

GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: ASPECTOS METODOLÓGICOS.

Gisela Aquino Pires do Rio¹, Vinicius Pinto Moura² e Alba Valéria de Souza Sales³.

Introdução

Desde o final dos anos de 1980, iniciou-se um processo geral de mudanças institucionais, repercutindo em vários setores econômicos, nos serviços públicos concedidos e nos diferentes níveis da Federação. Essas transformações comportam, entre outras características, a emergência de um novo “modelo” de gestão ambiental, e dos recursos hídricos em particular. Sinteticamente, podemos considerar que esse “modelo” está criando importantes pressões na agenda jurídico-administrativa e exigindo um reposicionamento das diversas organizações⁴ envolvidas na gestão dos recursos hídricos, bem como uma adaptação de suas respectivas práticas.

Observa-se, em decorrência das mudanças institucionais, um duplo movimento: de um lado, o Estado concentra-se nas atividades de regulação da exploração dos recursos e dos serviços concedidos para garantir um “ambiente” competitivo; do outro, verifica-se a reestruturação das várias organizações, públicas e privadas, que assumem novos objetivos e estratégias como respostas aos ajustes do novo ambiente regulatório. Não se trata, de modo algum, de uma adaptação natural, mas, ao contrário, de um processo constante de ajustes que interferem na própria institucionalidade. Em outros termos, não há uma adaptação passiva por parte das organizações aos mecanismos de regulação, há, nesse caso, uma ação organizada que permite a aproximação entre concorrência e restrição, autonomia dos agentes e interdependência estratégica (Crozier e Friedberg, 1977; Friedberg, 1997) face às mudanças institucionais.

É possível, assim, observar, a partir desse ponto de vista, que a criação de uma nova institucionalidade transforma situações tidas como estáveis em situações de incerteza. Nesse contexto, todo o tipo de organização tenta reduzir o grau de incerteza de modo a assegurar a continuidade de suas atividades, pressupondo, portanto, práticas e estratégias que acabam por interferir no ambiente institucional. Não é, pois, difícil supor que essa operação se faça com conflitos, resistências impondo um processo de negociação. Cabe

¹ Professora do Departamento de Geografia da UFRJ, na área de Geografia Econômica; giselario@ufrj.br;

² Aluno do Curso de Mestrado em Geografia da UFRJ; Área de Pesquisa: Geografia Econômica; viniciuspm@ufrj.br.

³ Aluna do Curso de Mestrado em Geografia da UFRJ, na área de Geografia Econômica; albasales@uol.com.br;

⁴ Assume-se, neste trabalho, a distinção entre instituição e organização. A primeira é compreendida como um conjunto de normas sob as quais estruturam-se as interações entre os agentes que atuam coletivamente e de forma organizada, esta última, em uma palavra, organização (North, 1990).

lembrar que não se trata exclusivamente da reformulação de regras e normas que estruturam a interação entre os agentes, mas igualmente dos instrumentos que lhe dão suporte. No que diz respeito à gestão dos recursos hídricos, essa situação é particularmente sensível. Disputas em torno da outorga, cobrança pelo uso da água, uso compartilhado do recurso, preservação das fontes são algumas das questões às quais as organizações estão confrontadas.

Essas considerações suscitam a indagação sobre a possibilidade de estabelecer, no processo de gestão ambiental - esta última compreendida como campo estruturado por práticas e estratégias dos diferentes agentes (Pires do Rio e Galvão, 1996), instrumentos que permitam desvelar os interesses dos agentes. Admite-se uma resposta afirmativa e propõe-se um conjunto de procedimentos que possam auxiliar os comitês de bacia a confrontar diagnósticos e assumir um papel ativo no processo de gestão. Considera-se que o plano de bacia não constitui em si uma meta a ser alcançada, ao contrário, trata-se de um instrumento para orientar investimentos; e como tal, requer princípios metodológicos que possam balizar sua coordenação.

1. A natureza das mudanças na gestão dos recursos hídricos

Em trabalhos anteriores (Pires do Rio e Peixoto, 2001, Pires do Rio, Peixoto e Moura, 2001 e 2002; Pires do Rio e Egler, 2003) discutiu-se as alterações no modelo de regulação dos recursos hídricos e a emergência de novas institucionalidades no Brasil. Nesses trabalhos, salientou-se o contexto dessas mudanças, a articulação com o novo papel do Estado e, de modo particular, as questões sobre a gestão deste recurso a partir da aprovação da Política Nacional de Recursos Hídricos. Sobre este último ponto, algumas especificidades referentes ao arranjo institucional e às organizações dele decorrentes foram consideradas relevantes. A primeira delas reside no fato de que a Agência Nacional de Águas (ANA) não possui a atribuição de regular a prestação dos serviços, como ocorre nos casos da telefonia, energia elétrica ou transporte. Esse é um elemento fundamental para o entendimento da natureza das ações do ente regulador, uma vez que a regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento e saneamento é atribuição de órgãos estaduais e municipais. Dessa forma, a ANA tem por atribuição fundamental regular o uso compartilhado dos recursos hídricos, por meio das diretrizes delineadas na PNRH. Em outros termos, compete à ANA supervisionar, controlar e avaliar as ações e atividades decorrentes do cumprimento da legislação federal, além de disciplinar, em caráter normativo, a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos

instrumentos da PNRH no território nacional. Suas principais ações de fiscalização dos usos dos recursos hídricos ocorrem, portanto, apenas em corpos de água de domínio da União, bem como a outorga de direito de uso dos mesmos recursos e a arrecadação, distribuição e aplicação das receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo seu uso (Pires do Rio e Moura, 2003).

