

O controle social das bacias hidrográficas no Brasil¹

Fernando Pedrão*

Resumo

Há muito tempo os programas de desenvolvimento de bacias hidrográficas representam o maior componente das políticas de desenvolvimento nacional. Em cada país, certas bacias determinam um papel principal na produção de energia e na promoção de mudanças tecnológicas na economia rural. No Brasil, esses programas adquiriram peso estratégico, uma vez que atraíram recursos financeiros e humanos. Atualmente, é prioridade máxima a criação de uma estrutura estratégica de políticas de condução eficiente de programas para a maioria das bacias hidrográficas. Com o decorrer do tempo, elas incluirão uma política que, juntamente com as políticas sociais e ambientais, serão adequadas às prioridades globais e locais.

Palavras-chave: bacias hidrográficas, desenvolvimento nacional, vantagens estratégicas.

Abstract

River basin development programs have, since long represented a major component in national development policies. In each country, some basins play a key role, for energy production and for promoting technology changes in rural economy. To Brazil, such programs gained strategic weight, as they attract financial and human resources. Nowadays, it is of utmost priority, to create a strategic policies framework, to conduct efficient programs for the major river basins. That shall encompass a long run policy, along with social and environmental policies adequate to global and local priorities.

Key words: water basins, national development, water resources.

ALGUNS ANTECEDENTES DA QUESTÃO ATUAL

Aprofunda-se, hoje, o conflito de interesses entre os usos sociais da água, a produção de energia e os demais usos, entre grandes e pequenos consumidores, no meio urbano e rural. Paralelamente, aumentam as pressões diretas e indiretas do grande capital pela mercantilização da água, transformando-a numa mercadoria que tende a ser controlada internacionalmente, por meios financeiros e

técnicos. Organizações internacionais, ongs e meios nacionais de comunicação transmitem um discurso que pressiona nessa direção, apoiando sua legitimidade na perda de capacidade do Estado nacional para alcançar uma gestão suficiente do tema e em princípios de racionalidade que se estabelecem no plano internacional. Há um problema de representação dos interesses envolvidos no tema, que se manifesta nos níveis econômico e político.

No plano interno, o controle monopolista da água aparece legitimado como parte das políticas destinadas a suprimir privilégios que se reproduzem, com a modernização de interesses patrimoniais, tais como os dos latifúndios transferidos para a produção irrigada e como os interesses na produção para exportação. Na prática, a continuidade do controle da água por parte dos grandes proprietários

¹ Uma primeira versão deste ensaio foi apresentada em seminário do CADCT/CIAMB, em Ilhéus, 1997, e apareceu, depois, em coletânea editada em Barcelona. Esta versão, plenamente desenvolvida, resultou de um ciclo de debates sobre esse tema no Instituto de Pesquisas Sociais.

* Diretor Geral do Instituto de Pesquisas Sociais, Livre Docente da UFBA, professor da UNIFACS e da Faculdade Integrada da Bahia. fcpedrao@terra.com.br

foi obtida através de investimentos públicos, em obras, em pesquisas e na viabilização de infra-estrutura que serviu a essa modernização concentradora.

Daí a necessidade de que os usos de água sejam efetivamente regulados pelo mecanismo de preços e, ao mesmo tempo, a insuficiência dos preços para regular um bem monopolizado. Estabelecer preços pela água pode ser uma decisão da sociedade que tenha a consequência de deter usos monopolistas herdados do controle patrimonial da terra ou que, simplesmente, transforme a água em mercadoria controlada por interesses internacionais (PETRELLA, 2002). A decisão do controle dos recursos hídricos torna-se uma parte essencial dos destinos da sociedade civil brasileira nas próximas décadas.

Comparado com outros países, inclusive com a maioria dos países latino-americanos que lhe são limítrofes, o Brasil representa uma experiência historicamente sem paralelo em matéria de recursos hídricos, com um horizonte de perspectivas que devem ser revistas, dada a velocidade com que os recursos hídricos têm sido explorados. O Brasil possui uma dotação excepcional de recursos hídricos, com uma parte importante de suas bacias em localizações integradas ao seu sistema produtivo, ou acessíveis a ele, mas com a maior parte desses recursos fora do acesso atual do sistema produtivo. Ao mesmo tempo, grande parte do país sobrevive em condições de aguda escassez hídrica e convive com modos de produzir e de consumir que levam, progressivamente, à destruição dos sistemas hídricos.

O quadro geral da situação hídrica do Brasil leva a refletir sobre o significado estratégico da disponibilidade hídrica e de como ela corresponde a uma pressão social sobre os usos de água. Tal pressão, no Brasil, cresce mais que nos demais países latino-americanos, além de conter sempre um componente de demanda reprimida, proporcional ao atraso no crescimento do produto social e à elevada participação da energia hidrelétrica no balanço energético do país.

A disponibilidade de água é uma vantagem estratégica insubstituível para o desenvolvimento do país e tende a ser olhada com cobiça por outras potências, sob a cobertura de variados argumentos. No entanto, *essa disponibilidade não é um quadro uniforme, senão uma composição de disponibilidade e escassez relativa, que se distribui no território*

ao longo do tempo. Há um processo de ampliações e de estreitamentos da disponibilidade, que compreende variações da quantidade total de água disponível, junto com modificações na distribuição territorial dessa disponibilidade.

No Brasil, no entanto, esse recurso, em sua maior parte, tem sido mal utilizado, podendo ser degradado ou destruído em algumas de suas partes socialmente mais importantes, com efeitos negativos maiores e mais complexos que aqueles indicados pelos quantitativos das perdas. Essas perdas

dos sistemas atingem ao sistema sócio-produtivo em seu conjunto, situando-se como problemas ecológicos em seu sentido mais amplo, isto é, como referências da capacidade do meio físico de absorver povoamentos em condições que se considerem socialmente aceitáveis.²

Esse uso incorreto só pode ser superado ao longo do tempo, mediante políticas que reconheçam a totalidade dos recursos hídricos e contemplem o modo tecnológico de produzir e de consumir que, no essencial, vem a ser o modo energético da produção.³ A visão das bacias hidrográficas como sistemas de produção e de uso de energia permite encontrar uma referência unificadora da pluralidade de formas de vida, e de combinações de formas

² A precedência da perspectiva social no tratamento dos problemas de gestão do meio físico é algo que apresenta mais dificuldades que as imediatamente visíveis. Como bem colocou Boaventura Santos (1993), é o significado social que dá sentido ao problema ambiental, mas, para que esse significado se revele, é necessária uma linguagem de análise que integre os campos social e físico, ou seja, que estabeleça os termos em que se analisam os recursos físicos.

³ Por modo energético da produção entende-se o requisito de energia, em quantidade e qualidade, necessário para realizar uma dada produção.

de vida, que se conjugam no âmbito de cada bacia. Isso significa trabalhar com a complementaridade entre as formas de produzir e as de consumir.

