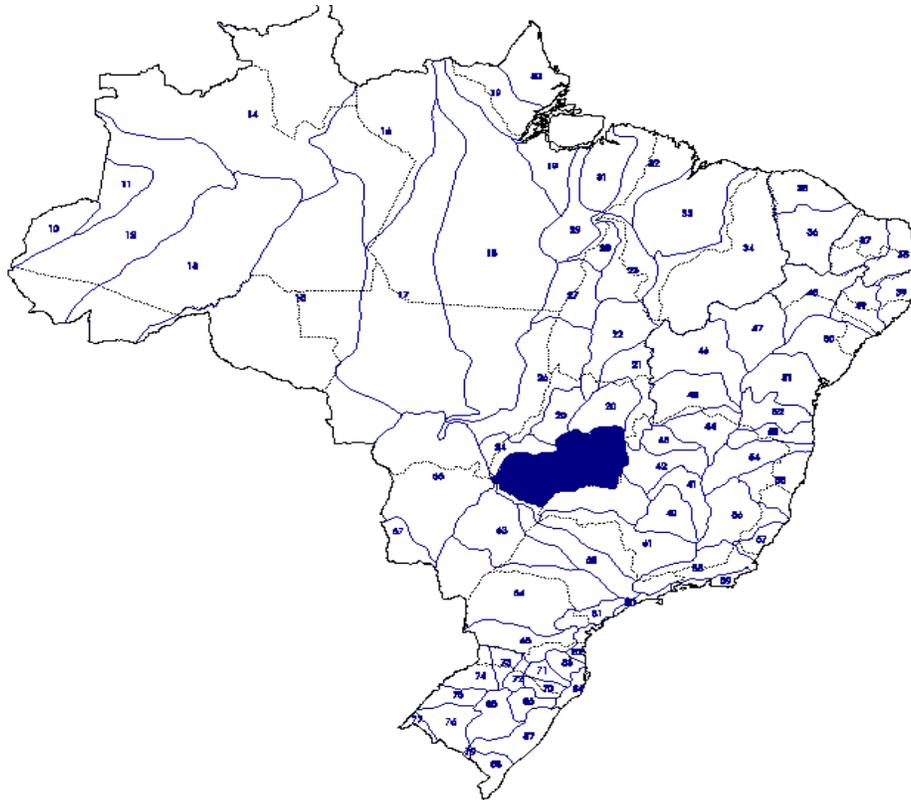


Figura 3: Localização da Bacia do Rio Paranaíba (em azul) no Brasil
(Fonte: www.cprm.gov.br)



Figura 4: Localização da Bacia do Rio Paranaíba no Estado de Goiás
 Fonte: www.celg.gov.go.br

O percurso do Rio Paranaíba pode ser dividido em três trechos distintos:

- a) Alto Paranaíba, da nascente até o km 370;
- b) Médio Paranaíba, do km 370 até a barragem de Cachoeira Dourada, com 370 km e
- c) Baixo Paranaíba, da barragem de Cachoeira Dourada até a sua foz, com extensão de 380 km.

No que se refere ao trecho Alto Paranaíba, a bacia encontra-se, em sua maior parte, em território mineiro. Depois de passar por uma região de topografia acentuada, corre no sentido sul/ norte, numa planície de aproximadamente 120km, até as imediações da cidade de Patos de Minas, continuando na mesma direção até as proximidades de Coromandel (MG), onde começa a deflexionar na direção sudoeste. Nesses 126 km, com declividade de 1,2 m/km entre vales profundos, as margens oscilam entre 25 a 60 m de altura. Atualmente

esses vales estão submersos pelos reservatórios de Emborcação e Itumbiara. Após a barragem de Itumbiara, o Rio Paranaíba apresenta uma declividade de 50 cm/km e seção transversal mais larga, até alcançar a barragem de Cachoeira Dourada (Sistema Meteorológico e Recursos Hídricos do estado de Goiás, 2001).

A região do Baixo Paranaíba apresenta uma seção relativamente “calma”, com ausência de corredeiras, com declividade de 33 cm/km, através de um largo vale, desaguando neste trecho os Rios Meia Ponte e dos Bois. Após a barragem de São Simão, cujo reservatório aproveita um canal com 23 km de extensão e 35 metros de profundidade, o rio passa a correr mansamente até sua foz, com declividade de 17 cm/km (Sistema Meteorológico e Recursos Hídricos do estado de Goiás, 2001)

No Estado de Goiás, a Bacia do Rio Paranaíba localiza-se entre os paralelos 15° e 20° de latitude sul e 47° e 54° de longitude oeste, ocupando uma área de 147.761 km².

Em relação aos principais afluentes da bacia do rio Paranaíba, localizados em território goiano, podemos citar: Rio Aporé, Rio dos Bois, Rio Claro, Rio Corrente, Rio Corumbá, Rio Meia Ponte, Rio Piracanjuba, Rio São Marcos, Rio Turvo, Rio Verde, Rio Verdão, Rio Veríssimo.

Em relação à pedologia, a porção goiana desta Bacia é formada basicamente por Latossolos vermelho-escuros, em relevo suave ondulado, e outros solos desta classe em relevo plano. Ocorrem secundariamente Neossolos litólicos em relevo ondulado e montanhoso, Argissolos vermelho-amarelos e Latossolos roxos, além de Neossolos quartzarênicos.

A parte central da porção goiana desta bacia, que se estende até as proximidades de São Simão/Rio Verde, apresenta as melhores terras do estado. Tais áreas representam, aproximadamente, 20% do total de terras deste setor da bacia.

O setor mais ocidental do território goiano desta Bacia, que faz limites com os estados de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, caracteriza-se pela ocorrência majoritária de extensas manchas de Latossolos vermelho-escuros, em relevo suave ondulado, associados

a Neossolos quartzarênicos. Ocorrem ainda Latossolos vermelho-escuros em relevo plano também associados àquelas classes de solos. O uso agrícola destas terras é, em sua maior parte relacionado ao cultivo de lavouras anuais, especialmente nos vales dos baixos cursos dos Rios Verde e Corrente.

O clima vigente na Bacia é o característico para toda a região Centro-Oeste. O regime de circulação das massas de ar que atuam em toda a região de margem direita do Rio Paranaíba, é decorrente da ação do sistema de circulação perturbada de sul (frente polar) e do sistema de circulação perturbada de oeste (linhas de instabilidade tropicais). A região da Bacia apresenta clima úmido a semi-árido, com 1 a 5 meses secos. Segundo a classificação de Köppen, enquadram-se no tipo AW, característico dos climas úmidos tropicais, com duas estações bem definidas: seca no inverno e úmida no verão (Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais, 2001).

Já o regime térmico apresenta diferenças pouco significativas, em se tratando de condições médias. As diferenças acentuadas ocorrem geralmente com as temperaturas mínimas (inverno) e máximas (verão) diárias, atingindo valores, respectivamente, da ordem de 1 a 40°C. A continentalidade, o relevo e a latitude são fatores responsáveis pela variação da temperatura na região. Verifica-se que a época mais quente coincide com o período primavera-verão, em que os meses de setembro e outubro atingem médias da ordem de 23,7 a 23,9°C, respectivamente. Observa-se que a média anual é de 21°C, aproximadamente, com uma distribuição uniforme e variações pouco significativas. As temperaturas mínimas, geralmente situadas entre os meses de junho e julho, revelam valores médios de 18°C, podendo haver meses, no entanto, com mínimas diárias da ordem de 1°C (evento raro) (Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais, 2001).

As características climatológicas predominantes são:

- a) precipitação média anual entre 1200 e 1800 mm;
- b) período chuvoso estendendo-se de novembro a março, com o trimestre mais úmido correspondendo aos meses de janeiro, fevereiro e março;

c) período seco representado pelos meses de junho, julho e agosto, sendo os meses de maio e setembro de transição entre as estações seca e úmida, respectivamente.

O regime de chuvas na região deve-se quase que exclusivamente aos sistemas de circulação atmosférica, com pouca influência do relevo sobre as tendências gerais determinadas pelos fatores dinâmicos. No verão ocorre mais de 75 % do total anual médio de chuvas. A distribuição espacial das chuvas nesta bacia decresce no sentido norte-sul, acompanhando a orientação dos cursos d'água, das cabeceiras à foz do Rio Paranaíba. Os deflúvios médios são de 600 mm para chuva de 1.500mm, o que significa evapotranspiração média de 900mm.

A vazão específica da Bacia do Rio Paranaíba, determinada em 2 estações fluviométricas reunindo informações de descargas médias catalogadas num período médio de 10 anos, fica próxima a 20 l/s/ km² (Companhia de Energia Elétrica de Goiás e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do estado de Goiás, 1996).

Nos principais afluentes do Rio Paranaíba, são encontradas as seguintes vazões médias de longo período (Agência Nacional de Energia Elétrica, 1999):

Bacia do Rio Paranaíba		
Estação	Rio	Vazão média de longo período (m ³ /s)
Itajá	do Peixe	96,5
Cachoeira Alta	Claro	237
Ponte Sul Goiana	dos Bois	371
Ponte Meia Ponte	Meia Ponte	145
Davinópolis	São Bento	197

Em relação aos aspectos sociais, essa é a bacia hidrográfica mais densamente povoada em Goiás, provocando processos de degradação ambiental em alto grau, em decorrência do uso inadequado do meio físico. Dessa forma, pode-se verificar uma crescente pressão sobre o uso dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paranaíba, o que tem provocado situações conflituosas em algumas áreas, já que está ocorrendo o incremento do uso da água para múltiplas atividades, como agropecuária, geração de energia, abastecimento público, atividades de garimpo, mineração e irrigação, todavia sem um adequado gerenciamento.

5.1 Alguns aspectos do uso da água na Bacia do Rio Paranaíba

Em comparação com outras bacias de importância relativa semelhante, a Bacia do Rio Paranaíba é pouco estudada. Para tentar reverter esse quadro, pesquisas iniciais foram feitas com o intuito de subsidiar a elaboração de um plano para a bacia. Merecem destaque as ações de mobilização desencadeadas a partir de 1997, por entidades locais, que culminaram com a criação do Comitê Provisório da Bacia - COBARIPA. Ao longo de cinco anos, foram realizados fóruns, audiências públicas, seminários e, mais recentemente, a Expedição Científica ao Rio Paranaíba, que fez um levantamento efetivo, sistemático e criterioso da calha do rio.

Assim, constatou-se que diversos municípios ribeirinhos despejam na bacia, sem tratamento, seus esgotos sanitários, domésticos e efluentes industriais. Vale lembrar que a bacia do rio Paranaíba está em uma região tipicamente agrícola, com pólos de produção, como o do Sudoeste Goiano, onde se localiza o município de Rio Verde (GO), da mais alta expressão econômica.

Os principais usos das águas da bacia do Paranaíba destinam-se à geração de energia elétrica (70% da energia consumida em Minas Gerais), abastecimento público, por empresas como a COPASA/MG, a CAESB/DF e a SANEAGO/GO, bem como para atender indústrias, turismo, lazer e irrigação. Da área total da bacia, 70% é ocupada por agricultura, com grande demanda de água para irrigação. Cabe mencionar ainda a intensa utilização de água subterrânea para este fim. Schneider e Griesinger (1997) ainda apontam

a pesca, a piscicultura, o turismo e lazer (estâncias hidrotérmicas, reservatórios e cachoeiras), entre outras, como atividades importantes que demandam água.

Quanto ao uso da água para irrigação no estado de Goiás, estudos elaborados pela Centrais Elétricas de Goiás S/A – CELG e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás – EMATER – GO (hoje Agência Rural), em 1996, num diagnóstico da situação dos equipamentos tipo pivô central, apontaram que a Bacia do rio Paranaíba é a que detém o maior número de equipamentos de irrigação desse tipo e maior área irrigada e foi a que apresentou, no período estudado, uma maior acréscimo dessas variáveis em relação às bacias dos rios Tocantins, São Francisco e Araguaia (bacias que abrangem o Estado de Goiás). A área total irrigada no estado de Goiás pela modalidade pivô central é de cerca de 71mil hectares e a área média por pivô é de aproximadamente 74 hectares.