A segunda especificidade no modelo de gestão dos recursos hídricos relaciona-se à imposição de um recorte espacial específico para as atividades de gestão e, conseqüentemente, definição das regras que regulam o uso do recurso. Assim, na própria PNRH definiu-se que bacia hidrográfica constitui a unidade para implantação de sua gestão. Ao institucionalizar a bacia de drenagem, a PNRH “criou uma nova arena para diversificadas alianças intervenientes na gestão territorial e ambiental das quais os recursos hídricos fazem parte” (Pires do Rio e Peixoto, 2001). Dito de outro modo, a bacia hidrográfica perde seu conteúdo de substrato natural para assumir importância como entidade na qual se manifestam os conflitos e torna-se, portanto, construção política (Pires do Rio e Moura, 2003).

Cabe, nesse ponto, ampliar a argumentação sobre a escolha dessa unidade natural para fins de gestão. A bacia hidrográfica não comporta, pois, a naturalidade sob a qual nos é apresentada. Sua função é, assim, “distorcida”, isto é, de área elementar para compreensão dos processos de drenagem torna-se espaço institucional caracterizado pela existência de uma organização cuja ação tem implicações econômicas e políticas. O espaço institucional é aberto, evolutivo e não pode ser delimitado em termos de linhas naturais, tal como pressupõe a bacia hidrográfica e como alguns autores a têm considerado⁵.

O modelo francês, no qual a PNRH se inspira e que baseia-se na construção de um sistema nacional no qual as ações e os instrumentos de regulação são concebidos para serem aplicados em bacias hidrográficas, revela que a adoção de tal unidade como base para a implantação de organizações que compõem o arranjo institucional para a gestão dos recursos hídricos, como por exemplo as Agências de Água, não pode ser compreendida como um simples acaso. Em sua origem, as bacias hidrográficas e as agências de água guardam estreita relação com a constituição de monopólios regionais explorados por grandes companhias de água e saneamento e uma disputa pelo controle das bacias com maior densidade de usuários de grande porte (Barraqué, 2000).

⁵ Um exame cuidadoso, na bibliografia relacionada ao modelo nacional de gestão de águas, revela uma tendência em se considerar a bacia hidrográfica como um elemento facilitador da articulação entre agentes e, também, capaz de induzir a amenização ou, ainda, a resolução dos conflitos. Ver exemplo em, Salati *et al.* (1999).

Além disso, o PNRH definiu também que a água é um bem público, podendo ser de domínio da União ou dos Estados. Notou-se, igualmente, uma tendência à descentralização, empreendida pela necessidade de criação de instrumentos e organizações nos níveis estaduais para estabelecerem o conjunto de regras sobre os corpos d'água de domínio estadual. Em síntese, o arranjo institucional proposto (Quadro 1) pelo Sistema Nacional de Recursos Hídricos busca traduzir um sistema estruturado que inclui a criação de espaços participativos na forma de Comitês de Bacias.

Quadro 1 : Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SNRH)

Instâncias	Atribuições	Atores Envolvidos	Escala de Atuação
CNRH*	Articular o planejamento dos recursos hídricos, arbitrar conflitos	Representantes dos níveis federal e estadual, usuários e organizações civis com atuação no gerenciamento ou no uso dos recursos hídricos	Nacional
ANA*	Organizar, implantar e gerir o SNRH, definir e fiscalizar condições de operação de reservatórios, garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos	(órgão técnico)	Nacional
SRH	Prestar apoio técnico, administrativo e financeiro ao CNRH, coordenar a elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos.	(órgão técnico)	Nacional
Conselhos Estaduais	Promover debate sobre recursos hídricos, arbitrar conflitos, estabelecer cobrança pelo uso do recurso	Entidades públicas e privadas, correspondentes às do CNRH e representantes municipais	Estadual
Comitês de Bacias	Discutir sobre o uso múltiplo da água, outorga e cobrança do uso, enquadramento dos corpos d'água, desenvolver ações para melhoria ambiental	Representantes dos níveis federal, estadual e municipal, usuários e organizações civis cujos territórios se situem, ainda que parcialmente, em suas áreas de atuação	Estadual
Agências de Águas*	Cobrar pelo uso dos recursos, gerir os recursos oriundos desta cobrança, constituindo, de fato, secretarias executivas dos Comitês.	(órgão técnico)	Regional/ Local
Consórcios Intermunicipais	Implantar políticas públicas para a gestão dos recursos hídricos	Prefeituras, Associações de Usuários, órgãos de pesquisa e estudo.	Regional/ Local

* Instâncias inexistentes antes da Lei 9433/97.

