

MERCADOS DE ÁGUA E AGRICULTURA

A água sempre foi vista como uma dádiva inescotável da natureza e por isso mesmo não devendo ser cobrada. No entanto, o significativo e crescente aumento em sua demanda, os impactos ambientais causados por uma utilização irracional e o reconhecimento geral de que essa oferta pode não ser suficiente para as próximas gerações, têm começado a mudar esse conceito. Considerando-se que representa um bem indispensável para a vida e para o desenvolvimento de atividades econômicas, além de apresentar oferta limitada, ela deveria, naturalmente, constituir um bem econômico. Algumas experiências envolvendo mercados para água têm sido desenvolvidas e, particularmente para uso na agricultura, que responde por mais de 70% do total, cobrar pela água pode representar uma boa opção para aumentar a eficiência na alocação de recursos, contribuindo satisfatoriamente para o aumento da produção e da produtividade.

Muito embora a escassez de água ameace tanto os países em desenvolvimento quanto os desenvolvidos, as maiores pressões sobre os recursos hídricos nas próximas décadas serão concentradas nos países mais pobres. Easter, Dinar e Rosegrant (1998) estimam que o consumo de água doce irá aumentar cerca de 35% até 2020, devendo o crescimento nos países em desenvolvimento ocorrer muito mais rápido do que nos países desenvolvidos. Tal expectativa advém do fato de que, enquanto no mundo desenvolvido a água se destina principalmente ao uso industrial, nos países pobres mais de 85% do total do consumo é voltado para a irrigação. Assim, mesmo levando em consideração um au-

mento da industrialização mundial nos próximos 20 anos, o que, segundo estimativas dos mesmos autores, fará com que esse percentual caia para 73%, a irrigação ainda permanecerá como o principal uso da água no mundo.

Dessa forma, urge estabelecer um uso mais eficiente dos recursos hídricos na agricultura, de modo a não comprometer as crescentes necessidades dos países em desenvolvimento, quer com a agricultura em si, quer com a expansão do setor industrial. Na grande maioria dos projetos de irrigação desenvolvidos nesses países, como os valores cobrados dos beneficiários não cobrem sequer os custos de distribuição, ocorre uma forte negligência no manejo da água, comprometendo seriamente uma alocação mais eficiente deste recurso. Esse desperdício poderia vir a ser reduzido pela adoção de medidas destinadas a controlar as perdas nos sistemas de distribuição, bem como através de políticas de preços que refletissem o custo de oportunidade da água, induzindo os produtores rurais a uma utilização mais eficiente.

Rosegrant e Binswanger (1998) sugerem que, se mercados de água fossem estabelecidos onde a água é escassa, os usuários poderiam comprar e vendê-la livremente, alterando o perverso sistema de (des)incentivo prevalecente. Eles argumentam que quando compradores e vendedores podem se beneficiar da realocação de recursos, os usuários se dispõem a pagar preços maiores por novas, maiores e mais regulares ofertas. Segundo os autores, os numerosos mercados informais de água que proliferam em diversos países seriam uma evidência disso.

Contudo, para o desenvolvimento de mercados formais, faz-se necessário que as partes envolvidas sintam plena confiança neles, especialmente os vendedores. Para tanto, o estabelecimento de direitos de propriedade e direitos de uso torna-se fundamental. Além disso, é importante que estes tipos de direitos possam ser transacionáveis, de modo a prover a necessária liquidez ao sistema.

O estabelecimento de mercados de água suscita

uma questão extremamente polêmica para as sociedades em geral: a cobrança pela água em si. Como o ar, o mar ou qualquer outro recurso livre, a água sempre foi vista como um bem da natureza e como tal não podendo ser cobrada a sua utilização. Assim, uma das principais dificuldades relacionadas à instituição de mercados formais parece estar em convencer governos a apoiá-los. Isso não é somente complicado de ser aceito pela sociedade como também significa que agências governamentais perderão uma boa dose de poder político ao alocarem direitos sobre a água a usuários (Easter, Dinar e Rosegrant, 1998). Para evitar a perda de controle sobre direitos transacionáveis de exploração de água, algumas instituições governamentais limitam sua comercialização entre municípios ou distritos.

Uma outra crítica freqüente é que os mercados de água podem ser social e economicamente injustos para com os produtores rurais mais pobres. A experiência relatada através da literatura disponível atesta, como será visto mais adiante, exemplos onde os produtores menos favorecidos também vêm se beneficiando amplamente desses mercados. Além da efetiva disponibilidade e da maior regularidade na oferta, a possibilidade de venda de excedentes, para os superavitários, e da concorrência, para os deficitários, tem favorecido ambas as partes. O que se deve procurar assegurar é a intervenção do poder público onde as estruturas de mercado não possibilitem a plena concorrência, bem como a acessibilidade ao crédito adequado para a aquisição do recurso.