A formação de uma compreensão atualizada do problema hídrico e das políticas de gestão dos recursos hídricos é um componente fundamental da política social de hoje, especialmente para países que estão expostos a situações de déficit hídrico significativo. Países como o México, a Espanha e Israel, têm modelos completos de vazão de seus sistemas desde a década de 70. Se o Brasil tem a pleora de água do sistema amazônico e do Paraná, tem graves problemas de esgotamento de disponibilidade nas bacias que atendem suas principais zonas de concentração econômica, além dos problemas macrorregionais do semi-árido.

Dada a tendência ao agravamento da escassez hídrica, uma política adequada de recursos hídricos é indispensável para a sobrevivência da sociedade brasileira, mas, para chegar a uma política com essas características, é preciso considerar a relação entre o modo de reprodução dos sistemas hídricos e o modo social de uso dos recursos hídricos e estabelecer com clareza as tendências de reprodução dos sistemas hídricos, junto com as tendências de concentração e dispersão dos usos de recursos hídricos no país em seu conjunto e em suas regiões.

Nesse sentido, a formação econômica e social do país surge como um movimento de ocupação de bacias hidrográficas ricas em recursos de superfície e de subsolo. A maior parte do aproveitamento das bacias tem sido, até hoje, de recursos de superfície, inclusive no relativo à exploração de recursos minerais. A compreensão da verdadeira situação hídrica do país ainda se apóia na disponibilidade dos recursos hídricos de superfície, razão pela qual a destruição dos sistemas ecológicos é percebida, quase exclusivamente, pela devastação dos sistemas de superfície.

Na escala secular da história, isso significou que o país construiu um sistema de produção e de

povoamento que levam, progressivamente, a contradições em relação às disponibilidades de água. Na escala da história recente, a construção de um grande sistema de produção de energia apoiado, essencialmente, em energia hidrelétrica, potencializa essa contradição, mostrando o significado dos dois aspectos básicos: a intensidade e modo de

Os sistemas hídricos das regiões de colonização mais antiga, como os do Nordeste, foram profundamente atingidos por práticas de depredação integradas nos métodos tradicionais de produção, que deformaram e restringiram seu possível aproveitamento em novas formas de produção

aproveitamento de cada sistema hídrico e as interações entre os usos dos sistemas hídricos. Daí ser preciso rever o modo como se vêm os sistemas hídricos: se em função de uma simples projeção de interesses atuais ou se levando em conta a progressão das restrições de sobrevivência e expansão do país como um todo em seu conjunto. Tal discussão não pode, obviamente, ignorar interesses latentes e preconceitos de outros países, como em torno da chamada internacionalização da Amazônia.

Para o Brasil, a única maneira de garantir o controle social de seus próprios recursos é mediante o esclarecimento das alternativas e das perspectivas de política dos recursos hídricos.

Para esse fim é preciso substituir as análises de constatação da composição e das transformações das bacias, por análises que as vejam como um conjunto, que se articula nos planos nacional e internacional, que tem um significado estratégico essencial para a estruturação do conjunto nacional. Nesse contexto, os aspectos de complexidade e de irreversibilidade nas tendências seculares são referências necessárias para que se entenda como o sistema socioprodutivo pode evoluir.

Os sistemas hídricos das regiões de colonização mais antiga, como os do Nordeste, foram profundamente atingidos por práticas de depredação integradas nos métodos tradicionais de produção, que deformaram e restringiram seu possível aproveitamento em novas formas de produção. Essas modificações do potencial hídrico tornam-se essenciais na determinação das alternativas de desenvolvimento das regiões, situando restrições de concentração demográfica e de tipos de atividades.

Hoje há certa ambivalência e contradição entre os objetivos tácitos no tratamento das bacias hidrográficas, que se manifestam entre as regiões mais ricas e usuárias mais intensivas de água e as regiões mais pobres ou menos intensamente povoadas, das quais decorrem posturas contraditórias entre o reconhecimento das restrições sistêmicas da exploração dos recursos das bacias, e a subordinação dos padrões de uso dos recursos aos interesses da concentração do capital. O reconhecimento do conflito de objetivos é um passo necessário na direção de construir soluções para as situações que se apresentam ao longo do tempo.

Esse conflito de objetivos se apresenta com variada extensão e intensidade, no plano internacional e no das regiões, integrando-se no plano do balanço energético do país em seu conjunto e manifestando-se de diversas formas de uma região a outra. Além de se distinguirem regiões que atraem capital e regiões que expulsam capital, distinguem-se regiões que usam recursos de outras regiões e regiões que são expropriadas de seus recursos ou, especificamente, que perdem alguns recursos estratégicos, cuja falta inviabiliza o aproveitamento dos demais recursos.

No conjunto das referências que permitem identificar regiões, as bacias constituem sistemas que concentram as maiores vantagens de povoamento e que desenvolvem processos de transformação diferenciados, no conjunto das condições de organização do território. Em torno das bacias surgem duas tendências principais e contrárias. A industrialização da produção leva a uma concentração da poluição acima da média do sistema produtivo em seu conjunto. Paralelamente, o desenvolvimento de técnicas de reciclagem e a educação ambiental introduzem tendências corretivas que, se não anulam os efeitos destrutivos, sinalizam novas tendências associadas aos padrões de recuperação.

AS BACIAS HIDROGRÁFICAS NA ECONOMIA BRASILEIRA

O significado histórico das bacias hidrográficas na economia brasileira aparece em duas dimensões: em torno dos atuais conflitos de usos e em função de níveis mínimos críticos de disponibilidade

para o futuro. A convergência dos efeitos da desigualdade de renda e da pobreza da maior parte da população brasileira sinaliza um atraso no consumo direto de água e no de energia, levando a prever um aumento considerável dos usos desses recursos, em forma mais que proporcional ao crescimento do produto. Trata-se de uma progressão específica do conflito de usos, que reflete uma progressão de conflitos de interesse e sincronia ou falta de sincronia de tecnologias nos diferentes segmentos da produção.

Os movimentos de industrialização e de urbanização criaram, no Brasil, desde a década de 50, um conflito progressivo entre as metas de produção de energia hidrelétrica e as necessidades de um aproveitamento racional das bacias hidrográficas para assentamentos humanos, para produção de alimentos e para proteger defesas do ambiente. Problemas próprios da esfera da energia, tais como de custos entre energéticos e de custos de transporte de energia, contribuíram para consolidar uma tendência brasileira de aproveitar as vantagens próprias para construir um sistema hidrelétrico integrado.

Desse modo, reforçou-se o significado estratégico das bacias hidrográficas, tornando-se necessário entender a composição de elementos presentes no âmbito das bacias, tanto como se tornou necessário estabelecer as condições de avaliação econômica dos programas e projetos de intervenção nesses espaços, na progressão dos cenários de condições para assentamento populacional e de disponibilidade de água para consumo direto e como insumo no sistema produtivo.

