



O papel do licenciamento ambiental federal como ferramenta para gerir conflitos relacionados à biodiversidade aquática e pesca: o caso da UHE Belo Monte

The role of federal environmental licensing as a tool to manage conflicts related to aquatic biodiversity and fisheries: the case of Belo Monte HPP

Ricardo Brasil Choueri – Doutor em Política e Gestão da Sustentabilidade, pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDS/UnB). E-mail: rbchoueri@yahoo.com.br

Elimar Pinheiro do Nascimento – Doutor em Sociologia pela Université René Descartes, e pós-doutor na École des Hautes Études em Sciences Sociales. Professor dos Programas de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (PPGCDS/UnB) e Ciências Ambientais e Sustentabilidade na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas (PPGCASA/UFAM). E-mail: elimarcds@gmail.com

Resumo

As Usinas Hidrelétricas (UHE) provocam impactos sobre a biodiversidade aquática e as populações humanas, e com isso geram conflitos. Para controlar os impactos e gerir os conflitos o governo federal se utiliza, entre outras, da ferramenta de licenciamento ambiental federal (LAF), executada pelo IBAMA. O objetivo deste artigo foi avaliar se o LAF é um instrumento eficaz para assegurar a gestão dos conflitos relacionados à biodiversidade aquática e pesca, utilizando-se, como estudo de caso, a instalação da UHE Belo Monte. Foram utilizadas técnicas de observação participante, entrevistas semiestruturadas e análise documental. Aparentemente, o LAF não dispõe de mecanismos precisos para o processamento das demandas sociais, e o Fórum de Acompanhamento Social, criado pelo IBAMA, tem mostrado problemas, de um lado, de execução e, de outro, de captura pela empresa gestora do empreendimento, a Norte Energia. Conclui-se que as debilidades do LAF prejudicam sua eficácia na gestão desses conflitos socioambientais.

Palavras-chave

Belo Monte. Licenciamento Ambiental. Pesca. Biodiversidade.

Abstract

Hydroelectric Power Plants (UHEs) cause impacts on aquatic biodiversity and human populations, and thus generate conflicts. To control impacts and manage conflicts, the federal government uses the Federal Environmental Licensing Tool (LAF), implemented by IBAMA. The objective of this article was to evaluate if the LAF is an effective instrument to assure the management of the conflicts related to aquatic biodiversity and fishing, using, as a case study, the installation of the Belo Monte Hydroelectric Power Plant. The methods used in the research were participant observation techniques, semi-structured interviews and documentary analysis. The evaluation showed that the LAF does not have specific mechanisms for the processing of social demands, and the Social Monitoring Forum created by IBAMA has shown problems of execution and capture by the management company of the project, Norte Energia. The conclusion was that the uncertainties of the LAF have impaired its effectiveness in the management of these socio-environmental conflicts.

Keywords

Belo Monte. Environmental Licensing. Fishery. Biodiversity.

INTRODUÇÃO

As Usinas Hidrelétricas (UHE) estão entre as obras de infraestrutura na Amazônia que provocam maiores alterações na paisagem, com severos impactos, entre outros, sobre a biodiversidade aquática (JUNK; NUNES DE MELLO, 1990) e as populações humanas (WCD, 2001), provocando ou aumentando os conflitos socioambientais (HESS; FENRICH, 2017).

Apesar de todos os impactos ambientais, a matriz de energia elétrica brasileira tem como sua principal fonte a hidroeletricidade. Com o escaçamento de novas áreas de exploração hidrelétrica nas bacias do Paraná e do São Francisco, o Brasil vive uma reorientação dos investimentos para a bacia amazônica (EPE, 2011). Contudo, a Amazônia é considerada uma “grande região natural” (MITTERMEIER, 1988), que congrega alto grau de endemismo e biodiversidade, com 70% de vegetação ainda intacta. Destaca-se, também, pela intensa atividade pesqueira, com o pescado fazendo parte da mesa de praticamente todas suas famílias ou para a comercialização por parte dos pescadores profissionais (SANTOS; SANTOS, 2005).

