

A DEGRADAÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO COMO CONSEQÜÊNCIA DA CONSTRUÇÃO DE USINAS ENERGÉTICAS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A REVERSIBILIDADE DO PROCESSO¹

Solange Bezerra Caldarelli²
Scientia Consultoria Científica

O conceito de meio ambiente há muito tempo deixou de ser aplicado exclusivamente ao meio físico e biótico, incluindo o meio sócio-econômico e cultural, dada sua extrema interdependência.

No entanto, nem sempre os estudiosos dedicados à problemática ambiental consideram estes aspectos, a não ser no sentido de encarar as atividades sócio-econômicas como potencialmente degradadoras do meio natural, sendo a postura mais conciliatória a que luta por uma ocupação do solo planejada, de modo a conservar o ambiente natural.

Foi sem duvida graças à pressão dos ambientalistas que os estudiosos do sócio-econômico passaram a dar mais ênfase às questões ambientais, marcando de modo efetivo sua presença profissional no âmbito de atividades tais como planejamento ambiental e avaliação de impactos ambientais sobre o meio sócio-econômico.

Se o profissional ligado a área sócio-econômica passou a ser naturalmente incluído nas equipes que participam de projetos ambientais, o mesmo ainda não ocorreu com o profissional dedicado aos estudos dos aspectos culturais das sociedades humanas, presentes e passadas, que ocupam ou ocuparam o território nacional, desde vários milênios até o presente, embora seu objetivo de estudo (o patrimônio cultural nacional) seja protegido pela Constituição Federal e por várias outras leis específicas⁽¹⁾.

Ora, ao se pensar na degradação ambiental em bacias hidrográficas, não se pode excluir a degradação que fatores tanto físicos quanto antrópicos têm causado também sobre patrimônio arqueológico, histórico e cultural do Brasil.

Egressa da Universidade de São Paulo, onde atuei, de 1977 a 1985, como docente e arqueóloga⁽²⁾, passei a me dedicar à pesquisa de métodos de avaliação e mitigação de impactos ambientais, inicialmente apenas na esfera do patrimônio arqueológico (ao qual se liga minha formação acadêmica e

¹ Publicado em: **Anais do 3º Encontro Nacional de Estudos Sobre o Meio Ambiente**, Londrina, UEL, 1991, 1: 72-79.

² Arqueóloga, Doutora em Ciências Humanas e Consultora para Assuntos relativos ao Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural.

científica) e, posteriormente, também nas esferas do patrimônio histórico cultural.

Embora tenha prestado consultoria a projetos de planejamento ambiental⁽³⁾, é nas áreas ligadas à elaboração de Estudos de Impactos Ambientais que se concentra minha maior experiência, abrangendo a avaliação e o resgate do patrimônio arqueológico ameaçado por atividades mineradoras⁽⁴⁾, construção de rodovias⁽⁵⁾ e, principalmente, construção de usinas hidrelétricas, de todos os portes, por iniciativa pública ou privada⁽⁶⁾.

O presente texto pretende apresentar as reflexões a que esses trabalhos me conduziram, no que concerne à ameaça que as usinas hidrelétricas representam sobre o patrimônio arqueológico nacional e aos passos que devem ser seguidos pelos profissionais ligados à arqueologia, no sentido de reverter a ação potencialmente degradadora destes empreendimentos, transformando-a em conhecimento científico sobre o passado pré-colonial⁽⁷⁾ do que é hoje considerado território nacional do Brasil.

Dentre as ciências que estudam a cultura humana, a arqueologia pode ser considerada privilegiada no que concerne os empreendimentos hidrelétricos, pois, bem anteriormente à própria criação do CONAMA, já o setor acima, em obediência à Lei Federal nº 3.924/61, que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos, tratava de promover projetos de salvamento arqueológico nas regiões a serem afetadas pelas obras⁽⁸⁾. Vários projetos de salvamento arqueológicos foram executados por instituições acadêmicas e científicas, devido a esta política do setor hidrelétrico⁽⁹⁾.

O grande problema destes projetos mais antigos é que a área a ser inundada não era objeto de um levantamento preliminar, que permitisse um diagnóstico da situação arqueológica local e fornecesse subsídios para a colocação de problemas científicos definidos, que orientassem os projetos de salvamento arqueológico. Alias, até bem pouco tempo atrás, o próprio conceito de “arqueologia de salvamento” não era objeto de discussão teórica entre os arqueólogos profissionais⁽¹⁰⁾.

