

RELATÓRIO DE VISTAS

Empreendimento: PCH Fábio Botelho Notini

Município: Passa Tempo - MG

Processo COPAM Nº 01995/2004/001/2007

A proposta de implantação da PCH Fábio Notini implica na construção de uma barragem no leito do alto rio Pará, no município de Passa Tempo – MG, com altura máxima de 20,3 metros, formando lago de 123 ha em cerca de 7 km a montante e criando ainda um trecho de vazão reduzida mínima de $0,84\text{m}^3.\text{s}^{-1}$ (70% da $Q_{7,10}$) a juzante, com 2,9 km de extensão, entre o reservatório de 5,6 milhões de metros cúbicos e a unidade geradora de energia elétrica, com potência instalada de 9,2 MW. Para tanto, também está prevista a construção de canal de derivação/adução entre o barramento o conjunto gerador, casa de força, subestação e linha de transmissão em terras ribeirinhas.

O aproveitamento e a conservação dos recursos hídricos são tarefas que requerem concepção, planejamento, administração, projeto, construção e operação de meios para o controle e a utilização racional das águas. Envolvem fenômenos naturais complexos do ciclo hidrológico, como precipitação, evaporação, infiltração e escoamento superficial e dependem de grande número de fatores, dificultando sobremaneira o tratamento técnico-científico da questão.

Os rios são ecossistemas abertos e em constante interação com o sistema terrestre e a atmosfera circundante. De acordo com Petts *et al.* (2000)¹, os rios devem ser vistos em três dimensões espaciais – longitudinal, lateral e vertical, e que propiciam condições físicas, químicas e biológicas na sua área de influência. Essas três dimensões devem ser consideradas na prática de conservação dos rios, acrescentando-se ainda dimensões temporal e conceitual (Petts *et al.*, 1992)². A dimensão temporal é relevante uma vez que a morfologia do leito de água e as comunidades aquáticas podem se alterar ao longo do tempo. Além disso, mudanças abruptas induzidas pelo homem, como represamento e lançamento de esgoto, podem

¹ PETTS, G. E. *et al.* A perspective on the abiotic processes sustaining the ecological integrity of running waters. *Hidrobyologia*, v. 422/423, p. 15 - 27, 2000.

² PETTS, G. E. *et al.* *River conservation and management*. Wiley & Sons: Chichester, USA, 1992.

alterar processos naturais à montante e jusante. A dimensão conceitual refere-se a questões filosóficas, políticas e práticas, levantando questões a respeito de como avaliar, o que conservar e quais as prioridades devem ser consideradas na conservação.

Aliado a tudo isso, cabe também o conceito do “Contínuo Fluvial” (River Continuum Concept - RCC), proposto por Vannote *et al.* (1980)³, que considera o rio como um sistema que possui um gradiente contínuo de condições ambientais em equilíbrio dinâmico. Esse conceito enfatiza a idéia de que as comunidades e os ecossistemas estão em constante interação entre si e com o ambiente, e que intervenções humanas inadequadas podem promover desequilíbrios nesse sistema ecológico.

Em bacias hidrográficas que apresentam represas, Ward & Stanford (1983)⁴, assumindo as suposições do conceito do RCC, propuseram o conceito de “Descontinuidade Serial”, alegando que o represamento rompe o gradiente do rio em relação às condições ambientais originais, produzindo mudanças longitudinais abruptas. De acordo com esse conceito, represamentos em um rio provocam mudanças nos processos bióticos e abióticos à jusante e montante, sendo que a direção e extensão das alterações dependem da variável ambiental considerada e da posição do represamento ao longo do “Contínuo Fluvial”.

Aliado a isso, torna-se relevante também o conceito de “Vazão Ecológica”, também denominada residual, remanescente ou ambiental, que busca estabelecer a vazão mínima que deve permanecer no leito após uma retirada de água, e que atenda às exigências da biota, seja para manter as condições existentes antes da intervenção, ou para garantir condições estabelecidas, que busquem mitigar os impactos decorrentes da intervenção. Assim, estabelecer um valor de vazão ecológica envolve definir, com base nas características peculiares dos rios, a quantidade necessária de água para a sobrevivência, reprodução e crescimento da biota aquática, sem que ocorram perdas ou alterações expressivas e significativas de diversidade biológica ou comprometimento de processos físicos e químicos, nas três dimensões espaciais – longitudinal, lateral e vertical do corpo hídrico.