Os conflitos de objetivos em torno das bacias revelaram duas peculiaridades fundamentais da questão energética no Brasil. A primeira delas, que os objetivos da produção de energia são nacionais, enquanto os demais objetivos são apresentados como regionais ou locais. A segunda, que os diversos objetivos são seqüencialmente interdependentes. Além disso, a necessidade de se adequar progressivamente o sistema ao perfil de disponibilidade de energéticos. Ao diminuírem as margens de aproveitamento hidráulico, o sistema tende a migrar para um perfil mais concentrado em fontes não renováveis, seja de gás natural ou de energia nuclear, com custos unitários crescentes para cada novo quilowatt a ser acrescentado.

Assim, as bacias hidrográficas tornam-se áreas de valor estratégico cada vez maior para a progressão de alterações da capacidade de absorver o povoamento, para a do sistema produtivo, onde as possibilidades de aumento de produção de energia têm que ser confrontadas com os novos conflitos de interesse que surgem em cada região, e, acima de tudo, são áreas extremamente sensíveis aos movimentos de controle social dos recursos físicos. É o sistema produtivo das bacias influenciando no ambiente social e físico das bacias e não o ambiente físico tomado como categoria independente.

Torna-se, portanto, necessário reconsiderar os problemas regionais relacionados com o aproveitamento econômico e com a sustentação ecológica das bacias hidrográficas, reconhecendo que se trata de situações progressivamente cambiantes. Além disso, vê-se que no contexto do país em seu conjunto é preciso trabalhar com uma hierarquização das bacias, desde as grandes bacias – Amazonas e Paraná/Paraguai – que condicionam o espaço nacional, até as pequenas e mais estratégicas em relação à demanda das cidades. Neste segundo sentido, a bacia mais crítica do Brasil é a do Rio Paraíba e, no primeiro sentido, as dos rios Paraná e São Francisco.

No entanto, numa perspectiva da degradação e destruição dos sistemas hídricos, diversas bacias sofreram danos quase irreparáveis e terão de ser objeto de políticas de recuperação a muito longo prazo. Nesse caso se inserem a bacia do Rio Tietê e a maioria das bacias do Nordeste, tanto pelo efeito acumulado de formas predatórias de exploração como pela incidência de processos de degradação acelerada em pontos de maior concentração econômica e demográfica. A importância social de cada bacia aparece a curto prazo no número de pessoas que depende dela, mas, em seu sentido mais amplo, interessa às condições de reprodução da sociedade em seu conjunto, no que ela depende de suas diversas condições de habitabilidade.

A ANÁLISE DAS BACIAS NO BRASIL

A primeira peculiaridade da questão social das bacias hidrográficas é que elas combinam as características de irreversibilidade e de complexidade do sistema de recursos físicos com as de conflito

de interesses no plano social. As bacias são sistemas abertos, que têm suas próprias regras de alteração, como aquelas dadas pelos efeitos acumulativos da composição dos solos, mas que acabam sendo mais alteradas pelas regras impostas pela forma de organização social da produção e do consumo, com seus desdobramentos no modo de uso de energia. A questão social relativa à ocupação e aos usos das bacias coloca-se, portanto, num sentido duplamente dinâmico: pelo uso social, com seus aspectos compatíveis e seus aspectos conflitantes e pela reprodução das bacias, atingidas pela intensificação do uso e que têm um dinamismo próprio de sua reprodução.

Reúnem-se, aqui, os principais elementos de juízo de uma análise dos problemas econômicos e ambientais do manejo de bacias hidrográficas, levando em conta a relação entre alternativas de uso de recursos e reprodução social e do sistema físico; confrontando os aspectos de interpretação do funcionamento desses sistemas com os de identificação de um interesse público, isto é, examinando as questões próprias do planejamento. Assim, resumem-se os principais traços de uma análise regional nessa escala, mostrando as inter-relações necessárias entre a análise e a concepção de políticas públicas para bacias hidrográficas.

Com isto, distinguem-se dois níveis de análise que devem, de modo convergente, informar a pesquisa e as políticas ambientais: o nível da análise comparativa entre bacias hidrográficas na escala nacional e o da análise de cada bacia em particular, distinguindo-se subsistemas de distintas complexidades. Encontra-se, portanto, uma trama interdisciplinar, que se manifesta nos dois níveis, vendo-se que, em geral, a análise comparativa de bacias corresponde ao planejamento de grandes regiões ou ao nacional, e que a análise de cada bacia pode se fazer a diversos níveis de abrangência, desde o de grandes regiões ao planejamento local intermunicipal.

O trabalho com as bacias hidrográficas oferece a oportunidade para uma reflexão sobre a interdisciplinaridade em torno de temas que compreendem os planos físico e social e em escalas de tempo geológico e histórico. O tratamento dos problemas teóricos e práticos da interdisciplinaridade aparece segundo a escala da análise com que se trabalha, em

abrangência de fenômenos e em escala de tempo, mas, no essencial, mesmo nas escalas mais restritas, na análise das bacias hidrográficas é preciso garantir uma pluralidade de pontos de vista, suficiente para, adiante, elaborar estilos de análise e de política em condições de acompanhar a crescente complexidade do tema.

O maior problema a ser considerado hoje é a irreversibilidade das alterações das bacias, tanto por seus movimentos naturais como pelas intervenções de que são objeto. Não se eliminam barragens nem se destroem hidrelétricas. Logicamente as referências básicas da análise social das bacias que se encontram sob uso relativamente intenso, ou com expectativa de transformação importante de usos econômicos, são igualmente importantes, como referências preventivas para as que não estão igualmente pressionadas. É necessário ressaltar que com as tecnologias atuais, em geração de energia e em outros usos, pode haver um aumento de intensidade que não dependa, diretamente, de colonização.

Mas o aumento dos usos dos recursos, direta ou indiretamente, bem como a complexidade dos efeitos ambientais, correspondem às alterações na situação de povoamento. Em todo caso, a intensidade de uso envolve a utilização das águas e do solo, bem como a colonização do espaço regional da bacia. As relações entre cidade e campo têm que ser incorporadas, de modo a refletir o aumento de complexidade do sistema produtivo e do sistema de usos em cada bacia hidrográfica e a rede de relações entre bacias, ao mesmo tempo, mostrando que há diferentes patamares de intensidade de usos de recursos, que se organizam no conjunto de cada bacia, tornando-se referenciais de desigualdade.

A análise de bacias trata, em princípio, com o contraste entre a reprodução natural dos sistemas e as alterações em sua reprodução, causadas por intervenções. Por isto, considerando que as diversas intervenções levam, progressivamente, a certos trajetos possíveis de alterações dos sistemas físicos, surge uma segunda referência básica, que é a de uma progressiva irreversibilidade das alterações das bacias hidrográficas que obriga a pensar em termos de cenários futuros.

