

O MEIO AMBIENTE E AS HIDROELÉTRICAS NA AMAZÔNIA

Emilio Lebre La Rovere

*Programa de Planejamento Energético e Coordenador do Núcleo
de Meio Ambiente da COPPE/UFRJ*

I. INTRODUÇÃO: HIDROELETRICIDADE E MEIO AMBIENTE NO BRASIL

A importância dos impactos ambientais da produção de energia elétrica vem sendo crescentemente reconhecida no país. A discussão das mudanças no meio ambiente regional causadas por empreendimentos como grandes barragens com reservatório, em particular, vem mobilizando a opinião pública nacional e internacional (especialmente sensível à questão Amazônica). A grande polêmica, também, sobre as consequências negativas das barragens para a população local: comunidades expulsas pela inundação de suas terras, populações ribeirinhas prejudicadas pelas mudanças do regime do rio a jusante, cidades sem condições de abrigar o grande número de migrantes que acorrem em função da obra, dentre outras. Isto sem falar na eventualidade do projeto afetar a vida de comunidades indígenas, como vem ocorrendo recentemente no Brasil.

A ação de diversos agentes sociais externos ao setor elétrico, como os grupos afetados diretamente pela construção das centrais (comunidades indígenas, populações locais, comunidades atingidas), os órgãos ambientais (IBAMA, CONAMA), as associações ecológicas internacionais e órgãos de financiamento (Banco Mundial, BID) vem acarretando uma série de importantes consequências para o planejamento da expansão da geração de eletricidade no país. Pode-se dizer até mesmo que este planejamento corre sério risco de ser inviabilizado caso ignore esta nova realidade.

O grau de consciência da necessidade de se adaptar a este novo contexto é ainda muito desigual entre os diferentes componentes do setor elétrico brasileiro (Eletrobrás, concessionárias regionais e estaduais, firmas de consultoria, empreiteiras, fabricantes de equipamentos, etc.). Deve-se reconhecer o esforço da área de meio ambiente da Eletrobrás, procurando facilitar a assimilação pelo setor das exigências da legislação ambiental e das restrições de natureza impostas pelos órgãos de financiamento para concessão de apoio a empreendimentos hidroelétricos. Suas orientações, formuladas a partir da elaboração de uma série de estudos, indicam uma significativa mudança no discurso sobre o planejamento, com respeito à prática histórica do setor, de privilegiar exclusivamente o critério de minimização do custo econômico da energia fornecida ao mercado.

Entretanto, a extensão e a profundidade das mudanças estruturais em todo o ciclo de planejamento do setor elétrico no Brasil, requeridas para uma consideração adequada de sua dimensão ambiental, superam amplamente as medidas até hoje implementadas. Este fato é cabalmente ilustrado pelos problemas ambientais e sociais causados pela implantação de grandes empreendimentos hidroelétricos recentes, como as centrais de Itaparica, Xingú, Itaipu e Machadinho, por exemplo, apesar dos avanços registrados em comparação com empreendimentos anteriores, como Tucuruí e Balbina.

O diagnóstico básico das razões da persistência desses problemas é que não se pode subestimar a complexidade inerente à problemática dos impactos sociais e ambientais de grandes centrais hidroelétricas, cuja adequada consideração envolve mudanças metodológicas

e institucionais profundas ao longo de todo o ciclo de planejamento do setor elétrico brasileiro. Com efeito, o estágio de democratização alcançado pela sociedade brasileira possibilitou a organização de segmentos da sociedade civil que passaram a questionar aspectos fundamentais desse planejamento, colocando perguntas cruciais tais como: "Para que se constroem as grandes barragens? Quem se beneficia com a produção dessa eletricidade? É absolutamente indispensável realizar essas obras para se ter a energia necessária ao funcionamento da nossa sociedade? Há alternativas para evitar os impactos negativos desses empreendimentos?" Em suma, há sinais evidentes em todo o território nacional dos anseios da sociedade civil organizada de participar efetivamente do processo de tomada de decisões, como sujeito desse planejamento, não deixando ao setor elétrico (e às autoridades governamentais da área econômica) a exclusividade do poder de determinar a solução a ser implementada.