³ VANNOTE, R. L.; MINSHALL, G. W.; CUMMINS, K. W.; SEDELL, J. R.; CUSHING, C. E. The river continuum concept. *Canadian journal of fisheries and aquatic science*, v.37, n.1, p.130-137, 1980.

⁴ WARD, J. V.; STANFORD, J. A. The serial discontinuity concept in lotic ecosystems. In: FONTAINE, T. D.; BARTHEL, S. M. (Eds.). *Dynamic of lotic ecosystems*. Michigan: Ann. Arbor. Scien. p. 347-356, 1983.

Numa perspectiva técnica e legal, “vazão ecológica é aquela que se deve garantir a jusante de uma estrutura de armazenagem (barragem), captação (tomada de água) ou derivação de água, para que se mantenham as condições ecológicas naturais do corpo hídrico e os usos múltiplos à jusante. É a vazão que se leva em consideração na outorga de direito de uso das águas” (MAZZINI, 2003, p. 342) ⁵.

O conceito de vazão ecológica é definido pelo Ministério do Meio Ambiente na Instrução Normativa Nº. 4, de 21 de junho de 2000, Anexo I, que regula os procedimentos administrativos para a emissão de outorga de direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União.

Art. 2º: Vazão ecológica - vazão mínima necessária para garantir a preservação do equilíbrio natural e a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos.

Com a Constituição Federal de 1988, todas as águas passaram ao domínio público dos Estados e União. A Lei 9433, de 8 de janeiro de 1997, regulamentou o texto constitucional e organizou o planejamento e a gestão integrada e descentralizada dos recursos hídricos, colocando em primazia o uso múltiplo da água e propondo instrumentos para viabilizar a implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos:

Art. 5º - São instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

I - os Planos de Recursos Hídricos;

II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;

III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;

IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

V - a compensação a municípios;

VI - o Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos.

O regime de outorga de direito de uso de recursos hídricos tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água.

Art. 11 - O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

⁵ MAZZINI, A. L. D. A. *Dicionário educativo de termos ambientais*. Belo Horizonte: autor, 2003.

A avaliação da disponibilidade hídrica para fins de uso dos recursos hídricos de superfície admite critérios distintos. Em geral, tem sido adotada a vazão mínima de referência de sete dias de duração e dez anos de período de retorno ($Q_{7,10}$), ou uma vazão de permanência, com probabilidade de superação de 90 ou 95% (Q_{90} ou Q_{95}). Trata-se de índices de vazão mínima ou de permanência previstos para uma dada seção de um corpo hídrico. Esses valores de vazão são obtidos através da análise estatística de série histórica de medidas de vazão. Em princípio, esses critérios têm apenas uma base estatística e quantitativa (vazão) e desconsideram a questão biótica do corpo hídrico.

A validade do conceito de vazão ecológica a partir de critérios do tipo $Q_{7,10}$ pode ser questionada quando se pensa na heterogeneidade e complexidade das bacias hidrográficas e dos corpos hídricos. Nessa perspectiva, seria necessária a construção de outro critério que estabeleça relação qualitativa entre complexidade da estrutura da paisagem e das vazões.

Outra questão que envolve a $Q_{7,10}$ é a possibilidade de este critério vir a substituir e/ou ocultar a intenção original atribuída ao mesmo, ou seja, o intuito de manter as condições ecológicas naturais de um rio. Porém, a $Q_{7,10}$, por si só, não assegura a manutenção do equilíbrio ambiental. Assim, outros conceitos, como o do rio contínuo (RCC) ou da descontinuidade serial, devem ser considerados para concessão de outorga do uso da água. Para a maioria das bacias hidrográficas, em função das intervenções humanas, a teoria do rio contínuo deve ser substituída pela teoria da descontinuidade serial. Nesse caso, além da $Q_{7,10}$, é importante considerar-se também a continuidade longitudinal do corpo hídrico, a sua estrutura lateral (relação entre vegetação ciliar, margens e a água) e a sua estrutura vertical (relação entre água de superfície e subterrânea e o leito).

