

IMPACTOS AMBIENTAIS RESULTANTES DA CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS

Nise Sanford Fraga

Eng.¹ Civil, professora da Universidade de Fortaleza. Aluna do Curso de Pós-Graduação em Eng.² de Recursos Hídricos - UFC (em fase de elaboração de dissertação).

O presente artigo é resultado de uma pesquisa bibliográfica, cujos trabalhos específicos no assunto são muito escassos. Nele apresentamos alguns pontos, os quais consideramos de relevada importância, e que deveriam ser analisados durante a fase de projeto de uma obra de barramento de um rio.

01 - INTRODUÇÃO

O desequilíbrio geológico que ora estamos vendo é resultante do imediatismo, interesse de lucro rápido e pela atitude inconsequente do homem em sua ação desordenada e sem planejamento sobre o meio ambiente, no uso de seus recursos naturais. Isso porque nos consideramos a população animal mais importante e atuante do meio ambiente, mas esquecemos que somos ao mesmo tempo fatores e produtos deste.

Na construção de barragens, durante muito tempo os estudos só levaram em consideração os benefícios de ordem econômica que a barragem traria, esquecendo os tecnocratas de considerarem os efeitos prejudiciais sobre o meio ambiente, no qual a transformação de um rio em grande reservatório poderia causar. Devido a isso foram observadas perdas irreversíveis, em função do aparecimento de profundos desequilíbrios ambientais.

02 - IMPACTOS AMBIENTAIS

Ao represar um rio devemos nos lembrar que estamos introduzindo profundas alterações na região em que se situará a represa. Alterações estas de caráter hidrológico, geológico, ecológico e social. Devemos nos lembrar, também, que estamos criando três zonas diferentes, são elas: montante, represa em si e jusante. Cada uma, fatalmente, apresentará alterações peculiares à sua localização em relação à barragem.

Logo, se temos conhecimento, atualmente, destas alterações, é de suma importância que se estudem, as alterações profundas que ocorrerão entre o reservatório a ser construído e o meio ambiente.

Os estudos deverão iniciar-se nos afluentes a montante do reservatório; procurando-se evitar os desflorestamentos desordenados, pois uma floresta possui equilíbrio dinâmico, e ferido este equilíbrio, conseqüentemente, ocorrerá: modificação do microclima, e, lógico, do regime fluvial; carreamento excessivo de sedimentação devido ao solo estar nu; dissolução e transporte de substâncias responsáveis pela fertilidade e fixação do solo, acarretando aceleração dos processos erosivos, resultando em um carreamento maior de material para o leito dos rios, provocando assoreamento e poluição. Os locais mais baixos, nas margens dos rios, após as enchentes, com o abaixamento das águas, provavelmente se transformarão em meio ambiente propício ao desenvolvimento de vetores de doenças endêmicas, como foi o caso do vale do Tennessee, antes da existência do *Tennessee Valley Authority (TVA)*, onde ao longo de todo o rio existia malária endêmica¹.

As alterações na zona de represa em si serão bem mais problemáticas, pois apresentam os seguintes aspectos: assoreamento do reservatório devido a uma parte do material sedimentário, que encontra na represa uma excelente qualidade decantadora, reduzindo assim a capacidade de armazenamento desta, e sabe-se que junto deste material se encontram nutrientes, responsáveis pela eutrofização da represa, que provocará redução no

oxigênio dissolvido e problemas nas máquinas, que porventura existam. A mistura das águas dos afluentes ocorrendo em lugares diferentes do que antigamente acontecia poderá provocar alterações nas propriedades físico-químicas da água do reservatório. Se as margens da área de inundação do reservatório forem constituídas de excelente produtividade vegetal, abrigando diversos ecossistemas, e se a inundação não for bem planejada, teremos destruição da fauna e da flora existentes, que além de provocar um imenso desequilíbrio ecológico, concorrerá para aumentar o processo polutivo das águas em função da matéria orgânica em decomposição. Na própria área de inundação, mesmo tendo sido feito o corte e a limpeza, salvo as exceções, verificam-se problemas de matéria orgânica depois do enchimento do reservatório, e quando a técnica utilizada para limpeza é a queima, ocorrerão problemas de eutrofização, em função dos nutrientes das cinzas. O rio que era corrente, agora é um reservatório constituído de dois estratos de águas mais lentas, um superficial e quente, e o outro profundo e frio, de características bem diferentes, devido à nova profundidade existente, o que fatalmente concorrerá para a não permanência da maior parte dos peixes antes existentes e que são substituídos por outros menos desejáveis e de menor valor comercial, havendo necessidade de medidas de repovoamento. Haverá uma modificação do microclima da região; se a área for de clima desértico, fatalmente ocorrerá um aumento da umidade relativa, como exemplo temos o lago Paranoá, em Brasília, que dentre as suas muitas funções uma é a de melhorar o grau de umidade do ar, que com a ajuda das áreas verdes irrigadas atualmente já se aproxima do mínimo desejado². Dessa maneira há necessidade de estudos sobre a fauna e a flora integrados nos ecossistemas da região, para que sejam preservadas. As áreas de empréstimos e botafora deverão ser planejadas de tal maneira que depois não venham a prejudicar a topografia ambiente, e, para que não se tornem focos de doenças endêmicas.

A jusante da barragem, em função da retenção dos sedimentos no corpo do reservatório, e com eles os nutrientes, resultará no empobrecimento gradativo do solo e no desaparecimento de diversas espécies aquáticas, inclusive na região da foz, por falta de suprimento alimentício.

Outro problema que se verifica por causa da retenção, é relativo à fixação do solo ao longo do rio, acelerando o processo de erosão, inclusive no delta. Como exemplo, temos o delta do Nilo, devido à construção da Barragem de Assuá³.

Também no delta, com a regularização do fluxo do rio, ocorrerão problemas de invasão do mar, muitas vezes com a perda de terras férteis⁴.

Outro problema de que se deve ter consciência, e que se tornou motivo de preocupação em várias partes do mundo, é a associação de terremotos à construção de barragens, principalmente por terem ocorrido em regiões onde não havia registro de atividades sísmicas e após o enchimento do reservatório, como é o caso do terremoto ocorrido na Índia, em 1967, cujo epicentro localizou-se abaixo do reservatório da barragem de Koyana. As hipóteses levantadas para justificar o fenômeno, são bem diferentes; a primeira atribui o problema ao peso da água represada, provocando acomodações nas camadas geológicas; a segunda diz respeito à infiltração da água no solo através das fissuras, juntas e outros pontos fracos no subsolo da represa, e que provoca deslizamentos e terremotos⁵.

Os problemas sociais serão causados pela diversidade dos efeitos econômicos sobre as propriedades, pois, enquanto teremos proprietários satisfeitos pela prosperidade de suas terras, em função do reservatório, outros estarão invejosos e tristes, por terem suas terras desapropriadas em parte ou totalmente, isso fatalmente provocará fissuras na coesão do relacionamento que unia a população da região. ()