

O USO DA ÁGUA E A AGRICULTURA

Claud Goellner *

A água, indispensável à vida, é ao contrário do que a maioria pensa, um recurso relativamente escasso, sendo que o aumento na demanda (decorrente do crescimento populacional), o desperdício e o uso inadequado, associado à poluição de toda a ordem, podem esgotar e/ou degradar este recurso. Problemas deste tipo já ocorrem em várias regiões do mundo e, mantidas as atuais formas de uso da água, poderá abranger grandes áreas do planeta, gerando uma crise global.

O uso da água refere-se à retirada da mesma do ambiente para suprir as necessidades humanas e esse termo implica que uma parte do que é aproveitado volta para o ambiente. Já o consumo refere-se à parcela que não retorna de modo direto ao ambiente (como a água da irrigação). Anualmente a agricultura é responsável por 70 % do uso e 87 % do consumo total de água no mundo. Em termos globais, a indústria usa 24 % e consome 4 % da água hoje aproveitada.

O uso excessivo pode acarretar a diminuição do volume, ou o esgotamento dos aquíferos subterrâneos e estas questões são cruciais, pois grande parte da população mundial depende desta fonte de abastecimento. No Brasil, por exemplo, 49 % dos municípios são abastecidos total ou parcialmente com água dos poços profundos ou rasos.

Seja qual for o motivo do mau uso, poluição ou consumo excessivo; a diminuição dos estoques de água afeta todo o ecossistema e o homem sofre as conseqüências de sua própria atitude com reflexos negativos em todas as atividades que utilizam a água e na sua saúde. No caso da agricultura irrigada (40 % do total mundial), por exemplo, a iminente escassez deste recurso já ameaça o suprimento global de alimentos e com a previsão do aumento nos preços das principais mercadorias no mercado internacional.

A alta dependência humana em relação à água e a baixa disponibilidade desse recurso impõem a sua preservação, evitando-se tanto o gasto excessivo quanto a degradação. A água é um bem de domínio público, além de recurso limitado e dotado de valor. Essa definição é a base da Política Nacional de Recursos Hídricos instituída pela Lei Federal número 9.433 de 8 de janeiro de 1997. Esta Lei trata, entre outros pontos, da concessão de direitos de uso e a cobrança pelo uso do mesmo (princípio do usuário-pagador), bem como pelo lançamento de efluentes em corpos d'água (princípio do poluidor-pagador).

A medida chega ao Brasil com um atraso de pelo menos 30 anos em relação a países com legislação avançada como a França e os Estados Unidos. E tem alguns efeitos imediatos. Um deles é que, a exemplo das grandes empresas preocupadas com o impacto da cobrança em seus orçamentos, todos os demais – do cidadão comum ao produtor rural, precisarão fechar o registro. Isso, obviamente se quiserem garantir água para os seus filhos e preservar a rentabilidade nos seus negócios.

A partir da entrada em vigor dessa cobrança, as entidades, por exemplo, que lançarem efluentes em corpos d'água, irão investir mais na otimização do seu uso, na redução de desperdícios, no tratamento dos despejos e principalmente na sua reutilização. Todos ganham e o ambiente também. Esta Lei ao instituir a cobrança do uso da água, exerce função educativa na medida em que força a percepção de que este recurso é escasso, de que pode terminar e é igualmente de todos. Ela irá desempenhar papel importante no uso mais racional e responsável da água. No entanto, não basta estar no papel para funcionar: precisa ser cumprida, e para isso é fundamental o cumprimento das suas determinações e o planejamento ao nível de cada Bacia Hidrográfica. Este é o papel dos chamados Comitês de Bacia Hidrográfica, fórum democrático de discussão e gestão deste recurso natural e dos recursos financeiros advindos de sua cobrança.

A cobrança pelo uso da água no Brasil (instituída pela Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei 9433/97) objetiva: 1) fazer com que o usuário reconheça os seus reais valores econômicos, sociais e ambientais; 2) incentivar a racionalização do seu uso e 3) obter recursos financeiros para o financiamento de programas e intervenções de minimização de impactos ambientais e de recuperação contemplados nos Planos de Recursos Hídricos. Pela Lei, todos os

usuários da água que requeiram outorga de uso deverão pagar. Isto abrange desde as empresas de saneamento, os agricultores e até as indústrias e outros segmentos que captam água para as suas atividades econômicas, sendo que também os despejos serão cobrados.