O efeito desse tipo de abordagem foi a realização de pesquisas numa perspectiva horizontal, sendo as áreas ameaçadas levantadas numa seqüência espacial determinadas pelo empreendedor ou pelo pesquisador, sendo os sítios arqueológicos bem preservados objeto de escavações expeditas e de coleta mais ampla de material arqueológico.

Os resultados científicos de tais projetos foram em geral pobres, limitando-se ao estabelecimento de cronologias culturais da área em estudo, que permitiram complementar um quadro de ocupação pré-colonial do território brasileiro por diferentes grupos culturais, iniciado na década de 60 pelo

PRONAPA ⁽¹¹⁾, detectar alterações temporais e espaciais da cultura material desses grupos e eventualmente indícios de contatos.

Alguns projetos procuram fugir a esta regra, mas devido a interesses científicos e acadêmicos de seus responsáveis e não a uma reflexão crítica de como maximizar por empreendimentos hidrelétricos⁽¹²⁾.

Foi a partir da coordenação, juntamente com dois outros colegas, pela 1ª vez, de um projeto de estudo de viabilidade de aproveitamento hidrelétrico da Bacia do Rio Xingu⁽¹³⁾, de responsabilidade do Museu Paraense Emílio Goeldi-CNPq, que procurei aprofundar-me no estudo das etapas de evolução de um projeto de construção de usina hidrelétrica, para verificar se haveria possibilidade real de recuperação do patrimônio arqueológico em grande bacia hidrográficas. Depois de familiarizar-me com o processo de desenvolvimento técnico do projeto de engenharia, passei a estudar, com meus colegas, como desenvolver metodologicamente a pesquisa arqueológica, de modo a produzir conhecimento científico real. A partir dessas reflexões, verificamos que as diversas etapas previstas pela ELETROBRÁS permitiriam a execução de um trabalho concebido verticalmente, em multi-estágios, iniciando-se por levantamentos exploratórios e terminando com pesquisas dirigidas para a resolução dos problemas científicos colocados pela região⁽¹⁴⁾.

A metodologia de trabalho que formulamos, com a intenção de, adequando as etapas da pesquisa às diversas fases do empreendimento, poder maximizar as informações a serem obtidas, é sintetizada a seguir:

1. Fase de Inventário

Voltada para a obtenção de um quadro preliminar de informações sobre a arqueologia, história, etnografia e ambiente natural de toda a bacia hidrográfica, esta fase deve envolver um levantamento exaustivo das fontes secundárias e alguma pesquisa exploratória de campo, para verificar as condições de visibilidade arqueológica e de acesso à área. Com estes subsídios, será possível formular um projeto de pesquisas para a fase seguinte, detalhando, de modo fundamentado, os recursos financeiros, logísticos e profissionais necessários.

2. Fase de Viabilidade

Nesta fase, a empresa já selecionou os trechos da bacia com melhor potencial de aproveitamento energético e os estudos ambientais são dirigidos para estas áreas específicas. O importante, nesta etapa, principalmente quando se trata de áreas muito extensas e pouco conhecidas, é realizar levantamentos que permitam estimar a quantidade de sítios arqueológicos existentes na região, se possível por compartimento paisagístico, dar uma idéia

da diversidade da cultura material que neles ocorre e qual é o seu estado de preservação (por tanto, qual é o seu potencial informativo).

Consideramos que a melhor estratégia a ser adotada para este levantamento seria através de métodos probabilísticos de amostragem regional, aliados a um trabalho de sítio restrito a algumas sondagens para verificação da profundidade dos depósitos arqueológicos e da ocorrência de sítios enterrados e coleta de material em pequena quantidade, apenas para comprovar os resultados relativos à homogeneidade ou heterogeneidade cultural da área.

As informações obtidas neste estágio são fundamentais para a elaboração do projeto de estudo a ser executado na frase seguinte.

3. Fase do Projeto Básico

Nesta fase, começa a esboçar-se um trabalho realmente científico, com o objetivo de detectar sistemas sociais heterogêneos que tenham atuado na região, nos diferentes períodos de sua ocupação por populações pré-coloniais. Para atingir esse objetivo, os esforços devem concentrar-se no sentido de estabelecer uma tipologia dos sítios arqueológicos da região, de modo a que problemas de relevância antropológica possam ser colocados. Isto implica uma intensificação tanto do levantamento regional, quanto do trabalho intra-sítios, em unidades amostrais definidas na frase anterior.

