

A INCORPORAÇÃO DA DIMENSÃO AMBIENTAL NO PLANO DE LONGO PRAZO DO SETOR ELÉTRICO — ASPECTOS ESTRATÉGICOS*

Geraldo Pimentel**

Silvia Helena Pires Nogueira Lima***

1. Introdução; 2. As críticas ao caráter não-estratégico do Plano 2010; 3. O conceito de plano estratégico e as políticas públicas; 4. Aspectos estratégicos da questão ambiental.

Revisão do plano de longo prazo do setor elétrico. Incorporação da questão estratégica do meio ambiente nas políticas públicas desse setor. Análise crítica do Plano 2010. Introdução de aspectos estratégicos da questão ambiental no plano de longo prazo do setor.

Palavras-chave:

Plano de expansão do setor elétrico; políticas públicas do setor elétrico; dimensão ambiental; Plano 2010; participação da sociedade; planejamento estratégico e políticas públicas; qualidade de vida; desequilíbrios regionais.

1. Introdução

O setor elétrico brasileiro está iniciando o processo de revisão do seu plano de longo prazo, quando, pela primeira vez, procura incorporar-lhe a dimensão ambiental desde as fases iniciais do ciclo de planejamento. Diferentemente do que ocorreu na época da elaboração do Plano 2010, as questões ambientais não serão apresentadas apenas por sua relevância para o setor elétrico, mas como parte ativa nas decisões a ele relacionadas. Essa influência no processo de decisão poderá dar-se tanto na comparação das diversas fontes para expansão da oferta de energia elétrica (hidro, carvão, nuclear, etc.), quanto na indicação da prioridade atribuída aos empreendimentos (hierarquia para construção de hidrelétricas, termelétricas, etc.).

* Elaborado em dezembro de 1990. As considerações feitas neste artigo são de responsabilidade exclusiva dos autores.

** Engenheiro da Cia. Hidroelétrica do São Francisco (Chesf); mestre em Administração Pública pela Escola Brasileira de Administração Pública (EBAP) da Fundação Getúlio Vargas; mestrando na Coppe/UFRJ na área de Planejamento Energético e Ambiental. (Endereço: Rua Ministro Artur Ribeiro, 98/302 - Jardim Botânico - 22461 - Rio de Janeiro, RJ.)

*** Engenheira do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Cepel) da Eletrobrás; mestranda na Coppe/UFRJ na área de Planejamento Energético e Ambiental.

Esse é um novo desafio que terá de ser enfrentado, já que os avanços que o setor elétrico obteve na sistematização de variável ambiental (conceitual e metodologicamente) são muito mais aplicáveis a projetos específicos. Esse esforço desenvolvido pelo setor elétrico, dirigido aos empreendimentos, em lugar de orientar-se também para programas e políticas, deveu-se à necessidade de apresentar algumas respostas às pressões e questionamentos da sociedade sobre obras concluídas, em construção ou em estágio avançado de projeto. Nesse meio tempo, o plano de expansão de longo prazo, vigente, o 2010, sofreu críticas contundentes principalmente quanto à amplitude do seu programa de geração (baseado em hidrelétricas na região Amazônica, em um parque nuclear expressivo) e também ao impacto, em geral, das usinas hidrelétricas das demais regiões. Ocorreram, então, nos últimos cinco anos, desencontros que impediram o tratamento adequado de problemas da área de meio ambiente: a) ao procurar reduzir a resistência a empreendimentos em operação e viabilizar a entrada de outros em construção, o setor elétrico não se dotou de instrumentos para responder às exigências que estavam sendo canalizadas para esses empreendimentos específicos através das empresas de energia elétrica, mas que só poderiam ser atendidas ao nível de uma política mais global; b) a sociedade, por sua vez, ao direcionar críticas via empreendimentos e não obter respostas, passou a adotar uma postura de veto às iniciativas do setor elétrico sem conhecer, com a profundidade e extensão necessárias, todos os aspectos que estão presentes nas decisões sobre a expansão do setor; c) ao nível das empresas, houve (e ainda está ocorrendo) um movimento no sentido de formular políticas que dessem condições de tratar os assuntos mais operacionais, implicando uma gradativa exacerbação do conflito intra-setorial e formas diferenciadas de lidar com problemas iguais. Ademais, todos esses pontos se agravaram pela deficiência ou inexistência de uma política do setor elétrico, dentro de uma política energética atrelada a outras políticas setoriais. E — o mais grave — por não existir um projeto da sociedade no qual a política do setor de energia estivesse inserida.