A grande limitação das metodologias baseadas no conceito de vazão ecológica, remanescente ou residual, reside exatamente no enfoque de uma vazão mínima, apenas. Não há preocupação em definir outros aspectos do regime hidrológico que são fundamentais para a manutenção dos ecossistemas, como as estiagens, as cheias, e o tempo e o período de ocorrência das mesmas (POFF *et al.* 1997)⁶. No Quadro 1 são apresentadas algumas características ecológicas associadas aos

⁶ POFF, N. L. *et al.* The natural flow regime: a paradigm for river conservation and restoration. *Bioscience*, v. 47, No.11, p. 769-784, 1997.

diferentes componentes do regime hidrológico. Nem todas essas características são encontradas juntas em um rio específico, entretanto várias podem ser relevantes.

Quadro 1 – Características ecológicas associadas ao regime hidrológico

Vazões mínimas	Vazões altas	Cheias
<ul style="list-style-type: none"> - Concentrar presas em áreas limitadas e assim favorecer os predadores durante certo período de tempo - Eliminar ou reduzir a densidade de espécies invasoras - Manter o habitat das espécies nativas - Manter a qualidade da água (temperatura e oxigênio) - Manter o nível do lençol freático na planície aluvial - Expor bancos de areia e praias usadas para reprodução de répteis e aves - Secar áreas de inundação temporária 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar o tipo de sedimento do fundo do rio - Evitar a invasão do leito do rio por plantas terrestres - Renovar a água armazenada em lagoas marginais, braços mortos do rio e em regiões de estuários 	<ul style="list-style-type: none"> - Modificar a calha do rio, criando curvas, bancos de areia, ilhas, praias, áreas de maior ou menor velocidade de água e diversidade de ambientes - Inundar as planícies, depositando sedimentos e nutrientes necessários para a vegetação terrestre - Inundar e criar lagoas marginais na planície, criando oportunidades de reprodução e alimentação para peixes e aves - Eliminar ou reduzir o número de espécies invasoras ou exóticas - Controlar a abundância de plantas nas margens e na planície - Espalhar sementes de plantas pela planície

Fonte: Petts e Maddock (1994)⁷; Postel e Richter (2003)⁸

⁷ PETTS, G. E.; MADDOCK, I. Flow allocation for in river needs. In: CALOW, P.; PETTS, G. E. *The river handbook*. Oxford: Blackwell, 1994.

⁸ POSTEL, S.; RICHTER, B. *Rivers for life: managing water for people and nature*. Washington: Island Press, 2003.

Título de matéria publicada recentemente no INFORMMA ⁹ afirma que “Obras de Hidrelétricas não Prevêem Custos Ambientais”. O texto relata audiência pública na Procuradoria Geral da República, em 18/02/09, promovida pelas câmaras de Meio Ambiente e Patrimônio Cultural e Índios e Minorias debateu o Plano Decenal de Expansão de Energia e contou, além de representantes do setor elétrico, do Ministério de Minas e Energia, da FUNAI e de especialistas da Universidade de São Paulo, Universidade Federal do Rio de Janeiro e representantes dos Movimentos dos Atingidos por Barragens, onde a secretária de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental, Suzana Kahn, defende que as obras de hidrelétricas não prevêem custos ambientais. Ela considera que a política energética é “miope” com relação às questões ambientais e que o setor produtivo ainda vê na questão ambiental “um problema para ser solucionado”, apenas como forma de viabilizar seus empreendimentos e de forma “somente reativa”. Ela defende que a inclusão do meio ambiente possibilita abrir novas perspectivas de produção. “É uma oportunidade de um modelo de desenvolvimento”.

Professores da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Emilienne Margueritte Silve e Paulo dos Santos Pompeu ¹⁰., analisaram em artigo técnico os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) de 40 PCHs do estado de Minas Gerais. Dada a estrita relação do referido trabalho com o empreendimento em tela, pinçamos as informações pertinentes, conforme se segue:

“Poucos estudos compreenderam um número maior de pontos amostrados contemplaram tributários e outros pontos na área indiretamente afetada (AIA). Nestes estudos, redes de emalhar e peneiras constituem os instrumentos de pesca mais comumente utilizados. O número de espécies é muito dependente do esforço amostral (Gotelli & Colwell, 2001), necessitando assim de censos amplos, intensificação dos estudos e com a utilização de diferentes aparelhos de pesca. Parece óbvio que estudos mais prolongados e intensivos possam resultar em mais informações. Porém, o esforço e os custos elevam-se potencialmente com a quantidade e a qualidade de informações (Agostinho et al., 2007). Esse parece ser o ponto negativo para um estudo que precisa ser realizado em menos tempo possível, e muitas vezes com recursos limitados, não for escassez de recursos, mas como forma de minimizar custos.

