

A GESTÃO HÍDRICA NO SEMIÁRIDO DO NORDESTE BRASILEIRO

Por José Lourenço Candido*

1 Introdução

Desde o momento em que o homem interveio na natureza, com a descoberta do fogo e com o desenvolvimento da agricultura - com o objetivo de conseguir maior conforto e bem-estar -, ele vem alterando sistematicamente o cenário ambiental; no entanto, é com o sistema de produção capitalista que o uso dos recursos naturais toma um aspecto mais grave. Segundo Romeiro (2003, p. 4), "Com a Revolução Industrial, a capacidade da humanidade de intervir na natureza dá um novo salto colossal e que continua a aumentar sem cessar". E, apesar do progresso no sentido de melhor aproveitamento dos recursos nas atividades produtivas, ao mesmo tempo, iniciou-se um processo de ataque aos recursos naturais na mesma proporção do crescimento econômico, que não foi imediatamente percebido pela sociedade (devido à relativa abundância de recursos naturais) da época da Revolução Industrial até meados do século XX.

A grande oferta de recursos naturais em relação à exploração levou os homens a acreditarem, por muito tempo, que o uso de tais recursos não alcançaria o seu esgotamento quantitativo nem qualitativo. Em todo este período, o uso de combustíveis fósseis e a extração de minérios para a produção em massa foram gigantescos.

Esses dados corroboram o imenso custo social advindo do consumo de automóveis, aquecedores domésticos, geração de energia elétrica etc.

É interessante notar que essa enorme capacidade de intervenção, ao mesmo tempo em que provocou grandes danos ambientais, também ofereceu, em muitas situações, os meios para que a humanidade afastasse a ameaça imediata que esses danos pudessem representar para sua sobrevivência e, com isso, retardasse a crise ambiental com que nos deparamos hoje; no entanto, o que ocorreu foi o retardo das adoções de técnicas e procedimentos mais sustentáveis, de forma que pudéssemos de alguma forma controlar a exploração e a poluição.

Está claro, pois, que o aproveitamento dos recursos naturais em muito ultrapassou sua capacidade de regeneração e reposição dos seus estoques, devido, em grande parte, à organização do nosso sistema econômico que prioriza o crescimento econômico, levando em consideração apenas o custo privado, ou seja, a necessidade de vender uma gama cada vez maior de produtos e serviços, tendo em vista apenas o custo do próprio agente econômico, sem a perspectiva do custo social gerado pela produção e pelo consumo.

Neste aspecto, alguns estudiosos chegam a defender o crescimento econômico zero, haja vista que o planeta não suportaria mais a extração de seus recursos em nenhum nível adicional devido à geração de problemas irreversíveis ao bioma terrestre, principalmente o aquecimento global e a extinção de espécies.

O objetivo de desenvolvimento sustentável, o qual tem tido vários contornos, inclusive a manutenção do nível de crescimento econômico, tem prevalecido no discurso político mundial e só recentemente empresas, governos e entidades civis organizadas começam a repensar o crescimento econômico dos moldes atuais; no entanto, com pouca ou nenhuma ação concreta.

No âmbito microeconômico, os mecanismos para internalizar os custos sociais de produção e de consumo começam a se difundir (a partir de algumas conferências, como o Protocolo de Quioto, Rio-92 etc.), embora ainda haja certa resistência, principalmente dos países desenvolvidos, em assinar acordos e programar políticas mais rígidas e definidas de contenção das externalidades.

Dentre os recursos mais afetados pelo crescimento econômico está a água, seja em termos quantitativos ou qualitativos, pois os processos de produção exigem um consumo cada vez maior sem o seu respectivo tratamento; o que, ao contribuir para o esgotamento, também contribui para a degradação da sua qualidade.

Uma das regiões mais afetadas pela escassez de água é a região semiárida do nordeste do Brasil; no entanto, tal escassez não se deve necessariamente ao crescimento econômico ou de culturas agrícolas intensivas no uso da água, pelo contrário, inserido, sua maior parte, na região Nordeste, o semiárido sempre esteve a reboque do crescimento econômico do Brasil, prevalecendo atividades econômicas dependentes de outras regiões do País.