O objetivo do texto é, então, procurar mostrar a natureza estratégica da questão ambiental dentro do plano de expansão de longo prazo do setor elétrico brasileiro, de forma que haja a incorporação adequada da dimensão ambiental no âmbito das políticas públicas dessa área.

2. As críticas ao caráter não-estratégico do Plano 2010

Durante os quase cinco anos em que esteve em evidência, o Plano 2010 foi criticado por não abordar as questões relacionadas com a expansão estratégica do setor elétrico. O planejamento do setor elétrico, tratando a demanda de energia como variável exógena, sem se preocupar com indagações sobre o que ocorre com a economia em geral, e com outros energéticos,¹ conduz a um processo de determinação da oferta para atender, ao menor custo possível, a demandas associadas ao crescimento do PIB.²

¹ La Rovere, Emilio. *A necessidade de reformulação da metodologia de planejamento do setor elétrico no Brasil*. Rio de Janeiro, Coppe/UFRJ, 1990. mimeogr.

² Pires, Adriano & Herman, J. *Uma discussão sobre o planejamento do setor de energia elétrica: o caso do setor elétrico*. Rio de Janeiro, Coppe/UFRJ, 1990. mimeogr.

Essa seria apenas uma das incertezas a não ser tratada apropriadamente. A ilimitada disponibilidade de recursos, também, é aceita como premissa quando, na verdade, as condições de financiamento apresentam-se como uma séria restrição à expansão da oferta de energia elétrica, perdendo a condição subordinada que lhe é atribuída e deixando de ser uma variável de ajuste *ex-post*.³

Do ponto de vista da oferta, riscos e incertezas são, também, tomados como algo exógeno,⁴ levando as técnicas utilizadas na determinação do programa de expansão, por mais sofisticadas e por mais bem aplicadas que sejam, a não produzirem os resultados esperados, o que pode ser constatado através de avaliações subseqüentes do programa de implantação das plantas geradoras de energia elétrica quanto aos custos e aos cronogramas.

A realidade da época em que os planos de longo prazo (1980, 1990, 2000, 2010) foram elaborados exerceu forte influência sobre as projeções que foram realizadas. Fatores políticos, a conjuntura econômica e o grau de participação de segmentos da sociedade têm papel importante na definição dos valores de mercado, na opção tecnológica, na hierarquia dos empreendimentos, etc., acarretando momentos de superdimensionamento da oferta que, posteriormente, foram absorvidos por uma demanda abaixo do realizado.⁵ Por ocasião da elaboração do Plano 2010, mesmo o País já estando em um período de desaceleração econômica, o ambiente do Plano Cruzado influenciou as projeções, que estão muito além do que tem sido realizado, o que pode ser verificado no Plano Decenal de 1990 do setor elétrico.

O surgimento da questão ambiental deu-se nesse quadro que permeia o planejamento do setor, onde a complexidade é reduzida a tratamentos meramente probabilísticos da vazão dos rios e do uso dos equipamentos, considerando certo risco de atendimento do mercado. Além de a questão ambiental aportar mais incertezas, pela impossibilidade de quantificar ou traduzir, em termos monetários, todos os impactos previstos, envolvendo, ainda, análises e avaliações que dependem dos interesses dos diversos agentes, essa área de especialização introduz um questionamento sobre o mandato que a sociedade havia conferido ao setor elétrico para, internamente, preparar uma solução pronta com base no custo mínimo do quilowatt-hora.⁶

As críticas mais contundentes ao Plano 2010 o consideram meramente um plano básico de ação, e não peça de um processo de planejamento estratégico. A análise das alternativas e das variações de oferta é superficial e não há tratamento adequado dos fatores condicionantes básicos, nem das características consideradas estratégicas no plano. Ademais, é passada a imagem de um documento composto da mera justaposição de partes, colagem de funções e horizontes distintos de planejamento.⁷

³ Id. *ibid*.