Fonte: Modificado de ANEEL, 1999; Pires do Rio e Peixoto, 2001.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), a Agência Nacional de Águas (ANA) e as Agências de Água constituem as principais inovações desse sistema. No que

diz respeito às atribuições de cada instância, observa-se a separação das atividades executivas das atividades de planejamento. Ponto importante, na medida em que a proposta de uma gestão, tal como a compreendemos, pressupõe a aproximação dessas duas atividades. Integrando este sistema na qualidade de autarquia, a ANA, aprovada em junho de 2000, atua em todo o território nacional e funciona de modo relativamente independente ao CNRH. Tal fato constitui um elemento que conduzirá a um processo inverso, de centralização, apoiado na figura da dominialidade da União para cursos d'água interestaduais.

As principais funções de um Comitê são: racionalizar o uso, a quantidade de água disponível para cada categoria de consumidor, financiar projetos de saneamento, de educação ambiental, e apoiar e prestar assistência aos municípios integrantes de uma mesma bacia no que tange à gestão dos recursos hídricos. Além disso, constitui o fórum de negociação para solucionar os conflitos entre usuários de uma mesma bacia. Evidencia-se, desse modo, a ampliação do quadro da gestão que inclui interações entre um leque variado de agentes.

Chama atenção ainda o sistema nacional incorporar instâncias como os consórcios de municípios. Como figura jurídica, os consórcios são constituídos, de um modo geral, em torno de um problema específico, comum aos municípios participantes. Vários exemplos podem ser mencionados para ilustrar a formação desses consórcios⁶. Essa estrutura consiste em uma forma de cooperação e associação entre entes federativos do mesmo nível de governo, através de uma organização operacional, sem caráter deliberativo, com objetivos voltados para a solução de problemas comuns, de modo a racionalizar os custos para os municípios participantes que, *a priori*, dividem igualmente a responsabilidade pela implantação e operação do consórcio (Fontes, 2001). À diferença dos comitês de bacias, os consórcios de municípios não constituem esferas de decisão supramunicipais.

Não obstante a característica assinalada, há, no que diz respeito às bacias hidrográficas, a transformação de consórcios em outras formas de organização que, no entanto, permanecem com a denominação de consórcio. Este é o caso, por exemplo do Consórcio Intermunicipal para Recuperação Ambiental das Bacias dos rios Santa Maria da

⁶ Há, no estado do Rio de Janeiro, dois consórcios intermunicipais, na região dos Lagos, formados em todo de questões referentes aos serviços de água e esgoto. Um deles é constituído pelos municípios de Araruama, Saquarema e Silva Jardim que concederam, de forma conjunta, os serviços mencionados à concessionária privada Águas de Jurtunaíba; o outro, formado por Arraial do Cabo (somente serviços de abastecimento de água), Búzios, Cabo Frio, Iguaba e São Pedro da Aldeia transferiram os serviços à Prolagos. Nestes exemplos, os municípios uniram-se não para prestar o serviço diretamente, mas para facilitar o processo de concessão. (Pires do Rio e Sales, 2003).

Vitória e Jucu, Espírito Santo, criado em 1991. Além do governo estadual que passa a atuar através da Secretaria de Meio Ambiente, agentes como a Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) e da Companhia Espírito Santo Centrais Elétricas S.A. (Escelsa), foram incluídas empresas do porte da CVRD e da Companhia Siderúrgica de Tubarão (Rangel et al s/data). Nesse caso, a incorporação do governo do estado em 1994 sinaliza, no nosso entender, uma ampliação do âmbito das decisões a serem tomadas. Observa-se neste exemplo a inclusão de representantes de níveis hierárquicos diferentes, bem como agentes econômicos que têm uma lógica de atuação bastante distinta daquela dos municípios. Essa mudança não se reduz à uma formalidade, ao contrário, ela é substantiva.

Por fim, esse novo sistema de gestão dos recursos hídricos, consubstanciado na lei 9433, insere uma nova escala de gestão, porém, não perde o aspecto setorial enraizado nas políticas, planos e programas. A contradição reside no fato de que a regulação como coordenação, estabilidade para as relações sociais, vem sendo continuamente reduzida à regulação econômica (preço e volume)⁷ e, por conseguinte, compreendida como restrição pela maior parte dos agentes. É nessa escala, no entanto, que se configuram os padrões de controle sobre o recurso hídrico bem como as coalisões entre agentes. Dito de outro modo, o que está em disputa é o modo como os elementos são transformados em recursos, o que implica na definição dos mecanismos de apropriação e de acesso.

2. Os planos de gestão de bacias

A Lei 9.433/97 em seu Art. 7º define os planos de gestão de bacias como "Planos de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos". Essa definição implica em seletividade e simultaneidade. Ao estabelecer um horizonte de longo prazo impõe-se a seleção do que é hoje prioritário e que deve estar presente em vários lugares no futuro. Esse procedimento consiste em reduzir as indeterminações do futuro a partir de uma idéia do presente. Este ponto é importante na medida em que tais planos buscam na descentralização e participação da sociedade civil uma legitimidade para as ações que irão estruturar o futuro.