De fato, uma das causas históricas do baixo crescimento econômico está na quase inexistência da gestão dos recursos hídricos (além do problema da concentração fundiária). Por outro lado, uma política racional de acesso à água inexistente, ocorrendo na maioria dos casos uma concentração do recurso em grandes propriedades, reproduzindo a desigualdade pessoal e expulsando o homem do campo para as cidades, o que amplia ainda mais a sensação de escassez de água na região e a necessidade de instalar uma política de inserção e gestão hídrica.

O objetivo desse trabalho é discutir as condições de oferta hídrica no semiárido do Nordeste, mostrando os problemas fundamentais na gestão daquele recurso.

2 O Problema Hídrico e a Valoração da Água

A oferta de água se destaca como um problema fundamental. Devido à sua natureza imprescindível para a reprodução da vida humana, o esgotamento da água doce significaria o fim da vida no planeta, além disso, ela também é fundamental na grande maioria dos processos produtivos - funcionando como insumo básico -, principalmente na agricultura e na indústria.

Em 1997, foi sancionada a Lei das Águas, que estabeleceu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. A lei tem como fundamentos a compreensão de que a água é um bem público (não pode ser privatizada), sendo sua gestão baseada em usos múltiplos (abastecimento, energia, irrigação, indústria etc.) e descentralizada, com intensa participação de usuários, da sociedade civil e do governo. Pela referida lei, o consumo humano e de animais é prioritário em situações de escassez (MEIO AMBIENTE, 2009, p. 9).

Devido a esse caráter indispensável à vida, as empresas públicas ofertam o serviço de água potável a preços baixíssimos com o objetivo de viabilizar o acesso universal a esse bem; no entanto, distorções no consumo acabam ocorrendo, uma vez que o preço do recurso não

reflete sua escassez. Dessa forma, o desperdício alcançou patamares insustentáveis no longo prazo, ampliando o problema da escassez e da qualidade da água.

De acordo com o Banco Mundial (apud MOTA, p. 53), existia no ano de 1995 cerca de 250 milhões de pessoas em 26 países com escassez crônica de água, podendo chegar a três bilhões de pessoas no ano de 2025, em 52 países.

Vale salientar que, além do consumo para o bem-estar humano direto, a água oferece o serviço de manutenção do bioma na terra, como a manutenção e a reprodução da vida animal e vegetal, os serviços de amenidades e paisagismo, de modo que a má qualidade e a depleção também reduzem os benefícios do uso indireto.

Boa parte das discussões tem levado, de forma geral, à conclusão de que o crescimento econômico e o consumo, na forma em que estão, são insustentáveis, pois os recursos básicos não se encontram em estoques suficientes para satisfazer as necessidades atuais e futuras da população. Mesmo medidas de contingenciamento, como o reúso e a reciclagem, não oferecem solução definitiva na proporção em que o uso e o consumo da água crescem numa razão de 100% a cada 21 anos, segundo o Banco Mundial (apud MOTA, p. 53).

Com o nível de escassez ampliando-se, faz-se mister definir um valor para a água que corresponda a tal escassez, mas que, ao mesmo tempo, possa garantir o acesso universal a esse recurso sem a depleção de suas fontes. O problema da valoração de recursos ambientais reside primeiro em conceituá-los como renováveis ou exauríveis, pois a adequação do método de valoração deve levar em conta decisões intertemporais de consumo, uma vez que há uma enorme gama de serviços prestados ao homem, não apenas o uso direto e imediato; mas também se deve buscar contabilizar os usos indiretos e o não uso, os quais dependem do grau das necessidades futuras de consumo.

The value of ecosystems comprises use and nonuse elements. Use values are direct, e.g., the value of water fowl to hunters; indirect, e.g., the value of wetland nutrient sequestration in reducing eutrophication and algal blooms downstream; and optical, e.g., the value of ensuring that resource will be available for future use (BRAUMAN et al., 2007, p. 83).