⁹ INFORMMA - Informativo Diário do Ministério do Meio Ambiente, ano X - nº 023 - 19/02/2009

¹⁰ SILVE, Emilienne Margueritte; POMPEU, Paulo dos Santos. Análise crítica dos estudos de ictiofauna para o licenciamento ambiental de 40 PCH no estado de Minas Gerais. Disponível em <http://www.cerpch.unifei.edu.br/Adm/artigos/93d3a0cf0697dccb50ed88743d83aee.pdf>

Na maioria dos estudos, duas ou três campanhas foram realizadas, contemplando pelo menos uma amostragem na estação seca e outra na estação chuvosa. Porém, para que a informação acerca de um estado ou fenômeno tenha confiabilidade e aplicação, é necessário, entretanto, que ela seja tornada numa frequência e por um tempo compatíveis com suas variações no sistema. A maioria dos fenômenos biológicos e limnológicos são cíclicos e regulados por fatores ambientais com flutuações periódicas e previsíveis (fotoperíodo, chuvas, estações do ano, níveis do rio, etc.). Isto deve ser considerado num desenho amostral, especialmente durante o levantamento. Ignorar esta premissa poderá implicar na perda de informações sobre importantes eventos de curta duração (ex.: condições ambientais extremas e muitas vezes inóspitas aos peixes, desova, ocorrência de ovos e larvas, alimentação de juvenis, etc.) (Agostinho, 1994).

Várias análises ecológicas passaram a ser exigidas a partir da Resolução Conama nº. 237 de 2006. No entanto, sua utilização nos estudos avaliados foi pouco usual. A estabilização da curva do coletor, que avalia quão eficiente foi o inventário local, não foi verificada por nenhum dos 40 EIA analisados. Análise de similaridade, diversidade e abundância, exigidas na mesma resolução só foram efetuadas por cerca de 48% dos estudos.

Numa situação ideal, o diagnóstico ou prognóstico dos impactos pressupõe a existência de informações sobre distribuição, abundância, ciclo de vida (incluindo alimentação, reprodução e crescimento), requerimento de espaço vital, home range, movimentos migratórios, relações interespecíficas (teia alimentar), limiares de tolerância a fatores ambientais e localização e delimitação de áreas críticas (Agostinho et al, 2007).

Vale destacar que no caso do EIA da PCH Fábio Notini, foi realizada apenas uma campanha amostral da ictiofauna em março de 2006.

Os hábitos e habitats da ictiofauna foram descritos por mais da metade dos estudos (65%). As ações de manejo realizadas através de interferências no habitat dos peixes têm um grande potencial, pois pode resultar em benefícios como: balanço das relações competitivas, elevação da taxa de sobrevivência, entre outras (Summerfelt, 1993) e para essas ações de manejo é preciso uma descrição inicial dos habitats para então traçar um plano de manejo. Isso

também é válido para os hábitos dos peixes, todo manejo ecológico é uma ação de grande potencial na conservação.

No caso do EIA da PCH Fábio Notini, não foi desenvolvido estudo específico relacionando-se habitats e hábitos da ictiofauna.

Outro ponto avaliado foi à presença de nos EIA de uma análise da bacia, o que foi efetuado por apenas 37,5% dos estudos. Essa deficiência é preocupante, uma vez que os efeitos dos represamentos em cascatas são potencializados. A transformação de um rio em sucessivos represamentos tem maior probabilidade de eliminar habitats únicos e levar a extinções globais. Desta forma, boa parte das previsões de um estudo de impacto ambiental pode se tornar irreal se não considerar a eventual presença de novos barramentos a montante e a jusante. Portanto, é urgente que os aproveitamentos hidrelétricos em uma bacia sejam objetos de um planejamento integral, realizado com forte conhecimento da fauna da região incluindo a delimitação de áreas críticas ao ciclo de vida das espécies migradoras, raras ou endêmicas (Comase, 1994; Agostinho et al., 2007).

No caso do EIA da PCH Fábio Notini a área estudada abrange apenas a região diretamente afetada pelo empreendimento e seu entorno, mas não considera a bacia hidrográfica e os impactos que poderão advir à montante ou jusante. O EIA restringe-se apenas a mencionar a existência de proposta para a construção de outra PCH a montante no rio Pará e a existência de outros barramentos a jusante - UEH Gafanhoto, UEH Cajuru e PCH Dorneles - está última de propriedade da FERLIG Ferro Liga Ltda.

