

AS BARRAGENS E O MEIO AMBIENTE

Em 1997, a ICOLD publicou um documento que contém orientações quanto à consideração, avaliação e mitigação de impactos ambientais: "Posicionamento da CIGB sobre as Barragens e o Meio Ambiente". Ele afirma: "A maior consciência do ambiente natural e de sua situação de perigo é um dos desdobramentos mais importantes do final do século XX."

Hoje estamos mitigando os impactos ambientais das barragens. Em muitos países, os governos têm requisitos obrigatórios a serem levados em conta quanto ao planejamento da mitigação do possível impacto que as barragens possam ter sobre a natureza e o meio ambiente na fase de seleção dos locais das barragens e quanto ao modo como são construídas e operadas.

O objetivo dos países é alcançar bacias fluviais limpas e saudáveis, que sustentem a vida aquática, assim como o desenvolvimento econômico e as necessidades humanas.

A preocupação com questões ambientais e a implementação de medidas de mitigação são elementos essenciais do planejamento dos projetos. Isso inclui: limpeza da vegetação nas áreas a serem inundadas, estruturas de descarga em vários níveis para otimizar a temperatura e a qualidade da água a jusante, medidas para permitir a migração de peixes e outros organismos aquáticos e normas operacionais para a regulação das vazões a jusante em períodos críticos para proteger habitats de reprodução ou rotas de migração. A seleção adequada de local, junto com a implementação dessas técnicas, resultará em projetos novos ou reformados que minimizam os impactos ambientais inaceitáveis. A preservação dos habitats naturais é parte da concepção dos projetos de barragens.

Aspectos de sedimentação

Os rios transportam sedimentos naturalmente. O depósito de sedimentos ocorre quando os rios entram em reservatórios e sua capacidade de transporte de sedimentos diminui nos remansos criados pelas barragens. Os sedimentos grossos são tipicamente depositados primeiro, enquanto as partículas mais finas de argila e lodo são transportadas mais para dentro dos reservatórios. A maioria dos reservatórios capta quase 100% das cargas de sedimentos dos rios que desembocam neles, mas a sedimentação geralmente só se torna um problema significativo depois de 50 anos ou mais depois da construção das barragens, uma vez que elas são projetadas com capacidade adicional para acomodar o depósito de sedimentos.

A maioria das barragens existentes deverá ser seriamente afetada pela capacidade de armazenamento perdida devido à sedimentação até o ano 2065.

A agricultura e o reflorestamento, o desmatamento de florestas naturais, a pastagem excessiva e outras atividades humanas, combinadas com a água de tempestades, são os principais fatores que contribuem para a erosão das bacias fluviais.

Para limitar a erosão dos solos e a sedimentação nos reservatórios, são necessárias ferramentas técnicas e regulamentares, tais como políticas de gestão das bacias fluviais.

A solução ideal é de fato minimizar a acumulação de sedimentos nos reservatórios.

- Construir barragens pequenas (relativamente à vazão dos rios) em rios que carregam volumes significativos de sedimentos.

- Barragens de armazenamento devem ser construídas em vales com baixas taxas de sedimentação e/ou com pequenas bacias fluviais.

Depois que os sedimentos se depositam e se consolidam, torna-se muito difícil removê-los e armazená-los de maneira econômica por meios mecânicos. Soluções alternativas como elevação das barragens podem ser melhores do que a recuperação da capacidade perdida por meio de dragagem.

Os leitos diretamente a jusante das barragens geralmente sofrem degradação (rebaixamento do leito) devido à retenção dos sedimentos nos reservatórios, dependendo da existência de grandes afluentes a jusante dos locais das barragens.

Autor (texto e figura): Miguel Sória (2011)

Fonte: (1) As barragens & a água do mundo (ICOLD 2008, tradução); (2) [mosaico de fotos] Palestra de Erton Carvalho Concrete Show 2012.