Uma síntese resumida dos principais usos e problemas no meio físico da Bacia do Paranaíba foi apontada por Schneider e Griesinger (1997), os quais destacam como principais geradores de energia elétrica as companhias Furnas, CEMIG, CELG E CEB, com cinco usinas hidrelétricas em operação e quatro previstas, num total de 6.300 MW instalados. Quanto ao abastecimento público de água e esgotamento sanitário, as principais companhias são: COPASA (MG), CAESB (DF), SANEAGO (GO), além de serviços municipais de água e esgotos. Alguns problemas de uso da água na bacia apontados por estes autores dizem respeito ao abastecimento industrial e despejo de efluentes, principalmente através de indústrias alimentares, frigoríficas, de óleos vegetais, curtumes, mineração e usinas de álcool nos municípios goianos (Goiânia, Catalão, Itumbiara, Goiatuba, Anápolis) e mineiros (Araguari, Tupaciquara, Uberlândia, Patos de Minas, Patrocínio), além do Distrito Federal.

Por um bom tempo, os interesses econômicos de setores como irrigação, geração de energia e mineração prevaleceram na demora da implementação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, pois os mesmos não se organizavam para decidirem as prioridades de uso da água nesta bacia, através de uma organização política capaz de diminuir os conflitos ali existentes. Com a implementação da PNRH, houve uma

necessidade legal de adaptação desses setores a esta política, o que acelerou a implementação do Comitê de Bacia do Rio Paranaíba.

6. O Comitê da Bacia do Rio Paranaíba (COBARIPA)

Em nível nacional, um dos primeiros comitês de Bacia cogitados foi o da Bacia do Rio Paranaíba, o que aconteceu logo após a promulgação da lei 9.433/97. Com a novidade introduzida por esta lei, de acordo com a qual a bacia hidrográfica passava a ser a unidade de gestão, foi realizada nos dias 2 e 3 de fevereiro de 1997, no município de Araguari (MG), uma reunião para fomentar a realização das primeiras discussões sobre a criação do Comitê da Bacia do Rio Paranaíba. Nesta reunião, pioneira no Brasil, estiveram presentes lideranças políticas e outros segmentos da sociedade do sul de Goiás e do Triângulo Mineiro, na qual ficou demonstrada a necessidade de um seminário que desencadeasse a mobilização regional e a participação de um número maior de pessoas. Esse seminário foi realizado entre os dias 15 e 19 de junho de 1997, também no município de Araguari (MG), com a denominação de Gestão de Recursos Hídricos na Bacia do Rio Paranaíba. “O objetivo desse seminário foi discutir mecanismos para a gestão sustentável dos recursos hídricos, abordando os reservatórios como parte integrante do sistema hídrico regional, portanto relacionados às atividades agrícolas, turismo e lazer, pesca e abastecimento urbano” (Schneider e Griesinger, 1997).

Segundo Ortega (1998), foram realizadas, neste seminário, em torno de dez mesas-redondas, organizadas nos seguintes temas: 1) O potencial hídrico da Bacia do Rio Paranaíba; 2) Aspectos legais da gestão dos recursos hídricos; 3) Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; 4) Gestão ambiental do entorno dos reservatórios de Emborcação e Itumbiara ; 5) Reservatórios: alternativos para o desenvolvimento; 6) Usos múltiplos dos recursos hídricos; 7) Cidadania e educação; 8) Desenvolvimento regional e os recursos hídricos; 9) Saneamento básico e os recursos hídricos; 10) Mecanismos econômicos para gestão dos recursos hídricos.

Mais de 1500 pessoas participaram neste seminário, entre elas membros do governo federal, como do Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal; da Secretaria dos

Recursos Hídricos; representantes dos governos estaduais de Minas Gerais e de Goiás e do Distrito Federal, além de um número muito grande de prefeitos de municípios dos estados localizados na bacia do Paranaíba. Marcaram presença, ainda, importantes entidades representativas do meio rural e de organizações não-governamentais envolvidas com a problemática ambiental em geral, e com os recursos hídricos em particular.

Posterior àquele primeiro encontro realizado para criar condições para a construção do Comitê da Bacia do Rio Paranaíba, uma nova reunião ocorreu no município de Goiatuba (GO), na qual foi eleita uma diretoria provisória. Para a presidência dessa diretoria, foi eleito o diretor de uma ONG, a FATRIM (Fundação de Preservação das águas e Recursos Hídricos do Triângulo Mineiro). A diretoria ainda era composta por dois vice-presidentes, os prefeitos dos municípios de Goiatuba (GO) e de Valparaíso (GO), um diretor financeiro, que é assessor jurídico da SANEGO-Saneamento de Goiás, dois diretores técnicos, um empresário do ramo da construção civil em Goiás e outro do Instituto de Ecologia e Meio Ambiente (IEMA) do Distrito Federal. Também foi constituída uma diretoria operacional, ocupada pelo Secretário de Recursos Hídricos do Estado de Goiás e uma diretoria de cidadania, ocupada por um vereador de Araguari (MG) e por um engenheiro do Departamento de Programa das Ações Ambientais da CEMIG-Companhia de Energia Elétrica de Minas Gerais. A proporcionalidade de participação nessa diretoria provisória foi estabelecida a partir do número de municípios de cada estado na Bacia, conferindo ao Estado de Goiás 70% da representação na diretoria (Ortega, 1998).

Foram também realizadas várias Audiências Públicas, organizadas pela Fundação Bernardes, da Universidade Federal de Viçosa, em convênio com a Ruralminas e a Secretaria de Recursos Hídricos, com objetivo de traçar um plano diretor para a bacia hidrográfica do rio Paranaíba. Paralelamente, nestas ocasiões, aconteceram diversos fóruns com intuito de implementar o COBARIPA em diversos municípios da bacia, sendo que um deles foi realizado no município de Rio Verde (GO). Em entrevista realizada por correio eletrônico, em setembro de 2002, o então presidente do COBARIPA (Clever de Almeida) afirmou que a escolha dos municípios para a realização dos fóruns e das audiências não foi casual, mas que foi realizada a partir da situação dos recursos hídricos, nas diversas regiões

da bacia do rio Paranaíba, constatada por meio, principalmente, dos relatos dos diversos atores sociais locais.

Os interessados na criação do Comitê da Bacia do Rio Paranaíba apresentaram ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos os documentos exigidos, de acordo com o que estabelece a Resolução n.º 5 deste conselho. Esses documentos compreenderam uma justificativa circunstanciada, caracterização da bacia e comprovação das adesões favoráveis à criação do Comitê, manifestadas por todos os secretários responsáveis pelo gerenciamento de recursos hídricos das quatro unidades federativas de abrangência da Bacia, por 84 prefeituras, que representam 42,85% dos municípios da bacia, por 19 organizações de usuários de recursos hídricos relacionados com abastecimento urbano, agricultura, hidroeletricidade e indústria, e por dez entidades civis de recursos hídricos com atuação na bacia.

Em razão do interesse manifestado, o Comitê de Bacia do Rio Paranaíba-COBARIPA foi criado na 7ª Reunião Extraordinária do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, realizada no dia 24 de maio de 2002.

De acordo com a minuta de criação do COBARIPA, são basicamente duas as suas finalidades: i) promover e articular, no âmbito da bacia hidrográfica, iniciativas de interesse comum à bacia como um todo, relativas à viabilização técnica e econômica-financeira de programas de investimentos e consolidação de políticas de recursos hídricos, buscando o desenvolvimento sustentável e, ii) garantir a articulação interestadual e intermunicipal, fazendo com que as diretrizes e prioridades sejam definidas no contexto da bacia hidrográfica do Rio Paranaíba em sua totalidade. Atualmente, encontra-se em elaboração o estatuto do COBARIPA, com a participação de vários profissionais, e tem como presidente interino um assessor do Ministério do Meio Ambiente.

Tendo em vista, porém, a extensão territorial da Bacia do Rio Paranaíba e as diferentes legislações dos Estados nos quais está inserida, o COBARIPA poderá encontrar dificuldades na gestão do uso da água de uma maneira equilibrada em toda a Bacia. Por isso, amparado no 5º princípio da PNRH, formas descentralizadas de gestão precisam ser desenhadas e articuladas no âmbito do COBARIPA. E uma possível forma de gestão

descentralizada e participativa poderia se dar, dentro dos marcos legais, também no âmbito do município, particularmente daqueles com expressão econômica. Por essa razão, será apresentada uma caracterização do município de Rio Verde (GO).

7. Aspectos sócio-econômicos e hidrológicos do município de Rio Verde (GO)

7.1 Aspectos sócios-econômicos

Localizado na Bacia do Rio Paranaíba, o município de Rio Verde (GO) ocupa uma área de 8.415,40 km², na microrregião Sudoeste do Estado de Goiás, Centro-Oeste brasileiro, conforme pode ser verificado na Figura 5. As suas coordenadas geográficas são 17° 47' 53'' de latitude (S) e 51° 55' 53'' de longitude (W) (IBGE,2000).

O município de Rio Verde conta com uma população de 116.578 habitantes, de acordo com o censo do IBGE de 2000. De acordo com dados censitários, pode-se verificar também que, entre 1996 e 2000, a população do município cresceu 15,90%. A densidade demográfica atual é de 13,85 hab/km²(IBGE, 2000).

Localizado no cerrado brasileiro, com um relevo plano e clima favorável, aliados à fertilidade de suas terras e ao uso de tecnologia avançada, o município constitui-se em um importante pólo brasileiro de produção agropecuária, destacando-se na produção de soja, milho, arroz, feijão, sorgo, algodão e tomate, bem como na expressiva quantidade de animais, especialmente bovinos de corte e leite, além de hortigranjeiros. Essa significativa produção agropecuária tem estimulado o crescimento da atividade agroindustrial no município.

Já a partir dos anos 70 podem ser verificadas mudanças no processo de produção agrícola, quando o estado procurou orientar a modernização da agricultura, visando integrá-la no circuito de produção agropecuária industrial. Em 1998, o governo de Goiás, por questões econômicas e em decorrência de o município de Rio Verde ser um grande produtor de grãos, incentivou, através da isenção de impostos, empresas processadoras de

produtos agrícolas, como a Perdigão e a Van den Bergh, a montarem suas indústrias no município. O estabelecimento dessas agroindústrias estimulou o crescimento da população urbana, atraindo contingentes populacionais em busca de trabalho relacionado ou não às atividades agroindustriais.

Contudo, em decorrência do padrão tecnológico adotado na produção agropecuária, ocorreram diversos problemas no meio físico, como desmatamento, erosão do solo e diminuição da biodiversidade, todos eles determinando mudanças do bioma cerrado na região. Também os recursos hídricos foram afetados, e dentre os problemas registrados no município, destacam-se os seguintes: carreamento de agrotóxicos das lavouras aos cursos d'água, ocupação desordenada das margens dos reservatórios e rios (pela inexistência de planos diretores) e, por último, ausência de mecanismos institucionais para coordenar ações de gestão no uso múltiplo da água no município.

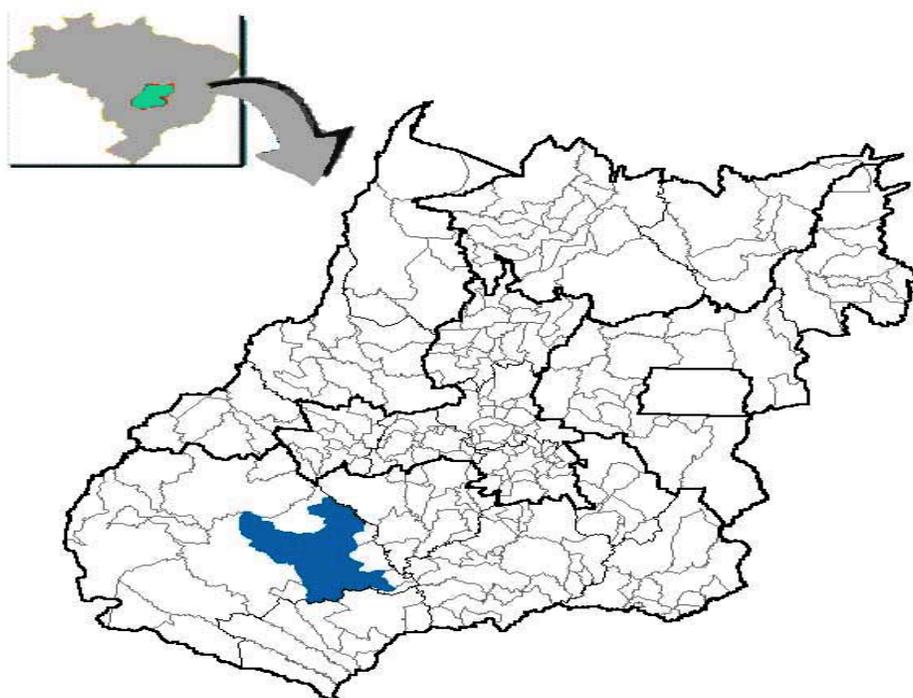


Figura 5: Mapa do Brasil, com destaque para o Estado de Goiás (em verde) e destaque para a localização do município de Rio Verde no Estado de Goiás(em azul). Fonte: www.IBGE.gov.br

7.2 Aspectos Hidrológicos

No município de Rio Verde, a estação de chuvas ocorre entre os meses de outubro a abril, e a estação de seca, entre maio a setembro. A precipitação situa-se entre 1500 a 1800mm, e a temperatura média anual, entre 22°C e 27° C, conforme consta em Barbosa (1999).