Diversos tipos de rotas migratórias podem ser interrompidas a partir da construção de barragens. Entretanto na maioria dos EIA a preocupação é restringida a migração reprodutiva. Embora os deslocamentos mais relevantes sejam reprodutivos, é possível reconhecer outras motivações (Agostinho et al., 2007), assim ocorrem também migrações de caráter térmico ou sazonal, trófico ou nutricional, e ontogenético ou de crescimento, quase todas as formas associadas ao regime hidrológico (Bonetto e Castelo, 1985; Goulding et al. 1996).

A transformação do ambiente lótico em lêntico é o primeiro impacto observado na construção das PCH ou de qualquer barramento de um rio. A hidrologia local é severamente alterada, isso significa que as condições químicas e físicas da

água são modificadas (alteração limnológica), com isso á formação de um novo ambiente, com novos habitats e à perda de outros. Dentre os habitats perdidos cabe destaque para lagoas marginais, canais, remansos, poções e corredeiras, na maioria esses habitats são necessários em algum momento do ciclo de vida (Agostinho et al., 2007).

Nos estudos de impactos ambientais, a perda de habitats é muitas vezes tratada com menor importância, não sendo listados os habitats perdidos. Essa informação é de grande relevância, pois é uma ferramenta no manejo e na preservação do ecossistema. Não são explicitados na maioria dos EIA as alterações limnológicas ocorridas, normalmente só a citação da mudança da velocidade e turbidez da água, porém a fundo as alterações químicas e físicas não são tratadas. A criação de uma nova dinâmica hidrológica traz consigo implicações de ordem limnológica que, por si sós, são passíveis de grande preocupação social, econômica e ambiental (Tundsi; Matsumara-Tundsi; et al., 1993).

O EIA não trata da questão de habitats aquáticos, sua alteração/perda e possíveis efeitos sobre a ictiofauna.

Com relação às pequenas centrais hidrelétricas, duas características deste tipo de empreendimento chamam a atenção com relação aos impactos sobre a ictiofauna (Graham, 1985; Pompeu e Vieira, 2002):

- a necessidade de que a casa de força esteja à distâncias consideráveis da barragem, o que acarreta na manutenção de um trecho do rio seco ou com vazão residual.

-flutuações diárias no nível da água tanto na área de montante (reservatório) como a jusante, resultado da pequena capacidade de armazenamento de água e, principalmente, por funcionarem em regime de geração máxima no de pico de consumo;”

Grandes perturbações não-cíclicas relacionadas à operação da barragem, além de contribuírem para a instabilidade na estrutura das comunidades, reduzem a riqueza de espécies e o tamanho dos estoques, como demonstram as baixas diversidades e os baixos rendimentos da pesca em reservatórios mais antigos da bacia do rio Paraná (Agostinho et al., 1999).

No Brasil não existem estudos disponíveis tratando especificamente desse impacto (Pompeu & Vieira, 2001), fato que não permite avaliar a intensidade com que o mesmo afeta as comunidades aquáticas. A ausência de informações e a grande quantidade de PCH em estudo/implantação tornam essa questão prioritária para avaliação sob as mais diversas condições. Embora implique em ônus econômico, alterações no modelo operativo, como a diminuição da capacidade máxima de engolimento, além de reduzir as flutuações durante os meses mais secos, prolongariam o período sem alterações no regime fluvial do rio.

No EIA está previsto o regime de operação da PCH Fábio Notini, mas não há uma referência específica em relação a um modelo de operação que leve em consideração a questão ambiental e particularmente da ictiofauna.

Paralelamente, o tipo de operação adotado para estes empreendimentos necessita de uma discussão mais ampla e transparente, expondo de maneira clara as vantagens e desvantagens de se adotar esse modelo em ampla escala. Considerando-se que realmente existe o objetivo de compatibilizar a geração de energia com a preservação dos ambientes aquáticos, essa é uma questão prioritária para análise no momento atual. Já em 1994 recomendava-se “avaliar a interferência das regras operativas das usinas sobre a fauna aquática e a possibilidade de alterá-las, visando à atenuação dos impactos e a melhoria das condições ambientais, analisar a viabilidade de introduzir alterações nos projetos e nas regras operativas das usinas hidrelétricas, sob a ótica energética” (Comase, 1994).