Como visto acima, há dois tipos de mercados de água: os formais e os informais. Os primeiros podem tomar a forma de contratos legais para a cessão de um determinado volume de água ou tempo de bombeamento/captação. Podem ainda se referir a autorizações para a transferência de direitos permanentes de exploração. Já os mercados informais normalmente tomam a forma de venda de fluxos não mensuráveis de água de superfície, transportada através de canais, por um determinado período de tempo ou de água subterrânea, mensurada pelo número de horas de bombeamento.

A diferença básica entre os dois mercados diz respeito à obrigatoriedade no cumprimento do que é acordado entre as partes. No que tange aos mercados informais, como não há instrumentos formais que obriguem legalmente o cumprimento daquilo que é estabelecido entre contratante e contratado, a "garantia" do primeiro dá-se basicamente em função da reputação, tradição e credibilidade dos serviços executados pelo segundo nas comunidades irrigantes.

Assim, como seria de se esperar, enquanto os mercados informais de água são preponderantemente encontrados nos países do terceiro mundo, os mercados formais são maioria nos países industrializados. Contudo, há experiências bem sucedidas de formação de mercados formais em países em desenvolvimento como o Chile e o México.

Estudos realizados com base na experiência de alguns países asiáticos atestam a importância dos mercados informais na oferta de água para a produção

agrícola local. De fato, Shah (in, Easter, Dinar e Rosegrant, 1998) aponta o crescimento significativo da produção e da renda agrícola em países como o Paquistão e a Índia, graças ao desenvolvimento de um mercado informal. Estima-se que cerca de 20% das 14,4 milhões de máquinas de bombeamento de água no sul da Ásia estejam envolvidas no comércio de água (Saleth, in Easter, Dinar e Rosegrant, 1998). Essas dados significam que os mercados informais naquela região estão fornecendo água para aproximadamente seis milhões de hectares, ou 15% do total da área irrigada por água retirada de lençóis subterrâneos. No Paquistão, estima-se que cerca de 21% dos proprietários de equipamentos de extração de água de subsolo estejam no comércio de água.

Apesar do crescimento dos mercados informais no sul da Ásia, alguns sérios problemas têm sido verificados. Devido à elevada demanda por água na região, acrescida ao fato de que o acesso à água é livre ("open access"), tem havido excesso de bombeamento e crescente redução dos estoques. Mais do que o fato de se tratar de um mercado informal, essa situação parece estar associada à ausência de direitos exclusivos de propriedade sobre a água de subterrâneos. Mesmo com o estabelecimento de mercados formais, a menos que direitos sobre a água possam ser fixados e rigorosamente controlados e exigidos em termos de volumes de água a serem extraídos, esse tipo de problema continuará a ocorrer.

Easter, Dinar e Rosegrant (1998) reportam que em algumas áreas da Índia e do Paquistão tem sido constatado um excesso de retirada de água de reservatórios abastecidos por lençóis freáticos, o que vem provocando um rápido declínio nessas reservas. Segundo os autores, mais que os mercados de água em si, o que tem causado esses problemas tem sido o fato de que a cobrança das tarifas de eletricidade tem sido extremamente baixa ou até mesmo inexistente. Assim, como o custo marginal de bombeamento de água é zero ou muito próximo a isso, os fazendeiros se sentem estimulados a usar água até o ponto em que seu valor marginal no mercado se situa também próximo de zero. Dessa forma, os produtores rurais que detêm os meios de produção para a extração e venda de água o utilizam à máxima capacidade.

Onde os mercados informais não conseguem operar e se desenvolver de forma satisfatória, mercados formais podem ser necessários para prover o ambiente necessário para desenvolver transferências de água ou para prover as bases legais para transferências entre diferentes setores e jurisdições.

No Texas, EUA, os mercados de água têm sido usados essencialmente para transferir água do setor agrícola para outros setores. Griffin (1998) é otimista em relação a mercados de água de superfície no Texas e acredita que o arcabouço legal que regulamenta este assunto se encontra tão evoluído que deverá servir de referência para implantação em outros locais, estimulando o crescimento deste tipo de comércio no futuro. Ele conclui que essa experiência com mercados de água tem propiciado grandes benefícios na alocação deste recurso, sendo particularmente relevante sob condições

que conjuguem rápido crescimento populacional e escassez de água.