Para a superação de uma problemática de tamanha envergadura, ser imprescindível promover e assegurar a vontade política necessária para enfrentá-la em toda sua extensão e profundidade, de forma a equacionar através de mecanismos democráticos os conflitos frequentemente irreduzíveis entre os diferentes interesses envolvidos. Um primeiro passo nesse sentido consiste na alocação dos recursos (financeiros, humanos, institucionais e outros) necessários para tanto. Convém desde logo alertar, porém, que não se trata apenas de uma questão de recursos financeiros. O recente exemplo da central de Itaparica é eloquente a esse respeito: a concessão de vultoso empréstimo do Banco Mundial vinculado especificamente à mitigação de seus impactos ambientais e sociais, e as despesas incorridas nesta tarefa, superiores a 300 milhões de dólares, não foram suficientes para evitar a persistência de uma série de problemas.

A consideração adequada da dimensão ambiental na tomada das decisões de planejamento de grandes centrais hidroelétricas no Brasil é dificultada ainda por obstáculos de duas naturezas distintas:

a) Metodológicos

- Inexistência de dados básicos sobre as condições ambientais e sociais pré-existent nas áreas afetadas pelos empreendimentos hidroelétricos, acarretando elevados custos e prazos para sua coleta.

- Insuficiências das metodologias disponíveis para avaliação de impactos ambientais (mapas temáticos, listagens de verificação, matrizes de interação, redes e cadeias, etc.), diante da complexidade encontrada na própria identificação, interpretação e mensuração dos impactos ambientais, na consideração de seus efeitos sinérgicos e de sua dinâmica de propagação espacial e temporal.

b) Institucionais

- A subjetividade intrínseca aos estudos de avaliação de impacto exige que se assegure a complexa participação na tomada de decisão dos diversos grupos afetados pelos empreendimentos (em termos de segurança ou saúde, por algum tipo de perda econômica, de patrimônio estético ou cultural, e de preservação de recursos naturais).

- Os diferentes sistemas de valores e critérios dos grupos com interesses diversos nas decisões sobre o empreendimento geram conflitos, frequentemente irreduzíveis (por exemplo, entre os objetivos locais e regionais), cuja negociação tem de ser organizada através de todo um processo longo e complexo.

Diante deste quadro podemos formular algumas hipóteses iniciais sobre os requisitos para se inserir adequadamente a dimensão ambiental no planejamento do setor elétrico brasileiro¹:

a) A necessidade de organizar a efetiva participação do público no processo de tomada de decisões do setor, através da concepção e implantação dos mecanismos adequados, estabelecendo os critérios, limites e instâncias de participação dos diversos grupos sociais envolvidos (a partir de sua identificação, informação e organização).

b) O imperativo da compatibilização das etapas do ciclo atual de planejamento da geração hidroelétrica (estimativa do potencial; inventário; estudo de viabilidade; projeto básico; projeto executivo) com a consideração "ex-ante" dos impactos ambientais, dimensionando-se adequadamente os prazos necessários à elaboração e discussão de diferentes alternativas em cada nível de planejamento.

c) A necessidade de se inserir os empreendimentos hidroelétricos nas estratégias de desenvolvimento regional integrado de suas áreas de influência, articulando-se a atuação do setor elétrico com as instituições responsáveis pela política econômica e social nessas regiões.

d) A conveniência de se revisar a regulamentação ambiental aplicada ao setor elétrico, adaptando-se às suas especificidades, através de uma reformulação do processo de avaliação dos impactos ambientais dos empreendimentos do setor que permita a antecipação, pelo menos a nível preliminar, dos principais problemas, de forma a levá-los em consideração já nos estágios iniciais do processo de tomada de decisões.

2. REQUISITOS PARA UMA INSERÇÃO ADEQUADA DA DIMENSÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE GRANDES BARRAGENS NA AMAZÔNIA

O pressuposto básico da viabilidade de uma inserção adequada da dimensão ambiental no processo de planejamento é a existência de uma vontade política capaz de assumir a promoção efetiva de um processo de planejamento participativo. No caso de grandes barragens, a construção de tal vontade política depende não só da postura adotada pelo setor elétrico, mas também da mobilização da sociedade civil organizada e da atuação dos órgãos responsáveis pela política ambiental, como vimos na seção anterior.