Entre esses cursos d'água, os de maior importância, considerando o que será proposto no Capítulo 3, são:

Rios: São Francisco, Doce, Ponte de Pedra, Monte Alegre, Verdão, São Tomáz, do Peixe, dos Bois e Rio Verdinho.

Ribeirões: Castelo, Abóbora, Lage, Marimbondo e do Meio.

Córregos: Barrinha, Sapo, Panela e Galinha.

A captação de água para o abastecimento urbano e industrial de Rio Verde é feita junto aos Ribeirões Abóbora e Lage e bombeada para a Estação Central, onde recebe o tratamento necessário à distribuição. De acordo com a Empresa de Saneamento de Goiás S/A (SANEAGO), a captação média do Ribeirão Abóbora é de 168 litros por segundo, e a do córrego Lage é de 95 litros por segundo. O Ribeirão Abóbora abastece 60% da população urbana e a indústria Perdigão, enquanto que o Ribeirão da Lage abastece 30% da população do perímetro urbano do município. Os 10% restantes do abastecimento urbano são efetuados através de poços artesianos.

Neste aspecto, cabe ressaltar a presença do complexo Industrial da Empresa Perdigão no município, cuja captação de água para o seu funcionamento (8.000 m³ cúbicos por dia) também é realizada no Ribeirão Abóbora, junto à barragem já existente da SANEAGO. Para tanto, o nível da barragem foi elevado e instalado equipamento próprio para captação da água para indústria. Ressalta-se ainda que essa decisão teve a anuência da SANEAGO e da GOIASINDUSTRIAL (Companhia de Distritos Industriais de Goiás), e outorga do direito de uso d'água emitida pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH.

Na zona rural, o abastecimento de água é efetuado através da captação de água de rios, córregos e poços artesianos. Cabe ressaltar que o uso da água na zona rural do município de Rio Verde, excluindo alguns irrigantes, é para atender necessidades domésticas e aquelas da criação de animais. Atualmente, em função do preço da energia elétrica, a irrigação está reduzida a poucos produtores. Segundo a CELG e a EMATER, em 1996, o número total de equipamentos de irrigação era de 19, sendo que dois destes equipamentos eram operados através da utilização de óleo diesel. Atualmente, conforme informação prestadas por técnicos da Agência Rural, este número não passa de quatro, sendo que um deles encontra-se na Fundação do Ensino Superior de Rio Verde – FESURV, cujo uso é de caráter didático.

A tabela a seguir apresenta dados obtidos junto a SANEAGO, relativos as medições de descarga líquida do Córrego Abóbora, realizadas nos anos de 1990, 1991, 1999 e 2000.

Tabela 1: Medições das descargas líquida do Córrego Abóbora nos anos de 1990, 1991, 1999 e 2000, realizadas 60 metros à jusante da captação da SANEAGO.

Data	Vazão(l/s)
12.07.1990	2.142,00
13.08.1990	1.699,00
18.10.1990	1.866,50
22.11.1990	1.274,00
21.08.1991	1.782,00
05.08.1991	999,26
03.09.1999	813,23
04.10.1999	748,40
12.11.1999	1.695,30
02.12.1999	748,40
05.01.2000	1.687,30

Fonte: RIO VERDE, 2001

A média de vazão do Ribeirão Abóbora, medida nos anos 1990-91 e 1999-2000, compreendeu a seguinte situação:

I) vazão mínima no período da seca: 976 l/s

II) vazão média agosto/outubro: 1.150 l/s

III) vazão média novembro/julho: 1.850 l/s

IV) vazão média em maio/95: 1.700 l/s

As medições de descarga líquida do Ribeirão Lage, são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2: Medições de descarga líquida do Ribeirão Lage nos anos de 1990, 1991 e 2000, realizadas a jusante da captação da SANEAGO.

Data	Vazão(l/s)
12.07.1990	246,00
18.10.1990	920,00
21.08.1991	346,50
23.10.2000	5,27
23.10.2000	26,86

Fonte: RIO VERDE, 2001

De acordo com o que foi verificado a partir de diversas visitas técnicas realizadas entre os anos de 1997 e 2000 por docentes da Fundação do Ensino Superior de Rio Verde, em trabalhos de extensão em propriedades rurais e nas Estações de Captação de Água dos ribeirões Abóbora e Lage, é possível apontar alguns problemas capazes de comprometer a qualidade e a disponibilidade de água no município, entre os quais se pode citar:

- a) grande quantidade de sedimentos em suspensão, que causam assoreamento dos cursos d'água e comprometem a sua qualidade;
- b) possível diminuição da qualidade de águas subterrâneas em função da lixiviação de agrotóxicos;
- c) lançamento de efluentes industriais e domésticos, bem como dejetos humanos e de animais nos mananciais.

7.3 O uso de recursos hídricos no município

A gestão do uso da água em Rio Verde ainda é tratada de forma incipiente. Na esfera política, a Lei Orgânica do Município, de 5 de abril de 1990, quando se refere à água, no seu capítulo X, artigo 225, cita que o poder público é obrigado a conservar as áreas das nascentes e os cursos d'água que sirvam ao abastecimento público, até a captação de água do município. O parágrafo 1º deste artigo relata ainda, que as vegetações das áreas marginais dos cursos d'água, suas nascentes e respectivas margens serão consideradas de preservação permanente, sendo obrigatória a sua recomposição onde for necessário. No parágrafo 2º, descreve que é vedado o desmatamento até a distância de 20(vinte) metros das margens dos rios, córregos e cursos d'água.

Por sua vez, o Plano Diretor do município, regulamentado pela lei número 3.635, de junho de 1999, não faz referência ao uso da água na zona urbana do município e nem considera o despejo de dejetos nos recursos hídricos (RIO VERDE, 1999).

Se levarmos em consideração algumas manifestações da sociedade rioverdense, dos movimentos ecológicos e da cultura local, poderemos concluir que:

- i) a sociedade local só se lembra da questão da água quando a mesma falta no lares ou no trabalho;
- ii) os movimentos que se envolvem com questões ecológicas (Fundação Rioverdense de Meio Ambiente - FURMA, Movimento Popular de Rio Verde-MOPORV, Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, Centro de Educação e Pesquisa Ambiental – CEPA/FESURV, IBAMA entre outros), são basicamente de caráter conservacionista ou remediador , atuando principalmente nas nascentes dos mananciais da cidade;
- iii) a discussão sobre a gestão da água é periódica, iniciando com o começo do período da seca (maio a setembro), no momento em que os produtores rurais e a população urbana se vêem mais prejudicados, pela dificuldade em manter as atividades agropecuárias e atender as necessidades domésticas. Entretanto, basta começar a chover, que tudo se resolve, e a questão da água dá lugar a outras prioridades.

Não se quer com isso fazer aqui um manifesto contra a maneira amadora pela qual se dá a gestão da água em Rio Verde, mas assinalar alguns aspectos que dificultam o gerenciamento do uso da água no município.

Considera-se aqui que, a atual forma de gestão do uso da água na Bacia do Rio Paranaíba resulta na ausência de uma política que possibilite organizar este uso através de articulações entre as instituições envolvidas com o processo de gestão, bem como mecanismos eficientes que envolvam os municípios inseridos nesta bacia e a sociedade civil organizada. Esta configuração existente na gestão dos recursos hídricos desta bacia dá ao município de Rio Verde, um caráter “fatalista” frente ao processo de gestão do uso da água junto ao Comitê de Bacia do Rio Paranaíba. Esta situação pode ser exemplificada conforme demonstram as Tabelas 1 e 2, nas quais demonstram que as vazões do Ribeirão Abóbora e do Córrego Lage diminuem quase pela metade no período da seca, o que prejudica o abastecimento público nessa época do ano. Além disso, outra situação que acaba demonstrando o caráter “fatalista” do município é a não restrição do uso da água por parte do COBARIPA a algumas empresas que estão se instalando no município comprometendo também o abastecimento público, a qualidade da água e as atividades econômicas a ela relacionada. Neste sentido, no capítulo 3 serão apontadas algumas articulações que possibilitem inverter este conjunto de circunstâncias que dão ao município este caráter “fatalista” do município de Rio Verde diante a problemática do uso da água na bacia. E, a consequência desta inversão de postura do município diante estas condições anteriormente discutidas serão apresentadas no capítulo 4.

Assim, para atender algumas necessidades de gerenciamento dos recursos hídricos do município, bem como para criar uma consciência conservacionista, com ações efetivas de proteção ao meio ambiente e à qualidade das águas, foram criados, no dia 12 de junho de 2002, os Comitês de Proteção das Microbacias de Rio Verde e o Sub-Comitê de Proteção aos Mananciais Abóbora e Lage. A reunião de criação aconteceu no auditório do Campus Administrativo da FESURV, quando representantes de diversos órgãos discutiram o que poderia ser feito para proteger os mananciais Abóbora e Lage e as microbacias de Rio Verde. A iniciativa, conforme a coordenadora do CEPA (Centro de Estudos e Pesquisas Ambientais), visou ampliar conhecimentos e estabelecer rumos para a realização de ações

conjuntas em prol da defesa da água. Durante o evento, aconteceram palestras como a demonstração de métodos de proteção de mananciais, por um representante da SANEAGO, e apresentação de resultados da atuação do comitê do rio Paranaíba, pelo presidente do COBARIPA. O representante do Ministério Público de Goiânia fez explicação sobre as leis ambientais de proteção dos recursos hídricos, seguido de uma mesa redonda coordenada por professores da FESURV.

Durante a reunião, o Secretário Municipal da Agricultura e do Meio Ambiente de Rio Verde lembrou as obras já realizadas, como, por exemplo, a construção do aterro sanitário, da estação de tratamento de esgoto e a recuperação de uma parte da nascente do Ribeirão Abóbora. Estão envolvidos no processo de preservação das águas do município o Cepa/Fesurv, o Ibama, a Agência Rural, a Prefeitura de Rio Verde, a SANEAGO, os produtores localizados ao longo dos rios do Abóbora e Lage e o Ministério Público.

Esta reunião pode ser considerada um marco na gestão da água em Rio Verde, depois da reunião realizada para criar o Comitê de bacia hidrográfica do Rio Paranaíba, já que a criação do Comitê de Proteção das Microbacias de Rio Verde e do Sub-Comitê de Proteção aos Mananciais Abóbora e Lage pode ser uma oportunidade de organização e gestão do uso da água no município.

Em função do que foi discutido até aqui, no capítulo a seguir será apresentada uma proposta para uma gestão complementar dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paranaíba, baseada na Política Nacional de Recursos Hídricos. Essa proposição tem por objetivo indicar e desencadear mudanças no processo atual de gerenciamento, discutindo uma possibilidade de organização do gerenciamento hídrico.

Capítulo 3

PROPOSTA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA DO RIO PARANAÍBA

Com base no que já se discutiu nos capítulos um e dois, pretende-se propor, neste capítulo, um modelo complementar de gerenciamento da água na Bacia do Rio Paranaíba, capaz de implementar o segundo e o quinto princípios da Política Nacional de Recursos Hídricos, além dos artigos 37 a 40 da PNRH, tendo como foco o COBARIPA e o município de Rio Verde–GO.

Espera-se que com a adoção da proposta deste trabalho, o processo de gestão da Bacia do Rio Paranaíba possa ser fortalecido. Chama-se aqui de fortalecimento a tentativa de reduzir as diferenças de participação no comitê do Rio Paranaíba entre hierarquistas, individualistas, fatalistas e igualitaristas (segundo esquema discutido no capítulo 1) e, também, a promoção de uma maior participação do cidadão de Rio Verde na estrutura institucional de gestão da água.