A Usina Hidrelétrica de Belo Monte, situada na bacia amazônica, encontrou ampla resistência social desde 1980, quando ainda se chamava Kararaô. Apenas em 2000 foi retomada com prioridade pelo governo, após a “crise” do sistema energético brasileiro. No início do século, foi considerada uma das obras mais importantes do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), do Governo Lula (2003/2010). Possui reservatório com área total de 516 km², potência instalada de 11.233 MW, mas potência firme de cerca de 40% (4.662,3 MW), ocasionado pela alta sazonalidade da vazão do rio Xingu, com reservatório tipo fio d’água.

As obras da usina se iniciaram em 2011, no governo Dilma Rousseff, operando desde 2016, numa região de elevada biodiversidade, com indígenas e ribeirinhos que fazem da pesca seu principal meio de vida. Na bacia do rio Xingu, alguns pesquisadores acreditam que existem cerca de 800 espécies de peixes, muitas destas endêmicas (ISAAC *et al.* 2002; PIECZARKA *et al.* 2003; ICMBIO, 2012).

Para que essa obra fosse implementada, foi necessário passar pelo processo de Licenciamento Ambiental Federal (LAF). Este é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6938/1981), executado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Por meio das licenças ambientais, o Ibama aprova a viabilidade

ambiental da obra (Licença Prévia - LP), autoriza sua implantação (Licença de Instalação - LI), e estabelece medidas de controle (Licença de Operação - LO).

Na esfera administrativa, o LAF é o instrumento da política ambiental brasileira que possui o maior reconhecimento e poder na gestão ambiental (BURSZTYN; BURSZTYN, 2013). É utilizado para a mitigação dos impactos ambientais negativos (CONAMA, 1997) e como instrumento de mediação e negociação de conflitos (FARIA, 2011).

Segundo a Resolução Conama nº 01/86, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: (i) a saúde, a segurança e o bem-estar da população; (ii) as atividades sociais e econômicas; (iii) a biota; (iv) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; (v) a qualidade dos recursos ambientais. Por sua vez, os conflitos socioambientais podem ser entendidos como disputas entre grupos sociais provenientes de distintas formas de relações por eles mantidas com seu meio natural (LITTLE, 2001).

Para a implantação da UHE Belo Monte foram previstos inúmeros impactos ambientais negativos sobre a biodiversidade aquática e pesca na região, e, como consequência, a geração de conflitos socioambientais (ELETROBRAS, 2009; LITTLE, 2001). Dessa forma, uma maior compreensão do papel do LAF na gestão desses conflitos socioambientais é fundamental para o aprimoramento de sistema de governança ambiental (BREDARIOL; D'AVIGNON, 2018).

A partir desse enquadramento teórico, o presente artigo tem como objetivo principal avaliar se o LAF é um instrumento eficaz para gerir os conflitos socioambientais relacionados à biodiversidade aquática e à pesca da UHE Belo Monte.

1 MÉTODOS

Os dados empíricos foram coletados por meio de uma abordagem multimétodos (CAMPBELL; FISKIE, 1959; LEITE; PORSSSE, 2003), com três técnicas distintas: observação participante, análise de documentos (sobretudo os autos do processo de LAF) e entrevistas semiestruturadas.

Utilizaram-se a abordagem de “triangulação” (WEBB *et al.* 1966) e a técnica intermétodos. Dos quatro tipos de triangulação identificados por Denzin (1989), utilizou-se o mais aplicado, a triangulação metodológica.

1.1 OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE

A observação participante foi realizada no período de outubro de 2005 a dezembro de 2010, período em que um dos autores trabalhou no LAF da UHE Belo Monte, por ter sido servidor efetivo do Ibama, com lotação na Diretoria de Licenciamento Ambiental, em Brasília (DF). Dessa forma, as observações tiveram a frequência nos dias úteis da semana durante o período considerado, e procuraram acompanhar o dia a dia dos servidores do Ibama. Foram utilizadas anotações em diários, confecção de relatórios, participação em reuniões e audiências públicas e visitas técnicas aos empreendimentos.