Uma pesquisa elaborada na Espanha (Garrido, 1998) conclui que, quando a comercialização da água é restrita a um simples distrito ou comunidade, os ganhos de eficiência são relativamente moderados. Por outro lado, se o comércio é executado entre diferentes comunidades que estão sujeitas a diferentes restrições no abastecimento e a secas regulares, os ganhos de eficiência proporcionados pelo comércio da água podem ser substanciais.

Os direitos de exploração sobre a água produzem um incentivo para que os proprietários a utilizem mais racionalmente e comercializem o excedente, permitindo dessa forma que a água possa ser realocada em usos de maior valor. Há exemplos de que no México pequenos proprietários rurais estão vendendo legalmente seus direitos sobre a água e utilizando os recursos para quitar seus débitos bancários. No Chile, produtores rurais estão vendendo o excedente de seu consumo ou têm alugado os seus direitos sobre a água para produtores vizinhos mais eficientes ou ainda para companhias industriais de água.

Obviamente, os custos de transação ("transaction costs") são extremamente relevantes na questão da comercialização da água. Em regiões onde os usuários são predominantemente pequenos produtores, pode ser recomendável estimular o desenvolvimento e remover barreiras à criação de mercados informais. Assim, os elevados custos das exigências da formalização e do cumprimento dos direitos sobre a água podem ser evitados. No entanto, à medida que esses mercados crescem em direção a áreas com oferta limitada, alguma regulamentação pode ser necessária para evitar sérias ineficiências de mercado devido à ausência de direitos sobre a água bem definidos. Mercados informais provaram não ser adequados para a comercialização entre diferentes jurisdições.

As instituições constituem elementos essenciais para o desenvolvimento dos mercados formais de água, uma vez que cabe a elas a fixação de regras para um uso mais eficiente desse recurso. Entretanto, as características singulares dos recursos hídricos os tornam particularmente difíceis para um adequado desenho institucional. A água, de uma maneira geral, e, em particular, a água de lençóis subterrâneos, não é um bem perfeitamente divisível em termos de estocagem e transporte. Esta indivisibilidade significa que a alocação e o uso da água devem envolver decisões conjuntas. Nesse sentido, requer-se também grandes economias de escala para fazer frente aos grandes custos de bombeamento e distribuição.

De acordo com Livingston (1998), três das condições necessárias para uma eficiente alocação de recursos são particularmente relevantes no caso da água: o usuário do recurso deve ter certeza da quantidade, qualidade, localização e momento da disponibilidade do recurso; o uso do recurso não deve afetar ou ser afetado pela utilização deste por outrem, isto é, externalidades não devem ocorrer; e, por fim, deve ser possível a realocação do recurso a qualquer momento

em resposta a alterações nas condições físicas e econômicas prevaletentes.

No que diz respeito à disponibilidade, em relação à água isso é algo bastante incerto. Altos níveis de variação no volume de precipitação pluviométrica e nos fluxos dos rios em decorrência de condições de secas, retiradas etc., são as situações mais comuns, de forma que se torna difícil qualquer previsão mais acurada. No que tange a externalidades, o uso da água é repleto delas. Justamente porque a oferta de água é concentrada e sensível às mais diversas situações, o consumo e os fluxos de retorno de um indivíduo freqüentemente afetam a quantidade, qualidade e disponibilidade temporal de outros usuários ao longo do curso da água, em se tratando de rios, ou de um mesmo reservatório. Quando as externalidades existem, os custos e benefícios privados divergem dos custos e benefícios sociais, o que pode criar sérias distorções na sua alocação e impedir ou dificultar a formação de mercados conjuntos. Dadas as características físicas da água, sua realocação tende a ser difícil e custosa. Neste sentido, mercados de água podem representar um importante instrumento para permitir alterações na alocação desse recurso a fim de que se adaptem eficientemente a mudanças em estruturas físicas e em situações econômicas.

Na literatura sobre mercados de água, um ponto aparece como unanimidade: a água deve ser comercializável e desassociada da propriedade da terra. A associação entre terra e água é vista como exemplo de instituições e legislação pobres e arcaicas, baseadas no que alguns autores denominam "conexão legítima" (Livingston, 1998). No entanto, esse conceito legal está presente na maioria dos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Com relação aos direitos sobre a água subterrânea, estes normalmente são proporcionais à propriedade da superfície de terra. Configura-se aqui um caso clássico de associação entre propriedade de terra e propriedade de água, onde a comercialização desta última ocorre por meio das transações envolvendo a primeira. Como normalmente águas subterrâneas dizem respeito a estoques em vez de fluxos, as retiradas afetam todos os usuários de reservatórios alimentados por esse lençol freático. Nestes casos é quase impossível aos usuários serem protegidos dessas externalidades.