Estes dois últimos deixam claras as dificuldades de tal façanha, uma vez que as possibilidades dos diversos usos por diversos

agentes no tempo criam uma rede interminável de interrelações de causa e efeito que apenas uma definição arbitrária do espaço amostral poderia possibilitar a construção de um modelo útil para política pública.

Para o caso da água, que é considerada um recurso renovável, existe uma grande rede de benefícios gerados, desde o consumo das pessoas, passando pela manutenção da biodiversidade (apesar de não podermos separar essas duas funções) até a oferta de lazer.

A inexistência de um mercado para água e ao mesmo tempo o uso comum do recurso impedem a definição de um preço que corresponda a seu custo real, ou seja, a sua escassez.

Institucionalizar um mercado para a água tem sido apontado como uma saída pelos economistas clássicos ortodoxos para o estabelecimento de um preço que possa colocá-la em um nível aceitável de consumo. No entanto, as críticas ao mercado da água são contundentes, pois, para haver eficiência econômica, o mercado terá que ser necessariamente de competição perfeita; no entanto, essa governança assume um custo proibitivo para se instalar, dado que seus pressupostos não são possíveis de implementação.

Além disso, a universalização do consumo do recurso não seria garantida, uma vez que a exclusão de consumidores é uma constante, principalmente em períodos de racionamento.

No caso do semiárido nordestino, a valoração da água assume contornos ainda mais complexos, haja vista que esta já se encontra em escassez desde épocas remotas, fazendo falta inclusive para a satisfação das necessidades básicas, sendo necessário o controle da oferta da água por uma autoridade estatal ou mista, como a comissão de bacias formada por representantes da sociedade.

3 A Gestão Hídrica no Semiárido Nordestino

O Brasil é o país que apresenta uma das maiores reservas de água doce do mundo, cerca de 12%, segundo Shiklomanov (apud BRASIL, 2005).

Levando-se em consideração as vazões oriundas de território estrangeiro que entram no País (Amazônica - 86.321 m³/s, Uruguai - 878 m³/s e Paraguai - 595 m³/s), essa disponibilidade hídrica total atinge valores da ordem de 267 mil m³/s (8.427 km³/ano - 18% da disponibilidade hídrica superficial mundial) (BRASIL, 2005, p. 21).

Assim, em boa parte do País, a escassez ainda não é perceptível no nível pessoal; no entanto, a captação e distribuição da água apresentam uma

grande disparidade entre as regiões brasileiras. Em território nacional, as vazões específicas variam de menos de 2,0 l/s/km² (bacias do semiárido brasileiro) até valores superiores a 30 l/s/km² (destaque para a Região Hidrográfica Amazônica) (BRASIL, 2005). “No Nordeste, a precipitação média anual é da ordem de 950mm, enquanto no ‘Polígono das secas’ (definição política do Semi-Árido) é de apenas 650mm” (VIEIRA, 2003, p. 8).

Ainda segundo Vieira (2003), a evapotranspiração na região chega a 2.000 mm, ou seja, o *deficit* hídrico pode ultrapassar 1.000 mm, dependendo da sub-região observada.

Como dito anteriormente, na região semiárida do Nordeste a escassez desse recurso remete à época do império e desde lá as políticas voltadas para reduzir o problema têm tomado aspectos puramente assistencialistas que vêm ampliando ainda mais a sensação da falta d’água na região.

O fato é que a escassez é um fenômeno mundial, mas o semiárido é um dos lugares onde o indivíduo tem essa percepção mais acurada devido aos recorrentes períodos de estiagens, embora na maior parte dos grandes centros urbanos a percepção seja menor ou inexistente, como mostram os dados da Agência Nacional de Águas (BRASIL, 2009), que aponta a proporção de pessoas atendidas pelo abastecimento urbano: 90% na bacia do Parnaíba; 96,2% na bacia do São Francisco; 84,9% na bacia do Atlântico Nordeste Oriental; 97% na bacia do Atlântico Leste (estas quatro bacias cobrem a maior parte da região Nordeste e todo o semiárido nordestino).