A necessidade de propor-se um modelo de gestão da água na bacia do Rio Paranaíba deve-se:

- 1º - às dificuldades de articulação institucional entre as Leis dos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e do Distrito Federal, todos banhados pelo Rio Paranaíba;
- 2º - à necessidade de definir prioridades do uso da água de acordo com contextos locais;
- 3º - ao grande número de usuários (municípios, usinas hidroelétricas, instituições públicas e privadas, etc) de água na Bacia do Rio Paranaíba;
- 4º - ao número majoritário (136) de municípios goianos situados na Bacia do rio Paranaíba (total de 196 municípios);
- 5º - à localização de 67,89% da área de drenagem da bacia no estado de Goiás;
- 6º - a dificuldades físicas e financeiras para realização de reuniões no âmbito do COBARIPA, entre os interessados na gestão da água oriundos dos diferentes estados;

7º - à possibilidade do não retorno dos recursos financeiros oriundos da cobrança pelo uso da água (estipulado pelo COBARIPA) aos locais que os originaram;

8º - à dificuldade do município em perceber sua competência em ações vinculadas a esta unidade de gestão denominada bacia hidrográfica;

9º - ao fato de que o indivíduo ainda não se percebe cidadão de uma bacia hidrográfica, e sim, do município;

10º - ao fato de que a maioria dos usuários só se preocupa com a questão do uso da água se ela o atingir diretamente.

Esses aspectos estão ligados, em sua maioria, a questões legais, geográficas e financeiras. As questões de ordem legal e financeira emergem em função dos interesses humanos e suas relações com a água, tornando-o o componente mais influente no estabelecimento destas relações. Portanto, no sistema Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba o ser humano constitui-se num importante componente de sua estrutura.

Neste sentido, considera-se aqui complexa a gestão da água quando se inclui o ser humano, uma vez que, baseado no que diz Mariotti (2002), o mundo em que vivemos é o que construímos a partir de nossas percepções, e é nossa estrutura que permite essas percepções. Por conseguinte, nosso mundo é a nossa visão de mundo. Se a realidade que percebemos depende da nossa estrutura — que é individual —, existem tantas realidades quantas pessoas percebedoras.

Então, se cada um percebe o mundo de acordo com o seu olhar, e este olhar, na maioria das vezes, revela interesses individuais, são estes interesses que determinam nossas atitudes em relação ao uso da água. Portanto, a gestão de um bem comum como a água não é apenas complicada, mas também complexa. Complicada porque qualquer atividade que se pretende realizar no uso da água torna-se de difícil realização se considerarmos os aspectos que envolvem, por exemplo, a construção de uma barragem para um projeto de irrigação ou o tratamento de água para o abastecimento municipal. O aparato tecnológico utilizado para estas construções percorre caminhos complicados de ordem técnica. Além disso, quando aborda-se o conjunto de olhares dos usuários de

água e as interações entre estes indivíduos, “recheados” de interesse, surgem tantas interações que a trama que emerge destas interações complexifica, em muito, a gestão da água.

Por isso, levar em consideração as complexas interações humanas na gestão do uso da água em bacias hidrográficas, implica admitir que tanto o meio físico quanto os usuários de água fazem parte da estrutura da bacia.

Considerando o que se disse até aqui e que a estrutura é variável e sempre individual, particular, não parece razoável imaginar para uma bacia de 220.195 km² de área como a Bacia do Rio Paranaíba, a adoção de um modelo de gestão uniforme, que desconsidere as suas particularidades. Assim, para o caso da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, podemos acrescentar alguns aspectos que justifiquem a adoção de um modelo complementar de gestão dos seus recursos hídricos.

Se considerarmos a complexidade das relações em função do grande número de municípios (196) da bacia do rio Paranaíba e os interesses de seus cidadãos, bem como a extensão territorial da mesma, dois aspectos necessariamente devem ser lembrados, segundo propõe D’Agostini (informação pessoal): i) quanto maior o número de componentes de um sistema (bacia do Rio Paranaíba), maior a independência de cada componente; ii) quanto maior o número de componentes de um sistema, menor a importância de cada um deles no mesmo.

Neste sentido, ao compreender que o uso da água em 196 municípios serão geridos pelo comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, a importância relativa de cada um desses municípios, inclusive do município de Rio Verde, se “perde”, pois à medida que a complexidade de um sistema aumenta, diminui a importância relativa de seus componentes. E, ao mesmo tempo, alguns componentes poderiam individualmente, por esta certa independência dentro do sistema bacia hidrográfica, prejudicar outros municípios, principalmente aquelas à jusante ao seu território.

A pertinência dos itens i e ii acima enumerados pode ser verificada através do atual modelo de gestão do COBARIPA. Assim, o município de Rio Verde, entre outros, acaba tomando decisões (não legítimas) em relação ao uso da água dos seus mananciais, sem nenhuma discussão e orientação do COBARIPA. Além disso, o processo de gestão dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, atualmente, não abrange os municípios mais importantes,

demonstrando a ineficiência do modelo de gestão adotado. É necessário ainda considerar o fato de que para concretizar ações relacionadas ao uso da água nos municípios da bacia do Rio Paranaíba, a dificuldade pode ser muito grande, já que com a nova política nacional de recursos hídricos é dada aos comitês de Bacias Hidrográficas e à ANA a responsabilidade de gerir as finanças oriundas da cobrança pelo uso da água em toda a bacia. E, sem recurso financeiro para o município, algumas ações que possam significar uma melhor qualidade da água e do seu respectivo uso, poderão impossibilitar sua realização.

Tudo isso pode resultar em uma dinâmica de gestão em que, de um certo modo, os recursos oriundos da cobrança pelo uso da água não retornem aos municípios, ocasionando, assim, com já mencionado, uma má distribuição financeira aos municípios, o que diminuiria as possibilidades de cada um aplicar esses recursos localmente sobre suas questões hídricas.

Por isso, pretende-se, em função do que foi discutido, propor dois caminhos convergentes para a construção de um modelo complementar de gestão da água. O primeiro caminho tem a intenção de reduzir o número de componentes diretamente geridos pelo COBARIPA, repassando a função de gerir o uso da água desta bacia para sub-comitês, a fim de que a diversidade de interesses seja melhor representada. O segundo caminho segue a trilha econômica, e está baseado no retorno dos recursos financeiros oriundos da cobrança pelo uso da água de maneira mais bem distribuída ao local de origem da cobrança. Neste caminho, se busca motivar o usuário de água, através da utilização de mecanismos financeiros, a participar do processo de gerenciamento da água e, a partir daí, desencadear processos de mudanças na qualidade das relações entre os usuários de água e as instituições que formam todo o sistema de gerenciamento dos recursos hídricos da bacia.

Esses dois caminhos deverão ser implementados sobre a setorização em trechos da Bacia do rio Paranaíba, já que isso permite que se reconheça melhor os usuários e quais os seus limites e potenciais em relação ao uso de água, facilitando, assim, a sua organização.

Desta proposta de gestão para a bacia hidrográfica do Rio Paranaíba, espera-se:

- i) permitir uma participação mais equitativa dos usuários de água no Comitê de Bacia;

- ii) possibilitar uma melhor relação entre as instituições responsáveis pela gestão em nível federal e no âmbito da Bacia do Rio Paranaíba;
- iii) promover a participação na distribuição dos recursos financeiros oriundos da cobrança pelo uso da água, para que sejam melhor aplicados localmente;
- iv) aumentar o poder de negociação sobre o uso dos mananciais do município de Rio Verde em relação aos usuários com maior poder econômico, como por exemplo os consórcios de energia elétrica.

8. A proposta de gestão dos recursos hídricos para a Bacia do Rio Paranaíba no âmbito da PNRH.

Conforme foi apontado no início deste capítulo, existem muitas dificuldades em gerir o uso da água na Bacia do Rio Paranaíba, o que reforça a importância de um modelo que permita descentralizar o processo de gestão, tornando-o mais participativo. Neste item serão apresentados alguns artigos da Lei 9.433/97 que dão suporte legal ao modelo de gestão proposto neste trabalho, principalmente aqueles que sustentam a gestão dos recursos hídricos vinculados à gestão ambiental, a criação de sub-comitês de Bacias Hidrográficas, de Consórcios Intermunicipais e de Associações de usuários de água, descentralização das informações e sistematização de dados hídricos locais.

a) Artigo 3º da Lei 9.433/97.

O artigo 3º da Lei 9.433/97 trata das diretrizes gerais de ação da PNRH. Especificamente, em seu parágrafo II relata que a gestão de recursos hídricos deve ser adequada às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do país. Além disso, a aplicação do que prescreve os parágrafos III e V deste mesmo artigo implica em uma gestão integrada dos recursos hídricos com a gestão ambiental e o uso do solo. Estes dois últimos parágrafos conferem ao município a responsabilidade de gerenciamento do seu solo (responsabilidade do poder público municipal) e de outros aspectos do meio físico, atingindo diretamente a quantidade e a qualidade da água disponível. Por isso, com a proposta de gestão deste trabalho apresentada mais adiante, espera-se que a gestão dos recursos hídricos considere o contexto local, conforme determinam os parágrafos II, III e V do artigo 3º da PNRH.

b) Artigo 26º da Lei 9.433/97.

O artigo 26º trata dos princípios básicos para o funcionamento do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Os parágrafos I e III dispõem que a obtenção e a produção dos dados e informações sobre os recursos hídricos devem ser descentralizados, e que a estes a sociedade tenha acesso. Neste sentido, o modelo proposto aqui tenta valorizar ao máximo a participação do usuário de água no seu processo de gestão, a fim de que o mesmo, além de obter as informações e os dados de sua realidade hídrica, seja responsável também em fornecê-los e divulgá-los.

c) Artigo 37º da Lei 9.433/97

No artigo 37 da Lei 9.433/97, como já citado no item 2.3 do capítulo 1, esclarece-se que os Comitês de Bacias Hidrográficas terão suas áreas de atuação na totalidade de uma bacia hidrográfica, em sub-bacias hidrográficas de tributário do curso de água principal da bacia ou de tributário desse tributário; ou grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas. Neste aspecto, a proposta discutida aqui considera que a gestão na totalidade da bacia será realizada através do COBARIPA, que por sua vez gerenciará esta bacia por sub-comitês.

d) Artigo 39º da Lei 9.433/97.

O artigo 39 trata da representatividade nos comitês de Bacia Hidrográfica. Esta representatividade nos comitês de Bacia Hidrográfica é exercida por setores da União, dos Estados e do Distrito Federal e dos municípios, cujos territórios se situem, ainda que parcialmente, em suas respectivas áreas de atuação e, também por usuários e entidades civis de recursos hídricos de sua área de atuação. Cabe lembrar que o número de representantes de cada setor mencionado, bem como os critérios para sua indicação, serão estabelecidas nos regimentos dos comitês, limitadas as representações dos poderes executivas da União, Estados, Distrito Federal e Municípios à metade do total de membros. O modelo de gestão deste trabalho propõe uma composição do COBARIPA, que dê aos municípios uma maior representatividade, através da criação de entidades civis ligadas à

questão do uso da água como associações em nível municipal. Neste aspecto, cabe lembrar que, de acordo com os parágrafos XVII do artigo 5º da Constituição Federal, todo cidadão tem a plena liberdade a criação de associações para fins lícitos.

e) Artigo 47º da Lei 9.433/97

Neste artigo são consideradas as Organizações Civas de Recursos Hídricos. Os seus parágrafos I e II tratam da possibilidade destas organizações se arranjam em consórcios e associações municipais de bacias hidrográficas, além de associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos. Estas Organizações Civas de Recursos Hídricos estão contempladas no modelo complementar, conforme se pode ver nas Figuras 7 e 8.

Complementando o artigo 47, e de acordo com o artigo 51, os consórcios municipais e associações intermunicipais de bacias hidrográficas poderão receber delegação do Conselho Nacional ou dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, por prazo determinado, para o exercício de funções de competência das Agências de Água, enquanto esses organismos não estiverem constituídos.