Essa perspectiva é essencial pois, na lei, os planos devem contemplar as seguintes etapas: a) diagnóstico da situação atual do recursos hídricos; b) evolução demográfica e do uso do solo; c) projeções de disponibilidade e comportamento da demanda; d) diretrizes para racionalizar o uso do recurso; e) elaboração de programas e projetos definidos em

⁷ Essa discussão foge aos objetivos deste trabalho. Lembra-se apenas que a regulação econômica é em geral apontada como limitação à liberdade de atuação dos agentes econômicos.

função das diretrizes estabelecidas; f) critérios para cobrança pelo uso; g) definição de áreas de proteção. Verifica-se, assim, que, na forma da lei, os planos permanecem no campo de uma ação externa à dinâmica social, mesmo considerando a possibilidade de participação das comunidades em dois momentos: no levantamento de informações e na apresentação do plano para discussão.

As etapas e as atividades correspondentes para a elaboração dos planos de recursos hídricos (Quadro 2) foram regulamentadas pela Resolução nº 17 (maio de 2001) do CNRH. Nesse sentido, conforme enunciado no artigo 8º, os planos devem ser constituídos por diagnósticos e prognósticos, nos quais devem ser observados itens como a avaliação quantitativa e qualitativa da disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica, de forma a subsidiar o gerenciamento dos recursos hídricos, em especial o enquadramento dos corpos de água, as prioridades para outorga de direito de uso e a definição de diretrizes e critérios para a cobrança.

Além disso, na etapa do diagnóstico e prognóstico, os planos devem conter avaliações do quadro atual e potencial de demanda hídrica da bacia, em função da análise das necessidades relativas aos diferentes usos setoriais e das perspectivas de evolução dessas demandas, estimadas com base na análise das políticas, planos ou intenções setoriais de uso, controle, conservação e proteção dos recursos hídricos.

Finalizando essa etapa, o plano deve possuir em seu corpo, a avaliação ambiental e sócio-econômica da bacia, identificando e integrando os elementos básicos que permitirão a compreensão da estrutura de organização da sociedade e a identificação dos atores e segmentos setoriais estratégicos, os quais deverão ser envolvidos no processo de mobilização social para a elaboração do Plano e na gestão dos recursos hídricos.

A elaboração de alternativas de compatibilização é um aspecto implícito no quadro 2, mas que é definido de maneira explícita pela Resolução nº 17, como conteúdo mínimo do plano, devendo considerar os seguintes aspectos: prioridades de uso dos recursos hídricos; disponibilidades e demandas hídricas da bacia, associando alternativas de intervenção e de mitigação dos problemas, de forma a serem estabelecidos os possíveis cenários; e alternativas técnicas e institucionais para articulação dos interesses internos com os externos à bacia, visando minimizar possíveis conflitos de interesse.

Quadro 2: Etapas e descrição das atividades relacionadas aos planos de bacia

Etapas	Atividades
Diagnóstico	Informações consideradas relevantes para cada tema

	(população, uso do solo, etc)
Avaliação dos recursos hídricos	Levantamento e análise de séries fluviométricas e balanço hídrico
Definição de metas	Estabelecimento de metas para o gerenciamento de recursos hídricos
Implementação de ações	Programas, projetos e estudos para realização de investimentos voltados para o gerenciamento da água na bacia
Grupos de gestão	Acompanhamento dos planos, avaliação de relatórios, organização das audiências públicas

Fonte: Agência Nacional de Águas (www.ana.gov.br – 08/03/2004)

No estabelecimento das metas, estratégias, programas e projetos, deverá ser incorporado o elenco de ações necessárias à sua implementação, visando minimizar os problemas relacionados aos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, otimizando o seu uso múltiplo e integrado, compreendendo os seguintes tópicos: a identificação de prioridades das ações, possíveis órgãos ou entidades executoras ou intervenientes, avaliação de custos, fontes de recursos e estabelecimento de prazos de execução; propostas para adequação e/ou estruturação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos da bacia; um programa para a implementação dos instrumentos de gestão previstos na Lei nº 9.433, de 1997. No caso do último item, devem ser considerados os limites e critérios de outorga para os usos dos recursos hídricos, as diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso da água, a proposta de enquadramento dos corpos d'água, a sistemática de implementação do Sistema de Informações da bacia e ações de educação ambiental consoantes com a Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

A participação da sociedade nas etapas de elaboração do Plano dar-se-á por meio de consultas públicas, encontros técnicos e oficinas de trabalho, de modo a possibilitar a discussão de alternativas, fortalecendo a interação entre a equipe técnica, usuários de água, órgãos de governo e sociedade civil, de forma a incorporar contribuições ao Plano. Nota-se, mais uma vez, que o caráter técnico impõe-se aos mecanismos de participação da sociedade civil. Além disso, o papel desta na elaboração do plano restringe-se, conforme a idéia anterior explícita, à atuação secundária.

Há ainda que se considerar o fato de que, apesar da composição dos comitês objetivarem maior equilíbrio e simetria entre os agentes na gestão da água, o peso político e econômico de alguns deles reforça a assimetria e, conseqüentemente, viabiliza alianças que intervêm na orientação dos investimentos que são objeto do plano. Conforme veremos adiante, os agentes estão em permanente interação, o que confere ao processo de gestão um caráter dinâmico, político e menos técnico do que se pensa ter.

