

CIÊNCIA & SAÚDE

AMBIENTE

A reserva do futuro

O Brasil possui um dos mais ricos mananciais subterrâneos do planeta, maior que os territórios da Espanha, França e Inglaterra, com potencial para estocar água até 2300

HILTON LIBOS*
de São Paulo

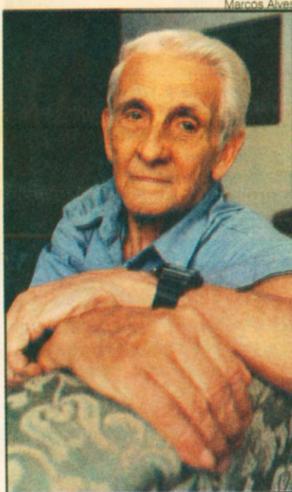
Os mitos sobre a possibilidade de uma desertificação planetária permanente começam a cair por terra, varrendo por enquanto a realidade mundial a previsão catastrófica de que a redução dos mananciais hídricos provocaria um colapso na economia e na produção de alimentos, a curto ou médio prazos. Primeiramente, porque a demanda de água da humanidade em escala global neste ano 2000, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), é de apenas 11% dos potenciais de descarga dos rios. Depois, para que esse trágico exercício de futurologia sobre a escassez de água viesse a se confirmar, antes teria que secar toda a água dos quatro oceanos, centenas de rios e lagos, pois os grandes sistemas hidrogeológicos de produção de água na natureza não secam irreversivelmente — como alegavam os apregoadores da tese da desertificação do planeta.

O ciclo das águas se renova infinitamente, por meio da evaporação dos oceanos, rios e lagos. A água gasosa permanece aproximadamente uma semana na atmosfera e depois se precipita, enriquecendo novamente o leito dos rios e mananciais no subsolo terrestre, o que teoricamente evitaria o estresse hídrico. A ONU usa o consumo e a quantidade de água também para classificar os países como ricos ou pobres: os ricos são as nações da Comunidade Européia e da Alca, onde o consumo por habitante oscila entre 2 mil m³ a 10 mil m³/mês. Atualmente, as populações de perto de 30% dos países de todo o mundo consomem água em padrões abaixo do limite mínimo ideal de 2 mil m³/mês, fixado pela ONU. No total são aproximadamente 20 países com uma população de 2,8 bilhões de pessoas, situados nas chamadas áreas de estresse hídrico que, a partir de 2025, deverão atravessar uma crise aguda no sistema de produção e distribuição de água, época em que o mundo terá 10 bilhões de habitantes. Consumindo menos de 1 mil m³/mês por habitante, esses países que enfrentarão problemas graves de escassez se localizam principalmente na África (Argélia, Egito, Tunísia, Tanzânia, República dos Camarões, Cabo Verde, Nigéria, Marrocos, África do Sul) e pequenas ilhas européias como Malta, Barbados e o Haiti, na América Central. Na América do Sul, só o Peru é atingido pelo chamado estresse hídrico, com a produção de 980 m³ de água per capita. No Oriente Médio, os países atingidos são Chipre, Irã e Israel, com apenas 310 m³/mês de água por habitante.

Na realidade, não faltaria água para ninguém, se todos os países — pobres ou ricos — adotassem políticas nacionais eficazes para o uso racional dos recursos hídricos. Israel é considerado um exemplo de que a baixa produção de água na natureza não é um referencial da escassez. Destaca-se por sua aplicação de políticas adequadas para o uso de seus recursos hidrominerais. Isso demonstra que o problema da seca em vários países é mais relativo à incompetência na definição de políticas para a utilização racional da água do que por ter ou não mananciais em abundância, afirmam geólogos da USP. O raciocínio se enquadra no caso do Brasil: na classificação da ONU ocupa posição entre os países muito ricos — com a produção entre 1 mil m³ e 2 mil m³/mês de água por habitante, mesmo nas regiões mais densamente povoadas e distantes das reservas inexploradas de 7 milhões de quilômetros cúbicos na área de drenagem da bacia do rio Amazonas, além das bacias do rio Paraná e rio São Francisco. No Nordeste, a única área considerada seca no país, mesmo com a falta de chuvas o abastecimento poderia ser garantido por um sistema de açudes não interligados — solução que os técnicos recomendam como rápida