4. Fase do Projeto Executivo

Esta fase, que temporariamente é a mais longa e se desenvolve concomitantemente à construção da usina, deve destinar-se à resolução da problemática científica levantada e detalhada durante o Projeto Básico, sendo todos os esforços despendidos em trabalhos de campo e análises de laboratórios orientados para essa problemática. Em suma, não é por desenvolver-se num contexto de resgate do patrimônio arqueológico devido a impacto ambiental na área de estudo, que o projeto tem de perder seu caráter de pesquisa científica.

O objetivo da proposta metodológica apresentada foi exatamente o de provar que projetos de impacto ambiental em bacias hidrográficas não necessariamente justificam a execução de projetos de resgate arqueológicos apressados, com pequena produção de conhecimento científico. Alias, só se pode considerar que se procedeu realmente ao resgate do patrimônio arqueológico regional se obteve conhecimento a respeito dos eventos culturais por que passou a região e não porque se fez uma grande coleta de bens materiais.

Com necessidade surgida, pela edição da resolução CONAMA nº 1/86, de se proceder ao diagnóstico do patrimônio arqueológico regional, avaliar os

impactos que podem afetá-lo e propor medidas para mitigar os impactos negativos (as quais, no caso da arqueologia, em geral resultam em programas de salvamento e monitoramento arqueológico, anteriormente à aprovação do empreendimento), o problema que se coloca é como adequar ambos os estudos.

No caso das usinas hidrelétricas estatais, a orientação tem sido no sentido de que os estudos elaborados para verificar a viabilidade do empreendimento sejam formalmente utilizados para compor o EIA e o RIMA. Uma vez que na fase de inventário já se procedeu ao levantamento das fontes secundárias e, na fase de viabilidade, os trabalhos de campo permitiram estimar a quantidade de sítios arqueológicos ameaçados, sua distribuição na paisagem, seu grau de preservação e os tipos de objetos culturais que neles ocorrerem, todos os requisitos para se compor o diagnóstico previsto em lei estão preenchidos.

A avaliação dos impactos, portanto, apenas de um cruzamento dos dados obtidos com informações técnicas a respeito das ações previstas pela engenharia da obra. As medidas mitigadoras a serem propostas coincidirão com o projeto científico que deverá ser detalhado durante o projeto básico e submetido ao IBPC – Instituto Brasileiro de Patrimônio de pesquisas arqueológicas do país.

Este projeto científico que, no que concerne os órgãos ambientais, será apresentado sob a forma de um “Programa de Salvamento do Patrimônio Arqueológico”, deverá ser acompanhado de um “Programa de Monitoramento Arqueológico”, pois impactos indiretos, causados por fatores tais como o reassentamento de populações, podem vier a afeta a sítios arqueológicos em áreas não previstas no contexto do EIA/RIMA.

Já no caso de usinas hidrelétricas de pequeno porte, projetadas e subsidiadas pela iniciativa privada, que não seguem rigidamente as etapas indicadas pela ELETROBRÁS, o EIA/RIMA deverá ser orientado no sentido de oferecer os mesmos tipos de informação que se obtém no decorrer das fases de inventário e viabilidade, cabendo aos órgãos ambientais verificar a qualidade do conteúdo do diagnóstico elaborado e a acuidade da avaliação dos impactos, se necessário com o auxílio de consultor especializado na área ou mesmo do próprio IBPC³. E o licenciamento ambiental deverá ser condicionado à execução dos programas de resgate e monitoramento arqueológicos propostos e aprovados pelo IBPC, sob a responsabilidade de profissionais habilitados, como exige aquele órgão de proteção do patrimônio cultural brasileiro. O programa de resgate proposto, como já foi dito, deverá visar a

³ Instituto Brasileiro do Patrimônio Cultural.

produção de conhecimento científico, mesmo que os estudos não se esgotem durante a fase de execução dos trabalhos de campo e das análises básicas de laboratório, que devem ser custeadas pelo empreendedor. É claro que não se pode exigir deste que financie o projeto além do que é de sua responsabilidade enquanto causador da destruição dos sítios arqueológicos na área a ser afetada por sua iniciativa. Afinal, empresa não é órgão de fomento a pesquisa científica e não se pode obrigá-la a assumir este papel, por mais cômodo que isto seja para os pesquisadores envolvidos.

Acredito que, no que concerne à problemática arqueológica, se houver entendimento entre as partes, é possível reverter a expectativa de degradação do patrimônio arqueológico contido nas bacias hidrográficas, através de sua incorporação à memória nacional, por intermédio do conhecimento científico obtido a respeito dos eventos culturais passados e do resgate amostralmente significativo dos bens produzidos pelas populações pré-coloniais que ocuparam a região afetada.