Mas, segundo Rebouças (1997), nessa região mais quente e seca não existe uma escassez propriamente dita. Na verdade, a pluviosidade é relativamente boa, faltando, sim, uma infraestrutura capaz de captar e distribuir esse recurso vital com eficiência técnica e econômica.

Destarte, o que mais falta no semiárido do nordeste brasileiro “não é água, mas determinado padrão cultural que agregue confiança e melhore a eficiência das organizações públicas e privadas envolvidas no negócio da água” (REBOUÇAS, 1997, p. 128).

O problema maior está no alto volume de evapotranspiração das águas superficiais. Na prática, não existe uma gestão dos recursos hídricos no semiárido e a infraestrutura hidráulica não prioriza o pequeno agricultor, o qual, ao longo dos anos, não tem acesso à água; e isto é revelado pela migração histórica dos sertanejos para as pe-

quenas e, principalmente, grandes cidades - causando um esvaziamento do semiárido -, devido também ao estado das precárias condições de vida, entre elas, a fome e a falta de acesso aos serviços públicos básicos.

Gerenciar de forma eficiente os recursos hídricos passa a ser concebido como a associação de medidas jurídicas, institucionais, administrativas, técnicas e de organização social que, articuladas a medidas estruturais de realização de obras, têm como objetivo o ordenamento e a definição de regras conjuntas dos usos e preservação dos recursos hídricos, que visam assegurar sua sustentabilidade (GARJULLI, 2003, p. 38).

Assim, torna-se importante criar condições para ofertar água de qualidade e em quantidade de forma regular e universal para o semiárido; posteriormente, com a instalação de um processo de cobrança pelo uso desse recurso indispensável que possa representar o valor da sua escassez para usos alternativos à dessedentação de pessoas e animais.

A escassez de água no semiárido, como já aduzido, é relativa. Assim sendo, uma gestão hídrica no seu aspecto mais superficial (como o uso de tecnologias de armazenamento de água) já garantiria a independência econômica do pequeno agricultor na zona rural, pois as condições para que as pessoas tenham um mínimo deste recurso ainda não está garantida. Como ocorre hoje, o pequeno agricultor não tem segurança hídrica para se dedicar a lavouras com maior valor agregado do que o feijão e o milho, por exemplo.

Trata-se do principal elemento formador da cultura sertaneja, que se caracteriza pela maior valorização de atividades robustas, sob a ótica da sobrevivência, em comparação com atividades econômicas vinculadas à noção de lucro. Uma coisa é perder o investimento numa safra de feijão, que tem curta maturação. Outra, é ver as árvores frutíferas morrerem depois de alguns anos de cuidados, antes mesmo da primeira safra, devido à falta de água. Analogamente, a falta de segurança hídrica inibe a instalação industrial, apesar do baixo custo da mão de obra na região (KELMAN; RAMOS, 2005). Ou seja, se não existe uma garantia de oferta regular de água, o agricultor não tem como enveredar por culturas que exigem maior atenção hídrica, sob pena de inviabilizar sua própria sobrevivência. Sendo assim, o mesmo mantém uma cultura de menos riscos, como as culturas de subsistência.

Como o objetivo de regularizar a oferta d'água no semiárido, o governo federal está construindo, a

despeito das críticas, uma transposição do rio São Francisco para as regiões consideradas mais problemáticas em termos de disponibilidade anual do recurso hídrico.

Todavia, o investimento em infraestrutura hídrica é condição necessária, mas não suficiente, para a segurança hídrica. Adicionalmente, é necessário que os usuários estejam envolvidos no processo e que paguem, ainda que parcialmente, pelo benefício recebido. Sem isso, que os norte-americanos chamam de *ownership*, não há sustentabilidade dos investimentos (KELMAN; RAMOS, 2005).

De fato, a preocupação com a regularização hídrica no semiárido deve ocorrer concomitantemente com o desenvolvimento de estratégias de conscientização dos usuários quanto à real escassez e ao custo efetivo (direto e indireto) para a sociedade do consumo da água.