⁴ La Rovere, Emilio. *op. cit*.

⁵ Ferrari, Lúcia. *O planejamento do setor elétrico no contexto econômico brasileiro: da Canabira ao Plano 2000*. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro, Coppe/UFRJ, 1985.

⁶ La Rovere, Emilio. *op. cit*.

⁷ USP/Fundação Ford. *Alternativas energéticas ao Plano 2010*. São Paulo, 1990. mimeogr.

Com base nessas críticas, são apresentadas algumas propostas para complementar ou alterar o Plano 2010: a) adiar as usinas da Amazônia, não construir Angra III e questionar o uso de eletricidade para produtos exportados;⁸ b) estabelecer interligação com os países do Cone Sul e tratar seriamente o uso de gás natural e derivados de petróleo;⁹ c) intensificar a política de conservação de energia.¹⁰ A essas críticas poderiam ser acrescentadas outras, mas o que importa, na situação atual, não é debater se elas são procedentes ou não. O importante é o reconhecimento de que o conteúdo do Plano 2010 não consegue analisá-las e incorporá-las de forma a tornar possíveis eventuais correções de rumo, ficando em questionamento os fundamentos do próprio plano. Esse é, provavelmente, o argumento que mostra seu caráter determinístico, não havendo flexibilidade para a adoção de alternativas durante o período de sua vigência.

3. O conceito de plano estratégico e as políticas públicas

O conceito de planejamento estratégico tem sido muito usado no âmbito das empresas privadas nos últimos anos. Existem muitas definições e modelos operacionais de planejamento estratégico, que não são de interesse no caso aqui tratado, já que a análise não está sendo realizada sobre a organização Eletrobrás, empresas regionais, estaduais ou mesmo locais, mas sobre a política do setor de energia elétrica. Essa distorção de confundir as empresas com a política é básica e fundamental, inclusive porque gera, no setor elétrico, um desacerto interno que tem comprometido até o seu arranjo institucional. É interessante salientar como as empresas (até a própria *holding*) elaboraram planos estratégicos internos, sofisticados do ponto de vista processual, sem que existisse um plano estratégico do setor de energia elétrica.

O instrumento que traduz o plano estratégico do setor é a sua política de longo prazo, corporificada nos seus planos de longo prazo. Esses planos são, então, a própria política da área de energia elétrica, que deve ser entendida e concebida à luz do processo de formulação e implementação de políticas públicas em lugar de ser baseada, exclusivamente, nos tradicionais planos estratégicos do setor privado. Atualmente, a discussão sobre o desempenho do Estado, da maneira como está sendo colocada, trará mais confusão ao tratamento dessa questão. Na definição-implementação de uma política pública (independentemente de ser a iniciativa de organismos da administração direta, indireta ou, até mesmo, do setor privado, em situações excepcionais) há diferenças estruturais em relação às políticas de uma empresa privada. Entre essas diferenças pode-se resumidamente citar: a) o processo de decisão é complexo e envolve um jogo político com grande número e diversidade de atores; b) a avaliação do desempenho não pode ser realizada

⁸ Pinguelli, Luiz. Hidrelétricas e meio ambiente na Amazônia: análise crítica do Plano 2010. *Revista Brasileira de Energia*, Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Planejamento Energético, 1(1): 7-24, 1989.

⁹ USP/Fundação Ford. op. cit.

¹⁰ La Rovere, Emilio. op. cit.

somente sobre a *performance* financeira, mas considerar, também, o atendimento ao interesse público, de acordo com objetivos socialmente determinados; c) o controle de uma política pública é exercido, inclusive, por fontes externas, de forma prevista até em legislações específicas, existindo, nesse caso, uma relevância especial do “processo de planejamento”, que leva ao questionamento dos aspectos formais do planejamento quanto ao seu conteúdo, às premissas adotadas e aos modelos utilizados.

Procurando detalhar alguns dos pontos citados, descreve-se, a seguir, o significado do interesse público e os aspectos formais e processuais que precisam estar presentes na formulação-implementação de uma política.