As ações de manejo realizadas através de interferências no hábitat dos peixes, a despeito de seu grande potencial, não têm recebido atenção no Brasil. Isso é surpreendente, visto que os impactos oriundos dos represamentos são efetivados, principalmente na alteração na sua qualidade e quantidade (Agostinho et al., 2007). Entre os habitats novos, destacam-se bancos de areia, galhadas submersas, bancos de macrófitas e principalmente, a zona pelágica. Dentre os perdidos, destacam-se as lagoas marginais, canais, remansos, poções e corredeiras. Esse conjunto de modificações é tão profundo que equivale à criação de um novo ecossistema (Baxter, 1977).

A manipulação de habitats pode resultar em benefício pelas implicações que tem no (i) balanço das relações competitivas, (ii) aumento na capacidade biogênica do corpo d'água, (iii) incremento do potencial reprodutivo (iv) elevação da taxa de sobrevivência (Summerfelt, 1993). O manejo dos locais de desova também pode ser considerado ferramenta importante, uma vez que a depleção de muitas populações após o represamento decorre da redução, eliminação, ou degradação de seus locais de desova e criadouros naturais (Summerfelt, 1993). Proteger, recompor ou ampliar os ambientes de desova e criadouros naturais, tem reflexos diretos no aumento da taxa reprodutiva e redução da mortalidade de formas jovens, promovendo incrementos no recrutamento de novos indivíduos à população.

O EIA faz menção a elaboração de um programa de monitoramento da ictiofauna, mas não inclui a questão do manejo de habitats e das espécies. Entretanto, uma vez construída a barragem, criado o reservatório e o trecho de vazão reduzida, certamente ficará mais difícil a proposição de medidas corretivas ou mitigadoras de impactos.

Vale ressaltar que pesquisas sobre a ictiofauna o rio Pará ¹¹ poderão acrescentar informações relevantes aos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor.

Em termos dos estudos apresentados no EIA sobre biota terrestre, há necessidade de maior esforço amostral para melhor caracterização da fauna terrestre em nível regional/local e dos possíveis impactos decorrentes da implantação do empreendimento, contemplando maior especificidade em termos de habitats a serem alterados ou perdidos e seus efeitos a fauna. No levantamento faunístico do EIA, não foi avaliada a suficiência amostral e não foram consideradas diferentes épocas do ano, sendo realizada apenas uma campanha, em março de 2006 e entrevistas. No caso de répteis e anfíbios, foram utilizados somente dados secundários.

O estudo relativo à flora apresentado no EIA não quantifica a área (superfície) de cada tipologia de vegetação que seria atingida com a implantação da atividade proposta, considerando-se a elevação (trecho do reservatório) ou o abaixamento do nível do lençol freático (trecho de vazão reduzida), ou a supressão da cobertura vegetal. Também não foi apresentada a curva espécie/área para certificação da suficiência

¹¹ FONSECA, José Maria Vieira da. *Caracterização da pesca e da ictiofauna do alto rio Pará, bacia do rio São Francisco, Minas Gerais*. Dissertação (Mestrado em Zoologia de Vertebrados) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

amostral. No texto do EIA (p. 182) é citada a referência IBAMA (1992), mas a mesma não foi incluída nas referências bibliográficas apresentadas ao final.

Em termos do meio sócio-econômico, cabe destacar que apenas seis dos nove proprietários de terras diretamente afetadas pelo empreendimento foram entrevistados, alguns deles por telefone. Três proprietários não encontrados para a realização da entrevista sobre o empreendimento. Certamente que seria mais adequada a realização de reunião entre o empreendedor e todos os proprietários ribeirinhos, onde ocorreria uma exposição sobre a atividade pretendida e suas conseqüências em cada propriedade diretamente afetada. Nesta oportunidade, poder-se-ia dirimir-se dúvidas e levantarem-se questionamentos pertinentes não só aos impactos da construção e operação da PCH, mas também relativos à indenização das terras afetadas por estradas, linha de transmissão, reservatório, trecho de vazão reduzida, canteiros de obras, áreas de empréstimo de terra, unidade geradora, subestação, dentre outros.