O processo de planejamento desses empreendimentos teria de passar por uma reordenação político-administrativa e institucional. Em primeiro lugar, a avaliação dos impactos ambientais e sociais da oferta de energia elétrica, apenas no nível dos grandes empreendimentos de geração (centrais hidroelétricas com grandes reservatórios, usinas nucleares e termoeletricas a carvão), não é suficiente. Esse debate deve ser travado também na definição do Plano de Longo Prazo e do Programa Decenal do setor elétrico, com a participação estruturada de representantes da sociedade civil e dos responsáveis por políticas de outros setores do Executivo (desenvolvimento regional, meio ambiente). A nova Constituição Federal conferiu ao Congresso Nacional o poder de determinar o orçamento de investimentos para o setor elétrico. No âmbito da Câmara dos Deputados, a Comissão de Minas e Energia (de infraestrutura, atualmente) já promoveu debates sobre a orientação da política para o setor². Seus planos de longo prazo têm de ser aprovados pelo Congresso. Na elaboração do Plano 2010, o setor promoveu uma série de discussões prévias com diversos agentes econômicos. Entretanto, é preciso ir mais além, evitando que esse processo se torne um mero ritual burocrático. Para isto é fundamental que o debate desses planos se de no nível de definições estratégicas, incluindo a consideração de diversas alternativas. No caso da Amazônia, a disponibilidade de informações mais completas e confiáveis sobre os inventários de suas bacias hidrográficas é essencial para a tomada de decisões nesse nível, que exige sua apreciação conjunta para fins de comparação. Analogamente, o fornecimento de dados sobre

os prazos e custos reais da construção de hidroelétricas em escalas diversas e correspondentes à diferentes alternativas de aproveitamento das bacias, comparados com as possibilidades efetivas de geração termoeétrica a partir de várias fontes (incluindo biomassa e gás natural, além do carvão e da energia nuclear) e, sobretudo, de medidas de conservação de energia elétrica, é condição básica para considerar adequadamente as incertezas inerentes ao planejamento do setor e avaliar globalmente seus impactos ambientais. Enfim, e ainda mais importante que os aspectos técnicos referentes à disponibilidade de dados e à metodologia de planejamento, coloca-se a questão do tomador da decisão final, papel que não pode continuar restrito ao setor elétrico: a participação da sociedade não deve ser apenas consultiva, a deliberação final tem de compatibilizar as diversas esferas (federal, estadual e municipal) e setores do executivo, além dos representantes do público (dos legislativos e das comunidades organizadas). Assim, a elaboração do Plano 2015, que ora se inicia, deveria se coadunar com a do zoneamento econômico-ecológico da Amazônia, também em andamento, para sua compatibilização, através de um debate com ampla participação pública, a partir do conjunto de inventários das bacias hidrográficas da região, devidamente atualizados e aperfeiçoados.

Em segundo lugar, no nível da discussão mais específica sobre os empreendimentos para geração de energia elétrica, é fundamental antecipar o momento da inclusão do público no processo de avaliação de seus impactos ambientais. Como vimos, a possibilidade de uma eventual audiência pública apenas para ouvir a comunidade ao final do processo é um mecanismo que tem deixado muito a desejar. São inúmeras as vantagens de promover a participação pública desde o início do processo, na própria definição do escopo dos estudos de impacto ambiental. Além de conferir maior respaldo e credibilidade ao processo, a percepção dos riscos ambientais pela comunidade pode fornecer preciosos subsídios para a elaboração desses estudos, orientando a identificação e a valorização dos impactos ambientais, e a ênfase a ser atribuída na sua avaliação, aspectos de difícil tratamento devido a sua subjetividade intrínseca, como vimos. A participação da sociedade na definição dos termos de referência dos EIAs não é mera especulação teórica, sendo uma prática já adotada, inclusive, em países como os Estados Unidos e o Canadá ("scoping"). O principal requisito para sua adoção no caso dos empreendimentos do setor elétrico brasileiro é a antecipação dos EIAs para o início da fase de inventário, onde as margens de liberdade para a formulação de alternativas (de partição da queda das bacias hidrográficas, definindo a localização e a escala das centrais hidroelétricas, de combustíveis e tecnologias no caso das termoeétricas) são significativamente maiores.