Um outro ponto sensível diz respeito às fontes de água de superfície ou subterrâneas que são fisicamente ligadas, como, por exemplo, um reservatório formado por água de subterrâneo e que ao mesmo tempo é alimentado por um rio. O bombeamento excessivo da água do reservatório poderia fazer com que ocorresse reduções consideráveis no volume de água disponível na continuação desse rio. Justamente para minimizar a possibilidade de ocorrência de conflitos dessa natureza é que se faz mister a criação de instituições para a fixação de regras claras e bem definidas, além de atuar na solução de casos mais complexos e menos usuais.

A despeito das dificuldades políticas, sociais e econômicas para sua implantação e desenvolvimento, os mercados de água já são uma realidade tanto em

países industrializados como em países do terceiro mundo e vêm provando ser um mecanismo eficiente para realocação de água, principalmente para uso em sistemas de irrigação.

Esses mercados tanto podem se constituir formalmente quanto informalmente, sendo os primeiros mais comuns em países do primeiro mundo e os últimos nas economias em desenvolvimento. Para que os mercados formais possam funcionar adequadamente, faz-se necessário o estabelecimento de direitos de propriedade e direitos de uso que sejam transacionáveis e que levem em consideração possíveis externalidades. Adicionalmente, para se tornarem efetivos, os custos de transação não podem ser muito elevados, o que por sua vez torna essencial o desenvolvimento de legislação e instituições adequadas, principalmente por envolverem também transações entre diferentes setores e jurisdições. No que tange aos mercados informais, onde predominam pequenos usuários, além dos custos de transação serem mantidos baixos, é recomendável o estímulo ao seu desenvolvimento e à retirada de barreiras à sua criação. Apesar de se reconhecer que tais condições muitas vezes são difíceis de serem satisfeitas, os ganhos de eficiência produzidos por eles compensam o esforço para sua implementação e desenvolvimento.

Com a esperada ampliação e aperfeiçoamento desses mercados, prevê-se uma efetiva melhoria na alocação da água em termos globais, bem como a criação de novos instrumentos de comercialização, onde se comercializariam direitos muito mais do que a água em si. Estes instrumentos poderiam vir no sentido de mercados de "opções", onde se pagaria um prêmio pelo direito de usar um determinado volume ou fluxo de água por um período específico, na eventual ocorrência de secas, ou ainda ações ou títulos representativos de um percentual de direito sobre estoques e fluxos de água ou para a exploração de água em diversas localidades.

Todas essas alternativas viriam ao encontro das necessidades da agricultura em termos de mais opções e condições para o desenvolvimento da irrigação e consequente aumento da produção e da produtividade.

Marcelo F. Guimarães
Secretaria de Política Agrícola

Referências Bibliográficas

William Easter K., Dinar A. and Rosegrant, M. W., "**Water Markets: Transaction Costs and Institutional Options**" em "Markets for Water – Potential and Performance" Ed. By William Easter K., Dinar A. and Rosegrant; Kluwer, 1998.

Livingston M. L., "**Institutional Requisites for Efficient Markets**" em "Markets for Water – Potential and Performance" Ed. By William Easter K., Dinar A. and Rosegrant; Kluwer, 1998.

Thobani M., "**Meeting Water Needs in Developing Countries: Resolving Issues in Establishing Tradable Water Rights**" em "Markets for Water – Potential and Performance" Ed. By William Easter K., Dinar A. and Rosegrant; Kluwer, 1998.

Griffin, Ronald C. "**The Application of Water Markets Doctrines in Texas**" em "Markets for Water – Potential and Performance" Ed. By William Easter K., Dinar A. and Rosegrant; Kluwer, 1998.

Perry C. J., Rock M. and Seckler D.; "**Water as an Economic Good: A Solution or a Problem?**" em "Water: Economics, Management and Demand"; Ed. Melvyn Kay, Tom Franks and Laurence Smith; E & FN Spon, 1997.

Garrido A. "**Economic Analysis of Water Markets in the Spanish Agricultural Sector: Can They Provide Substantial Benefits?**" in "Markets for Water – Potential and Performance" Ed. By William Easter K., Dinar A. and Rosegrant; Kluwer, 1998.