A água passa então, a se constituir numa unidade estratégica de gestão de negócios e de manutenção da sustentabilidade ambiental. Se por um lado, os especialistas da área consideram um grande avanço, por outro, a população e usuários olham com relativa desconfiança sobre a sua natureza e sobre o destino destes recursos. Seria mais um imposto a onerar a vida de todos e com destinação duvidosa? A aceitação da premissa de que isto não irá ocorrer parte de duas coisas: primeiro, a percepção individual que todos somos parte integrante do ambiente e que, através de nossas ações, somos um agente modificador do mesmo. Ou seja, somos de fato, responsáveis pela preservação dos recursos hídricos e temos que ter a consciência de que todos na sociedade têm os mesmos direitos e deveres. Acima de tudo, deveres para com as gerações futuras. Consciência crítica e cidadania que nos permite, individualmente, aceitar que esta experiência já existente em muitos países, também representa a solução para o nosso. Aceitar que pagaremos agora, para não pagar muito mais no futuro próximo, ou então, não termos nem a possibilidade de fazê-lo.

A Política de Recursos Hídricos do nosso Estado (Lei 10.350/94) é clara e objetiva ao determinar que os valores arrecadados na cobrança serão destinados a aplicações exclusivas e intransferíveis na gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica de origem e que a sua existência deve estar vinculada a intervenções aprovadas para cada bacia hidrográfica, sendo vedada a formação de fundos sem que a sua aplicação esteja assegurada e destinada pelo respectivo plano.

A cobrança pelo uso de água é, desta forma, uma espécie de taxa definida democraticamente e consensualmente, com os retornos em benefício da própria população da Bacia. É uma espécie de “seguro de vida”, com a possibilidade de recuperação do prêmio transformado em qualidade de vida, saúde e garantia de sobrevivência. Qualquer desconfiança sobre a aplicação destes recursos equivale a nossa incompreensão da real aplicabilidade destes conceitos às nossas necessidades diárias e vitais ou da nossa própria

capacidade de se organizar nos Comitês de Bacia Hidrográfica e de fiscalizar a destinação dos recursos arrecadados.

A qualidade de um recurso hídrico é resultante dos fenômenos naturais e da atuação do homem. De uma maneira geral, pode-se dizer que a qualidade de uma determinada água é função do uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica. Tal se deve às condições naturais, porque mesmo que a Bacia preserve as mesmas, a qualidade das águas é afetada pelo escoamento superficial e pela infiltração no solo, resultantes da precipitação atmosférica. A interferência do homem quer de uma forma concentrada, como na geração de despejos domésticos ou industriais, quer de uma forma dispersa, como na poluição de origem agrícola, tem uma implicação direta na qualidade da água.

Em contraposição à qualidade existente de uma determinada água, tem-se a qualidade desejável para esta água, sendo uma função dos seus usos previstos. Além do ciclo da água na natureza - o chamado ciclo hidrológico, existem ciclos internos em que a água permanece na sua forma líquida, mas tem suas características alteradas em virtude da sua utilização. A alteração das características naturais da água, tornando-a imprópria para os usos previstos ou programados é o que denominamos de poluição. Esta alteração pode ser caracterizada, de uma maneira ampla e simplificada, em termos de suas características físicas, químicas e biológicas. Estas características podem ser traduzidas na forma de parâmetros de qualidade da água que são utilizados no monitoramento e controle da poluição. Assim como os requisitos de qualidade, que traduzem de forma generalizada e conceitual a qualidade desejada para a água, há necessidade de se estabelecer também os padrões de qualidade, embasados em um suporte legal. Os padrões devem ser cumpridos, por força da legislação, por todos os usuários da água e, da mesma forma que os requisitos, também os padrões são função do uso previsto da água. Os padrões podem ser de lançamento, de qualidade do corpo receptor e de potabilidade.

Genericamente, um corpo d'água, seja ele superficial ou subterrâneo, pode apresentar os dois tipos de problemas: o quantitativo ou de escassez e o qualitativo ou de poluição. Os dois

tipos são associados, porque sempre que há poluição há menos água de boa qualidade e, sempre que diminui a quantidade de água de um rio, a tendência é piorar a qualidade.