Teoricamente, o interesse público seria o parâmetro principal para orientar o processo de escolha em termos de políticas públicas. Dentro de uma visão tradicional, “o interesse público é apresentado como um conjunto de interesses ou valores amplamente compartilhados, que refletem os padrões que orientam as ações individuais e coletivas, tais como liberdade, justiça, equidade ou interesses que, pela sua indiscutível desejabilidade, receberiam prioridade sobre todos os outros interesses como conservação da natureza, proteção e prosperidade, etc. A essa visão, de caráter individualista, se contrapõe uma abordagem chamada unitária, que supõe que o interesse público não tem conteúdo definido, é produto da competição, acomodação e compromisso entre grupos com interesses diversos”.¹¹

No que se refere aos aspectos processuais, as políticas públicas estão sujeitas a condicionantes inerentes à sua elaboração-aplicação, como também a outros condicionantes legais que lhes dão um caráter mais público do que privado. No caso das políticas do setor elétrico, basta citar as exigências constitucionais para localização de usinas nucleares; a submissão, ao Congresso Nacional, quanto à autorização para ocupação de terras indígenas e aprovação dos programas de expansão. Poder-se-ia mencionar, ainda, as condicionantes jurídicas que serão utilizadas, acionadas de acordo com situações específicas.¹²

Quanto aos aspectos formais, o processo de definição de uma política pública representa uma oportunidade para colocar em julgamento os métodos e as técnicas que são usados. Tradicionalmente, os processos de análise e formulação das políticas públicas ocorrem mais como ação de engenheiros e pesquisadores operacionais, treinados fora do âmbito das ciências sociais. A análise é realizada no seu sentido mais restrito, que é de decompor os problemas em alternativas mutuamente excluídas. No momento em que se faz a revisão de uma política, as novas orientações podem questionar o que está sendo usado, mas não acrescentar procedimentos mais rigorosos para aperfeiçoar o que já vem sendo feito. Em lugar de seguir passos já conhecidos para se chegar a um certo objetivo,¹³ deve haver o estudo sistemático e crítico de métodos e técnicas.

¹¹ Campos, A. & Castanhar, J. *Interesse público, política pública e o papel da democracia*. Rio de Janeiro, EBAP/FGV, 1985. mimeogr.

¹² Ver Milares, E. Legislação ambiental e participação comunitária. In: *VI Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente*. Florianópolis, 1990; e Eletrobrás. *Revise — textos constitucionais de interesse do setor elétrico*. Rio de Janeiro, 1988.

¹³ Dunn, W. *Public policy analysis*. New Jersey, Prentice-Hall, 1981.

Ainda de acordo com Dunn,¹⁴ o processo de formulação e implementação das políticas públicas tem-se dado segundo duas vertentes: a) orientação tecnocrática, onde a melhor forma de assegurar a qualidade nas decisões públicas é ter mais analistas produzindo mais análises, cujo papel principal é justificar (em termos técnicos e científicos) as decisões dos efetivos controladores do poder; b) autonomia tecnocrática, onde a sofisticação dos meios já disponíveis reforça o poder dos formuladores de política, mantendo certos benefícios e privilégios. Os desafios colocados no processo de formulação das políticas (sobrecarga por participação, mudança na base dos valores sociais, diferença entre grupos urbanos e rurais, a crise fiscal, etc.) fazem com que a resolução de problemas públicos não seja, simplesmente, tarefa científica ou intelectual que obedece à lógica das organizações privadas. Devido a sua natureza, a formulação de políticas está inserida em um processo essencialmente político, que reflete valores conflitantes de diferentes segmentos da sociedade.

Todas essas considerações foram feitas no sentido de ressaltar que o planejamento, no processo das políticas públicas, é uma tarefa que envolve aspectos técnicos e políticos. Assim sendo, em lugar de se planejar apenas para continuar a fazer o que vem sendo feito, a concepção de uma política é uma chance para realizar mudanças e transformar questões técnicas em fatores políticos. A energia elétrica não pode ser vista como um fator que, por si só, causa o desenvolvimento, mas não é unicamente uma entrada para o sistema econômico. Há desafios estratégicos globais que têm rebatimento na política de energia elétrica, como a qualidade de vida, a sustentabilidade do processo de desenvolvimento e a capacidade de autodeterminação do País. Esses desafios globais servem de referência para a identificação de desafios específicos da área de energia como, por exemplo: a) dar, para a energia, um *status* político e um caráter relativamente autônomo; b) dispor de um sistema de oferta seguro e eficaz (é o desafio que hoje o setor procura enfrentar); c) usar a energia de forma eficiente; d) conhecer adequadamente os potenciais (não só fisicamente, mas no sentido da capacidade total de aproveitamento); e) interface da produção e do uso com o meio ambiente; f) acompanhar a evolução tecnológica.¹⁵

