

Povos Indígenas no Brasil

Fonte folha de São Paulo Class.: 37  
 Data 3 de agosto de 1986 Pg.: \_\_\_\_\_

**Usina de Tucuruí foi  
 erguida sobre  
 falha geológica**

Jorge Luiz Calife

A preocupação com o meio ambiente costuma ser excessivamente negligenciada durante a realização de grandes projetos hidrelétricos no Brasil, o que pode ter conseqüências catastróficas no futuro. A conclusão é do pesquisador Roberto Schaeffer, que acaba de defender uma tese de mestrado em engenharia na Coppe (Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia) da UFRJ.

Schaeffer estudou os impactos ambientais das usinas hidrelétricas construídas desde a década de 50 e revela que o descaso com a relação usina-meio chegou ao auge em Tucuruí. A própria Eletronorte, diz ele, admitiu ter erguido a barragem numa região de falhas geológicas. Não foram construídos os canais e eclusas que dariam passagem aos peixes e ao tráfego fluvial do rio. A construção de um lago artificial sobre uma área de floresta tropical não desmatada deixou no ar a possibilidade de um desequilíbrio ecológico na região, com a extinção dos peixes por falta de oxigênio na água. E a célebre operação Curupira, com que a empresa resgatou exemplares da fauna ameaçada pelo lago artificial, ficou restrita somente aos vertebrados — apenas 70% da fauna da região — animais que — a própria Eletronorte revelou — não teriam condições de sobreviver no local para onde foram transferidos.

Schaeffer acha importante evitar que estes erros sejam repetidos no futuro. Ele chama a atenção para o fato de apenas 30% do potencial hidrelétrico brasileiro encontrar-se explorado. Isso significa que a energia de origem hidrelétrica terá um papel fundamental no futuro do país, pelo menos até o ano 2020. Para conquistar os 70% restantes, será preciso realizar obras em regiões povoadas, daí a necessidade cada vez maior de se avaliar realisticamente as conseqüências de futuros projetos.

**Abalos sísmicos**

Quando se construiu a usina de Furnas, no final da década de 50, a única preocupação era proteger a usina hidrelétrica do meio ambiente e não o contrário. Na década de 70, durante a construção de Itumbiara, Itaipu e Tucuruí, os estudos sobre o impacto no meio ambiente foram feitos mais para satisfazer as exigências contratuais de órgãos financiadores estrangeiros do que para retratar realmente o efeito que as barra-

gens tenham no ambiente ao redor. A comunidade científica e as populações atingidas pela construção dos reservatórios nunca eram consultadas. Os estudos eram encomendados a firmas de consultoria que abordavam apenas os aspectos escolhidos pela empresa de energia elétrica contratante e procuravam não desagradar o cliente. No caso da Amazônia, a distância dos grandes centros populacionais, explica Schaeffer, impediu que a opinião pública tomasse conhecimento do que acontecia em Tucuruí.

Uma usina hidrelétrica afeta o meio físico, biológico e social e no caso do meio físico as conseqüências desta interação podem ameaçar a própria segurança da usina. Em Tucuruí o peso da água do reservatório agindo sobre uma região de rochas sedimentares e falhas geológicas pode provocar abalos sísmicos e as conseqüências destes tremores seriam trágicas. A história da engenharia relata casos de barragens que se romperam devido a este tipo de acomodação do terreno ante o peso da água represada.

Além disso, o reservatório de 2 mil 430 km quadrados cobriu uma grande extensão de floresta tropical, estimando-se uma perda de 20 milhões de metros quadrados de madeira de alta qualidade. Roberto Schaeffer chama a atenção em sua tese para o fato de inexistirem estudos sobre as possíveis conseqüências do alagamento de tão grande área florestal. A madeira em decomposição poderia levar a uma proliferação explosiva da vegetação aquática que consumiria o oxigênio das águas extinguindo toda a vida animal no reservatório.

**Impacto biológico**

Um desequilíbrio na cadeia alimentar poderia causar igualmente um desastre ecológico na região e neste aspecto a hipótese de que a empresa Capemi tenha contaminado a área com produtos venenosos, usados na conservação de madeira, acrescenta um risco extra. Além disso o projeto original da barragem previa a construção de eclusas e de canais ou escadas para os peixes. Nem as eclusas nem os canais foram construídos, o que transformou a represa numa muralha intransponível tanto para os peixes migrando para a desova, quanto para o tráfego fluvial que escoava a produção agrícola de populações inteiras do Pará, Mato Grosso e Goiás.

Um grande lago artificial aumentou a evaporação e a umidade do ar na região, o que pode produzir mudan-

ças climáticas locais e regionais. Além de afetar o meio físico e biológico, uma grande barragem produz um impacto social que em nosso país é sempre muito sério. Isto, explica Roberto Schaeffer, ocorre porque o nosso tipo de bacia hidrológica exige o alagamento de grandes áreas para a criação dos reservatórios. Sobretudo, o maior lago artificial do mundo, dasalojou de suas moradias uma população de 70 mil pessoas. Em Tucuruí, 17 mil 319 pessoas tiveram que ser deslocadas com o desaparecimento de 12 vilas e povoados.

A empresa só indeniza as pessoas que tenham a posse legal da terra e, no caso dos posseiros, que moram sem títulos de posse, as indenizações costumam limitar-se às benfeitorias. Como o preço da indenização é avaliado antes da construção da represa, as pessoas desalojadas não conseguem adquirir terrenos equivalentes aos que tinham na região em torno do reservatório porque eles se valorizam com a instalação da usina. Assim populações acostumadas a viver da pesca, junto do rio, acabam tendo que morar em regiões afastadas, sem orientação para se adaptarem à mudança de vida de pescador para a de agricultor.

**Discussão democrática**

Em Itumbiara, uma vila coberta pelo reservatório foi reconstruída em outro local, e as pessoas recebiam casas melhores do que aquelas que possuíam, mas acabaram por vendê-las a preços irrisórios. Não conseguem acostumar-se ao novo local.

Em suas recomendações finais, o pesquisador acha que no futuro os estudos sobre o impacto ambiental das usinas devem acompanhar o exame de viabilidade do projeto, não sendo deixadas para a fase de execução, como acontece atualmente. Roberto Schaeffer recomenda também que as empresas de energia elétrica estabeleçam convênios com universidades para a realização dos estudos num clima de discussão democrática, em que a sociedade seja ouvida sobre a conveniência ou não da implementação do projeto.

Construir uma grande usina hidrelétrica pode ser mais barato em termos de investimento inicial do que uma série de barragens de pequeno porte. Todavia o ônus em termos de danos ao meio ambiente e prejuízos a populações de baixa renda não compensa muitas vezes a economia duvidosa, produzida pelos projetos faraônicos do passado, afirma Roberto Schaeffer.