O questionamento aqui reside na legitimidade de alguns agentes e do próprio comitê em conduzir a elaboração dos planos. Isso decorre do fato de que os planos devem ser elaborados pelas Agências de Bacia, órgãos técnicos vinculados aos comitês, cabendo a estes a supervisão e aprovação dos mesmos. Por fim, outro ponto destacável é o estágio atual de elaboração dos planos de recursos hídricos no Brasil. A maioria das bacias hidrográficas de domínio da União não possui planos. A exceção se faz para bacias que têm funcionado como experiências-piloto, como as dos rios Paraíba do Sul e São Francisco, na implementação dos instrumentos da PNRH. Nestas bacias, entretanto, observa-se que os planos ainda estão sendo discutidos de forma bastante preliminar e privilegiando aspectos técnicos.

3. Algumas questões metodológicas

A preocupação operacional com a realização de planos de bacia é considerada, pelos diferentes agentes públicos, como necessidade cada vez mais premente em virtude dos sucessivos problemas de contaminação e de escassez relativa de recursos hídricos: trata-se, nesse caso, da utilização de um instrumento que tenta principalmente orientar investimentos como respostas para uma decisão tomada *a priori*. Se concebemos a gestão como processo, as respostas às situações emergenciais, de riscos ou de conflitos pressupõem uma análise continuada da ação das organizações mais diretamente envolvidas nos usos dos recursos.

Uma situação emergencial é caracterizada pela ocorrência de um evento não previsível. As inundações são em geral assim classificadas, possuindo, portanto, um localização precisa. As situações de risco (ou a maneira como são percebidas) não possuem necessariamente uma localização precisa. A definição de uma situação de risco comporta disputas científicas sobre causas e efeitos sinérgicos entre um número considerável de variáveis. Envolve, portanto, disponibilidade de informação e a elaboração de projeções. Os conflitos existem independentemente das situações anteriores e podem assumir maior expressividade quando o quadro é agravado pela ocorrência de eventos de grande

magnitude ou quando ações voluntárias ou involuntárias interferem na quantidade, na qualidade ou na estabilidade de modo de acesso ao recurso.

3. 1. A delimitação do problema e sua localização

Na elaboração do diagnóstico do estado atual dos recursos hídricos a proposta inicia-se com a delimitação do problema e sua localização. Esse ponto de partida, nos parece, é diferente das análises do tipo ADR (alternative dispute resolution) típicas da década de 1980 que, por sua vez, apresentavam-se como alternativas ao modelo decide-informa-justifica (Priscoli, 1999). Iniciar pela delimitação do problema implica em considerar a existência de conflitos anteriores a qualquer tentativa de implementação de um plano de bacia.

Partir da delimitação do problema implica considerar que um plano de bacia será concebido numa relação espaço-tempo. Cabe lembrar que nesse ponto há um deslocamento de ordem metodológica. Quando nos referimos aos conflitos opera-se um deslocamento da análise para um contexto distinto daquele proposto pela lei. Como foi anteriormente assinalado, os planos de bacia partem do diagnóstico a partir de temas isolados tentando estabelecer uma interação “homem-natureza”. Identificar os conflitos significa partir das interações sociais ou, dito de um modo mais direto, deslocar a análise para um contexto de interações entre organizações. Em decorrência desse deslocamento evidenciam-se as características de ordem estrutural: o acesso aos recursos. No caso particular do acesso à água potável, por exemplo, as desigualdades segundo o nível de renda da população constituem um problema de natureza estrutural, que necessita, entretanto, assumir maior representatividade nos diagnósticos e planos de bacia. Além disso, os conflitos de uso estão intrinsecamente ligados aos investimentos anteriores que comandaram a apropriação do recurso.

Nesse sentido, alguns pontos precisam ser mapeados:

a) delimitação, em escala compatível, dos problemas ou conflitos de uso dos recursos hídricos compartilhados;

b) delimitação de abrangência espacial de manifestação do problema/conflito (toda a bacia; apenas numa porção da bacia; em uma sub-bacia, etc);

c) caracterizar as áreas de ocorrência segundo sua localização: zonas limítrofes, alto, médio, baixo curso;

d) caracterizar as áreas de ocorrência segundo a densidade de ocupação e o uso do solo;

e) identificar e mapear os tipos de usos dos recursos hídricos.

Quadro 3 : Tipologia de Conflito de Uso dos Recursos Hídricos

Natureza do Conflito	Tipo de Uso	Áreas de Maior Vulnerabilidade
Quantitativa	irrigação versus energia elétrica	médio curso
	irrigação versus abastecimento urbano	contato rural-urbana
	industrial versus abastecimento urbano	zonas densamente ocupadas
	energia elétrica versus transporte	médio e baixo cursos
Qualitativa	mineração versus abastecimento urbano	zonas de contato
	mineração versus pesca	zonas de contato
	indústria versus abastecimento urbano	zonas densamente ocupadas
	agricultura versus abastecimento urbano	zonas de contato

Fonte : Adaptado de Pires do Rio e Moura, 2003

Em que pese o grau de generalidade que o quadro acima apresenta, é possível observar que o cruzamento das informações requer um raciocínio geográfico. Os conflitos entre irrigação e energia elétrica que ocorrem, por exemplo no médio São Francisco, explicam-se pelo fato das áreas irrigadas estarem a montante da geração de energia elétrica, pois o volume de água desviado para a irrigação diminui substancialmente, em períodos de seca, a capacidade de geração das usinas hidroelétricas situadas a jusante.