Entre as diferentes fontes de poluição dos corpos d'água existe o lançamento indiscriminado dos esgotos, sem tratamento, o que causa sérios inconvenientes. Este tipo de poluição pontual é responsável pela significativa depleção de oxigênio nos cursos d'água e pela carga patogênica que é responsável por 65 % das internações hospitalares no Brasil, cujas doenças estão associadas com a degradação da qualidade da água. Segundo a OMS, a mortalidade infantil associada com a falta de saneamento vitima 11 milhões de crianças anualmente em todo o mundo. Convém lembrar que no Brasil, o saneamento atinge somente 35 % dos brasileiros e que no Rio Grande do Sul o índice de coleta de esgotos chega a tão somente 23 % e apenas 8 % dos despejos são tratados. Outra forma pontual de poluição é a de origem industrial que além de alterar as características físico-químicas e biológicas da água, pode introduzir substâncias tóxicas de variada natureza aos corpos hídricos, que podem afetar significativamente a vida aquática e a própria saúde da população. Felizmente, nos últimos anos este problema tem sido diminuído devido ao aumento nas unidades de tratamento de águas residuárias e aos programas de minimização da geração de despejos e otimização do uso da água. Também o número de certificações ambientais que cresce ano após ano tem dado significativa contribuição para a mitigação dos impactos ambientais.

A poluição por contribuição de áreas agrícolas é do tipo difusa e podem gerar problemas sérios, alguns sem grande importância sanitária, outros como os resíduos de defensivos agrícolas com implicações sanitárias significativas. A entrada de fertilizantes, principalmente dos nitrogenados e fosfatados, dependendo do manejo do solo, pode ocasionar problemas sérios de eutroficação com produção de fitoplanctoxinas que afetam toda a vida aquática e também são extremamente tóxicas ao homem. Também podem ocasionar a geração, no próprio corpo da água, de outros contaminantes como as nitrosaminas e trihalometanos carcinogênicos ao homem. Águas com elevados teores de nitritos e nitratos podem ocasionar, principalmente em neonatais, intoxicações denominadas de metemoglobinemia que podem, em alguns casos, serem fatais. O próprio tratamento, mediante cloração, das águas de abastecimento, com altos teores de matéria orgânica pode gerar, no processo, estes trihalometanos e exigir, por parte dos órgãos de

abastecimento, vultuosos dispêndios financeiros em monitoramento e adoção de práticas de tratamento avançado.

Os esgotos pluviais - através da rede de drenagem urbana - contribuem de forma não pontual para a poluição das águas, e pode apresentar um impacto significativo sobre a qualidade dos recursos hídricos e a própria saúde da população. Aos esgotos pluviais estão comumente ligados os esgotos sanitários de muitos domicílios, nem sempre protegidos por uma unidade adequada de tratamento séptico, constituindo uma carga adicional importante. A drenagem natural das áreas urbanas, que crescem sem controle e adequado planejamento também carrega todo o tipo de contaminantes, provenientes de várias fontes (comércio, postos de abastecimento, pequenas indústrias, lixões, depósitos diversos, etc.) para os corpos d'água situados nas áreas de descarregamento hidráulico.

Fontes difusas como áreas de mineração que contribuem com carga significativa de ácidos e metais e as áreas de influência dos chamados lixões - que constituem a realidade de disposição do lixo urbano em mais de 70 % dos municípios brasileiros - apresenta além de uma poluição tipicamente orgânica dada pelo chorume, uma poluição de origem química diversa e bastante perigosa para o homem e meio ambiente. Os percolados que drenam a massa de lixo promovem a dissolução físico-química de toda uma gama de contaminantes altamente persistentes e tóxicos que chegam os aquíferos subterrâneos e superficiais e constituem-se em um passivo ambiental por longos períodos. Na maioria das vezes, conseqüências deste tipo de poluição só irão se fazer sentir 200-500 anos depois, devido ao lento movimento destes contaminantes nos solos da bacia hidrográfica. Este passivo ambiental, sem dúvida nenhuma irá exigir altíssimos custos de remediação destes locais e ameaça seriamente a viabilização, na prática, do conceito de desenvolvimento sustentável. Também é importante agregar a este problema, a poluição gerada pelos postos de abastecimento de combustíveis - na sua maioria com problemas de gestão dos seus tanques subterrâneos que vazam uma gama muito grande de diversos poluentes derivados do petróleo para a água subterrânea. Na verdade, todas estas fontes, querem sejam difusas ou localizadas, acabam também contribuindo para a deterioração da qualidade da água subterrânea, comprometendo ainda mais estas unidades de reservação que, já num futuro imediato, serão fontes importantes para o abastecimento no nosso País.