ASPECTOS A RESSALTAR

Nos últimos decênios, houve uma mudança decisiva no modo de compreender o significado econômico e social dos recursos das bacias hidrográficas, mesmo quando não tenha mudado muito o modo de usá-los. Há uma diferença fundamental entre o significado social e os usos das bacias hidrográficas em sistemas de produção pré-industriais e seu significado como parte da organização industrial da produção. Além disso, percebe-se a diferença entre aquela visão, desenvolvida desde a década de 1930, quando elas foram grandes repositórios de recursos ao serviço da expansão industrial, e uma outra visão que se estabeleceu desde a incorporação da compreensão de sistemas abertos e integrados e do significado ambiental.

A importância das bacias voltou a ser reconhecida, à medida que se passou a pensar em termos **de um dinamismo do ambiente em que os tempos seculares dos movimentos naturais são bruscamente alterados por intervenções concentradas de recursos.**⁴ Justamente, a industrialização da produção de energia substituiu a pluralidade de formas de produção e de consumo de energia por uma forma básica, que é a produção de energia elétrica em larga escala.

Isso significa que se comparam os usos das bacias em sistemas de produção pré-industriais, nos modos de uso típicos da segunda revolução industrial – com macro-integração dos diversos usos – e em concepções contemporâneas, em que a pluralidade de usos admite margens variáveis de convergência e de não convergência entre o conjunto dos usos atuais e dos previstos. Essas diferenças convivem em cada grande bacia. Há sistemas dominantes de usos de recursos e modos subordinados de usos que, muitas vezes, são parcialmente contraditórios com os predominantes. É preciso olhar o quadro atual de usos como composto de movimentos que operam com diferentes velocidades e interação de modos distintos.

⁴ O modo de pensar sobre as bacias evoluiu, do sentido de totalidade local, característico do planejamento iniciado pelos sistemas Orel-Kuznetsk e do Tennessee Valley, a um sentido de totalidade global localmente articulada, em que o modelo científico e o social se interpenetram. Nesse sentido, cabe referência ao trabalho de David Bohm (1999). Tal visão constitui uma crítica radical tácita ao enfoque de tratar os problemas de bacias simplesmente em termos de tarifas de água.

De meros sistemas exportadores de energia, as bacias hidrográficas passam a ser sistemas de recursos que têm grandes efeitos indiretos sobre espaços muito maiores e, principalmente, como sistemas altamente sensíveis, cujas alterações também têm grandes efeitos indiretos. Reconsiderando os tipos de projetos econômicos e de programas de desenvolvimento de bacias hidrográficas até hoje prevalentes, torna-se necessária nova concepção da operacionalidade desses sistemas hidrográficos, levando em conta que os usos são intervenções mais ou menos permanentes, que alteram o rumo das transformações de cada bacia.

As barragens são as obras públicas mais representativas dessas alterações bruscas. O reconhecimento de que elas são obras de duração ilimitada é, na verdade, uma grande simplificação e uma transferência de risco para o futuro. Por isso, torna-se necessária uma revisão da conceituação de tempo nos projetos de intervenção, em que se confronta a indeterminação da duração das obras com uma combinação de custos e riscos crescentes. A duração deixa de ser associada à durabilidade dos equipamentos e de obras específicas, para ser um objetivo obrigatório, cujo custo terá de ser apreciado como imposição da reprodução do sistema de produção.

Essa mudança de enfoque, obviamente, substitui a noção de que o aproveitamento das bacias hidrográficas pode ser orientado a um único objetivo central, pela noção de que seu aproveitamento, necessariamente, implica uma conjugação de objetivos, desigualmente distribuídos em tempo e espaço, e, acima de tudo, inseridos em determinados modos de interdependência. Nesse sentido, as bacias hidrográficas seriam algumas das manifestações mais claras de **processos de reprodução convergente de recursos, em padrões territorialmente delimitados, em contraste com padrões não convergentes: dispersivos ou contraditórios.** Assinala-se que a não convergência de padrões não pode, em princípio, ser tomada sempre como indicador de desorganização. Tal como se vê na Física contemporânea, essa dispersão pode, simplesmente, indicar novos padrões de ordem, subjacentes no caos.⁵

⁵ O desenvolvimento de uma noção "produtiva" de caos torna-se um requisito lógico de um pensamento prático cientificamente sustentado, que tem que trabalhar com processos entrecruzados com diferentes dinâmismos. Algumas pistas fundamentais nesse sentido estão nos trabalhos de Prigogine-Stengers (1997) e de Ruelle (1993).

Assim, os possíveis benefícios sociais desses usos de recursos dependem, primeiro, da concatenação das iniciativas em tempo e espaço e, logo, de sua oportunidade. Em outras palavras, modernizar o aproveitamento dos sistemas hidrográficos implica planejar e articular o planejamento a curto, a médio e a longo prazo, sobre referências dos processos de concentração do perfil do desgaste dos recursos.

Ao argumento técnico a favor do planejamento soma-se um argumento social. As bacias hidrográficas são, geralmente, espaços privilegiados em cada país e seu controle, por razões históricas ou outras, significa uma vantagem monopolística, que diferencia e segmenta o mercado de produtos e, certamente, obstrui o mercado de trabalho. Mais que em outras partes, aqui se impõem novas leituras da teoria da renda da terra e dos modos diferenciados como ela funciona, em meios exclusivamente rurais e em regiões que contêm componentes urbanos significativos.

No âmbito de regiões naturais, como finalmente são as bacias, os recursos de terra são claramente finitos e sua utilidade está regulada pela disponibilidade de água. É pertinente, portanto, trabalhar com uma adaptação especial da teoria ricardiana da renda da terra, admitindo que **a ruptura entre o horizonte de terras da bacia e o das terras que não são parte dela, permite considerar que as terras da bacia são um conjunto rigidamente determinado, onde a escassez se visualiza com equivalente clareza.**

Mas, ao reconhecer que a utilidade das terras depende da disponibilidade de água, desloca-se a análise da questão da qualidade da terra para a do controle social do território, que está, principalmente, representada pelo controle social, econômico e tecnológico da água. Tal como se pôde ver, através dos exemplos de "projetos de desenvolvimento rural integrado" em diversos lugares na América Latina, especialmente no Nordeste do Brasil, o modelo político modernizador, identificado com a industrialização da agricultura irrigada, enfrenta as rigidezes antepostas pela estruturação política dos latifúndios, com suas alianças com projetos empresariais de grande

porte, de características tecnologicamente modernas.⁶

No âmbito das cidades, a renda da terra derivada de seu controle direto e do controle da água, é substituída pela renda derivada da valorização do espaço, onde o mecanismo urbano de criação de valor depende, primordialmente, de que a terra seja passada, de um universo de usos simples e de superfície, a um universo de usos complexos, mediante o mecanismo de conversão da dimensão plana da superfície pela dimensão volumétrica dos espaços construídos e reconstruídos. O significado do controle da terra rural, entretanto, se repete, já que o alcance dos sistemas de infraestrutura urbana – como de água e drenagem e de transportes – delimitam os âmbitos em que a valorização se realiza. Daí a necessidade de explicar a continuidade entre esses dois planos de valorização do espaço, já que qualquer política regional necessita, finalmente, encontrar respostas para aquelas transferências de capital e de trabalho que dependem diretamente da valorização da terra e dos espaços, como referências da articulação de cada região.