Quando identificamos zonas de contato, é necessário ter claro que os problemas não se limitam a esta área. Utiliza-se zona de contato para chamar a atenção para os conflitos sujeitos aos efeitos de proximidade. É evidente que acidentes como aquele que aconteceu na bacia do Rio Pomba-Muriaé têm conseqüências muito além do entorno do local de lançamento de efluentes com elevado potencial de contaminação. Esse ponto é fundamental, pois isso exige o levantamento de informações e de articulação para a adoção de medidas tanto preventivas quanto contingenciais cujo raio de abrangência é extremamente variável.

Explícitas ou não, as disputas pelo acesso aos recursos hídricos envolvem valores e projeções de interesse público distintos. Enquanto os modelos do tipo decide-informa-justifica e ADR pressupõem a assistência neutra de quem decide, informa e possui uma

projeção do futuro, a elaboração de planos de gestão traz, em sua essência, a negociação como base para redução dos custos da gestão. Nesse sentido, é forçoso reconhecer uma tensão entre o técnico e o político. Le Moigne e Ténier (1998) chamam a atenção para a sociedade não-técnica como aquela que se distingue pela capacidade de resolução política (relação de forças e negociação) e econômica (distribuição de responsabilidades e identificação de prioridades), indicando, por esta via, a transferência para o campo político das modalidades de utilização do recurso, a quantidade destinada aos diferentes usos e os critérios de qualidade. Esse pressuposto requer, no processo de tomada de decisão, a delimitação clara do problema.

3. 2. Identificação das Organizações e suas estratégias

Os conflitos não existem sem sujeitos. Nesse sentido, todos os conflitos decorrem da ação das organizações e, portanto, a gestão dos recursos hídricos implica no processo de negociação entre as distintas formas de organização. Os conflitos ocorrem por suas estratégias e práticas e mesmo que não tenham objetivos claramente definidos, sua ação contém sentido específico (Crozier e Friedberg. 1977; Friedberg, 1997). Os traços que diferenciam as organizações podem ser resumidos do seguinte modo: a) lógica de atuação; b) estrutura organizacional; c) comprometimento com o ambiente; d) redes formais e informais de comunicação.

Na gestão dos recursos hídricos o conjunto de organizações envolvidas é extremamente variável de lugar para lugar. Planos e projetos de grande vulto podem exercer efeitos mobilizadores entre organizações com objetivos distintos. Uma identificação tem, portanto, a função de relacionar a natureza do conflito à ação das organizações que estarão, pelo menos no curto prazo, mobilizadas por disputas. Nesse sentido, considera-se que os principais pontos a serem evidenciados podem ser agrupados em itens que englobam desde a denominação até a construção de cenários. O quadro 4 sugere os pontos a serem considerados em entrevistas junto às organizações a fim de se obter uma caracterização objetiva das mesmas e de suas estratégias.

Quadro 4: Levantamento e Ordenamento de Informações sobre as Organizações envolvidas em conflitos ou no uso compartilhado de recursos hídricos

Itens	Informação
Identificação	Denominação Endereço Estrutura organizacional Setor de atuação

Objetivo em relação ao recurso	Assegurar a prestação de serviço de abastecimento Assegurar o consumo racional Assegurar as condições de renovação do meio Assegurar o fornecimento de energia elétrica Assegurar a qualidade dos corpos líquidos Assegurar as condições de reprodução dos recursos pesqueiros Limitar os impactos da atividade de um determinado uso Assegurar o volume disponível Outros
Representação	Técnica: o rio é um canal de escoamento Econômica: o rio é um recurso Social: rio é o meio de existência
Ação diante de conflitos	Formal: jurídico Informal: contatos diretos e pessoais
Perspectivas futuras	Qual a evolução do problema: recrudescimento, solução, etc

Fonte: Adaptado de Mermet, 1992, Egler e Pires do Rio (inédito)

Os itens que serviram de base para estruturar o levantamento das características que, em geral, emergem em situação de conflito ou da necessidade de se instituir uma gestão negociada permitem melhor identificar o campo de ação das organizações. Assim, um plano de gestão será concebido como parte de um processo de negociação e, como tal, não se esgota no momento de sua elaboração. Esse tipo de assertiva está desgastada, porém, nunca é demais enfatizá-la, em virtude das constantes confusões entre gestão e gerenciamento. Sustenta a proposta a hipótese de que os conflitos não revelam apenas situações contingenciais e locais ou alianças temporárias quando interesses e valores são momentaneamente compartilhados, mas uma visão de futuro.

3. 3. Interação entre os agentes

Um dos interesses dessa proposta reside na possibilidade de compreender as imbricações entre as estratégias dos agentes. As interações podem revelar um pouco mais sobre os interesses de cada um deles e as implicações daquilo que não está explícito na declaração de intenções ou da “responsabilidade social e ambiental” de alguns dos agentes. Tenta-se mostrar que os agentes estão em permanente interação e que essa interação é cambiante no tempo e no espaço. O processo de gestão não é um ato isolado das demais

relações sociais, portanto foge ao caráter exclusivamente técnico que alguns autores lhe atribuem (Lanna e Dorfman, 1993; Yassuda, 1993).

