arizanni@uol.com.br / gabriel.zani@usp.br

A GOTA D´ÁGUA QUE FALTAVA!

Em maio passado o nosso artigo intitulado *"Água, eternamente contemporânea!"* convidava o leitor a refletir acerca dos prejuízos causados pela falta de água, ou assumindo uma postura mais pessimista, quais as consequências frente à hipotética indisponibilidade em um mundo cada vez mais globalizado e povoado.

Resolvemos retomar o tema porque, desde então, a incidência de chuvas na Região Sudeste, a mais habitada do País, não foi suficiente sequer para estancar a sangria dos reservatórios.

Para ter uma ideia, em meados de setembro, o Sistema Cantareira, que abastece nove milhões de pessoas na capital paulista e no interior do Estado de São Paulo, operava com menos de 9% da capacidade, retomando então o nível de maio, mesmo após retirada do volume morto. O nível do Rio Paraíba do Sul que serve outros 15 milhões de habitantes de São Paulo e do Rio de Janeiro, tinha pouco mais de 4,5 metros, considerado o menor da história, desde que passou a ser monitorado em 1922. Por sua vez, a represa de Paraibuna, localizada no Vale do Paraíba (SP), a maior da bacia, tinha armazenado apenas 10% do volume.

Levando em conta que a irregularidade pluviométrica tem ocorrido mais frequentemente, aqui e acolá, e que a água é insumo utilizado em praticamente toda atividade produtiva agrícola e industrial, além de ser indispensável para o abastecimento humano e animal, nos leva a deduzir que a sustentabilidade do planeta depende da gestão dos ativos hídricos e da reorganização do *modus operandi* tradicional.

Marion King Hubbert, criador da teoria intitulada *"Peak of Oil Production"*, demonstrou em sua apresentação ao Instituto Americano do Petróleo em 1956, que a capacidade das reservas petrolíferas envolvidas na atividade produtiva nos Estados Unidos atingiria seu ápice entre 1965 e 1970. Depois deste pico, a produção cairia rapidamente, podendo criar um destacado desequilíbrio entre a demanda e a oferta, o que provocaria uma grande elevação do preço dos combustíveis fósseis. Caminhando na cronologia, percebia-se que a produção atingiria seu nível terminal em 2050 e a extração petrolífera então seria encerrada.

Apesar da previsão apocalíptica, não deixa de ser importante supor, que à medida que o processo de exploração do petróleo torna-se mais complexo e caro, a extração decai progressivamente até alcançar a hipotética inviabilidade, ou seja, o recurso torna-se mais raro e encarece, imprime maior racionalidade no consumo, e em tese, sua exaustão é postergada. Será?

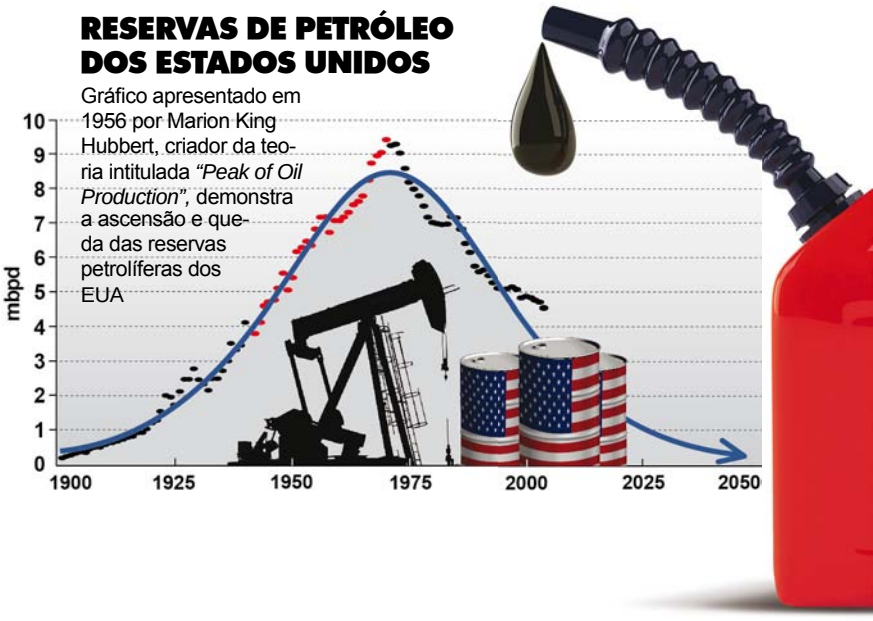
Ora, por que trazer a temática do petróleo para um artigo que tem como problema central a água? Há elementos ou linhas de raciocínio na teoria de Hubbert que podem ser aplicadas ao estudo da água?