A gestão integrada dos recursos hídricos tem através da adoção dos chamados instrumentos de planejamento (plano de bacia e enquadramento dos corpos d'água) e dos chamados instrumentos de gestão (outorga pelo uso da água e cobrança pelo uso e despejos) importante papel de evitar a propagação dos problemas de poluição, na medida em que estabelece critérios de utilização dos recursos hídricos, reforça a tutela ambiental exercida por órgãos da administração pública e introduz os conceitos de uso eficiente e otimizado e de minimização e controle dos despejos. Outra contribuição importante que o gerenciamento de recursos hídricos em uma bacia hidrográfica traz para a mitigação e solução deste problema é a aplicação dos recursos financeiros advindos da cobrança em programas de intervenção na própria bacia visando à recuperação de sua qualidade e a manutenção das quantidades e vazões hidráulicas compatíveis com os usos múltiplos previstos.

No futuro a retirada anual global de água irá crescer 10-12 % a cada dez anos, chegando a 5.240 Km³ em 2025 (um aumento de 1,38 vezes em relação a 1995). O consumo irá, por sua vez, aumentar 1,33 vezes. Voltando a agricultura, tema deste Simpósio, os dados mostram que as áreas irrigadas em 1995 totalizaram 253 milhões de hectares, sendo que as estimativas mostram que em 2010 chegarão a 290 milhões e em 2025 a 330 milhões de hectares, sendo as áreas irrigadas responsáveis por quase a metade do valor global da produção agrícola mundial. Os dados da FAO em 2002 mostram que as perdas por ineficiência de processo nos sistemas de irrigação chegam a uma média mundial de 55 %, valor muito elevado para o uso de um recurso escasso como a água.

Neste sentido, temos que introduzir o critério de prudência ecológica com relação a utilização deste recurso na atividade agrícola, procurando reduzir por um lado estas perdas, otimizando sistemas de irrigação quanto a sua eficiência de processo e isto implica em utilizar esta tecnologia com uma base de dados mais científica e adequada às diferentes condições de clima, solo, exigências da planta em diferentes períodos fenológicos e manejo das culturas. O conhecimento da dinâmica da água no solo e dos aspectos fisiológicos da absorção e utilização desta água pelas plantas também se constitui num fator importante na otimização do seu uso. A pesquisa tem uma contribuição significativa, na medida em que o conhecimento das bases fisiológicas da utilização eficiente da água pelas plantas pode orientar programas específicos de

melhoramento genético, quer seja baseado em métodos convencionais, quer seja no uso da biotecnologia, para o desenvolvimento de cultivares com maior eficiência na absorção e conversão da água em biomassa e produção agrícola.

Finalmente, o produtor brasileiro que utiliza 33 bilhões de m³ de água por ano, deve entender que a sua contribuição no uso eficiente da água é um fator que irá proporcionar-lhe maior competitividade e redução de custos de produção, na medida que a variável ambiental, deve também ser contabilizada nas suas planilhas de custos. Paralelamente a isto, soma-se toda a gama de efeitos benéficos pela redução da pressão da utilização da água e pela diminuição da poluição ocasionada pelas próprias atividades agrícolas o que irá permitir a sustentabilidade da atividade em longo prazo.

A água é um recurso escasso e dotado de valor econômico que deve ser utilizada dentro de critérios que permitam o atendimento às necessidades múltiplas dos usuários deste recurso e a contribuição do setor agrícola é essencial para que as demandas do futuro sejam alcançadas e realizáveis, sob pena do próprio setor agrícola, que depende muito deste recurso, ter sérios problemas na difícil tarefa de produzir alimentos em larga escala e qualidade para uma população crescente. Pensem nisto.

*Professor Titular de Gestão Ambiental da Universidade de Passo Fundo
Vice-Presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí/RS
Membro titular do Comitê da Bacia Hidrográfica do Taquari-antas/RS
Coordenador do Simpósio Nacional sobre o Uso da Água na Agricultura