Diante das duas restrições fundamentais, que são a compreensão do significado do desgaste de recursos e da irreversibilidade das decisões de política, é fundamental considerar as bacias hidrográficas como sistemas abertos que tendem sempre a mudar sobre a proporcionalidade de seus recursos e no modo como eles se alteram ao longo do tempo, seja por seus movimentos endógenos ou pela ação da sociedade. Distingue-se, portanto, o modo de reprodução natural das bacias, de seu modo de reprodução dado pelas alterações progressivas de seus usos, causadas pela infra-estrutura e pelo povoamento. Nesta última parte, destacam-se todas aquelas ações que tendem à irreversibilidade.

As bacias tendem a mudar, primeiro, pelo dinamismo dos movimentos de seu próprio sistema, compreendendo ações permanentes, como do sistema hídrico, e fatores de incerteza, representados

pelo clima. Em segundo lugar, as bacias tendem a mudar pela ação de fatores exógenos ao quadro natural, destacando-se o padrão de povoamento e as formas de uso econômico. Observa-se que os modelos de vazão, desenvolvidos sobre pressupostos de progressões de usos econômicos, de cotas superiores a cotas inferiores, descrevem os aspectos terminais dos movimentos de água de superfície, podendo funcionar como reguladores das formas de aproveitamento econômico no eixo montante-jusante, bem como oferecer indicações sobre os padrões interdependentes de usos que podem ser estabelecidos nos diferentes patamares de altitude, segundo os blocos de tecnologia escolhidos, mas que deixam por resolver um aspecto fundamental, que é a relação entre esses modos de reprodução de superfície e os sistemas de águas subterrâneas, em suas diversas interações.

A tendência geral à mudança ambiental passa, portanto, por rupturas que correspondem às mudanças de patamar de uso de recursos, tais como os níveis mínimos para determinadas escalas de aproveitamento de água. Destaca-se, ainda, que essa visão de conjunto do tema tem que incorporar os elementos relativos ao subsolo, especialmente às águas subterrâneas, vendo-se que os elencos de usos de superfície implicam, sempre, influências sobre o modo de reposição dos recursos de subsolo que, em última análise, funcionam como componentes de estabilidade do sistema.

A ABORDAGEM HISTÓRICA NA ANÁLISE HÍDRICA

Entende-se que toda análise ambiental de bacias hidrográficas refere-se ao seu funcionamento em condições de intervenção econômica e que as análises de reprodução natural constituem, realmente, referências hipotéticas que permitem, sob variadas condições, simular as margens de alteração do sistema, que podem deslocá-lo gradualmente ou o submeter a mudanças bruscas.

Assim, trata-se de uma sensibilidade física de cada sistema hidrográfico, cujo desempenho se acompanha a partir de pressupostos sobre o perfil de tecnologias das intervenções. Portanto, um problema de planejamento em seu sentido mais

⁶ O modelo de projetos de desenvolvimento rural integrado foi desenvolvido nas décadas de 1960 e 70, a partir de iniciativas dos bancos internacionais de fomento, primeiro do BID na Venezuela e, depois, do BIRD em diversos países, e caracterizou-se por combinar projetos setoriais e regionais da esfera rural em conjuntos interdependentes, com objetivos regionais. Basicamente, esses projetos apoiaram-se em referências de análise de bacias hidrográficas (PIMENTA, 2002).

amplo e não apenas de um problema ecológico ou de planejamento físico. Por isso, a montagem de um esquema de análise das inter-relações entre os componentes do sistema físico de uma bacia passa, necessariamente, por uma explicação acessória dos modos tecnológicos de organização da produção.

A abordagem histórica do tratamento dos recursos hídricos deve contemplar, pelo menos, os seguintes elementos:

- O modo de reprodução da combinação de recursos de superfície e de subsolo como dois subsistemas e, em suas interações, com seus aspectos genéricos e com as peculiaridades de cada caso.
- O modo de reprodução biológico, em sua relação com o conjunto solo-clima.
- As trajetórias de tecnologia e os patamares em que elas se agrupam, no modo como elas apresentam, também, especificidades ligadas às formas de produção e às de consumo.
- As condições de povoamento, estável e instável, no que estão ligadas ao controle de terra e água e à urbanização.

Esses elementos indicam as tendências que levam à estabilidade e à instabilidade, inerentes ao sistema de cada bacia hidrográfica, segundo seu aproveitamento se faça em forma contínua ou discreta, e segundo seja externamente regulado por variações no nível hídrico de sua reprodução. Isto quer dizer que cada sistema desenvolve padrões de reprodução que são, finalmente, a referência central para todos os diversos projetos que podem ser localizados nele. Frente às técnicas convencionais de elaboração, avaliação e execução de projetos, que tomam os dados de rentabilidade financeira e seu correspondente nos efeitos na produção, de cada projeto, coloca-se aqui a questão de que o verdadeiro significado econômico dos projetos depende de sua inserção no padrão de reprodução regional, que é um dado realmente macro-econômico, que não se infere de projetos tomados isoladamente.

Desse modo, o sistema hidrográfico é visto como um sistema ambiental dinâmico, onde se identificam quantidades e qualidades de recursos e onde, por extensão, se reconhecem componentes e quantidades que se tornam críticos em relação à reprodução dos demais. São, portanto, sistemas cuja reprodução geral envolve alterações qualitativas, onde os

A substituição de formas tradicionais de produção por formas capitalistas de produção integradas no mercado internacional, que tem caracterizado o Brasil desde a década de 80, traduz-se no estabelecimento de certos rumos tendenciais de uso de recursos, que incidem na referida composição de capital e de trabalho do sistema produtivo

valores e significado dos diversos recursos mudam ao longo do tempo. Nesse sentido, os dados de evapotranspiração e os de formação de solos apresentam-se como essenciais e devem ser analisados frente aos dados climáticos de cada bacia em particular.

Com o crescimento da população e o desenvolvimento do sistema produtivo, as bacias hidrográficas ganham um crescente significado estratégico, que assume diferentes perfis nas escalas regional, nacional e internacional, segundo sua exploração se tornar

parte de soluções localizadas de produção e consumo ou vir a ser parte de movimentos de produção para exportação ou, ainda, se incorporar na produção integrada de energia. O mecanismo central dessa valorização estratégica está nas alterações da composição de recursos, que significam variações de capacidade instalada e de especializações de produção. São especificações de qualidade de produtos e qualificações para realizar determinados leques de produtos.

A substituição de formas tradicionais de produção por formas capitalistas de produção integradas no mercado internacional, que tem caracterizado o Brasil desde a década de 80, traduz-se no estabelecimento de certos rumos tendenciais de uso de recursos, que incidem na referida composição de capital e de trabalho do sistema produtivo.