Verifica-se portanto a confluência das necessidades, seja a partir da ótica do planejamento global de longo prazo como do ponto de vista da avaliação de impactos ambientais, de conferir muito maior ênfase ao nível do inventário no processo de tomada de decisões sobre os empreendimentos do setor elétrico. No caso das grandes barragens, isto corresponde a privilegiar a bacia hidrográfica como unidade de planejamento. Este requisito é particularmente importante na Amazônia: um conjunto de usinas espalhadas em diferentes regiões da Amazônia tende a causar impactos ambientais muito mais significativos que sua concentração numa mesma bacia. Isto se deve à magnitude de seus impactos indiretos sobre a expansão da abertura da fronteira agrícola, com todos seus problemas bem conhecidos (desmatamento, conflitos de terra, etc.), dadas as características estruturantes do espaço regional desses empreendimentos (que provocam transformações profundas no ecossistema através do forte fluxo migratório e das consequências da criação do lago, principalmente). Assim, um planejamento de longo prazo que, a partir da apreciação comparativa de todos os inventários de bacias, determinasse em linhas gerais (com a participação do público) uma

sequência de aproveitamentos otimizados de bacias hidrográficas, ao invés de usinas individualizadas em diferentes bacias, na medida do possível, poderia contribuir significativamente para um melhor equacionamento de seus impactos ambientais. Além disso, uma inserção adequada da dimensão ambiental no processo de tomada de decisões seria também facilitada, introduzindo-se a discussão com a sociedade sobre as várias alternativas de configuração das usinas para aproveitamento de cada bacia, apresentadas em EIAs/RIMAs correspondentes a seus inventários (em nível de desagregação adequado à natureza dos dados disponíveis nessa etapa).

O gerenciamento de bacias hidrográficas, através da integração participativa dos usuários de suas águas, de representantes dos municípios envolvidos e da administração federal não é uma alternativa abstrata, existindo uma sugestiva experiência internacional já acumulada nesse campo, destacando-se os casos da TVA - Tennessee Valley Authority, nos Estados Unidos, e da Alemanha, da Inglaterra e da França³. No caso da França, por exemplo, o país foi repartido em seis bacias hidrográficas, cada uma com sua agência financeira, para cobrar as taxas correspondentes aos múltiplos usos das águas e gerir esses recursos, e seu comitê de bacia, com a atribuição de aprovar periodicamente um programa plurianual, o orçamento anual e os custos a serem cobrados dos usuários da água. Deve-se ressaltar que este comitê também é conhecido como "Pequeno Parlamento da Água", por assegurar, em sua composição, a participação de três segmentos da sociedade com igual número de representantes: comunidades locais (municípios); governo federal; usuários da água da bacia (industriais, agricultores, pescadores, associações de proteção à natureza, concessionárias de serviços públicos) e personalidades de notório saber nesse campo³.

Este exemplo internacional nos remete novamente à questão do processo decisório, para onde também convergem as análises formuladas ao nível do planejamento global e sobre a avaliação dos impactos ambientais específicos de cada usina, no sentido de estabelecer o requisito básico de que o foro de decisão final sobre os empreendimentos de grande porte deve se situar numa instância externa ao setor elétrico. Diversas alternativas podem ser cogitadas para o desempenho dessa função:

a) O Poder Judiciário

É interessante assinalar o caso da Suécia, onde seis tribunais regionais de recursos hídricos são responsáveis pela decisão final sobre a construção, ou não, de centrais hidroelétricas, sendo prevista a possibilidade de apelação a cortes superiores⁴.