Vale ressaltar também a não realização de audiência pública visando à apresentação do empreendimento à sociedade local/regional, e possibilitando oportunidade para esclarecimentos, críticas e sugestões. Conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 12, de 13 de dezembro de 1994:

Art. 1º - Audiência Pública é a reunião destinada a expor à comunidade as informações sobre obra ou atividade potencialmente causadora de significativo impacto ambiental e o respectivo Estudo de Impacto Ambiental - EIA, dirimindo dúvidas e recolhendo as críticas e sugestões a respeito para subsidiar a decisão quanto ao seu licenciamento.

Parágrafo único - O COPAM poderá determinar Audiências Públicas para analisar planos, programas, atividades e empreendimentos que prescindam de EIA e RIMA e que possam estar causando ou vir a causar significativa degradação ambiental, indicando na convocação as informações indispensáveis para subsidiar a audiência.

A Constituição Federal exige que ao EIA/RIMA seja dada publicidade, nos termos do art. 225, § 1º, IV, parte final. Assim ocorre em razão do princípio democrático que informa o Direito Ambiental, bem como do princípio da publicidade dos atos administrativos que informa o art. 37 da Constituição Federal.

Visando a atender o comando constitucional, o EIA/RIMA deverá permanecer à disposição do público, em local de fácil acesso (art. 4º, VII, da Lei 10650/2003), assim como o órgão licenciador promoverá a realização de audiência pública, oportunidade para que eventuais dúvidas sejam dirimidas, bem como para que os interessados ofereçam sugestões ou críticas acerca do conteúdo do estudo e do relatório respectivo.

A audiência pública é tratada pela Resolução CONAMA No. 09/87, podendo ser, convocada, nos termos de seu art. 2º, por determinação do órgão licenciador ou por solicitação de entidade civil, do Ministério Público ou de cinquenta ou mais cidadãos.

Importante destacar, na esteira do apregoado por Édis Milaré, que, “não havendo a audiência pública, apesar da solicitação dos legitimados acima mencionados, a licença não terá validade”.

A fase de Licença Prévia de um empreendimento talvez possa ser considerada a mais importante do processo de Licenciamento Ambiental, pois nela se avalia a compatibilidade do empreendimento proposto ao local, atestando ainda a viabilidade ambiental do mesmo, conforme preconiza a Resolução CONAMA No. 237, de 22 de dezembro de 1997:

Art. 8º. O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.

Para tanto, poderão ser solicitadas informações complementares e realizadas audiências públicas, conforme previsto na referida resolução do CONAMA:

Art. 10. O procedimento de licenciamento ambiental obedecerá às seguintes etapas:

IV - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente integrante do SISNAMA, uma única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber, podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;

V - Audiência pública, quando couber, de acordo com a regulamentação pertinente;

VI - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrentes de audiências públicas, quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios.

Art. 15. O empreendedor deverá atender à solicitação de esclarecimentos e complementações, formuladas pelo órgão ambiental competente, dentro do prazo máximo de 4 (quatro) meses, a contar do recebimento da respectiva notificação

Parágrafo único. O prazo estipulado no caput poderá ser prorrogado, desde que justificado e com a concordância do empreendedor e do órgão ambiental competente.

Considerando o conjunto de elementos apresentados até o momento, podemos afirmar que o Estudo de Impacto Ambiental apresentado pela Ferlig Ferro Liga Ltda., visando à obtenção de Licença Prévia da PCH Fábio Notini, apresenta uma série de lacunas a serem preenchidas a fim de atender ao previsto na Resolução CONAMA No. 1, de 23 de janeiro de 1986. Esses pontos seriam, basicamente:

Art. 5º O estudo de impacto ambiental, além de atender à legislação, em especial os princípios e objetivos expressos na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, obedecerá às seguintes diretrizes gerais:

I - Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto;

II - Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade;

III - Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza;

Art. 6º O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

I - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando:

b) o meio biológico e os ecossistemas naturais - a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente;

II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

IV - Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados.

Art. 11. Respeitado o sigilo industrial, assim solicitando e demonstrando pelo interessado o RIMA será acessível ao público. Suas cópias permanecerão à disposição dos interessados, nos centros de documentação ou bibliotecas da SEMA e do órgão estadual de controle ambiental correspondente, inclusive durante o período de análise técnica.

§ 1o Os órgãos públicos que manifestarem interesse, ou tiverem relação direta com o projeto, receberão cópia do RIMA, para conhecimento e manifestação.