Em outras palavras, o significado estratégico das bacias depende do papel que elas vêm a desempenhar na produção internacionalizada. Nesse contexto coloca-se que a principal observação estratégica sobre as bacias hidrográficas vincula as margens de reversibilidade do aproveitamento de seus recursos ao tempo e à oportunidade desse aprovei-

tamento, considerando as proporções entre recursos que se repõem lentamente e recursos que se repõem rapidamente. A visão econômica habitual desse problema focaliza os retornos dos projetos que constituem cada esquema geral de aproveitamento, supondo, tacitamente, que os resultados previstos dos diversos projetos perfazem opções mais ou menos adequadas e, em todo caso, justificadas. No entanto, ao levar em conta que os sistemas de investimentos que se materializam em cada bacia dependem de grandes investimentos pouco reversíveis, ou inteiramente não reversíveis, como as barragens, torna-se necessário estabelecer cenários desses investimentos em relação à perda de liberdade de decisão que eles acarretam.

As alterações do ambiente das bacias são, portanto, os aspectos externos das tendências que se formam na organização do sistema produtivo, onde se determinam os usos de recursos e onde se formam interesses no controle da água como de uma mercadoria. A mercantilização monopolizada da água torna-se uma parte essencial do controle da formação de capital dos países emergentes, vindo a ser um dos principais elementos constitutivos do neocolonialismo tecnificado. Daí que a adaptação ou a desadaptação do sistema de recursos hídricos ao movimento mais geral da formação de capital não pode ser tratada como um fenômeno meramente físico, mas percebida como parte do movimento social de controle das opções técnicas. As indicações dessa convergência ou divergência podem, em princípio, ser indicadas pelos seguintes elementos:

- Os elementos determinantes da reprodução dos recursos, distinguindo aqueles elementos regulares do quadro físico e aquelas anomalias de comportamento que correspondem a uma situação dada da progressão de uso dos recursos.
- As alterações nos padrões e trajetórias de reprodução dos recursos, considerando as margens de previsibilidade e incerteza, ligadas aos elementos básicos e aos secundários do quadro físico e do quadro social do aproveitamento dos recursos.
- Os elementos mais significativos de anomalia próprios de cada bacia hidrográfica, e sua erraticidade, portanto, os elementos constitutivos de peculiaridade de cada bacia.

- As peculiaridades tecnológicas dos projetos de desenvolvimento, atuais e previstos, em cada bacia, no modo como eles se concentram em atividades primárias ou de transformação industrial.

Com essas referências, vê-se que, em relação ao tema das bacias hidrográficas, há uma questão específica, relativa a progressões de investimentos e ao modo como elas estabelecem condições de rentabilidade do capital, que não se confunde com as condições de rentabilidade de qualquer projeto tomado por separado. Essas progressões de investimento constituem cadeias de empreendimentos, em que a rentabilidade de cada um deles depende da dos demais – como no caso das interdependências entre os rendimentos agrícolas e entre eles e os agro-industriais – e em que o aumento das atividades intermediárias em cada bacia significa um incremento de renda que favorece qualquer projeto tomado por separado.

Nesse aspecto, ressaltam-se os efeitos do conjunto dos instrumentos – que podem ser individualmente decididos ou vistos como programas – frente aos efeitos das suas partes ou dos seus componentes. Destacam-se os efeitos do conjunto dos instrumentos e o de seus efeitos progressivamente mais convergentes e os que incorporam tendências dispersivas ou contraditórias. Tradicionalmente essas duas tendências têm estado representadas pela produção de energia elétrica e pelos usos para exploração agrícola e para consumo urbano. Em casos como o do Rio São Francisco, o conflito ficou claramente estabelecido pela precedência dada à produção de energia, bem como pela falta de um planejamento que estabelecesse limites para uma outra atividade. No entanto, há aspectos próprios do planejamento de bacias de grande porte em geral, que se tornam evidentes nesse exemplo. Correspondem **aos efeitos da disposição territorial do capital, que é uma magnitude agregada, e diferente da coleção dos efeitos dos custos de localizar cada novo projeto, e que são próprios dos aproveitamentos de energia, que são tipicamente concentrados.** Contrastam e se combinam com **os efeitos da evaporação, que se estendem sobre o conjunto da bacia, apesar da maior intensidade na evaporação nos espelhos líquidos.**

A bacia do rio São Francisco é, possivelmente, o caso mais grave neste sentido, por seu papel regional único. Verifica-se aí que os efeitos conjuntos dos desmatamentos de cabeceiras de rios com os da grande irrigação – os pivôs centrais – incontrolada, refletem-se em assoreamento em lugares críticos do leito do rio, resultando em enchentes e no assoreamento do lago do Sobradinho, que é a bacia reguladora de todo o sistema de produção de energia hidroelétrica do Nordeste.

Obviamente a questão da evaporação é fundamental; e tanto mais importante quando as bacias estão em regiões onde sua concentração hídrica é mais estratégica. A questão aqui é que o perfil de intervenções afeta a evaporação, alterando o quadro de evapo-transpiração e, portanto, modificando as possibilidades de aproveitamento dos recursos em seu local de origem ou transportados para lugares escolhidos de uso. Assim, os efeitos de localização, com seus aspectos de concentração territorial, podem ser matéria de planejamento, mediante a escolha do local, dos tamanhos e das técnicas usadas em projetos de irrigação, bem como dos projetos ligados à produção de energia.

Torna-se, então, necessário comparar os efeitos indiretos com os diretos dos investimentos e levar em conta o significado da oportunidade em que cada projeto é realizado. Diferentemente do que se preconiza na análise convencional de projetos, **o significado de tempo nos projetos econômicos tem que ser aferido por sua oportunidade e pela demora em sua realização.** O distanciamento de cada projeto em relação ao momento considerado adequado para seu início é um custo a ser estimado, assim como a demora na instalação e operacionalização é outro custo a ser atribuído ao nível do programa de desenvolvimento de cada bacia hidrográfica.

Destaca-se, também, que todos os projetos de porte significativo se articulam, de algum modo, em efeitos em cadeia e em efeitos combinados, incorrendo, sempre, em modificações dos indicadores do conjunto. A partir desse dado, pode-se elaborar **uma tabela móvel de custos e benefícios sociais progressivos diretos e indiretos**, na qual se inscrevem os custos e benefícios adicionais que se obtenha desse encadeamento. É uma retomada de

um princípio de análise, primeiro proposto por Jorge Ahumada e, depois, trabalhado por Albert Hirschmann, para captar os efeitos em cadeia a montante e jusante de cada projeto, mas que, aqui, se propõe como um mecanismo subordinado à aludida oportunidade dos projetos e aos desvios que representam, em relação a uma situação inicial de sustentabilidade do sistema hidrográfico, que corresponde a sua situação **antes** que as intervenções sejam suficientes para alterar seu padrão de reprodução.

