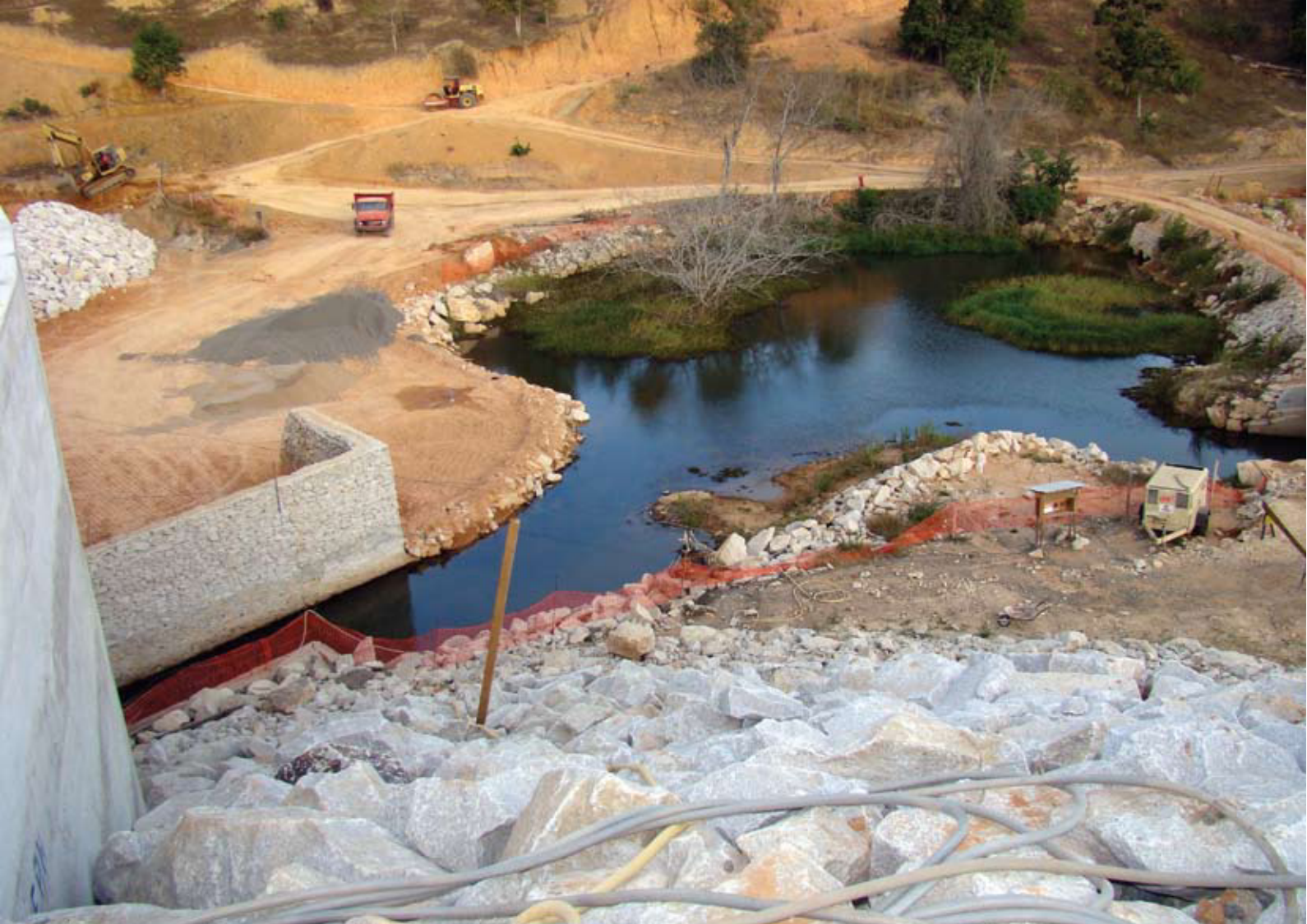




Obras de construção de uma barragem de médio porte em São Mateus, norte do Espírito Santo

FOTO: ANNA CAROLINA OTTONI

# Aspectos legais a serem considerados na construção de pequenas barragens

## **LINEU NEIVA RODRIGUES**

PESQUISADOR DA EMBRAPA CERRADOS

## **ALBA EVANGELISTA RAMOS**

ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO E FISCALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA DA SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO DO DISTRITO FEDERAL