Conforme já foi mencionado, na área de energia elétrica só os desafios relativos à garantia da oferta e do reconhecimento do potencial têm sido enfrentados, mesmo assim de forma parcial. Coloca-se, então, o plano estratégico como um instrumento para identificar os desafios, motivar novas formas de abordagens e traçar cenários plausíveis que tentam apreender a complexidade inerente à realidade. A incerteza sempre estará presente em um plano estratégico, muito mais numa política pública, sendo impossível eliminá-la. O que deve ser perseguido através da geração sistemática de inovações e da constante identificação das potencialidades latentes¹⁶ é a redução e o controle do estrago que ela causa.

¹⁴ Id. *ibid.*

¹⁵ Del Valle, A. *Strategic planning challenger of developing countries: a systematization for effective planning*. Canadá, World Energy Conference, Sept. 1989.

¹⁶ Id. *ibid.*

4. Aspectos estratégicos da questão ambiental

A dimensão ambiental surge como mais um desafio para o setor elétrico. Ela tem características específicas que a colocam como um dos focos centrais dentro do planejamento estratégico.

As obras do setor elétrico, mesmo as de médio porte, são projetos de grandes dimensões quando comparados aos dos demais setores da economia. Esses projetos, quase que independentemente de sua escala, têm alguns aspectos em comum: a) causam mudanças significativas na natureza; b) realizam transformações espaciais, tanto em termos de fluxo quanto de estoques; c) conduzem à proliferação de intervenção no meio em que se situam. As mudanças que esses projetos ocasionam são maiores e mais ampliadas quanto mais frágeis forem os ecossistemas e mais débeis as estruturas econômicas e sociais da região em que serão situados.

Pode-se, então, afirmar que, mesmo que não sejam criados com objetivos tão amplos, esses projetos, de acordo com a alternativa tecnológica adotada, têm importante papel na orientação do desenvolvimento nacional. Segundo Ribeiro,¹⁷ na execução de um projeto de grande escala confluem, claramente, processos planejados e não-planejados de intervenção e ordenamento e, ainda, de acordo com Vainer,¹⁸ “a implantação do parque energético aparece como parte integrante de um projeto de desenvolvimento regional (...) mas não será por muito tempo (...) A realidade (...) não é a região que acolhe o pólo, é o pólo que define novas regionalizações (...) Os grandes projetos são, antes de mais nada, geradores de novas regiões”.

O Brasil convive com desequilíbrios regionais que só serão superados através de transformações estruturais. A possibilidade de produzir grandes quantidades de energia na região Norte e exportar para o Sudeste e Nordeste sem ao menos procurar relacionar essa estratégia com os desequilíbrios regionais significa o reforço dos problemas já existentes. Do ponto de vista do aproveitamento do potencial hidrelétrico da região amazônica, coloca-se a questão de começar a explorar intensamente as bacias localizadas em áreas que já sofreram influência antrópica, evitando assim que o setor elétrico contribua de forma decisiva para a expansão desordenada da fronteira econômica naquela região.

