

PROJETO DE LEI DO SENADO Nº , DE 2015

Cria as unidades de acumulação de recursos hídricos em rios de domínio da Federação Brasileira.

O CONGRESSO NACIONAL, decreta:

Art. 1º Fica instituída a criação das unidades de acumulação de recursos hídricos em mananciais de domínio da União, dos Estados, do Distrito Federal ou dos Municípios.

§ 1º Essas unidades terão a finalidade de armazenar água para regularizar as vazões naturais das bacias hidrográficas e contribuir com a formulação das políticas públicas de uso múltiplo da água.

§ 2º Os reservatórios das unidades de acumulação de recursos hídricos, verificada a vantagem em relação à preservação integral do sítio, poderão ser implantados em nascentes, cabeceiras ou em pontos estratégicos dos cursos d'água com a finalidade de regularização de suas vazões.

Art. 2º A classificação e a cessão das unidades de acumulação de recursos hídricos serão estabelecidas pelos órgãos responsáveis pelas políticas de uso múltiplo dos recursos hídricos de acordo a competência federativa.

Art. 3º A construção de barragens poderão ser objeto de concessão, de modo a viabilizar a captação dos recursos financeiros por prazo não superior a vinte e cinco anos.



Art. 4º A construção das barragens e dos reservatórios das unidades de acumulação de recursos hídricos deverá ser projetada por profissionais habilitados com registro na Agência Nacional de Águas, porém ficará submetida ao regime simplificado e unificado para questões de licenciamentos ambientais.

Art. 5º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.



JUSTIFICAÇÃO

Aproximadamente 71% da superfície da Terra é coberta por água em estado líquido. Do total desse volume, 97,4% aproximadamente, está nos oceanos, em estado líquido e salgada. O restante aparece nos rios, nos lagos e nas represas, infiltrada nos espaços do solo e das rochas, nas nuvens e nos seres vivos, que contendo uma concentração de sais geralmente inferior à água do mar é chamada de água. Desses 2,6%, por volta de 1,8% da água doce do planeta é encontrado em estado sólido, formando grandes massas de gelo nas regiões próximas dos polos e no topo de montanhas muito elevadas. As águas subterrâneas correspondem a 0,96% da água doce, assim, menos de 1% está disponível em rios e lagos.

Para suprir essa escassez de água utilizável, o barramento de curso d'água para a formação de lago artificial constitui uma das mais antigas técnicas de aumentar as disponibilidades hídricas para atendimento de demandas por água pelas sociedades, portanto, foram fundamentais ao desenvolvimento da espécie humana.

Embora dotadas de mecanismos de controle com a finalidade de obter a elevação do nível de água ou criar um reservatório de acumulação de água ou de regularização de vazões, por muito ocorreram de forma mais ou menos empírica. Com a Revolução Industrial, houve a necessidade de se construir um crescente número de barragens, o que permitiu o progressivo aperfeiçoamento das técnicas de projeto e construção.

Diferentemente do passado, quando os reservatórios só eram vistos pelo lado dos benefícios, hoje a sociedade está mais crítica e já olha para o reservatório pelo lado dos impactos negativos e de pessoas que são deslocadas sem compensação suficiente.

Há fortes movimentos organizados contra a construção de grandes barragens, entretanto há exageros nos males atribuídos aos grandes lagos artificiais. Nesse sentido, é importante que sejam analisados seus pontos e opiniões. Também, pode-se considerar que,



muitas vezes, há exageros na avaliação dos benefícios atribuídos a algumas obras. Uma análise técnica, equilibrada e imparcial, que forneça subsídios à sociedade e aos gestores públicos para se construir ou não, ou ainda, como operar e proteger os lagos existentes.

Questões sociais, ambientais, econômicas, sociais e de segurança abordadas como fatores de oposição à construção de novas barragens, dentre elas, as desapropriações de pequenos agricultores e populações indígenas sem indenização compensatória e as alterações na forma de vida da população que resultam em empobrecimento devido à mudança brusca nas atividades.

As barragens tropicais emitem gases de efeito estufa em quantidades substancialmente maiores do que são reconhecidas na contabilidade do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto. Em contrapartida, há de se considerar o balanço devido a sua não construção.

No ano de 2014 convivemos com uma seca no Sudeste Brasileiro, cuja grande concentração de pessoas nas suas cidades, obrigou vários municípios paulistas e mineiros, causando grandes transtornos a milhões de pessoas que optaram por viver nas cidades, fato inexorável na evolução da espécie humana. Neste ano os níveis de acumulação verificada, em torno da metade do que se verificava em 2014 para este mesmo período, obriga-nos a reiniciar o debate sem paixões.