8.1 Gestão em setores da Bacia do Rio Paranaíba

Para promover a gestão em setores do Rio Paranaíba, serão apresentadas aqui proposições ao atual modelo de gestão desta bacia, como um caminho político-organizacional capaz de reduzir o número de componentes geridos pelo COBARIPA, repassando parte desta responsabilidade aos sub-comitês. Propõe-se, então, dividir a gestão do COBARIPA em trechos (gestão setorializada) e, somando-se a isto, a criação de associações de usuários de água dos municípios do trecho baixo da bacia do rio Paranaíba. Considera-se aqui que é nos municípios que ocorrem as relações diretas de uso da água.

Neste modelo de gestão dos recursos hídricos, propõe-se a seguinte articulação: o COBARIPA se dividiria em três sub-comitês dos trechos (alto, médio e baixo da bacia) e os

municípios que se localizam no “Trecho Baixo” seriam representados no sub-comitê através de Associações Municipais de Usuários de Água.

8.1.1 Gestão nos “trechos” da Bacia do Rio Paranaíba

Na Figura 6 apresenta-se um esquema gráfico da divisão por trechos da Bacia do Rio Paranaíba, com maior detalhamento do trecho baixo da Bacia.

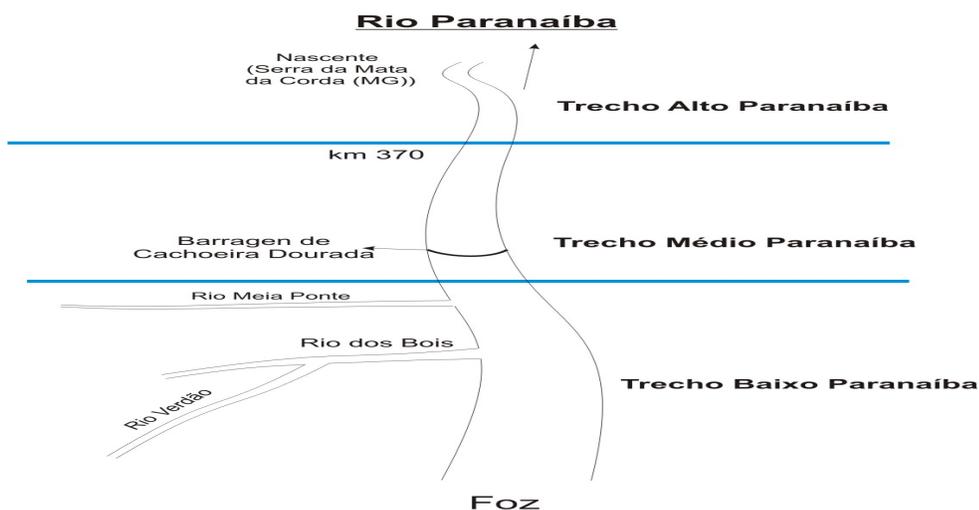


Figura 6: Esquema gráfico dos trechos da Bacia do Rio Paranaíba, com destaque para o “Trecho Baixo Paranaíba”.

A proposição de gestão apresentada contemplará a criação de sub-comitês de bacia hidrográfica para cada um dos trechos apresentados na Figura 6, conforme se pode ver na Figura 7.

No âmbito deste trabalho, será discutida a criação apenas do sub-comitê para o trecho baixo do Rio Paranaíba, por duas razões:

- i) por ser o trecho onde se encontra o município de Rio Verde;
- ii) porque 90% do trecho localiza-se no Estado de Goiás.

Na Figura 7 é apresentada o fluxograma da proposta de gestão de recursos hídricos da Bacia do Rio Paranaíba.

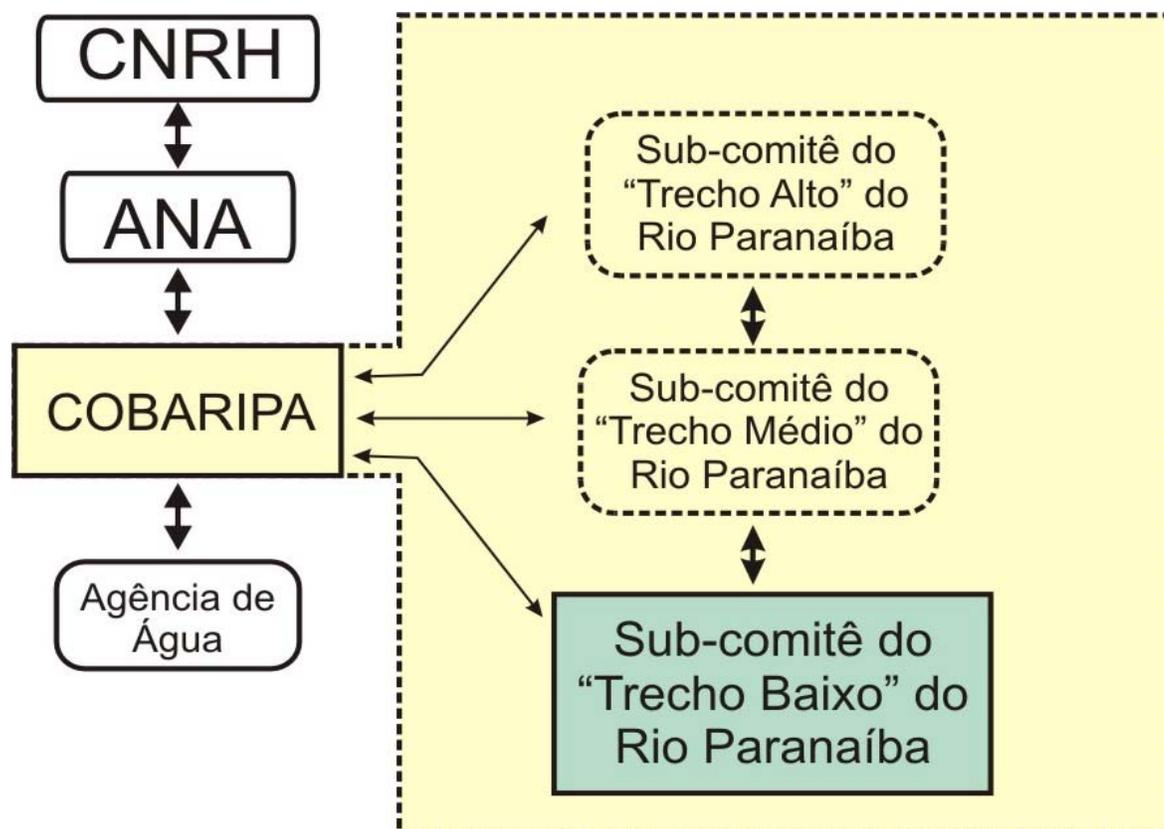


Figura 7: Fluxograma da proposta de gestão para o rio Paranaíba com a articulação entre do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, a ANA, o COBARIPA, a Agência de Água e os Sub-Comitês do trechos Alto , Médio e Baixo.

Através da criação de um sub-comitê para o “Trecho Baixo” (assim como para os demais “trechos”), pretende-se uma ligação eficiente entre a gestão nos Trechos e o Comitê de bacia hidrográfica (COBARIPA). Esta ligação entre estes dois órgãos deverá engendrar a cada trecho, uma representatividade igualitária no âmbito do COBARIPA. Porém, antes de se propor esta representatividade para cada sub-comitê no âmbito do COBARIPA, far-se-á necessário estabelecer a representatividade dos usuários, da sociedade civil e do governo neste Comitê.

No caso do COBARIPA, ainda não foi estabelecida a proporcionalidade de participação do governo, dos usuários e da sociedade organizada. Segundo o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, os representantes dos usuários devem perfazer pelo menos 40% do número total de membros do Comitê. O somatório dos representantes dos governos municipais, estaduais e federal não poderá ultrapassar 40%, e os da sociedade civil organizada deverá ser, no mínimo, de 20%.

Porém, a exemplo do que se verifica no Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí (SC) (ver item 2.3), se propõe aqui que a composição tanto para o COBARIPA quanto para o sub-comitê do “Trecho Baixo” do rio Paranaíba(assim como para os demais trechos) seja assim definida: 40% para representantes da sociedade civil, 40% para os usuários e 20% para os representantes dos órgãos públicos. Acredita-se que com essa proporcionalidade a participação e a descentralização no processo de gestão do rio Paranaíba poderão ser mais efetivas.

No entanto, sugere-se aqui que todas as vagas no Comitê destinado à sociedade civil e aos usuários sejam preenchidas pelos representantes dos três sub-comitês. Os 20% restantes serão ocupados por órgãos dos governos estaduais e federal. Esta porcentagem das vagas do COBARIPA a serem preenchidas por representantes dos sub-comitês é uma tentativa de garantir que o Comitê seja um espaço de discussão entre os interesses de cada sub-comitê. Com essa articulação, o COBARIPA consideraria a bacia hidrográfica como um todo, garantindo que nenhum trecho seja prejudicado quanto à disponibilidade e qualidade da água em detrimento ao outro. De acordo com que foi discutido anteriormente, sobre a dificuldade de se reunir todos os usuários, a sociedade civil e governo neste Comitê, isto poderia ser amenizado, pois o número de membros nas reuniões do COBARIPA ficaria reduzido facilitando e agilizando o processo de gestão dos recursos hídricos nesta bacia. No caso dos sub-comitês, a composição se dará nos moldes do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí (SC) (40% Sociedade Civil, 40% usuários e 20% órgãos governamentais).

Todavia, a participação de 40% de membros oriundos da sociedade civil no sub-comitê está vinculado ao fato de que, quanto maior a participação, por exemplo, de representantes de organizações municipais de água, maior será o entendimento das relações de uso que estes usuários estabelecem com a água. Pode-se ainda argumentar que os usuários de água ao participar mais diretamente do processo de gestão dos recursos hídricos “internaliza” a questão da gestão do uso da água. O entendimento que se tem aqui da expressão “internalização” é a capacidade que cada usuário possui de assimilar e poder opinar nas questões nas quais ele está participando, se interagindo do “sistema de interesse” que é o processo de gestão dos recursos hídricos.

A divisão do COBARIPA em três sub-comitês é também uma tentativa de reunir os usuários, a sociedade civil e entidades governamentais para resolução de alguns problemas ligados

à gestão dos recursos hídricos de cada trecho, diminuindo certos problemas como a impossibilidade de reunir todos os usuários da bacia, reduzindo o número de municípios e possibilitando a definição de prioridades regionais. Ao se discutir os interesses dos usuários de cada trecho no âmbito do sub-comitê, espera-se que as realidades hídricas locais estejam dispostas de maneira clara e que as questões pertinentes à gestão da água no trecho possam ali se melhor apresentada e discutidas.

Propõe-se ainda, nesta setorização por trechos, um caminho econômico que pudesse garantir o retorno dos recursos financeiros a cada um destes trechos, destinando uma porcentagem destes recursos, oriundos da cobrança pelo uso da água, ao local de origem dos mesmos. Legalmente, 92,5% do montante arrecadado pela cobrança do uso da água deve ser destinado para realização de obras e projetos considerados prioritários pelo Comitê de Bacia para a proteção dos recursos hídricos na sua área de atuação. Os 7,5% restantes ficariam à disposição da ANA. Todavia, quer-se apontar para o caso da bacia do Rio Paranaíba que dos recursos financeiros arrecadados pela cobrança do uso da água e destinados ao Comitê (92,5%), a parte destinada ao COBARIPA seja suficiente para garantir a manutenção do corpo técnico, bem como os seus processos administrativos, e o restante seja destinados aos sub-comitês. Os recursos destinados aos sub-comitês seriam distribuídos igualmente entre eles. No entanto, estas porcentagens poderão ser fixadas de forma diferente, baseada em parecer técnico da Agência de Água (ainda não existente) do COBARIPA em função do estabelecimento de prioridades diferentes para cada trecho do rio Paranaíba.

Um dos mecanismos de gestão no âmbito da proposição apresentada neste trabalho considera que, o indutor de mudança de comportamento humano são instrumentos econômicos (preço dado ao uso da água pela Agência de Água), apoiados em políticas públicas que utilizem indicadores que avaliem o desempenho humano na relação com o meio físico. Não se pretende, logicamente, excluir outras questões importantes para despertar no usuário a idéia de um melhor uso da água como, por exemplo, a informação sobre as questões hídricas do município e região, por meio de processos educacionais. Mas entende-se que a política econômica vigente tem a capacidade de moldar o comportamento humano em relação ao uso da água, pois ao se utilizar mecanismos econômicos, o usuário de água, influenciado pelo preço adotado, poderá interar-se do processo de gestão, percebendo-se co-responsável pela qualidade e a quantidade de água disponível.