Tratou-se de uma observação participante assistemática, pois não se tinha conhecimento exato de todos os objetivos da pesquisa para permitir uma observação controlada (CANO; SAMPAIO, 2007). A técnica foi efetuada de forma naturalística, em ambientes reais e não artificiais ou controlados (LAKATOS; MARKONI, 2010), com o objetivo de superar uma das principais limitações da análise documental: a falta da vivência no fenômeno para melhor representá-lo (OLIVEIRA, 2007).

Essa técnica de pesquisa foi utilizada com muita cautela para a geração de dados e informações nesse artigo e, ainda assim, apoiada na análise documental. Isso ocorreu não somente porque foi utilizada em uma etapa preliminar da pesquisa, mas também pelo alto grau de subjetividade dadas as condições da utilização da técnica.

1.2 ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS

Foram efetuadas 16 entrevistas semiestruturadas, sendo 4 (quatro) entrevistas com servidores do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), 2 (duas) com servidores da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), 1 (uma) com pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2 (duas) com representantes da Norte Energia, 2 (duas) com representantes de empresa contratada da Norte Energia, 2 (duas) com representantes do Instituto Socioambiental (ISA), 2 (duas) com representantes da Associação Brasileira de Antropólogos (ABA), e 1 (uma) com representante do Movimento Xingu Vivo para Sempre (MXVS). Todas as entrevistas foram efetuadas no segundo semestre de 2017, portanto em momento posterior à

observação participante, e tinham como duração média (01) uma hora. Além disso, as entrevistas foram agendadas previamente, não ocorreram na sede do Ibama, e nem durante as realizações de reuniões.

Para a aplicação das entrevistas, foi adotada a técnica conhecida como “bola de neve”, utilizada com populações raras ou desconhecidas (COLEMAN, 1958; GOODMAN, 1961; BERNARD, 2005). Dessa forma, o conjunto de informantes é indicado pelos primeiros, com um mapeamento em que os dados são coletados até o ponto de “saturação”, quando novas informações não surgem mais (BERNARD, 2005). Os entrevistados foram divididos em três perfis. O setor público, formado pelos representantes do Ibama, da FUNAI e do IPEA. O setor privado, representado pela Eletronorte e contratadas. E o terceiro setor, representado pelos membros do ISA, da ABA e do MXVS. O ponto de saturação foi atingido considerando os setores.

As perguntas das entrevistas tinham respostas classificadas em uma escala de 1 a 5, em forma crescente de intensidade. Previamente foi explicado o conceito de impacto ambiental e de gestão de conflitos socioambientais. Todos os entrevistados estavam cientes dos objetivos da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre, prévio e esclarecido.

1.3 ANÁLISE DOCUMENTAL

Utilizou-se a análise documental para o tratamento dos dados, com uso da análise de conteúdo, para evitar projeção subjetiva (BARDIN, 1977; FRANCO, 2008).

Foram analisados, de janeiro a agosto de 2017, 98 (noventa e oito) volumes do processo de LAF (IBAMA, 2008) executado pelo IBAMA na UHE Belo Monte, com cerca de 200 páginas cada processo, totalizando quase 20.000 folhas analisadas, frente e verso. Os documentos foram gerados de março de 2006 até fevereiro de 2017, e estão disponíveis em papel e meio digital.

Conforme Bardin (1977) e Trivinos (1987), foram adotadas duas etapas preparatórias para a análise de conteúdo. A primeira foi a de exploração do material, em que os dados (documentos) foram codificados por temas: biodiversidade aquática (BA), atividade pesqueira (AP), e outros temas gerais (G). A segunda foi o tratamento dos resultados por meio da análise do conteúdo para a retirada de conclusões referenciadas naqueles documentos.