As interações inscrevem-se em um contexto espaço-temporal. Há, portanto, uma condição necessária de que não existe uma autonomia completa para cada tipo identificado. Isso não impede, contudo, o estabelecimento de uma tipologia de interações, passível de alterações, sem dúvida, que possa revelar os interesses em planos distintos, porém todos eles recorrentes em um processo de negociação. Nesse tipo de análise, as manifestações das interações não refletem o acaso das diferentes situações, mas ao contrário, são estruturadas pelos mecanismos que integram os respectivos planos de negociação (Quadro 5).

Quadro 5: Tipologia de interações

Interação	Plano de negociação			
	Financeiro	Normativo	Político	Técnico
Formal	Regulação sobre preços		Definição de papéis	Regulação sobre qualidade e quantidade
Informal		Acordos sem definição de metas	Evitar disputas e criar grupos de apoio e defesa de interesses comuns	
Parcial	Financiamento para ações emergenciais	Normas direcionadas a um problema específico	Articulação direcionada para um problema emergencial	Resoluções direcionadas para um problema emergencial
Cooperação			Articulação a partir do local	Prazos para adaptação às normas técnicas

Fonte: Elaboração própria.

Nas interações do tipo formais os agentes privilegiam os canais e aparatos profissionais como meio principal de colocá-los em relação; relações estas baseadas em contratos. Nas informais, os agentes privilegiam a reciprocidade de contatos diretos e troca de informação sem caráter público.

As interações parciais são estabelecidas em face de situações emergenciais que podem afetar as atividades dos agentes, ou dificultar a implementação de uma estratégia. Uma interação do tipo cooperativo requer interesses comuns, compartilhados por um longo tempo, baseado em confiança mútua.

O quadro nos remete à seguinte questão: como os interesses divergentes podem ser confinados aos planos de negociação se aqueles são constituídos em situações específicas e

locais? Tal questão nos obriga a considerar a interdependência entre agentes como condição necessária da negociação. Aqui emerge ainda um problema de natureza metodológica sobre anterioridade da identificação dos interesses e estratégias. Para essa questão ainda não encontrou-se, no âmbito dos trabalhos que vêm sendo desenvolvidos uma resposta satisfatória.

No caso específico da gestão dos recursos hídricos, considera-se que os instrumentos propostos, como por exemplo o plano de bacia, carecem de uma construção que coloque em evidência as interações entre os agentes que se manifestam nos distintos planos de negociação. Em síntese, ainda busca-se uma maneira de tornar inteligível as motivações e interesses no processo de negociação.

Considerações Finais

Avaliar um processo de gestão implica considerar uma diversidade de agentes, bem como uma multiplicidade de interações que ainda estamos longe de poder explicá-las. As diferenças de interesses e as possibilidades de estabelecimento de alianças e interações são amplas e não simplificam a busca de respostas. Há vários campos de tensão no que diz respeito à gestão dos recursos hídricos. Em particular as imagens geralmente evocadas para tratá-la recorrem aos princípios semelhantes do desenvolvimento sustentável. Tal como essa última noção a gestão dos recursos hídricos configura-se como uma referência auto-explicativa. Como afirmar que somos contra o desenvolvimento sustentável? Como afirmar que somos a favor da poluição dos corpos hídricos? Todavia, as formas de utilização, as prioridades atribuídas e os interesses dos agentes podem divergir tanto em relação aos métodos e prioridades, quanto aos critérios de valorização.

Os papéis e o envolvimento dos agentes não elimina a necessidade de coordenação. Nesse sentido, buscou-se neste trabalho alguns elementos para a elaboração de um esquema interpretativo que, reconhece-se, ainda está bastante incompleto, mas que vem apoiando as discussões sobre as mudanças institucionais e os instrumentos que delas decorrem. Admite-se que esses instrumentos não são, assim como não o são as mudanças institucionais, isolados do contexto histórico-geográfico, o que os torna interessantes e “interessados”.

Referências Bibliográficas

BALDWIN, R; SCOTT, C; HOOD, C (1998): *A Reader on Regulation*. Oxford: Oxford University Press.

BARRAQUÉ, B. (1998): “La politique européenne dans le domaine de l’eau: impact, implication, impératifs”. *Rev. Française de Géoéconomie* (4): 125-136.

BARRAQUÉ, B. (1999): River basins, water users participation and the framework directive. In: GAYER, J. (ed.). *Participatory processes in water management*. Paris : UNESCO.

BARRAQUÉ, B. (2000): Assessing the efficiency of economic instruments: reforming the French Agences de l’Eau. In SKOU, M e SPRENGER, R-U (ed): *Market-based instruments for environmental management: policies and institutions*. Cheltenham (Inglaterra): Edward Elgar Publishing Ltda.

BARRAQUÉ, B. (2001): Les agences de l’eau françaises: un modèle pour le Brésil? *IV Diálogo Interamericano de Gerenciamento de Águas*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/ Secretaria de Recursos Hídricos. Mimeo.

BARRAQUÉ, B. (org.) (1995): *Les politiques de l’eau en Europe*. Paris: La Découverte.