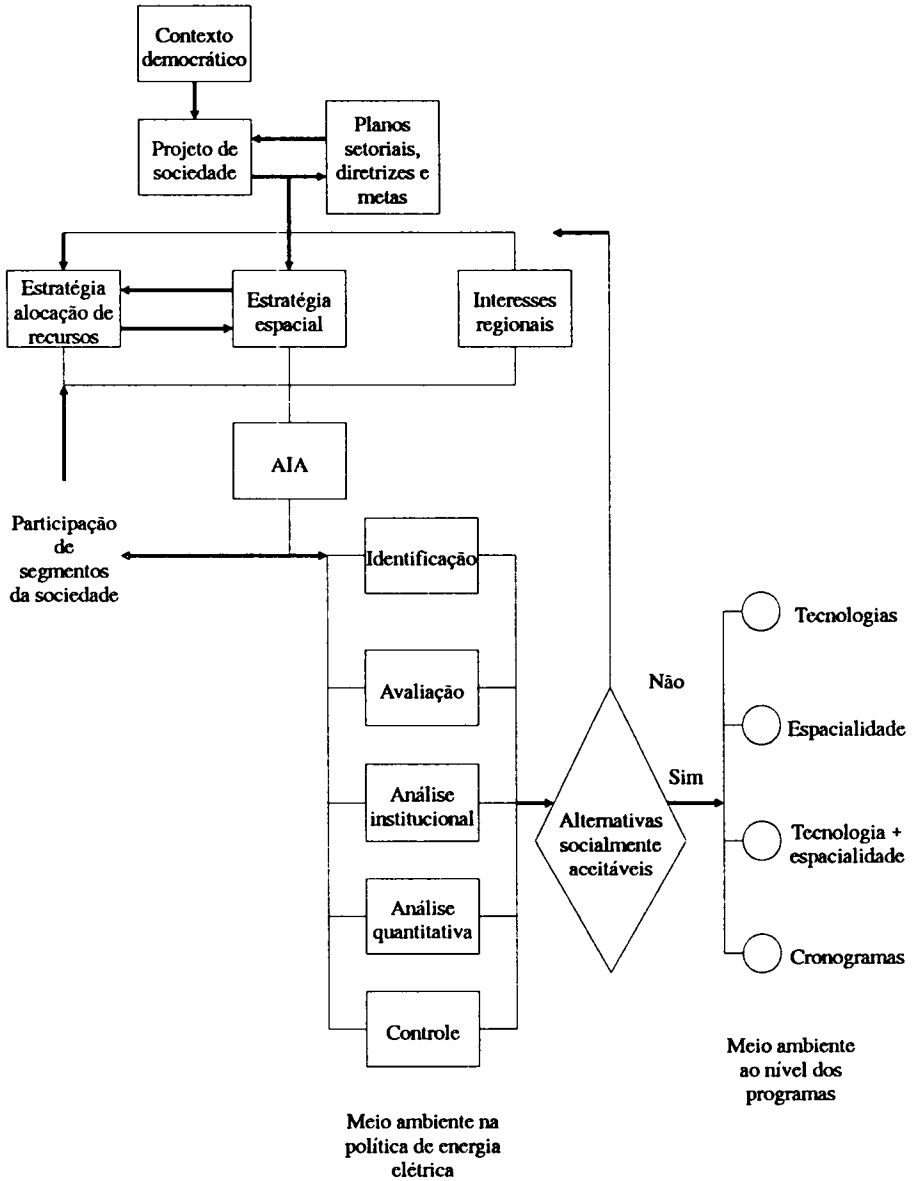
Por outro lado, caso não seja possível, em decorrência de fatores ambientais, políticos, econômicos, realizar a expansão da oferta tendo por base o potencial hidrelétrico da região amazônica, outras opções terão que ser feitas, como a energia nuclear ou a geração termelétrica a partir do carvão. Assim, a escolha que vier a ser feita da tecnologia para a produção de energia elétrica, bem como a velocidade e hierarquia da exploração dentro de uma mesma fonte, tem uma natureza estratégica significativa, sendo a variável ambiental o ponto principal de análise.

A avaliação de impacto ambiental pode ser considerada como um instrumento de planejamento estratégico, tanto no sentido das decisões de ocupação do espaço,

¹⁷ Ribeiro, A. Apud Magrini, A. et alii. *Metodologia de avaliação de impacto ambiental*. Rio de Janeiro, Coppe/Fundação Ford, 1990.

¹⁸ Vainer, B. Apud Magrini, A. et alii. op. cit. p. 35-6.