Obviamente, não é possível conhecer e utilizar – em sua totalidade – o aparato metodológico da teoria anterior para esta análise, embora, algumas semelhanças existam e, por causa delas, hipoteticamente ainda seja possível transferir as observações de Hubbert para o problema proposto.

Buscando as semelhanças entre a água e o petróleo, nota-se uma característica de elevada importância, ou seja, os dois elementos naturais são finitos. Isso quer dizer que, após um considerável processo de consumo, estes atingirão a fase terminal, trazendo à tona uma série de consequências graves à humanidade.

No fim do século 20, documentos internacionais como o da Conferência Internacional sobre Água e Desenvolvimento Sustentável, já atestavam a inacessibilidade à água potável de um quarto da população mundial. Países como a Argélia, Burundi, Cabo Verde, Kuwait, Barbados, entre outros, sofriam e ainda sofrem com a escassez hídrica. Com base em levantamentos realidos por algumas agências ambientais, já há a previsão de que países como a China, Índia e Estados Unidos também sejam atingidos pela baixa disponibilidade de água.

De acordo com Paul Remy, pesquisador e autor do estudo *Análisis*



RESERVAS DE PETRÓLEO DOS ESTADOS UNIDOS

Gráfico apresentado em 1956 por Marion King Hubbert, criador da teoria intitulada *"Peak of Oil Production"*, demonstra a ascensão e queda das reservas petrolíferas dos EUA

Ariovaldo Zani
médico veterinário, professor do MBA/PECEGE/ESALQ/USP

Gabriel Zani
FFLCH/USP

económico de la contaminación de aguas en América Latina: el caso de Peru (1995), os problemas enfrentados pelos países desenvolvidos e os emergentes são comuns. Todavia, as condições dos dois grupos de países não se assemelham. Segundo as palavras do autor, os países em desenvolvimento, geralmente, contam com instituições débeis e limitações econômicas que não garantem o sucesso dos projetos, entre eles, a de uma eficiente gestão hídrica.

Já Ismail Serageldin, professor e autor do livro *Toward sustainable management of water resources* (1995), aponta como falhas na gestão de recursos hídricos, a pouca interação entre diversos setores da sociedade e instituições especializadas, não havendo uma ação conjunta que favoreça a qualidade de vida da população. Além disso, outro ponto que o autor destaca é a atitude de muitos países em não reconhecer a água como um bem econômico, resultando em elevados níveis de desperdício e prejuízo as classes sociais menos favorecidas.

Saindo da análise mundial e adentrando ao caso brasileiro, foi no início dos anos 70 que, com o aumento significativo da produção industrial e agrícola, unido ao crescimento populacional dos centros urbanos, surgiu a necessidade da criação de um sistema de gerenciamento que providenciasse uma distribuição completa dos recursos hídricos.

Entretanto, ao observar o estado atual da gestão hídrica, de modo algum podemos nomeá-la eficiente e efetiva. Ao contrário, o que se presencia é um sistema em processo de desenvolvimento e consolidação, atuando ainda de maneira isolada e com pouca interação entre as esferas regional e federal.

Ademais, soma-se ao problema a falta de trabalhadores especializados para viabilizar o estabelecimento de modernos e complexos sistemas de administração hídrica.

Com isso, voltamos ao raciocínio de Hubbert em que o recurso natural tem a sua fase terminal, se utilizado e gasto de maneira desenfreada e ilógica. Observando os elementos anteriores, percebe-se o despreparo e o amadorismo dos órgãos brasileiros em tratar de maneira eficiente a gestão hídrica.

Com um prazo de esgotamento conhecido ou não, o que deve ser frisado é que sendo recurso finito, especulativamente, a água pode um dia restringir-se à uma pequena parcela da população mundial.

O relatório *Better Growth, Better Climate* (2014), elaborado pela Comissão Global sobre Economia e Clima, aponta que a sustentabilidade ambiental vai depender da eficiência no uso dos recursos, dos investimentos em infraestrutura e da inovação, e que nos próximos 15 anos, mais de um bilhão de pessoas migrarão para as áreas urbanizadas e demandarão mais recursos, como água e petróleo, dentre outros.

É mais um alerta para que a sociedade, o setor privado e as autoridades públicas tomem decisões mais acertadas para alcançar o desenvolvimento econômico, e ao mesmo tempo, previnam-se das alterações climáticas e da exaustão dos recursos naturais que põem à prova o futuro da humanidade. ■