Cabe lembrar ainda, que o papel técnico da Agência de Águas é sugerir junto ao Comitê correspondente (neste caso o COBARIPA), os valores a serem cobrados pelo uso da água e as ações a serem desenvolvidas localmente. A Agência de Água, no caso do modelo proposto por este trabalho, deverá considerar as particularidades de cada “Trecho” da bacia, sugerindo um valor a ser pago pelo uso da água capaz de estimular no usuário mudanças de atitudes quanto a este uso. Considera-se aqui, que uma avaliação do uso da água pela Agência de Água deverá considerar as sugestões advindas das associações municipais dos usuários de água (ver Figura 8, a seguir) dos trechos alto, médio e baixo. A participação do corpo técnico da Agência de Água nas reuniões do COBARIPA apontará as prioridades a serem realizadas em cada trecho.

Diante de tudo isso é que se propõe um modelo organizacional ao atual processo de gestão dos recursos hídricos da bacia do Rio Paranaíba. A Figura 8 detalha um arranjo possível para o modelo complementar de gestão dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paranaíba, com destaque para o “trecho baixo”, e vinculadas ao sub-comitê deste trecho, associações de usuários municipais de água. Dentre estas associações se destaca a forma com que se propõe a gestão dos recursos hídricos na Associação dos Usuários de Água de Rio Verde.

Na tentativa de garantir uma participação mais efetiva dos municípios no sub-comitê do “Trecho Baixo” da Bacia do rio Paranaíba, cuja importância econômica e o uso da água sejam representativos a toda esta unidade geográfica serão adotados dois critérios: a densidade demográfica dos municípios e a sua organização em associações de usuários de água.

Os dados da densidade demográfica de alguns municípios a serem indicados para participar do sub-comitê do “Trecho Baixo” do Rio Paranaíba foram coletados do Tribunal de Contas dos Municípios de Goiás (2001) (TCM), nos quais servirão de parâmetros de comparação entre os principais municípios deste trecho, quanto ao uso da água. A escolha do critério densidade demográfica é uma tentativa de estabelecer uma relação entre o volume o território municipal e o seu número de usuários. Desde modo, considera-se a seguinte relação: quanto maior o numero de habitantes em uma determinada área, maior o seu consumo de água. Neste sentido, baseado na densidade demográfica média entre os municípios do trecho baixo, a densidade demográfica mínima para um município participar do sub-comitê é de 0,05 hab/ km². Leitão e Gonçalves (2002), citam que a relação entre aumento demográfico, a intensificação das urbanizações, o

desenvolvimento industrial acelerado e à aumento do nível de vida das populações, implicam no aumento constante de procura de água, acompanhado de exigências maiores quanto à qualidade e disponibilidade e, por outro lado, um agravamento da sua poluição.

Ressalta-se ainda que os municípios que não atenderem o critério relacionado a densidade demográfica poderão se unir em uma só associação de usuários de água, com intuito de garantir sua representação no sub-comitê do trecho baixo.

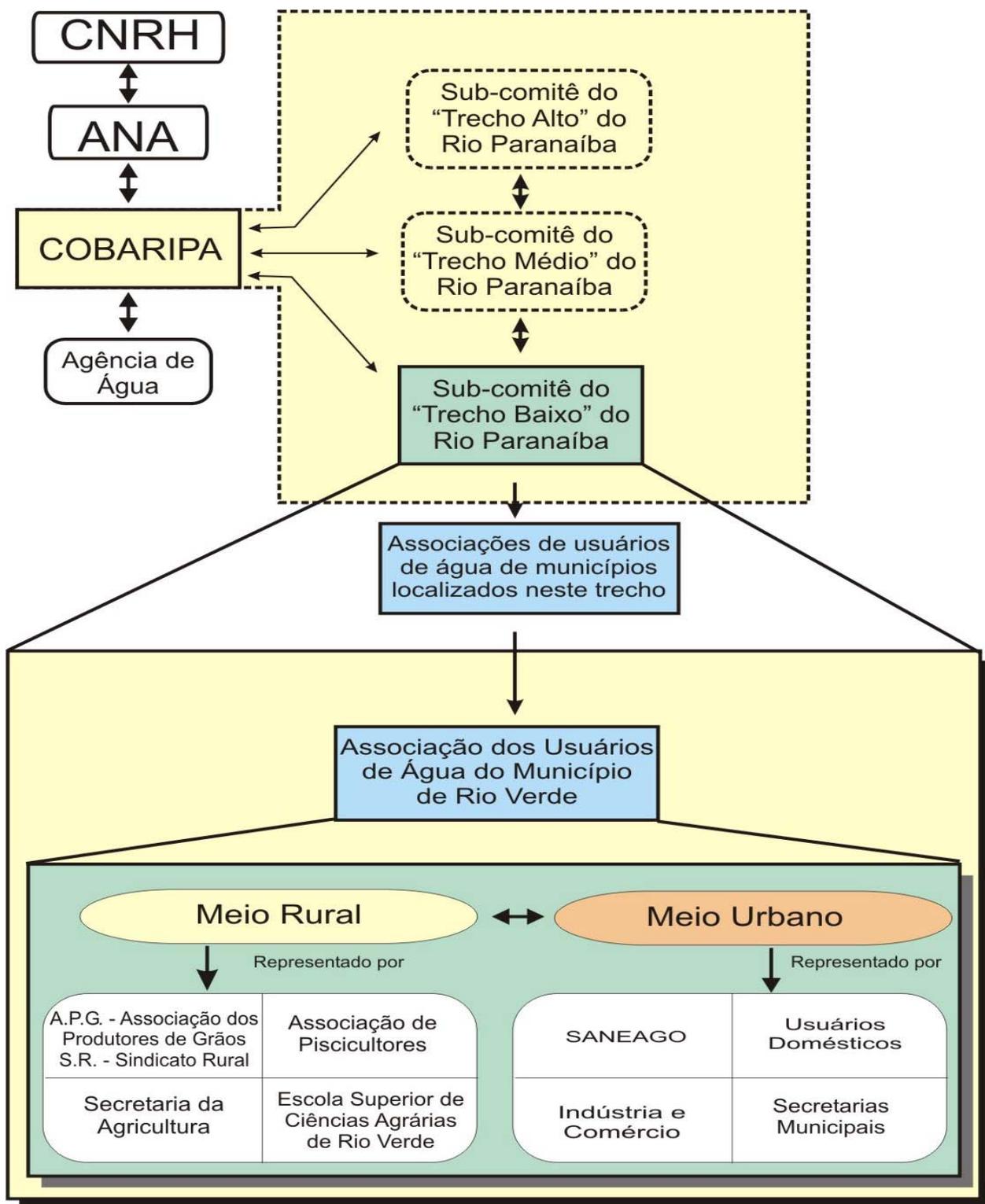


Figura 8: Detalhamento do modelo de gestão dos recursos hídricos do “trecho baixo” da Bacia do Rio Paranaíba, com destaque para a composição da associação dos usuários de água do município de Rio Verde.

8.1.2 Gestão em associações de usuários municipais de água do “Trecho Baixo” do Rio Paranaíba.

Para a garantir a articulação entre os municípios e o trecho Baixo do Rio Paranaíba, estes estarão organizados em associações civis de usuários de água municipais conforme retrata a Figura 8. Recorde-se que estas associações seriam vinculadas às questões relacionadas ao uso da água no município e devem atender os critérios apontados no item anterior. Com essa organização em associações de usuários de água, espera-se que aumente no âmbito do sub-comitê do “Trecho Baixo” e no COBARIPA o poder reivindicatório dos cidadãos dos municípios do trecho, principalmente o município de Rio Verde.

A organização política das instituições que utilizam água no município de Rio Verde, servindo-se de instrumentos econômicos para envolvê-las no processo de gestão, pode ser decisiva. No entanto, o que ocorre hoje é uma desvinculação entre os usuários e as entidades responsáveis pela administração municipal.

Conforme declarou o Secretário do Ministério da Agricultura (informação via eletrônica) em setembro de 2002, poucas são as informações técnico-científicas sobre a bacia hidrográfica do Rio Paranaíba. Ele acrescenta ainda que estas informações estão dispersas e “empoeirando” em alguma prateleira de órgãos de pesquisa como IBGE, CPRM, Embrapa, Universidade Federal de Goiás e outras, além de não serem consideradas relevantes para o desenvolvimento do Estado ou não tiveram a divulgação necessária junto aos usuários. Infelizmente, ressalta o secretário, municípios ricos como Rio Verde (GO) e Itumbiara (GO) são administrados “de certa forma amadora”, sem mapas, sem informações. Talvez os comitês de bacias hidrográficas possam, a médio prazo, atenuar essa desordem no que concerne ao uso, à ocupação do solo e à gestão dos recursos hídricos.

Ao refletirmos sobre estas questões, o que se propõe é uma organização municipal entre os usuários de água, por meio de uma associação. Tal organização pode ser embasada legalmente tanto em nível federal (ver item 8), quanto estadual. Em nível estadual os artigos 34, 35 e 36 da Lei 13.123/97 da PERH, quando refere-se sobre a participação dos municípios na gestão dos recursos hídricos do Estado. Nestes artigos fica estabelecido que o Estado incentivará a formação de associações de usuários, nas bacias ou regiões hidrográficas críticas, nas quais o gerenciamento de

recursos hídricos deve ser feito segundo diretrizes e objetivos especiais. O estado estabelecerá também convênios de mútua cooperação e assistência com os mesmos, e poderá delegar aos municípios o papel de organizarem técnica e administrativamente o gerenciamento dos recursos hídricos de interesse exclusivamente local, compreendendo, dentre outros, os de bacias hidrográficas que se situem exclusivamente no território do Município e os aquíferos subterrâneos situados em áreas urbanizadas. Segundo o parágrafo único do artigo 35 da PERH, o estado pode ainda estipular as condições gerais que deverão ser observadas pelos convênios entre o Estado e os Municípios, cabendo ao Presidente do Conselho Estadual de Recursos Hídricos autorizar a celebração dos mesmos.

Para composição da Associação de Usuários de Água do município de Rio Verde, estabelecer-se-á a participação de representantes do meio rural e do urbano. Para representar o meio rural na Associação dos Usuários de Água de Rio Verde, pode-se sugerir a escolha das instituições já existentes e atuantes politicamente no município de Rio Verde, como a Associação dos Produtores Rurais – APG, o Sindicato Rural - S.R, Associações dos Piscicultores de Rio Verde, a Escola Superior de Ciências Agrárias de Rio Verde – ESUCARV da FESURV e a Agência Rural.

A representação do meio urbano na Associação Municipal de Usuários de Água de Rio Verde poderá ser exercida através de representantes da Saneago, da Associação do Comércio e Indústria de Rio Verde-ACIRV, de usuários domésticos, bem como representantes de algumas ONG's (MOPORV, Fundação Abelhinhas, FURMA).

Todos estes órgãos, tanto do meio rural como do meio urbano, estabeleceriam uma ligação de cooperação, a fim de priorizar ações para melhorar a qualidade da relação destes dois setores com a água. Seria organizada uma diretoria composta por representantes dos meios rural e urbano, em uma proporcionalidade capaz de justificar a importância que cada uma dessas partes possuem no uso da água para o município. Esta proporcionalidade de componentes na associação deve ser estabelecida a partir do atual uso da água, no contexto rioverdense. Para isto, necessitar-se-á um diagnóstico mais aprofundado do uso da água no município a fim de determinar tecnicamente quais os maiores usuários e, a partir daí, propor na associação qual o “peso relativo” de cada setor (rural e urbano) quanto uso da água para o município, estabelecendo o grau de participação dos mesmos na associação.

Cabe lembrar que os setores rural e urbano estão ligados em vários níveis de interações, sejam políticas, econômicas, sociais e ecológicas. No entanto, a proposta de considerar estes dois setores separadamente no processo de criação da associação dos usuários de água tem um caráter apenas político-organizacional. Segundo Uller-Gómez (2001), deve-se realçar as relações existentes entre “rural” e “urbano” e estimular nesse último a resolução de problemas ambientais que acontecerem no “rural”. Esta autora sugere ainda, poder perceber-se o Comitê de Bacia como um espaço de discussão no qual o “rural” tenha a possibilidade de expor seus anseios e suas dificuldades em torno da questão ambiental.