CASTRO, D. (1995): “Gestão ambiental de bacia hidrográfica: a experiência da região dos lagos- RJ”. *Rev. Adm. púb.* 29 (4): 154-181.

CONEJO, J. G. L. (1993): “A outorga de usos da água como instrumento de gerenciamento dos recursos hídricos”. *Rev. Adm. púb.* 27 (2): 28-62.

CROZIER, M. e FRIEDBERG, E. (1977): *L’acteur et le système*. Paris : Seuil.

DICKEN, P. (1992): “International production in a volatile regulatory environment: the influence of national regulatory policies on the spatial strategies of transnational corporations” *Geoforum* 23 (3): 303-316.

DORFMAN, R. (1993): “O papel do Estado na gestão dos recursos hídricos” *Rev. Adm. púb.* 27 (2): 19-27.

EGLER, C A G e PIRES DO RIO (2002): Cenários para a gestão ambiental. In: SANTOS, T C C e CAMARA, J B D. *Geo Brasil- Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil*. Brasília: Edições IBAMA, pp. 295-316.

EGLER, C A G e PIRES DO RIO (inédito): Gestão Ambiental Integrada: subsídios para sua aplicação no Brasil. In: Ferreira. Y N *Construção do saber urbano Ambiental: a caminho da transdisciplinaridade*. Londrina: Ed. Humanidades.

FONTES, Angela (2001): “Descentralização e Consórcios Intermunicipais”. *Revista de Administração Municipal*. Ano 46. Nº 231. set/out. pp. 9-12;

FRIEDBERG, E (1997): *Le pouvoir et la règle: dynamiques de l’action organisée*. Paris: Éditions du Seuil.

FRITSCH, J-M. (1998): “Les ressources en eau: intérêts et limites d’une vision globale”. *Rev. Française de Géoéconomie* (4): 93-109.

- JESSOP, B. (2001): "Institutional re(turns) and the strategic-relational approach". *Environment and Planning A* 33 (7): 1213-1235.
- LANNA, A. E. e DORFMAN, R. (1993): "Sistemas de gerenciamento de recursos hídricos: críticas a algumas propostas". *Rev. Adm. púb.* 27 (2): 63-73.
- LE MOIGNE, G. e TÉNIÈRE-BUCHOT, P-F. (1998): "Les grands enjeux liés à la maîtrise de l'eau". *Rev. Française de Géoeconomie* (4): 37-46.
- LÉVÊQUE, F (1998): *Économie de la réglementation*. Paris: La Découverte.
- MERMET, L. (1992): *Stratégies pour la gestion de l'environnement* Paris: L'Harmattan.
- MORAES, A. C. R. (1994): *Meio ambiente e ciências humanas*, São Paulo: HUCITEC.
- NORTH, D (1990): *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- PEREIRA, L C B (1997): A Reforma do estado dos anos 90: lógica e mecanismos de controle. Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado. *Cadernos MARE da Reforma do Estado*; v. 1, 58 p.
- PIRES DO RIO, G A e GALVÃO, M C C (1996): "Gestão Ambiental: apontamentos para uma reflexão. *Anuário do Instituto de Geociências* 19, Rio de Janeiro: IGEO/UFRJ.
- PIRES DO RIO, G A e PEIXOTO, M N de O (2001): "Superfície de regulação e conflitos de atribuições na gestão de recursos hídricos". *Território* (10): 51-65.
- PIRES DO RIO, G A, PEIXOTO, M N de O e MOURA, V P (2001): Lei das Águas: desdobramentos para a gestão ambiental e territorial. In: MATA, S F et al. *Educação Ambiental: Projeções do Século*. Rio de Janeiro: MZ Editora, pp 93-99.
- PIRES DO RIO, G A, PEIXOTO, M N de O e MOURA, V P (2002): Gestão de Recursos Hídricos: dificuldades de articulações territoriais. *Anais do II Simpósio de Recursos Hídricos do Centro-Oeste*, Campo Grande, 23 a 26 de julho de 2002.
- PRISCOLI, J.D. (1999): What is public participation in water resources management and why is it important? In: GAYER, J. (ed.). *Participatory processes in water management*. Paris : UNESCO.
- RANGEL et al (s/data): Consórcio Santa Maria – Jucu: um caso para reflexão na implementação do novo modelo de gestão das águas brasileiras (mimeo).
- SALATI, E., et.al.(1999): Aspectos Institucionais do Gerenciamento de Recursos Hídricos. Cap. 02. p.39-64. In: REBOUÇAS, A. C. et al. (org.). *Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação*. São Paulo, Ed. Escrituras. p. 717.
- SILVA, R T (2003): "Infra-estrutura socioeconômica do estado de São Paulo e a dinâmica urbano-regional recente. Interações entre a organização da oferta de infra-estrutura no Brasil e as relações entre o público e o privado na gestão urbana e regional. In:

GONÇALVES, M.F., BRANDÃO, C.A., GALVÃO, A.C.F. (orgs). *Regiões e cidades, cidades nas regiões: o desafio urbano-regional*. São Paulo : Editora UNESP: ANPUR, p. 131-154.

YASSUDA, E R (1993): “Gestão de recursos hídricos: fundamentos e aspectos institucionais”. *Rev. Adm. púb.* 27 (2): 5-18.