Muito se criticou a construção de hidrelétricas, fonte principal para suprimento de energia elétrica, indispensável à vida nas cidades. Aquiesceu-se aos à construção de usinas hidrelétricas a fio d'água, que ao não funcionarem regularmente o ano todo, obriga-nos a acionar usinas térmicas a petróleo. Verifica-se, assim que não se têm nenhuma vantagem adicional, pelo contrário trazem muito mais danos que as hidrelétricas com lagos de acumulação.

As usinas do Rio Madeira e de Kararaô (que teve o nome alterado para Belo Monte) fornecem exemplos concretos, indicando a necessidade de reforma desses conceitos do MDL. Das barragens a fio d'água se espera que tenham menores emissões por

kWh do que muitas barragens, no entanto, as emissões pelo acionamento de termelétricas a hidrocarbonetos têm emissões muito mais significativas.

A falta de análise que considere os agravantes em conjunto com os atenuantes nos deixa ver que, em muitos casos, que os impactos provocados por reservatórios geralmente são de pouca expressividade face os benefícios que eles podem proporcionar.

É preciso considerar, ainda, que a manutenção de uma carga hidrostática mais elevada sobre o terreno e o aumento da área para infiltração proporcionam maior recarga de água em direção aos mananciais subterrâneos, fundamental para aumentar o escoamento de base, minimizando oscilações de vazão em cursos d'água superficiais.

A elevação do nível freático disponibilizará, por efeito de ascensão capilar, mais água para as plantas, além de possibilitar fluxo de água subterrânea suficiente para a manutenção da vazão e tornar perenes pequenos córregos sob a influência dessas águas freáticas.

Com maior recarga dos aquíferos no campo, os reservatórios podem servir melhor ao seu mais nobre objetivo: armazenar quando o recurso é abundante e usar no momento de escassez.

O aumento da disponibilidade hídrica nas bacias hidrográficas possibilita também, que as outorgas de direito de uso da água sejam concedidas maior número de usuários, atendendo, assim, aos múltiplos usos da água de maneira mais eficaz.

Portanto, nada mais pertinente que se estimulem e facilitem a construção de barragens rurais objetivando o uso múltiplo da água na bacia, que amenizam problemas de inundações em áreas urbanas de maior risco, implicando, assim, grandes economias. Esse é o anseio da gestão integrada, ou seja, compatibilizar riscos e oportunidades na escala da bacia.



Se ambientes urbanos sofrem cada vez mais com as inundações provocadas pelas enchentes devido ao não planejamento (está feito e é praticamente irreversível), pode-se armazenar esse excesso no campo, o que permitirá atenuar a onda de cheia nas cidades e aproveitar essa água para irrigação nos períodos de escassez, realimentar os aquíferos, reservas que poderão ser usadas para o próprio abastecimento humano nas estiagens mais prolongadas.

O projeto de uma barragem requer fundamentalmente a análise e aplicação correta de dois itens relevantes relacionados à segurança da barragem quais sejam:

- a) **estudos hidrológicos** na bacia hidrográfica, em que se determina a vazão máxima de cheia e o volume de armazenamento necessário a regularização da vazão;
- b) **estudos hidráulicos** para dimensionamento do sistema extravasor (eliminação do excesso de água e dissipador de energia), do desarenador (eliminação dos resíduos do fundo ou esvaziamento do reservatório) e da tomada de água (estrutura para captação da água represada).

A abordagem de maneira simples serve como ferramenta didática e não deve induzir a falsa impressão de que se pode projetar bem e competentemente, sem experiência. Julgar corretamente os valores obtidos requer anos de estudo e prática. O auxílio a questões sobre métodos construtivos, cálculos estruturais, estabilidade, geotecnia, percolação dentre outros, deve ser obtido na bibliografia técnica e adequada ao projeto do barramento proposto.

Sabe-se que a maior parte das pesquisas geotécnicas na área das barragens foram e são orientadas para o estudo de obras de grande porte, deixando em segundo plano obras menores.

É importante, também, destacar que obras hidráulicas como barramentos, mesmo sendo de pequeno porte, distinguem-se por interferir nos cursos d'água e estar sujeitas ao poder destruidor das enchentes, envolvendo riscos que jamais podem ser desconsiderados. Assim sendo, o dimensionamento de projetos e obras necessários ao uso dos recursos hídricos deverão ser

executados sob a responsabilidades de profissionais devidamente habilitados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, sendo o licenciamento concedido mediante procedimento ambiental unificado e simplificado.

Sala das Sessões,

Senador HELIO JOSE



SF/15501.47756-01