9. A implementação da proposta de gestão.

Para a implementação do modelo de gestão de água aqui proposto, poderão surgir alguns entraves. Entre eles, pode-se citar:

- a) o interesse de alguns técnicos, políticos e usuários de grande porte em manter o atual modelo para garantir, pela desorganização interna da gestão dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paranaíba, a viabilização de seus interesses;
- b) o desinteresse por parte de alguns técnicos que atuam junto ao COBARIPA em aceitar um modelo diferente ao seguido por eles;
- c) o esforço técnico exigido para articular tal modelo;
- d) a possível falta de recursos financeiros e de tempo, por parte de alguns interessados, a fim de que participem de reuniões para a implementação do modelo;
- e) a possibilidade de introdução de mudanças de gestão dos recursos hídricos pelo atual Governo Federal, propondo alterações no processo de gerenciamento dos recursos hídricos, principalmente no âmbito de competência da ANA;
- f) a dificuldade de realizar-se mobilizações sociais e
- g) a dificuldade de arrecadação, distribuição e aplicação dos recursos financeiros em cada trecho.

Esses entraves, de certo modo, já são fruto da história da Política adotada para a gestão da água no Brasil e na Bacia do Rio Paranaíba, conforme já citado no capítulo 1 e 2. Procurando contornar estas dificuldades na adoção do modelo de gestão proposto por este trabalho, serão

apontadas, a seguir, algumas sugestões que possam auxiliar a implementação deste modelo complementar.

Sabe-se que um dos erros da gestão da água no Brasil foi a centralização deste processo, como já apontado no capítulo 1. Essa centralização acabou desvinculando a sociedade brasileira da discussão política sobre o uso da água. Portanto, somar um arranjo de governança para a Bacia do Rio Paranaíba à atual Política Nacional dos Recursos Hídricos, através da proposta de gestão aqui discutida, poderia facilitar uma maior participação dos usuários de água em sintonia com a PNRH. Espera-se que espaços como associações de usuários de água e os subcomitês propostos aqui, por estarem próximos à realidade hídrica dos usuários, sejam instituições capazes de descentralizar a gestão dos recursos hídricos nesta bacia.

Para favorecer a implementação dos subcomitês de cada trecho do Rio Paranaíba, o COBARIPA e a ANA trariam esta discussão para alguns de seus municípios, estipulando um prazo para a criação do mesmo e, paralelamente, o COBARIPA criaria sua Agência de Água. Neste caso, acredita-se que, ao repassar para alguns municípios de cada trecho a responsabilidade de articular uma sede para a criação dos subcomitês, alguns entraves apresentados anteriormente poderiam ser minimizados, como, por exemplo, o de realizar reuniões, pois a proximidade dos interessados facilitaria sua participação.

Todavia, no que tange à implementação de associações de usuários de água do trecho baixo, especificamente a do município de Rio Verde, deve-se considerar claramente seus limites para a sua consolidação. Entre estes limites está a impossibilidade de o município gerir a água, por ser esta função de responsabilidade do estado. Entretanto, frente a esta questão e ciente desses limites, nada impede que o município de Rio Verde se organize em uma associação para articular melhor suas instituições e estabelecer prioridades de uso da água, em nível local, junto ao subcomitê. Por essas razões, apontaremos algumas estratégias que podem ser desenvolvidas em nível municipal para que a associação dos usuários de água seja ali implantada.

9.1 A implementação da Associação dos Usuários de água de Rio Verde.

Para a implementação da Associação dos Usuários de Água de Rio Verde, há necessidade urgente de articular algumas instituições dos meios rural e urbano. Dentre essas ações, serão

sugeridas algumas que, de acordo com este trabalho, o contexto local dá condições para a sua realização, as quais podem ser:

1º elaborar uma agenda de reuniões entre as instituições representantes das zonas rural e urbana;

2º aproveitar a estrutura organizacional e os técnicos das instituições locais já existentes, como os Comitês de Proteção das Microbacias de Rio Verde e o Sub-Comitê de Proteção aos Mananciais Abóbora e Lage para acelerar o processo de implementação da associação dos usuários.

Dessa maneira, a Associação dos Usuários de Água de Rio Verde deverá estabelecer algumas propostas para o seu funcionamento. Sugerem-se aqui, como metas prioritárias para a implementação desta associação, as seguintes propostas:

- a) elaborar junto aos órgãos municipais retratados na Figura 8 um plano de ação para o uso da água ;
- b) criar um banco de dados sobre os recursos hídricos locais, apontando os problemas e suas causas;
- c) propor um reforço no quadro de técnicos especializados em recursos hídricos na Secretaria Municipal da Agricultura e Meio Ambiente;
- d) envolver outras secretarias municipais com a questão do uso da água;
- e) envolver as universidades e escolas do município em trabalhos relacionados ao uso da água no município e
- f) criar a Agenda 21 local.

A seguir, serão sugeridos alguns instrumentos de mobilização social, negociações econômicas, gestão e monitoramento ambiental relacionados à questão dos recursos hídricos a serem adotados junto à Associação dos Usuários de Água de Rio Verde. É importante ressaltar que, de acordo com autores como Brasil (1997), Bertuol (2002), Diz (2002) e Martini (2000), estes instrumentos possuem grandes dificuldades para as suas realizações, no entanto, já foram testados em alguns lugares e demonstraram viabilidade de utilização. Dentre esses instrumentos, podemos citar:

a) Parceria com os meios de comunicação de massa.

Toda mobilização social requer um projeto de comunicação em sua estrutura. A comunicação social tem contribuições importantes e fundamentais no processo de coletivização (Brasil, 1997). A coletivização, segundo este autor, é o sentimento e a certeza de que aquilo que eu faço no meu campo de atuação está sendo feito por outros.

Neste sentido, a comunicação é um importante instrumento de coletivização, uma vez que ela, em um processo de mobilização, tem como meta o compartilhamento, o mais abrangente possível, de todas as informações relacionadas com o movimento, o que inclui desde os objetivos, as informações que justificam sua proposição, até as ações que estão sendo desenvolvidas em outros lugares, por outras pessoas, e o que pensam diversos segmentos da sociedade a respeito das idéias propostas (BRASIL, 1997).

Através da parceria da Associação dos Usuários de Água de Rio Verde com os meios de comunicação de massa, procurar-se-á informar a população sobre a criação dessa associação, assim como os meios pelos quais se pode chegar a ela para informar, opinar e participar de suas ações. As várias formas de comunicação existentes atualmente têm obtido resultados importantes quanto à informação aos cidadãos. Em alguns casos, essas informações desencadeiam grandes mobilizações sociais. No caso, por exemplo, de políticas públicas na área da saúde realizadas pelo Governo Federal, as propagandas via rádio ou televisão acabam induzindo os cidadãos a participarem de campanhas de vacinação entre outras. Neste sentido, acredita-se que o usuário de água do “Trecho Baixo” do Rio Paranaíba poderá, ao ser informado sobre a criação de sua associação de água e internalizar no seu cotidiano a sua importância como cidadão usuário de água, poderá despertar no mesmo o interesse em querer participar do processo de gestão.

b) Utilização de métodos participativos para diagnósticos nos meios rural e urbano.

Segundo Madalena (2001), nos métodos participativos de planejamento, os “beneficiários” dos projetos da cooperação tornam-se “atores” que analisam a situação, fazem progredir planos de ação e definem suas funções, ao mesmo tempo em que fortalecem suas ações e sua organização, desenvolvendo novas formas de relação mais interativas e mais criativas.

No entanto, de acordo com Gonzaga (2001), para a identificação da escala apropriada ao estudo do processo social e, por extensão, à definição da amostragem para a pesquisa de dada bacia hidrográfica ou de grupos populacionais, é preciso considerar informações básicas disponíveis sobre: relações históricas e da tradição; oferta de água em relação à demanda; existência de conflitos em decorrência de escassez ou uso múltiplo deste recurso; nível de consciência sobre finitude dos recursos hídricos naturais e sobre a preservação da quantidade e qualidade da água; experiências em gestão participativa.

No caso da criação da Associação dos Usuários de Água do Município de Rio Verde, a mobilização para a descrição da realidade dos atores sociais das zonas rural e urbana seria realizada através de métodos que diagnosticassem as particularidades de cada microrregião do município. Entre estes métodos, aponta-se o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) para a zona rural, Diagnóstico Rápido Urbano Participativo (DRUP), Planejamento Estratégico Municipal (PEM) e o método ZOOOP para planejamento e gestão de projetos relacionados aos recursos hídricos, além de outros que porventura houver necessidade.

No Brasil, existem vários exemplos de métodos participativos que reúnem usuários de água para discutirem suas questões. Dentre eles, podemos citar a experiência do PROSANEAR-Programa de Saneamento de Angra do Reis, Rio de Janeiro, cujo objetivo é a democratização do processo de gestão ao incluir a participação da população na definição dos investimentos em obras de saneamento. Em outro projeto desenvolvido por Kitamura *et al* (1999), valendo-se do método DRP, foi realizado um Pré-Diagnóstico Agroambiental em Microbacias, realizado em 1999, na microbacia hidrográfica do Córrego Taquara Branca, no município de Sumaré (SP), cuja finalidade de se utilizar este método era a de identificar os impactos ambientais causados pelas práticas agrícolas, diagnosticados por técnicos e agricultores da região.

c) Adoção de instrumentos de monitoramento, gestão e controle para avaliação do desempenho ambiental do usuário de água.

Neste item, serão sugeridos alguns instrumentos de monitoramento, gestão e controle a serem aplicados pela Associação dos Usuários de Água de Rio Verde. Cabe lembrar que, além destes instrumentos de monitoramento, gestão e controle que serão mencionados a seguir, existem

outros que também necessitam de um bom aparato operatório e técnico. No entanto, neste trabalho serão considerados apenas alguns exemplos.

A adoção destes instrumentos por essa Associação seria uma forma de avaliar a qualidade do desempenho do uso da água pelos usuários no município. Esta avaliação poderia servir para valorizar o bom uso desse recurso, ou também, em alguns casos, pelo não uso, ou seja, caso o usuário diminua ou até evite o uso da água, este será recompensado financeiramente ou por outros mecanismos que lhe dessem satisfação por realizar tal atitude. Quer-se, aqui, proporcionar vantagens aos usuários que utilizarem melhor a água.

Entre os instrumentos de monitoramento, serão adotados aqui alguns indicadores de sustentabilidade que possam avaliar o desempenho humano diante do uso do meio físico. De acordo com a Agenda 21, no seu capítulo 40, é enfatizado a necessidade de desenvolvimento de indicadores por parte de cada país, em função de sua realidade. O texto referido cita ainda no seu objetivo número 20, que os indicadores, de fato, são instrumentos básicos para controlar impactos sociais e ambientais, e ainda para alimentar o fluxo de informações dirigido à mídia em suas diversas formas. Essas informações são de vital importância para a conscientizar a população e para promover mudanças culturais de comportamento. Autores como Marzall e Almeida (1997), destacam que esses indicadores não apenas se alimentam de informações, mas também as produzem, sendo uma consideração importante no processo de interpretação. Os indicadores determinam, em última análise, modelos de interpretação da realidade social ou visão do mundo. Essas considerações mostram, portanto, a importância de se estudar modalidades de percepção subjetiva do ambiente.

Para auxiliar o processo de gerenciamento na Associação dos Usuários de Água de Rio Verde, sugere-se também a adoção de medidas compensatórias como instrumentos econômicos na perspectiva de utilização política e gestão dos recursos hídricos. As medidas compensatórias são mecanismos de gestão e de negociações sociais entre partes. No caso da Associação dos Usuários de Água de Rio Verde, sugere-se que a compensação entre as partes de uma negociação se dê, necessariamente, entre as zonas rural e urbana. Já que, como aponta Martini (2000), em questões de gestão de recursos hídricos, os setores rural e urbano são indissociáveis. Este autor adota uma analogia da teoria de conjuntos entre uma ocupação urbana e rural, a qual faria com que, nessa

situação, a gestão devesse preferencialmente compreender todas as ações que envolvam estes dois setores.

Cabe lembrar que a instrumentalização dessas medidas compensatórias são pouco adotadas no Brasil. Conforme Martini (2000), no país ainda não há muitas experiências que possam servir de exemplo, o que se deve, segundo este autor, ao fato de que existe o uso preferencial de medidas jurídico-administrativas na gestão dos recursos hídricos e, por outro lado, o nível de organização da sociedade em geral é baixo, principalmente no meio rural, o que revela claras deficiências em termos de habilidades e motivações para as negociações sociais.