No entanto, devemos atentar para o caso particular do histórico problema da falta de acesso ao recurso, que primeiro deverá ser resolvido, devido ao importante impacto social, principalmente sobre a sedimentação do pequeno produtor no campo. Neste caso, não encontramos ainda um trabalho regular e eficiente por parte das autoridades hídricas na região, de tal forma que pudéssemos dar as garantias sociais de permanência do homem na zona rural e, posteriormente, a implementação de políticas de cobrança, de modo que seja ampliada a percepção de escassez pela maioria dos usuários urbanos, a qual só se faz sentir em épocas de estiagem, período em que se faz necessário o estratagema do racionamento e o uso de caminhões-pipa para abastecimento urbano.

4 Conclusão

À margem do que ocorre em nível mundial acerca do aquecimento global e da depredação dos bens naturais, o semiárido incorre em necessidades especiais, no que concerne ao acesso à água, que remontam à época do império, carecendo de uma política hídrica desde a sua formação econômica.

Entendemos que o problema ambiental está presente no semiárido há muito tempo, de modo que a percepção de escassez não é recente, principalmente na zona rural, pois na maior parte da zona urbana semiárida tal percepção é mínima ou não existe.

Nesse caso, apenas se intensifica a necessidade de gestão mais eficiente da água,

não somente no sentido da oferta do recurso hídrico que ainda é escasso na zona rural para o pequeno produtor de subsistência. Aliado a isto, políticas de valorização do homem do campo, como a reforma agrária, poderiam deslançar o desenvolvimento econômico da região.

Somente a partir daí seria possível um trabalho de conscientização do uso eficiente da água com posterior cobrança como desenvolvimento de um arcabouço que envolva o real custo da captação e manutenção dos serviços qualitativos desse recurso ●

VIEIRA, V. P. P. B. Desafios da gestão integrada de recursos hídricos no semi-árido. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, Porto alegre, v. 8, n. 2, p. 7-17, abr./jun. 2003. Disponível em: <http://www.abrh.org.br/novo/rev_rbrh.php?id=56>. Acesso em: 01 ago. 2010.

Referências

BRAUMAN, K. A. et al. The nature and value of ecosystem services. *Annual Review of Environment and Resources*, v. 32, p. 67-98, November, 2007.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Águas (ANA). *Cadernos de Recursos Hídricos*. Brasília, ANA, 2005. Disponível em: <http://www.ana.gov.br/pnrh_novo/documentos/01%20Disponibilidade%20e%20Demandas/VF%20DisponibilidadeDemanda.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2009.

GARJULLI, R. Os recursos hídricos no semi-árido. *Cienc. Cult.*, São Paulo, a. 21, v. 55, n. 4, Dec. 2003. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000967252003000400021&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 ago. 2010.

KELMAN, J.; RAMOS, M. Custo, valor e preço da água utilizada na agricultura. *Revista de Gestão de Água da América Latina*, South America, v. 2, n. 2, jul./dez. 2005. Não paginado.

MEIO AMBIENTE. *Desenvolvimento aliado à conservação da biodiversidade*. 2009. Disponível em: <http://www.cop15brazil.gov.br/pt-BR/util/docs/Meio_Ambiente_PT.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2010.

MOTA, S. Água. In: HOFMEISTER, W. (Ed.). *Água e desenvolvimento sustentável no semi-árido*. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2002. p. 53-68 (Série Debates n. 24). Disponível em: <<http://www.kas.de/brasilien/pt/publications/11769/>>. Acesso em: 02 ago. 2010.

REBOUÇAS, A. da C. Água na região Nordeste. *Estudos Avançados* [online], São Paulo, v. 11, n. 29, p. 127-154, Jan./Apr. 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0103-40141997000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 01 ago. 2010.

ROMEIRO, A. R. Economia ou economia política da sustentabilidade. In: MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C. J.; VINHA, V. (Org.). *Economia do meio ambiente*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

* Professor Assistente e Coordenador Administrativo da Unidade Acadêmica de Economia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Paraíba.