b) O Congresso Nacional

Além da experiência concreta do OTA - Office of Technological Assessment do Congresso Americano, cabe lembrar as possibilidades já existentes no caso brasileiro, como a Comissão de Infraestrutura e a recém-criada Comissão de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica da Câmara dos Deputados.

c) O IBAMA

A exemplo do que já ocorre no caso dos pólos petroquímicos e cloroquímicos, o licenciamento de grandes centrais hidroelétricas poderia passar para a esfera do órgão ambiental do poder executivo, no nível federal.

d) Um Comitê Nacional de Recursos Hídricos

O atual DNAEE - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica poderia ser reestruturado como uma coordenação de comitês de bacias hidrográficas a serem criados, facilitando a articulação institucional necessária para a formulação de planos de desenvolvimento regional.

Evidentemente, outras alternativas poderiam ser formuladas, apresentando suas vantagens específicas em cada caso. Contudo, de um modo geral todas também implicam em algum inconveniente. No caso das possibilidades acima mencionadas, podemos citar, por exemplo: a morosidade e tradicional submissão ao executivo do poder judiciário brasileiro; a baixa credibilidade atual do Congresso; a necessidade de mudança da Lei nº 6938, suscitando a reação dos governos estaduais em defesa das conquistas de descentralização decisória, como ocorreu em tentativa da Eletrobrás de vincular o licenciamento de hidroelétricas aos procedimentos de manual elaborado pelo setor⁵, e as dificuldades inerentes à criação de novas instituições, acrescidas nesse caso pelo desafio da estruturação de todo um novo sistema de gerenciamento de recursos hídricos que envolveria ainda a reabilitação da prática do planejamento regional no país.

Enfim, as formas de superar esses obstáculos certamente devem ser estudadas com maior profundidade, assim como as modalidades concretas de articulação, em torno do foro de decisão final, dos representantes de distintos segmentos sociais que devem ser envolvidos no processo de avaliação de impactos ambientais, satisfazendo-se os requisitos básicos para sua efetiva participação anteriormente mencionados; acesso em tempo hábil à informação disponível na forma adequada, estabelecimento de um processo contínuo de participação pública desde o início do planejamento (global, de bacias e de usinas), dentre outros. Entretanto, convém não esquecer que a prática é um laboratório insubstituível como fonte de inspiração para a criatividade social.

3. CONCLUSÃO

É legítimo interrogar-se sobre a viabilidade política do atendimento a todos os requisitos colocados para a inserção da dimensão ambiental no planejamento de grandes hidroelétricas na Amazônia. No interior do próprio setor elétrico, onde o grau de heterogeneidade das percepções da questão ambiental é elevado, as áreas de meio ambiente ainda têm influência apenas marginal sobre as decisões de planejamento. Apesar dos inegáveis avanços no nível do discurso sobre o meio ambiente, a prática do setor nesse campo se distancia consideravelmente das diretrizes emanadas do Departamento de Meio Ambiente da Eletrobrás, por exemplo. Mesmo essas diretrizes ainda padecem de uma série de insuficiências, sobretudo na incorporação do público ao processo de avaliação de impactos ambientais e em sua participação na tomada de decisões importantes para toda a sociedade, dada a magnitude de seus impactos.

Os principais avanços, no sentido de uma inserção mais adequada da dimensão ambiental no planejamento do setor, foram obtidos graças a pressões externas, oriundas de agências internacionais de financiamento e provenientes da organização das comunidades atingidas pela construção de grandes barragens. Isto certamente não configura uma especificidade do setor elétrico, ocorrendo também nos demais setores da economia. Cabe aos órgãos ambientais, em primeiro lugar, exercer uma pressão legítima sobre os agentes econômicos e sociais, no sentido da observância da legislação ambiental em vigor, e também propor o aperfeiçoamento de sua regulamentação de forma a facilitar o seu cumprimento. Assim, a

satisfação dos requisitos formulados neste trabalho depende ainda do grau de sucesso atingido na superação das notórias limitações da política ambiental brasileira ⁶.