Capítulo 4

O SIGNIFICADO DA ADOÇÃO DA PROPOSTA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANAÍBA

Quanto às propostas apontadas no capítulo 3, todas procuram estabelecer uma nova forma de relação entre as instituições e os usuários de água do trecho baixo, tanto no seu próprio sub-comitê como nas Associações dos Usuários de Água. E, mais importante do que estas propostas acima apontadas, deve-se considerar o processo em que estas se estabelecem.

O processo de organização da Associação dos Usuários de Água de Rio Verde e da subdivisão do COBARIPA em Subcomitês, promoverão mudanças na estrutura do sistema de gestão dos recursos hídricos na Bacia do Rio Paranaíba. Nesse processo não são apenas as mudanças que devem ser valorizadas, mas sim como elas se realizam, ou seja, o foco do gerenciamento da água deve sempre considerar o contexto em que este ocorre. As mudanças que se espera que venha a ocorrer na estrutura do sistema Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba deverão contribuir para o bom uso da água pelo ser humano e, a partir do estabelecimento de relações favoráveis entre as instituições inseridas no processo de gestão dos recursos hídricos desta bacia.

O formato geral de gestão que se propõe neste trabalho implica uma distribuição maior de responsabilidades entre todos os usuários no processo de gestão dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, cujos efeitos se farão perceber nas associações de usuários de água, nos subcomitês e no COBARIPA. Assim, considerando o que foi apontado no item 3 do capítulo 1, interlocutores normalmente “fatalistas” passarão a assumir uma atitude “individualista. Ou seja, os interlocutores antes passíveis, sem nenhuma participação no estabelecimento, por exemplo, do valor pago pelo preço dado à água” e sem poder de argumentação diante o processo de gestão dos recursos hídricos na bacia do rio Paranaíba, agora assumirão uma postura que revela a percepção de um nicho de mercado, no qual podem negociar, competir e promover um bom uso deste recurso. A

adoção da postura “individualista” pelo município de Rio Verde implicaria na implementação de tecnologias que melhorassem a qualidade e a disponibilidade de água no município.

O debate, no âmbito do subcomitê, entre hierarquistas, individualistas, igualitaristas e fatalistas, se realizaria de uma forma que estes grupos estivessem cientes dos seus direitos e deveres quanto ao uso da água. As informações técnicas (ecológicas, sociais e econômicas) obtidas nas Associações dos Usuários Municipais de Água e a postura mais profissional destes grupos, pela vivência com a gestão dos recursos hídricos, pelo respeito às diferenças ideológicas e pelo número reduzido dos componentes, implicaria uma maior capacidade reivindicatória entre eles, implicando, assim, pela força da argumentação, a garantia de uma maior satisfação coletiva. É claro que reduzir a diferença entre estas quatro estruturas sociais na questão dos recursos hídricos dependerá de alguns fatores, entre os quais podemos citar a vontade e a necessidade de cada município em se organizar e as condições que a estrutura de governança interna da bacia hidrográfica oferece aos grupos que se sentam à mesa de discussão sobre o uso da água.

Certamente que em função da Política Nacional dos Recursos Hídricos e das inúmeras mudanças desencadeadas por ela, ainda emergirão novas fórmulas de se procurar gerir o uso da água no Brasil. O que se espera é que o processo de gestão da água possa tornar-se realmente descentralizado, permitindo a participação dos usuários, contribuindo para a qualificação do uso desse recurso natural e garantindo seu uso múltiplo.

10 - REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Bacias Hidrográficas**. Disponível em: <<http://www.anel.gov.br>>. Acesso em: 17 out. 1999.

BARBOSA, C.C. Ecoturismo: uma saída econômica para as propriedades rurais do cerrado. **Revista Rveconomia**, Rio Verde, v.1, n.1, nov. p.12-13, 1999.

BARROS, M. **O espírito vem pelas águas**. Goiás: Rede, 2002. 175p.

BARTH, F. T. Evoluções nos aspectos institucionais e no gerenciamento de recursos hídricos a no Brasil. In: ESTADO DAS ÁGUAS NO BRASIL. Brasília: ANEEL/MMA/OMM, 1999.

BERTUOL, O. **A quantificação da qualidade do uso da água: Estratégia para promoção de bom desempenho ambiental**. Florianópolis, 2002. 133f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade de Santa Catarina.

BRASIL, **Mobilização social**. Movimento de cidadania pelas águas. Brasília: MMA, 1997.

BRASIL.Ministério Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. Acervo Técnico- Documentos de referência. Disponível em <[http:// www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)>. Acesso em: 15 set. de 2002a.

BRASIL, **A evolução da gestão dos recursos hídricos no Brasil**. Brasília: ANA, 2002b. 64p.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?**. 2. ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999. 159 p.

CAPRA, F. **Teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996. 256p.

COMPANHIA DE ENERGIA ELÉTRICA DE GOIÁS E EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE GOIÁS. **Diagnóstico dos equipamentos irrigação do tipo pivô central no Estado de Goiás**. [S.l: s. n.]. 1996. 67p.

COMPANHIA DE ENERGIA ELÉTRICA DE GOIÁS. **Bacias hidrográficas**. Disponível em: <<http://www.celg.gov.go.br>>. Acesso em: 6 out. 2002.

COMPANHIA DE PESQUISA E RECURSOS MINERAIS. **Monitoramento hidrológico**. Disponível em : <ftp://ftp.cprm.gov.br/pub/pdf/dehid/sub-bacias.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2001.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. **Órgãos e entidades**: Consórcios intermunicipais de bacias hidrográficas. Brasília (DF), 2002. Disponível em: <<http://www.cnrh-srh.gov.br>>. Acesso em: 4 out. 2002.

D'AGOSTINI, L.R. O sistema plantio direto no contexto da pequena propriedade rural. In: ENCONTRO LATINO-AMERICANO SOBRE PLANTIO DIRETO NA PEQUENA PROPRIEDADE, 4., Erechim. **Anais**... Passo Fundo, Embrapa Trigo, 2000. p 17- 27.

D'AGOSTINI, L. R. , SCHLINDWEIN, S.L. **Dialética da avaliação do uso e manejo das terras**: da classificação interpretativa a um indicador de sustentabilidade. Florianópolis: UFSC, 1998. 121p.

D'AGOSTINI, L.R. **Qualidade do uso da água**: instrumento de gestão. Florianópolis, 2002 (no prelo).

DIZ, O.M. **Avaliação das relações homem – meio físico em microbacias hidrográficas de São Domingos (SC)**. Florianópolis, 2002. 98f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina.

FERREIRA, AB.H. **Novo dicionário da língua portuguesa**, 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.1838p.

GONZAGA, I.Z. **Participação da sociedade em gestão de recursos hídricos, alicerçada em conhecimentos de ações antrópicas e em capacitação de usuários de água e entidades envolvidas**. [S.l: s. n.], Brasília, 2001. 10 p

GRANZIERA, M.L.M. **Direito de águas**: disciplina jurídica das águas doces. São Paulo: Ed. Atlas, 2002.245 p.

HART, R. Growth , environment, and culture- encompassing competing ideologies in one 'new growth' model. In **ECOLOGICAL** economics.Sweden: [s.n], 2002. 261p

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Rio Verde (GO)**
Disponível em :<<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>. Acesso em: 26 set. 2002.

KITAMURA, P. C .; SILVEIRA, M. A.; FERRAZ, J.M.G.; BUSCHINELLI, C. C. A .; CASTRO, V. L. L. S. S.; CHAIM, A.; CORRALES, F. M.; MIRANDA, J. I. **Pré-diagnóstico agroambiental** em microbacias: propostas de intervenção. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 1999. 40p. (Embrapa Meio Ambiente. Documento, 1)

LEITÃO, A. E., GONÇALVES, A. H. Gestão dos recursos hídricos em Portugal nos últimos 25 anos. Deriva histórica, tendências atuais e perspectivas futuras. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, Porto Alegre, v. 7, n. 4, p. 23- 37, 2002.

LUCHINI, A. M. Os desafios à implementação do sistema de gestão dos recursos hídricos estabelecidos pela lei 9.433.In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, **Anais...** [S.l: s. n.], 1998. p. 16- 30.

MADALENA, M, C. Moderação. In: BROSE, M. (org). **Metodologia participativa**. Uma introdução a 29 instrumentos. 1. ed. Porto Alegre. Tomo Editorial, 2001. 312p.

MARIOTTI, H. **Autopoiese, cultura e sociedade**. Disponível em:
<<http://www.geocities.com/pluriversu/autopoies.html>>. Acesso em: 8 mar. 2002.

MARTINI, L.C. P. **Medidas compensatórias aplicadas ao caso da poluição hídrica de origem agrícola**. 134f, 2000. Tese (Doutorado em Engenharia). Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

_____. **Política(s), gestão, gerenciamento - algumas notas**. Florianópolis: 2002. 5 p. (não publicado).

MARZALL, K., ALMEIDA, J. **O estado da arte sobre indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas.** Disponível em: www.ufrgs.br/pgdr/textosabertos/indicadores%20de%20sustenabilidade-v2_15.pdf. Acesso em 25 de mai de 2003.

MEDAUAR, O. A processualidade no direito administrativo. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v. 82, p. 95, 1993.

MORIN, E. **A cabeça bem feita, repensar a reformar, reformar o pensamento.** Rio de Janeiro: Ed. Bertand Brasil, 2000, 128 p.

MULLER, R. Agência protegerá Itajaí- Açú. **Jornal de Santa Catarina**, Blumenau, 31 out. 2001. Geral, Ambiente, p 7b.

MUÑOZ, H.R. Razões para um debate sobre as interfaces de gestão dos recursos hídricos no contexto da Lei das águas de 1997. In: MUÑOZ, H.R. (org). **Interfaces da gestão de recursos hídricos – desafio da lei das águas de 1997.** .2. ed. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2000. 421 p.

ORTEGA, A. C. **A relação rural-urbana na forma de governança estabelecida pelos comitês de bacias hidrográficas:** o caso do comitê da bacia do rio Parnaíba. Uberlândia: UFU, 1998.

PAGNOSCHESCI, B. A política nacional de recursos hídricos no cenário da integração das políticas públicas. In: MUÑOZ, H.R. (org). **Interfaces da gestão de recursos hídricos-desafios da lei das águas de 1997.** 2. ed. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2000.421p.

PROGRAMA DE SANEAMENTO DE ANGRA DOS REIS. **Parceria Governo-Comunidade.** Disponível em: <http://www.ibam.org.br/urbanos/assuntos2/blti_int.htm>. Acesso em: 15 abr. 2003.

RIO VERDE. Prefeitura municipal. Lei nº 3.635/98, de 28 de junho de 1999. **Plano Diretor.** Rio Verde: 1999

RIO VERDE. SANEAGO. Of. E-GHI nº 24.94. SANEAMENTO DE GOIÁS. **Potencial hídrico da cidade de Rio Verde.** Goiânia: 2001.

SCHNEIDER, M.O.; GRIESINGER, B. **A ação necessária**. In: BACIA do Rio Paranaíba. Araguari, 1997. (Documento apresentado no Seminário de Gestão de recursos hídricos na Bacia do Rio Paranaíba).

SCHOECK, H. **Dicionário de sociologia**. 2. ed. Barcelona: Editorial Herder , 1997. v. 136.759 p.

SISTEMA METEOROLÓGICO E RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE GOIÁS. **Hidrologia** [S. I]. Disponível em:
<http://www.simego.sectec.go.gov.br/produtos/hidro/bacias_hidricas/bacia_do_Paranaiba.Htm_101.k>. Acesso em: 12 set. 2002.

TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS. Retrato dos municípios goianos de 2001. Disponível em:
<http://www.tcm.go.gov.br/retrato/tabela2001_dados2000/default_tab1.asp>. Acesso em 25 de mar. 2003.

ULLER-GÓMEZ, C. **Relação rural-urbano**: encaminhamento de soluções à questão da erosão do solo. Florianópolis, 2001. 84p. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina.

VEIGA, L.C. Perspectiva da gestão da água para o século XXI: desafios e oportunidades. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, Porto Alegre, v. 7, n. 4, p. 65- 72, 2002.