§ 2o Ao determinar a execução do estudo de impacto ambiental e apresentação do RIMA, o órgão estadual competente ou a SEMA ou, quando couber o Município, determinará o prazo para recebimento dos comentários a serem feitos pelos órgãos públicos e demais interessados e, sempre que julgar necessário, promoverá a realização de audiência pública para informação sobre o projeto e seus impactos ambientais e discussão do RIMA.

Tendo em vista a necessidade de aprofundamento e detalhamento de alguns estudos ambientais e conseqüentemente a melhor elucidação dos possíveis impactos ambientais decorrentes do empreendimento proposto, conforme demonstrado anteriormente, sugerimos o conjunto de informações adicionais a serem apresentadas pelo empreendedor para obtenção da LP:

- I. redefinição da área de influência indireta do empreendimento contemplando no mínimo a sub-bacia hidrográfica a montante do reservatório da barragem da PCH Dorneles;
- II. ampliação da amostragem de ictiofauna, incluindo pontos em tributários e considerando a nova área de influência do empreendimento (sub-bacia a montante da PCH Dorneles) e campanhas amostrais em diferentes épocas do ano;
- III. caracterização detalhada dos habitats de fauna (terrestre e aquática) perdidos e/ou alterados na área diretamente afetada pelo empreendimento, notadamente no trecho de vazão reduzida e na área do reservatório;
- IV. realização dos levantamentos de fauna (terrestre e aquática) e proposição de programas de manejo e de monitoramento considerando o previsto na Instrução Normativa IBAMA n.º 146, de 10 de janeiro de 2007; destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção;

V. realização de audiência pública sobre a PCH Fábio Notini no município de Passa Tempo, visando recolhimento de críticas e sugestões da sociedade acerca da proposta do empreendimento;

VI. realização de reunião entre empreendedor e proprietários de terras diretamente afetadas pelo empreendimento, visando apresentação do projeto e seus impactos sobre as suas propriedades e a região, esclarecendo dúvidas e abordando também questões de ordem indenizatória;

VII. realização de levantamentos florísticos em cada tipologia na área de influência do empreendimento, indicando a metodologia de amostragem e de verificação da suficiência amostral, incluindo a identificação botânica das espécies através do envio de excisas a herbário oficialmente reconhecido, e a realização de análise fitossociológica da vegetação, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente.

VIII. quantificação das áreas diretamente afetadas pelo empreendimento por tipologia de vegetação, considerando intervenções de desmatamento, trechos de inundação e de vazão reduzida, realização de obras em geral, áreas empréstimo de terra e outras ações, adotando como critério para a caracterização específica da vegetação de Bioma Mata Atlântica a Resolução CONAMA No 392, de 25 de junho de 2007;

IX. aprofundamento da análise dos impactos ambientais do projeto, através da previsão de magnitude e da interpretação da importância dos impactos relevantes, suas propriedades cumulativas e sinérgicas; particularmente decorrentes da construção de barramentos em série ao longo do alto rio Pará; e distribuição dos ônus e benefícios sociais do projeto.

X. apresentar análise das alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto.

Na definição da compensação ambiental dos impactos decorrentes do projeto junto a Câmara de Proteção a Biodiversidade do Instituto Estadual de Florestas, deverão se considerados três componentes legais aplicáveis ao empreendimento:

- o previsto no artigo 36 da Lei Federal 9985/00, relativo à atividade de elevado impacto ambiental;
- o previsto na Lei Estadual 14.309/02; na Deliberação Normativa COPAM No. 76/04 e na Resolução CONAMA No. 369/06, relativo à intervenção em área de preservação permanente;
- o previsto na Lei Federal 11.428/06, relativo à intervenção em bioma Mata Atlântica.

Diante do exposto, o representante da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES no COPAM URC Alto São Francisco, que esta subscreve, requer ao presidente desta Unidade Colegiada que seja o presente processo de licenciamento prévio **BAIXADO EM DILIGÊNCIA**, visando à complementação das informações técnicas necessárias à verificação da viabilidade ambiental do referido projeto e concessão da LP, bem como seja realizada audiência pública no município de Passa Tempo, para recolhimento de críticas e sugestões da sociedade, nos termos dos artigos legais e constitucionais mencionados.

Divinópolis, 9 de março de 2009

Francisco de Assis Braga
Engenheiro Florestal D.S.
CREA - MG 44.928/D