e pouco onerosa, em relação aos custos elevadíssimos e ao período de implantação do projeto de transposição das águas do rio São Francisco. As origens históricas desse descaso na formulação de políticas adequadas para o uso racional da água têm sinergia com a cultura do desperdício que remonta ao Século XVI. Nesse período, a realidade parecia convergir para justificar o pressuposto de que o total de água existente no planeta ultrapassava os limites presumíveis e, para efeitos práticos, infinitos: não somente pelos mananciais hídricos revelados pelos descobrimentos, mas também pela imagem do dilúvio bíblico, a chuva abundante na Europa, o mar, apesar de composto por água salgada, o gelo das calotas polares e as neves eternas no alto das montanhas. Tudo contribuía para essa visão de um planeta com a água como recurso inesgotável. E, até o final do século



Almeida: pioneiro do Guarani

XVIII, o homem ainda não se dava conta da grande quantidade de água que a sustentação da vida exige. Atualmente, os problemas de fornecimento ainda existem, não exatamente por falta de água — como explica o professor Aldo Rebouças, do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (USP) —, mas em função da baixa eficiência do sistema de abastecimento baseado num estilo de política pública que, segundo ele, poderia se chamar de “estratégia da escassez”. Essa estratégia é estribada no alarde, “à base dos anúncios periódicos de insuficiência dos recursos hídricos naturais usados como forma de pressão pelos governos estaduais e municipais para levantar recursos fe-

derais e investimentos privilegiados para obras faraônicas, quando se deveria buscar maior eficiência na distribuição e fornecimento”, diz o professor. Para Rebouças, as responsabilidades de racionalização no uso da água abrangem todas as esferas do poder público e da sociedade. Estima-se que em menos de 10% das prefeituras das mais de 5 mil cidades brasileiras se promovem ações demonstrando que estão realmente preocupadas com o problema dos efluentes para a redução da poluição fluvial ou com o tratamento conveniente do esgoto. Essa baixa eficiência das prefeituras no setor ambiental é apontada pelos técnicos como a principal causa das agressões ao meio ambiente, que criam as condições e trazem como consequência a escassez da água potável. Os efeitos dessa negligência na fi-

xação de políticas de prioridades ambientais dos governos municipais e estaduais podem ser verificados no enfrentamento de problemas recorrentes e déficits no abastecimento de água por causa da contaminação fluvial nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país. No Mato Grosso, verificou-se que o rio Cuiabá está envenenado pelo mercúrio usado por garimpeiros em suas águas, despejos industriais e domésticos; e a população do Estado de São Paulo sofre com a falta de água em consequência da poluição no Alto Tietê, próximo à região metropolitana da Capital, que também afeta os rios Sorocaba e Turvo. O rio Paraíba do Sul, que além de servir de manancial para os Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro ajuda a abastecer São Paulo, está praticamente assoreado devido ao garimpo, ao desmatamento das margens, à erosão e ao despejo de esgotos em seu leito. A ocupação urbana das áreas de mananciais em Curitiba prejudica o abastecimento na capital paranaense. E as águas do rio Guaíba, em Porto Alegre (RS), também estão comprometidas por causa do lançamento de resíduos domésticos, industriais e o uso inadequado de agrotóxicos. Exatamente sob essas regiões onde os rios são violentamente agredidos por resíduos industriais, esgotos, garimpos, pesticidas e fertilizantes químicos, o subsolo brasileiro guarda o maior manancial de água subterrânea pura do mundo. Com um grau de pureza muitas vezes superior ao que se poderia obter por meio de qualquer tratamento, amostras da água fóssil em alguns pontos e determinadas profundidades desse manancial, submetidas a teste de carbono-14, revelaram que a água desses locais estava sendo filtrada e purificada através dos me-

canismos de autodepuração biogeoquímica há pelo menos 10 mil anos. Esse manancial de água doce é o Aqüífero Guarani, denominação escolhida pelo geólogo uruguaio Danilo Anton em homenagem à nação indígena que habitava a região do reservatório até o período colonial. A sua área, de 1,2 milhão de km², é equivalente à soma dos territórios da França, Espanha e Inglaterra, espalhando-se pelo subsolo dos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A maior parte do Aqüífero Guarani, 840 mil quilômetros quadrados, está em território brasileiro, mas o gigantesco veio de água se estende por grandes regiões do Paraguai (58.500 km²), Argentina (355 mil km²) e Uruguai (58.500 km²), com o volume aproveitável de água estocada calculado como algo em torno de 45 mil km³. Com a utilização de apenas 25% de suas recargas diretas e indiretas, de 166 km³ anuais somente em território brasileiro, produz água suficiente para o consumo de uma população superior aos 15 milhões de habitantes em sua área de influência no Estado de São Paulo, consumindo 2 mil m³/mês per capita. Segundo levantamento da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, 462 municípios paulistas já usam a água do aqüífero para o abastecimento de suas populações. As recargas do aqüífero ocorrem quando a água da chuva entra pelos seus pontos de afloramento, a maioria deles situada no Brasil, Paraguai e Uruguai. Técnicos do Instituto de Geologia da Secretaria do Meio Ambiente calculam que, com