a) A dissociação entre a estratégia de desenvolvimento e a política ambiental: o meio ambiente é encarado como uma restrição ao desenvolvimento, e não como uma de suas dimensões. Nesta concepção estreita de desenvolvimento, que frequentemente o assimila ao crescimento econômico, a reserva ambiental aparece como um obstáculo, um objetivo conflitante, ou de todo modo um parâmetro marginal. Isto se reflete na constante falta de recursos para a área ambiental, na falta de capacitação técnica dos órgãos ambientais e em sua fragilidade institucional, ou seja, na insuficiência dos meios aplicados em comparação com as atribuições definidas na legislação.

b) A inadequação institucional do aparelho de Estado para tratar a questão ambiental: o caráter setorial que sempre presidiu nas políticas governamentais de gestão dos recursos naturais estimulou uma racionalidade corporativista e limitada, criando interesses contraditórios na disputa por recursos e poder entre os próprios órgãos de governo.

c) A pequena capacidade de controle da sociedade sobre o Estado: as instituições não estão aparelhadas para garantir a transparência do processo decisório, acobertando o uso de critérios tecnocráticos. Este mecanismo beneficia claramente agentes sociais hegemônicos que preferem evitar a discussão dos custos ambientais dos empreendimentos, devido a seus interesses contraditórios com os das comunidades atingidas por seus impactos, que se ressentem também de um nível de organização ainda incipiente.

Certamente poderíamos continuar citando outras mazelas de nossa política ambiental, porém as três limitações apontadas acima, além de figurarem entre as mais importantes, se refletem claramente no estudo do setor elétrico brasileiro, e em particular no caso da geração hidrelétrica na Amazônia. Por outro lado, as especificidades deste setor são também de grande relevância, exigindo da sociedade, e em primeiro lugar dos órgãos ambientais, uma atenção especial para a regulamentação adequada do processo de avaliação de impactos ambientais de seus empreendimentos. Em particular, cumpre completar e aprimorar os inventários das bacias hidroelétricas, dando ênfase à avaliação de impactos ambientais nesta etapa, viabilizando um planejamento estratégico de longo prazo com base nessa unidade regional e a institucionalização de um sistema adequado para seu gerenciamento. Enfim, a sociedade deve estar alerta para exigir sua participação desde o início do processo decisório do setor, seja sobre seus empreendimentos como no nível do planejamento global, estabelecendo claramente um foro de decisão final externo ao setor. Na verdade, isto atenderia aos interesses do próprio setor elétrico, compreendidos sob um enfoque mais amplo. Resta o desafio de aprofundar a discussão e a prática das modalidades concretas mais adequadas para promover esta participação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) LA ROVERE, E.L., 1990 - "Requisitos para a inserção da dimensão ambiental no planejamento do setor elétrico brasileiro", *in* Relatório Final do Projeto "Análise da Implantação de Grandes Projetos Energéticos: o Caso do Setor Elétrico o Brasil". AIE/COPPE/UFRJ - Fundação Ford, setembro.
- (2) LA ROVERE, E.L., 1989 - "A necessidade de reformulação da metodologia de planejamento setor do elétrico no Brasil". Comunicação apresentada à Comissão de Minas e Energia da Câmara dos Deputados, Brasília, DF, maio.
- (3) YASSUDA, E.D., 1989 - "O gerenciamento de bacias hidrográficas". Cadernos UNDAF, Ano 9, nº 16, pp. 46-53, São Paulo, junho.
- (4) CUNHA, S.H.F., 1989 - "The insertion of a political dimension in planning the electric energy sector: the Swedish experience" *in* La Rovere, E.L. e Robert, M. (eds.), "Energia Desenvolvimento: a Política Energética no Brasil". FINEP/PNUD/UNESCO, pp. 243-258, Montevidéo.
- (5) MOREIRA, I.V.D., 1989 - "Avaliação de impacto ambiental - instrumento de gestão". Cadernos FUNDAP, Ano 9, nº 6, pp. 54-63, São Paulo, junho.
- (6) MONOSOWSKI, E., 1989 - "A política ambiental no Brasil". Cadernos FUNDAP, Ano 9, nº 16, pp. 19-24, São Paulo, junho.