NOTAS

- 1) Ver CALDARELLI & CALDARELLI, “Política ambiental e legislação relativa ao patrimônio cultural Brasileiro”, neste mesmo volume.
- 2) No departamento de história da FFLCJ (Disciplina de Pré-História) e no Instituto de Pré-História (atualmente integrado ao MAE – Museu de Arqueologia e Etnologia).
- 3) Áreas de proteção ambiental de Corumbataí, Botucatu e Tejuapá, no Estado de São Paulo.
- 4) “Programa de Estudos Arqueológicos na Região de Carajás, PA”, junto ao Museu Paranaense Emílio Goeldi-CNPq (subsidiado pela Cia. Vale do Rio Doce) e EIA/RIMA DA “Mineração Santa Eliana, MT”, junto à ECP - Planejamento Ambiental.
- 5) Rodovia Carvalho Pinto, SP: EIA/RIMA junto à CEMA – Consultoria em Meio Ambiente e Levantamento Arqueológico da faixa de Domínio, junto à PROTRAN Engenharia Ltda., com apoio da UNISANTOS.
- 6) Subsidiadas pela ELETRONORTE: Complexo Hidrelétrico do Xingu (UHEs Babaquara e Kararaô, PA), junto ao MPEG – CNPq e ao CNEC – Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores S/A; UHE Ji - Paraná (RO) e UHE Couto de Magalhães (MS/GO), também junto ao CNEC e UHE Serra Quebrada – MT/TO, junto à THEMAG Engenharia Ltda. Subsidiadas pela ELETROSUL: UHEs Itá e Machadinho, junto ao CNEC. Subsidiadas por FURNAS: UHEs Serra da Mesa e Cana Brava (GO), junto ao Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia da Universidade Católica de Goiás (projeto em andamento). Subsidiadas pelo Grupo Votorantim: UHEs Piraju e Tijuco Alto (SP/PR), junto ao CNEC – Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores S/A.
- 7) Muito embora a ciência arqueológica não se restrinja ao período pré-histórico, na legislação brasileira, os bens culturais materiais posteriores à chegada europeia e ligados à cultura dos colonizadores e de seus sucessores são abrangidos sob o termo “patrimônio arqueológico”.

- 8) Ver: CESP – Companhia Energética de São Paulo, Reservatórios: Modelo Piloto de Projeto Integral. Coleção Energética, 2, 1978 e ELETROBRÁS – Centrais Elétricas Brasileiras S/A, Manual de Efeitos Ambientais dos Sistemas Elétricos, edição de Março/1986.
- 9) Dentre eles destacam-se, pelo seu porte, o “Projeto Arqueológico Itaipu”, coordenado pelo Dr. Igor Chmyz (UFPR) e subsidiado pela Bin acional Itaipu e o “Projeto de Salvamento Arqueológico na Região de Tucuruvi, PA”, coordenado inicialmente por Mário F. Simões e, posteriormente, por Fernanda de Araújo Costa, ambos do MPEG – CNPq, com subsídio da ELETRONORTE.
- 10) A 1ª iniciativa séria feita nesse sentido foi por ocasião do “Seminário Sobre Política de Preservação Arqueológica”, realizado em 1988 pela PUC-RJ, sob o patrocínio da FAPERJ e com o apoio da então SPHAN / Pró – Memória e da SAB - Sociedade de Arqueologia Brasileira.
- 11) PROGRAMA NACIONAL DE PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS, que, patrocinado pelo CNPq e pela Smithsonian Institution, procurou congregiar arqueólogos dos diversos estados do Brasil num programa de levantamento arqueológico do território brasileiro, que resultou no primeiro quadro referencial da situação arqueológica nacional. Desenvolvido na década de 60, teve seus resultados publicados pelo MPEG – CNPq, Belém – PA.
- 12) É o caso do “Projeto Arqueológico Uruguai”, realizado por convenio entre a UFSC e a PUC – RS, com o subsídio da ELETROSUL.
- 13) Ver COSTA, F.A & CALDARELLI, S.B., Programa de Estudos Arqueológicos na Área do Reservatório de Kararao (PA): Relatório dos Estudos de Viabilidade. Belém, MPEG – CNPq, 2 vol., 1988.
- 14) Ver CALDARELLI, S.B.; NEVES, W.A. & COSTA, F.A. Rescue Archaeology in Brazilian Amazon: retrospect and perspectives. In: Archaeology and Society, ICAHM Report, Stockholm, 1988, 1: 277-286.