ELEMENTOS DE POLÍTICA HÍDRICA

Essa visão sintética, dos aspectos de encadeamento e justaposição das transformações de cada bacia, não pode ser tomada como válida sem se reconhecer, explicitamente, o papel da formação histórica e espacial inerente à organização econômica de cada bacia. A formação histórica é uma expressão síntese de um grande número de processos interdependentes, que precisam ser captados através de algumas das poucas manifestações que revelem, indiretamente, as demais. Delas interessam, em primeiro lugar, as estruturas de produção, as de consumo e as de articulação, entendendo-se que as primeiras compreendem o conjunto das unidades de produção dos diversos setores, as segundas cobrem os equipamentos voltados para consumo individual e coletivo e, as terceiras, representam, especialmente, os sistemas de transportes e comunicações.

Nessa categoria destacam-se o povoamento e a localização de atividades produtivas, com suas expressões na concentração de habitação e na constituição de espaços voltados para a produção. O processo de povoamento está representado por formas de moradia e de produção que se traduzem, simultaneamente, em um padrão de criação e uso de espaço e um padrão de pontos de concentração. Subsidiariamente, dão lugar a um sistema de fluxos de transportes e de comunicações que reforça ou qualifica a concentração espacial.

Esta visão da organização do espaço regional seria, entretanto, um mero retrato mecanicista dos fluxos regionais se não levasse em conta os processos de formação de valor e as estruturas ideo-

lógicas que os acompanham. Seria ingênuo supor que a constituição de estruturas materiais de ocupação e operacionalização não resultassem em sistemas de interesses, no aparecimento de grupos locais e externos de pressão, cuja presença se projetasse além do horizonte físico da região.

A estruturação econômica regional compreende os elementos de organização econômica e ideológica local – como, por exemplo, solidariedade entre agricultores equivalentes ou entre vizinhos de cidades pequenas – e os elementos de participação de capitais e de trabalhadores de fora da região. Coexistem empresas e representações de empresas sediadas alhures, que agem segundo motivações alheias aos interesses dos grupos localmente constituídos. Paralelamente, com diversos graus de intensidade e estacionalidade, participam trabalhadores não residentes na área. Em síntese, em cada região hidrográfica há **um componente de estabilidade e outro de erradicidade na constituição dos agentes da produção e do consumo, que tem ser levado em conta nas propostas de intervenção no meio físico.**

Pesam, aqui, os elementos de capital fixo e de qualificação do trabalhador, da formação cultural de cada bacia, com seus componentes materiais e ideológicos. Obviamente não se pode separar as tecnologias da formação cultural que sustenta sua aplicação, nem restringir o significado dos desdobramentos do uso de tecnologia ao seu impacto imediato, no âmbito de projetos. Os antecedentes da formação social (constituindo o campo pré-estrutural) e os conseqüentes (constituindo os modos de aproveitamento das experiências) situam os termos econômicos da questão. As experiências que se acumularam na bacia do Rio São Francisco, ao longo da construção do sistema de barragens, são reveladoras da complexidade dos problemas culturais e de qualificação que se envolveram durante os períodos de construção e de quando elas passaram a ser operadas como parte de um sistema regional. A realocação de comunidades significa, de fato, outro planejamento rural, em que surgem fatores agregadores e fatores de conflito, tais como a produção de drogas, junto com os problemas sociais da concentração de desemprego.

No Brasil, estes aspectos têm de ser fortemente enfatizados, dado que as grandes bacias hidrográficas que atraem preferentemente a atenção foram ocupadas por sistemas fundiários ligados a formas de exploração do solo, que não se adaptam à criação de progressões de investimentos realmente significativas e que revelam modos de reprodução, políticos e culturais, que têm mostrado grande capacidade para sobreviver às demandas originadas da produção industrializada. E, ainda, que as grandes bacias em processo de ocupação, na Amazônia e fora dela, são objeto de um agravamento desses problemas, com a coincidência da criação de latifúndios com a proliferação de garimpos e com a presença de grandes fazendas industriais.

OBSERVAÇÕES DE POLÍTICA

Há um problema fundamental de política a enfrentar no tratamento de cada bacia hidrográfica e no estabelecimento de diretrizes mínimas para as bacias em geral, relativo ao manejo dos diversos projetos econômicos, no que esses projetos representam interesses organizados e no que significam a subordinação dos usos dos recursos aos da concentração do capital. Contudo, os projetos de controle de recursos geralmente coincidem com a estruturação física de cada bacia, enquanto os projetos de exploração de recursos geralmente ultrapassam seus limites. A pressão por terra e água concentra-se nas partes mais baixas, portanto, com uma tendência à desigualdade nos usos.

No Brasil, há um fator dominante no tratamento das bacias hidrográficas, que é o esgotamento das oportunidades de produção de energia mais próximas das grandes áreas industriais. A produção de energia tende a tornar-se mais cara e socialmente mais onerosa, tendo, como conseqüência, que as atenções se voltem para aproveitamentos mais distantes, aceitando os custos sociais indiretos dessas obras como inevitáveis.⁷ Paralelamente, há um

⁷ Alusão ao fato de que se tende a fazer barragens mais baixas, inundando mais terras, eliminando vida selvagem e desorganizando a sociedade rural local. O reconhecimento de que há custos sociais irreversíveis na construção de barragens levou a se considerar um horizonte de impacto dos projetos muito maior que se costumava reconhecer, bem como a se admitir que o desencadeamento das intervenções na construção das barragens pode levar ao aparecimento de outros custos não previstos.

problema de racionalidade dos usos de água e solo para fins agrícolas, onde a pressão sobre as melhores terras se acentua, junto com o aumento dos custos sociais da produção de energia. Não há uma coordenação de políticas na escala dos recursos físicos das bacias, nem uma coordenação entre as metas de produção de energia e as de produção agrícola.

As políticas relativas às bacias hidrográficas devem incorporar os conceitos de escala de usos e de horizontes de tempo e de duração das intervenções. As escalas de usos compreendem escalas de usos atuais e restrições de usos futuros, levando em conta os diferenciais de tempo de reprodução – ou recomposição – dos diversos subsistemas de recursos. Os horizontes de tempo devem ser classificados por tipo de projeto, de modo a isolar aqueles usos que aparecem como completamente irreversíveis e aqueles outros que são completamente transitórios.

Em sua aplicação, os dois conceitos são interdependentes e apontam à identificação de umbrais e à ligação de umbrais específicos com a reversibilidade do manejo de cada bacia em seu conjunto. Mas é interessante observar que essas referências, de umbrais e de reversibilidade, estão ligadas às grandes tendências da utilização das bacias hidrográficas. É um aspecto muito especial, da tendência geral da produção capitalista, de concentrar capital fixo e delimitar as quantidades, as especialidades e os modos do trabalho que o movimenta. Os grandes investimentos em infra-estrutura tornam-se tecnologicamente monótonos. Não somente porque pouco se renovam em seus modos de funcionamento, como porque criam ambientes tecnológicos monótonos, onde há pouco espaço para renovação.