O LAF foi analisado, pela sua capacidade em gerir os conflitos, em duas etapas. A primeira consistiu em identificar demandas protocoladas por organizações que não participam diretamente da execução do LAF, para ver se foram atendidas e como. Como categorias de análise, definiram-se: (i) a estratégia identificando se as demandas dos atores incidem sobre a conservação e preservação da biodiversidade aquática, sobre a atividade pesqueira, ou se são de cunho geral; (ii) os mecanismos, se as demandas chegam ao LAF, se foram encaminhadas ao Ibama ou se foram encaminhadas à outras entidades; (iii) os instrumentos, ou seja, quais os meios administrativos utilizados para processar as demandas. A segunda etapa versou sobre a gestão de conflitos relacionados à biodiversidade aquática e à pesca que ocorrem entre o Ibama, entidades públicas colaboradoras diretas do LAF (ICMBio, FUNAI e outras) e a Norte Energia. Para tal, efetuou-se um rastreamento dos pareceres técnicos que antecederam a emissão das licenças ambientais e, a partir da emissão das licenças, um rastreamento do atendimento das condicionantes relacionadas aos impactos ambientais sobre a biodiversidade aquática e a atividade pesqueira.

Além disso, utilizou-se o material de jornais, revistas, internet, publicações de organizações sociais, livros e periódicos científicos sobre os impactos ambientais e a gestão dos conflitos socioambientais relacionados à biodiversidade aquática e à pesca na região, sobretudo na elaboração do diagnóstico da situação e impactos.

2 RESULTADOS

2.1 DIAGNÓSTICO E IMPACTOS SOBRE A BIODIVERSIDADE AQUÁTICA E A ATIVIDADE PESQUEIRA

Na UHE Belo Monte, o trecho de vazão reduzida (TVR) é a calha do rio Xingu compreendido na Volta Grande do Xingu (VGX), desde o barramento no rio principal até o canal de restituição de vazão no rio, no sítio Belo Monte (Figura 1). O principal impacto é a redução significativa da vazão, neste trecho, de pelo menos 60% (ELETROBRAS, 2009). A VGX é caracterizada por apresentar a maior abundância de indivíduos por espécie e a maior riqueza de espécies da ictiofauna, quando comparadas com outros trechos do rio Xingu. Na VGX, detectaram-se duas ameaçadas de extinção: o acari zebra (*Hypancistrus zebra*) e o zebra marron (*Ancistrus* sp.) (ELETROBRAS, 2009).

A Área Diretamente Afetada (ADA) de Belo Monte possui um total de 1.522 km², e compreende, principalmente, a área da infraestrutura, os reservatórios, a

Área de Preservação Permanente (APP), e o TVR. Possui população total de 19.242 pessoas em pesquisa censitária realizada em 2008 (ELETROBRAS, 2009).

Em entrevistas realizadas pela Eletronorte com 504 pessoas, 52,78% admitem realizar a atividade de pesca regularmente e, desse total, quase 95% afirmaram que se trata de uma atividade de subsistência, e 4,5% de lazer. Particularmente sobre a pesca comercial, em levantamento realizado junto às colônias de pescadores pela SEAP, chegou-se a um quantitativo de 1.555 pescadores, cuja produção advém, em maior parte, da VGX (ELETROBRAS, 2009).

Figura 1 – O TVR (calha do rio Xingu, área marcada em vermelho) e posicionamento na sub-bacia do rio Xingu e bacia Amazônica



Fonte: ANA (2018).

Além da pesca de subsistência, na VGX existem dois tipos de pescarias artesanais. Pesca artesanal é aquela praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado ou embarcado, com embarcações de pequeno porte (BRASIL, 2009).

A primeira modalidade de pesca artesanal é a ornamental, sendo que no sistema Xingu-Tapajós foram catalogadas cerca de 422 espécies de interesse ornamental, nos mais importantes portos de desembarque de Loricariídeos

(conhecidos popularmente como “cascudos”) e Potamotrygonídeos (conhecidos popularmente como “arraias”) (CARVALHO JÚNIOR, 2008). Entre os pescadores ornamentais, que realizam a pesca por mergulho livre ou com compressor de ar, destacam-se os índios Juruna (MAGALHÃES; SILVA; VIDAL, 2016).