## **HUGO AMÉRICO ROBERT SCHAEGLER**

ANALISTA AMBIENTAL DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

## **ALAN VAZ LOPES**

ESPECIALISTA DE RECURSOS HÍDRICOS DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

## **GILBERTO COTTA DE FIGUEIREDO**

ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO E FISCALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA DA SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO DO DISTRITO FEDERAL

Barragens ou reservatórios de água são infraestruturas adequadas para situações hidrológicas onde a disponibilidade hídrica é muito variável durante o ano, como é observado, por exemplo, no Cerrado brasileiro. Nesta região, o volume de água dos rios durante a estação chuvosa é maior do que a demanda de água, podendo o excesso ser armazenado para suprir o déficit hídrico durante a seca, quando a demanda é, geralmente, maior que a oferta.

**A**s pequenas barragens são estruturas de construção relativamente simples. Não envolvem grandes movimentações de terra, podendo servir a um único ou a diversos usos simultaneamente. Na Bacia do Rio Preto, afluente do Rio São Francisco, por exemplo, a grande maioria das pequenas barragens existentes foi construída para fins de irrigação, atendendo, em geral, a um único usuário.

Essas barragens de terra são estruturas essenciais para o desenvolvimento socioeconômico de comunidades rurais, que dependem da agricultura para sua sobrevivência. Por serem de fácil e rápida construção, muitas vezes aspectos hidrológicos, técnicos e mesmo legais não são considerados e/ou são conduzidos de forma simplificada, o que pode trazer consequências diversas ao proprietário da barragem.

Uma barragem mal dimensionada pode acarretar uma série de problemas ambientais e vir a não cumprir a finalidade para a qual foi construída. Um dos problemas que se verifica, por razão do mal dimensionamento, são as excessivas perdas de água por evaporação, as quais reduzem a disponibilidade de água para outras finalidades na mesma bacia hidrográfica. Além disso, problemas no projeto e construção da barragem podem resultar na ocorrência de grandes perdas de água por infiltração e, até mesmo, no rompimento da barragem. Existem relatórios, por exemplo, indicando que, só no ano de 2004, mais de 300 barragens, de diversos tamanhos, tenham-se rompido em todo o Brasil.

A não observância da legislação vigente, antes e durante a construção da barragem, pode trazer implicações legais diversas ao proprietário, como, por exemplo, a interdição da obra e multas que variam de acordo com o tamanho do empreendimento. Questionários aplicados por pesquisadores da Embrapa Cerrados a proprietários de barragens na Bacia do Rio Preto indicaram que apenas 32,6% deles possuíam outorga de direito de uso da água, o que indica que a legislação em vigor não está sendo seguida.

## **Local adequado para construção**

Antes de construir uma barragem é importante verificar se o local onde será construída é o mais adequado, tanto no aspecto construtivo, quanto no legal. Por exemplo, próximo à nascente de rio, deve-se ter uma área preservada ao redor da nascente de 50 m, por tratar-se de Área de Preservação Permanente (APP). Isto é, deve-se observar se o local, onde a barragem será construída, é área de interesse ambiental, seja

Unidade de Conservação ou Área de Preservação Permanente. As Unidades de Conservação, instituídas pela Lei 9.985/2000, que permitem a instalação de barragens são as de Uso Sustentável (APA, ARIE, FLONA, RESEX, RDS e RPPN). Nas APPs instituídas pelo Código Florestal (Lei 4.771/1965 e pelas Resoluções Conama 302 e 303/2002), o uso é ainda mais restrito, devendo a barragem ocupar e impactar o mínimo possível dessas áreas.

As APPs são áreas de grande importância ecológica que têm como função preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. São consideradas APPs: faixa marginal de curso d'água; ao redor de nascente ou olho d'água; em vereda e em faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 m, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado; ao redor de lagos e lagoas naturais, no topo de morros e montanhas; em encosta ou parte desta, com declividade superior a 100% ou 45º na linha de maior declive, entre outras.