Brasil detém dois terços do potencial do reservatório, que passa sob o solo de oito Estados

as recargas anuais em todas as áreas de afloramento do Aqüífero Guarani, se armazenaria água suficiente para abastecer a população do planeta ao longo dos próximos três séculos, até 2300.

Até há aproximadamente três décadas, o Guarani repousava ignorado em seu bolsão de sedimentos arenosos na bacia do Rio Paraná. Um dos primeiros geólogos a pesquisar o manancial, Fernando Flávio Marques de Almeida, professor aposentado da Escola Politécnica da USP, conta que, embora atualmente não exista nenhuma região desértica no país, no período Cretáceo (entre 130 e 150 milhões de anos) as regiões do Aqüífero Guarani no Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai compunham um deserto pré-histórico inóspito e sem vida. Segundo Almeida, os ventos acumularam grandes depósitos arenosos na área de 1,2 milhão de km² nesse paleodeserto — que no Brasil leva a denominação geológica de Formação Botucatu. Esse antigo deserto teve as suas dunas de areia cobertas pelo derrame de lava durante um dos mais intensos processos de vulcanismo da história geológica do planeta. A lava solidificou-se transformando-se numa camada de basalto, que estancou milhares de quilômetros quadrados de areia de alta porosidade e condutividade hídrica, que permitiu o acúmulo de milhares de quilômetros cúbicos de água nos espaços livres entre os grânulos arenosos durante os mais de 100 milhões de anos de processo de formação de um dos maiores reservatórios de água doce do planeta.

Segundo o professor Fernando de Almeida, a discussão para o uso sustentável desse manancial, que já está ocorrendo entre os países do Mercosul, é necessária devido às suas dimensões, vulnerabilidade à poluição e riscos de exploração irracional. “Além de aprofundar os estudos regionais e locais, o aproveitamento do Guarani requer a formulação de acordos internacionais para o seu aproveitamento”, sugere o geólogo. Em outubro do ano passado uma missão do Banco Mundial e do Global Environmental Facility (GEF) prospectou a área do Aqüífero Guarani nos quatro países. Em janeiro deste ano, durante um seminário sobre o aqüífero em Foz do Iguaçu, foi discutido e aprovado um projeto de gestão transfronteiriça do Guarani, que será iniciado no dia 15, em Brasília. É quando o Banco Mundial assinará no Ministério do Meio Ambiente a liberação de US\$ 350 mil para a montagem do projeto que deverá ser implementado nos próximos quatro anos, com investimentos de US\$14 milhões.

A primeira tarefa do grupo encarregado de sua elaboração será definir leis regulamentando o uso das águas subterrâneas, pois segundo o professor Aldo Rebouças — um dos coordenadores da unidade de preparação desse projeto — esse tipo de riqueza hidromineral até agora não foi considerada sequer como um bem livre, sem qualquer controle e fiscalização. O Código das Águas, de 1934, foi elaborado com o objetivo de dar suporte às companhias geradoras de hidreletricidade que se instalavam no Brasil e convergiu nesse sentido. Os aspectos do código relativos às águas subterrâneas, que deveriam ser regulamentados por uma lei especial, nunca saíram. A Lei das Águas, elaborada em 1997, também é absolutamente omissa em relação às águas subterrâneas. “O interesse do Banco Mundial em financiar os estudos para elaboração do projeto de exploração racional do aqüífero é fundamental porque levanta a percepção da água subterrânea como recurso econômico de grande importância. Pois todos achavam que as águas subterrâneas não valiam nada”, comenta Rebouças. “A partir de agora, teremos condições de nos alinhar com o perfil mundial, pois as nações ricas são as que mais usam águas subterrâneas”.

* Especial para a Gazeta Mercantil