Figura 1
 Posição da AIA no plano de longo prazo e na análise de projetos específicos



como devido aos aspectos geopolíticos em virtude dos impactos ambientais globais (efeito estufa, chuva ácida, etc.). Essas duas dimensões repercutem na obtenção de novos recursos e sobre a credibilidade do setor elétrico no futuro. Só agora a questão está recebendo um tratamento ao nível do plano de longo prazo, pelos desencontros que foram mencionados na introdução mas, ainda assim, perduram dúvidas acerca do instante em que a avaliação de impactos deve ser realizada. Na figura 1 procura-se mostrar o posicionamento da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) no caso de um plano estratégico e de projetos específicos.

A dimensão ambiental tem, também, um caráter estratégico, pelo fato de não se conhecer completamente o comportamento e a dinâmica de um ecossistema rico e diversificado como o da região amazônica. Além disso, não é possível quantificar e traduzir, em valores monetários, todos os impactos ambientais, sendo necessário acompanhar suas evoluções e transformações, que poderão ser rápidas e profundas, dependendo da relação ecossistema-homem e da valoração e prioridade que a sociedade der, no futuro, a esse tema. Tudo indica que o grau de existência (local, regional e nacional) aumentará futuramente, sendo desejado que esse envolvimento social, proveniente das questões do meio ambiente, seja incorporado adequadamente ao processo de planejamento.

Esse último ponto, do envolvimento no processo de planejamento, conduz à necessidade de considerar mais dois aspectos estratégicos que estão relacionados com o impacto social da expansão do setor elétrico, que são a identificação e tratamento dos conflitos e a legitimação da política. O conhecimento dos impactos sociais das diversas alternativas energéticas, como também, dentro de cada alternativa, dos graus diferenciados de impacto dos programas ou até mesmo de certos projetos mais polêmicos (como a bacia do Xingu e a usina hidrelétrica de Belo Monte, por exemplo) é um instrumento essencial na mediação e resolução dos conflitos. A expansão do setor elétrico é uma fonte natural de conflito; não há como eliminá-lo do processo, evitá-lo ou mesmo deixá-lo submerso. Caso os conflitos sejam identificados e tratados adequadamente, tanto do ponto de vista político quanto do metodológico, serão encontradas alternativas que permitirão sair de um certo impasse em que se encontra o setor elétrico. O alcance de soluções legitimadas talvez seja um dos produtos mais importantes que devem ser perseguidos no processo de elaboração da política de longo prazo do setor elétrico, de forma que não sejam levados para os programas ou projetos problemas que só podem ser tratados na política, nem tampouco sejam continuamente questionadas decisões que foram tomadas num estágio anterior.¹⁹

As considerações efetuadas neste artigo servem como elementos de referência para que o setor elétrico desenvolva trabalhos que sistematizem procedimentos para incorporar a dimensão ambiental no plano de longo prazo. A discussão e alteração dos processos de planejamento e dos modelos formais são um assunto complexo que exigirá esforço significativo dos técnicos das empresas de energia elétrica, de

¹⁹ Nancy, M. et alii. Social impact assessment and environmental conflict management: potencial for integration and application. *Environmental Impact Assessment Review*, New York, MIT, 10(3):253-65, Sept. 1990.

especialistas da comunidade acadêmica e científica e dos segmentos da sociedade que são direta ou indiretamente afetados pela expansão da oferta de energia elétrica.²⁰

Summary

THE INCORPORATION OF AN ENVIRONMENTAL DIMENSION IN THE LONG-TERM PLAN OF THE ELECTRIC SECTOR - STRATEGIC ASPECTS

The Brazilian electric sector will, within the next few years, accomplish the vision of its long-term plan.

The authors of this study try to show the strategic character of the environmental problem, exposing it in a way which may lead to an adequate incorporation of said aspect into the public policies prevailing for the sector. They stress to that effect the points negatively appraised as concerns the Plan 2010, due to its non-strategic nature.

They proceed to point out the necessity of considering the peculiarities of a public policy when strategic questions are at stake, and finish by showing the strategic aspects introduced by the environmental dimension in the conception of a long-term plan for the electric sector.

²⁰ O setor elétrico tem realizado esforços importantes para o tratamento processual e metodológico da questão ambiental nos últimos cinco anos. Ver, por exemplo, Eletrobrás. *Plano diretor de meio ambiente*, 1990; e Eletrobrás. *Inventário do Rio Doce*, 1990.