## **Licenciamento ambiental**

As pequenas barragens, ao contrário do que muitos pensam, necessitam de licenciamento ambiental. Para o licenciamento ambiental de ações e atividades modificadoras do meio ambiente, com impactos significativos, como é o caso de barragens e reservatórios, deve-se observar o disposto na Resolução CONAMA 237/97, que prevê: (i) elaboração de estudos ambientais: Plano de Controle Ambiental (PCA), Relatório de Controle Ambiental (RCA) ou Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), em caso de empreendimentos de grande porte. O tipo de estudo é determinado pelo órgão ambiental; (ii) Licença Prévia (LP): autoriza a confecção dos projetos de instalação, obedecendo às restrições ambientais do local, localização do empreendimento e projetos executivos; (iii) Licença de Instalação: autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes nos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambientais e demais condicionantes estabelecidas na LP. Não permite o início das atividades (operação) do empreendimento; (iv) Licença de Operação: autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das licenças anteriores e das medidas de controle ambiental e das condicionantes determinadas.



FOTO: HELVECIO SATURNINO

**Após a construção, é importante a recomposição vegetal das margens das barragens**

Um aspecto importante da legislação que deve também ser observado é a outorga de direito de uso da água, que tem o objetivo de assegurar o direito de acesso à água. Estabelecida pela Lei nº.9.433, de 1997, a outorga é o ato legal que define os volumes de água que podem ser captados para cada um dos usuários existentes na bacia. Além disso, a outorga avalia o dimensionamento das barragens e reservatórios e vazões a serem mantidas a jusante. Esse controle é importante para assegurar que um usuário não afetará a disponibilidade de água para os demais e, assim, garantir a disponibilidade de água para todos os usuários na bacia.

## Outorgas de rios interestaduais

Se o rio cruza ou serve de divisas entre Estados ou entre países, o domínio das águas é da União e a outorga deve ser solicitada à Agência Nacional de Águas (ANA). Caso contrário, o rio é de domínio estadual e a outorga deve ser solicitada ao órgão gestor estadual. O processo de outorga consiste basicamente na análise de formulários e nos estudos técnicos do projeto e da barragem enviados pelo usuário e na emissão de Resolução ou Portaria emitida pela ANA ou pelo órgão gestor estadual. Todos os pedidos de outorga e as Resoluções ou Portarias são publicados no Diário Oficial da União ou dos Estados. Durante a análise, o órgão gestor verifica se o volume de água captado e o reservatório são compatíveis com a disponibilidade de água do rio, considerando todos os demais usuários outorgados. No caso de irrigação, por exemplo, é verificado se o volume captado é compatível com a área irrigada, cultura e método de irrigação empregado.

Antes de iniciar a construção da barragem é importante elaborar uma estratégia para recomposição da vegetação ao redor do maciço

e do espelho d'água. Sua construção implica na remoção da vegetação marginal do curso d'água, que só poderá ser feita com autorização do órgão ambiental, por se tratar de área de APP.

Após a construção da barragem, é necessário repor a faixa de vegetação marginal, reconstituindo a APP, empregando espécies ocorrentes na vegetação original. No caso de barragens em zona rural com espelhos d'água e área inferior a 20 ha, não utilizadas em abastecimento público ou geração de energia elétrica, a faixa de APP a ser revegetada é de 15 m e as mudas empregadas deverão ser de espécies ocorrentes na vegetação original.

A revegetação das áreas com espécies nativas da região não é tarefa simples. A disponibilidade de mudas é um dos principais entraves. A baixa porcentagem de sucesso das mudas replantadas é outro fator a ser observado. Trabalhos de pesquisa têm possibilitado o aprimoramento das técnicas de produção de mudas em viveiro e de replantio, contribuindo para aumentar a porcentagem de sucesso das mudas replantadas. É importante deixar claro, entretanto, que o sucesso do trabalho de revegetação depende do grau de comprometimento do proprietário e/ou da comunidade que será beneficiada pela barragem com o trabalho.

Dentre as alternativas economicamente viáveis para o armazenamento de água, a barragem é uma das mais utilizadas. Essas pequenas barragens são importantes para o desenvolvimento da agricultura irrigada principalmente nas regiões do Cerrado e do Semiárido brasileiro. Nos últimos anos, centenas de pequenas barragens de terra foram construídas, sendo as suas construções feitas de forma independente. Para evitar problemas legais futuros e surgimento e/ou agravamento de conflitos locais pelo uso da água, é importante observar e seguir o que está preconizado na legislação. ■