Ao longo da história, as intervenções em bacias hidrográficas tenderam, sempre, a modificar o modo de recomposição dos sistemas físicos, introduzindo sistemas social e institucionalmente rígidos, ligados ao manejo de sistemas de infra-estrutura também rígidos. São as sociedades regionais da irrigação, que se tornam permanentes à medida que organizam seus sistemas de comercialização e desenvolvem sistemas de transportes e armazenagem de seus produtos. São, também, as sociedades urbanas que se fazem presentes nas bacias hidrográficas, na forma de produção de energia, tornando-as

parte de sistemas nacionais de produção. Assim se incorporam sistemas de interesses que contribuem para tornar irreversíveis as tendências de mudança dos sistemas ambientais hidrográficos, com um tipo de irreversibilidade socialmente determinada.

Essa tendência sintetiza a relação entre a reprodução do meio físico e a do meio social, constituindo a base sobre a qual se pode estabelecer uma hierarquização, em que se comparem **riscos ambientais circunstanciais e riscos ambientais que se tornam cumulativos e que mostram sinais de aceleração.** A noção de risco aparece, então, como uma combinação dos elementos técnicos dos sistemas locais de produção, com os riscos sociais decorrentes da rigidez do sistema ocupacional e das correlativas dificuldades para sustentar a qualificação dos trabalhadores.

A perda de reversibilidade de decisões significa um risco ambiental acumulativo, que se transfere, progressivamente, para cada um dos empreendimentos que, portanto, recai nos empreendimentos novos. A irrigação enfrenta riscos crescentes de salinização e as lavouras precisam, cada vez mais, de defensivos, indicando a contradição de pretender-se, por exemplo, trabalhar com um mesmo elenco de culturas ou de estabilizar um perfil de agricultura sobre o objetivo básico de especialização. A produção de energia enfrenta problemas crescentes de assoreamento, infiltrações, degradação de obras de barragem e de canais, com a necessidade de renovação parcial periódica. Em outras palavras, **os grandes sistemas altamente estabilizados tendem a incorrer em custos crescentes, cuja composição varia em nível macro-econômico e de projetos específicos.**

Portanto, são necessários movimentos de renovação de tecnologia que atinjam esses sistemas, flexibilizando-os ao nível de atividades específicas, de tipo de aproveitamento, que finalmente atinjam cada sistema em seu conjunto. A observação histórica mostra, dos canais do Egito antigo aos da Lombardia e do Languedoc medieval, aos da antiga Palestina, aos da Europa moderna, que demandam uma manifestação do interesse público, que não pode ser confundida com a de uma burocratização estatal. Mas, certamente, não pode ser alcançada pela simples proliferação de usos incon-

trolados de água e solo, por parte de interesses individuais, de pessoas ou empresas, como vem sendo a norma no Brasil. Aqui, levar ao extremo o atendimento de pretensões individuais de uso de água e solo significa estabelecer poder de monopólio sobre uma oferta restrita de recursos e, principalmente, admitir uma contradição entre a racionalização dos interesses individuais e a dos coletivos. Tecnicamente não há como admitir a conciliação da lógica dos aproveitamentos individualmente decididos com a dos aproveitamentos estrategicamente decididos, toda vez que se reconhecem suas implicações sobre a recomposição dos recursos e a rigidez dos seus usos.

A inferência inevitável desta linha de análise é uma proposta de planejamento regional integrado, com uma abordagem específica à escala de bacias hidrográficas, por parte de uma autoridade governamental com poder real de decisão, com representações locais, entretanto, trabalhando com precedência de objetivos sociais a longo prazo sobre quaisquer aproveitamentos individuais a curto e médio prazo. Os interesses privados têm que ser regulados, sob pena de que se aprofundem os conflitos de interesses e se destruam recursos insubstituíveis. Paralelamente, essa proposta leva a trabalhar com o vetor de tecnologia como o indicador mais próximo da caracterização dos riscos ambientais. A valorização do interesse social sobre o privado, bem como do público sobre o individual e a do planejamento sobre a ação de empresas individuais são imperativos da preservação dos sistemas físicos e da superação das tendências à rigidez dos sistemas sociais.

Assim, vemos que os imperativos regionais, simultaneamente, revelam interdependências das ações públicas e privadas de interesse social, indicativas da necessidade de planejamento. O planejamento é o processo de explicitação de interesses, com os conflitos e ajustes neles envolvidos, que permite distinguir quais aspectos são socialmente mais importantes e quais outros podem ser deixados para ajustes circunstanciais. Planejar implica trabalhar com uma compreensão objetiva da estruturação do mercado e das condições concretas de concentração de capital com que se convive (PEDRÃO, 2002). Frente à perspectiva de problemas crescentes de

planejamento dos sistemas hídricos, é preciso resgatar a noção prática de trabalhar com o planejamento socialmente necessário e desenvolver estratégias para o longo prazo.

REFERÊNCIAS

- ALTVATER, Elmar. *Os desafios da globalização e da crise ecológica para o discurso da democracia e dos direitos humanos*, em *A crise dos paradigmas em ciências sociais e os desafios para o século XXI*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.
- ANDRADE, Manoel Correia de. *O processo de ocupação do espaço regional do Nordeste*. Recife: SUDENE, 1979.
- BOHM, David. *A totalidade e a ordem implicada*. São Paulo: Cultrix, 1999.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. *Política nacional de recursos hídricos, legislação*. Brasília: 2001.
- CARVALHO, Otamar de. *A economia política do Nordeste*. Rio de Janeiro: Campus, 1987.
- CARRERA-FERNANDEZ, José; GARRIDO, Raimundo José. *Economia dos recursos hídricos*. Salvador: EDUFBA, 2003.
- LEITE, Antonio Dias. *A energia no Brasil*. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 1998.
- LIMA, Jandir Ferrera de. *A geoeconomia da macroregião platense*. Salvador: CME/UFBA, 1987.
- PEDRÃO, Fernando. Elementos de uma economia política da energia. *Revista de Desenvolvimento Econômico*. Salvador, nov. 1998.
- _____. O planejamento socialmente necessário. *Bahia Análise & Dados*, Salvador, set. 2002.
- PETRELLA, Ricardo. Uma necessidade vital se torna mercadoria. *Le Monde Diplomatique*, Cadernos Diplô, Paris, 2003.
- PIMENTA, Ely de Oliveira Rosa. *A intervenção do Estado no desenvolvimento rural, estudo do projeto integrado de desenvolvimento da Bacia do Rio Paraguaçu*. Salvador: Edição do autor, 2001.
- PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. *A nova aliança*. Brasília: UNB, 1997.
- RUELLE, David. *Acaso e caos*. São Paulo: UNESP, 1993.
- SAMPAIO, Teodoro. *O Rio São Francisco e a Chapada Diamantina*. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2002.
- SANTOS, Boaventura de Souza. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. São Paulo: Graal, 1989.
- TOLMASQUIN, Mauricio; ROSA, Luiz Pinguelli. *A reforma do setor elétrico no Brasil e no mundo*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1998.