A outra modalidade de pesca artesanal é a voltada para a alimentação, realizada com canoas a remo ou rabetas com motor de popa, exercida por grupos familiares ou pescadores individuais. As espécies preferenciais são: tucunaré (do gênero *Cichla*), matrinxã (do gênero *Brycon*) e pacus (gêneros mais comuns são *Myloplus* e *Myleus*). Particularmente sobre os pacus, destacam-se as espécies que são encontradas apenas na VGX (espécies endêmicas da VGX) como o “pacu seringa” (*Myleus romboldis*) e o “pacu capivara” (*Ossubtus xinguensis*) (MAGALHÃES; SILVA; VIDAL, 2016).

Segundo o monitoramento oficial, no período de abril de 2012 a março de 2014 foram registradas 23.939 viagens de pesca, totalizando uma produção de 1.484 toneladas de pescado, obtidas por quase 3.000 pescadores. Tucunaré (*Cichla* spp), pescada-branca (*Plagioscion* spp), pacu (várias espécies de Serrasalminidae), aracu (Anostomidae) e curimatã (*Prochilodus nigricans*) perfazem mais de 60% do total capturado. A captura média por unidade de esforço é de 18 kg. pescador⁻¹. dia⁻¹, dependendo da modalidade de pesca (tipo de embarcação e instrumento), do pesqueiro e da época do ano (ISAAC *et al.*, 2015).

Os principais impactos negativos na biodiversidade aquática e na atividade pesqueira, levantados para a Usina de Belo Monte na VGX, foram: (i) perda de habitats para espécies endêmicas na bacia do rio Xingu, sobretudo nos pedrais (região na VGX com leito rochoso, habitat propício para diversas espécies de peixes) com impacto direto na pesca de peixes ornamentais; (ii) perda de locais de alimentação, reprodução e crescimento para a ictiofauna; (iii) interrupção de rotas migratórias ou fluxos de deslocamento para a ictiofauna em razão do barramento do rio Xingu; (iv) excesso de explosões, sedimentação e iluminação na fase de instalação da usina; entre outros (ELETROBRAS, 2009).

O monitoramento da atividade pesqueira revela uma controvérsia sobre seus resultados. Os agentes desta controvérsia são formados, de um lado, pelo ISA, pesquisadores da Universidade Federal do Pará (UFPA), da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e pescadores, e, de outro, consultores responsáveis pelos estudos oficiais (Norte Energia).

A controvérsia se instala porque existem dois resultados divergentes: de um lado, o monitoramento do ISA, da UFPA e da Unicamp, cujos resultados se

aproximam da percepção dos pescadores da região de Altamira. De outro, um monitoramento realizado por pesquisadores conceituados no meio acadêmico, contratados pela Norte Energia, com vasta experiência de monitoramento pesqueiro no Norte do país.

O monitoramento oficial, conduzido pelos pesquisadores da Norte Energia, ocorre em uma área de mais de 1.000 km de rio, justificado pelos processos migratórios das diferentes espécies de pescado. No entanto, a área de impacto direto do empreendimento é de no máximo 300 km, onde ocorrem com maior incidência os impactos da construção. Essa ampliação na área afetada nos estudos da Norte energia poderia subdimensionar os impactos sobre a pesca na região, reconhece uma pesquisadora da Norte Energia (PRATES; ALMEIDA, 2015).

Adicionalmente, o grupo do ISA, UFPA e Unicamp afirma que o monitoramento da pesca realizado pela Norte Energia desconsidera sítios pesqueiros importantes e subdimensiona a pesca de subsistência. Dessa forma, o monitoramento paralelo reafirma os impactos negativos gerados pela obra sobre a pesca na região (ISA, 2015a).

2.2 CAPACIDADE DO LAF EM GERIR OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS

Os conflitos socioambientais se constituem a partir da percepção dos atores sociais, como pescadores (artesanais, comerciais, ornamentais e de subsistência) e indígenas, de que os impactos acima descritos, gerados pelo empreendimento hidrelétrico, podem interferir no uso e apropriação de seu território ou no território de outros. Com isso, esses atores agem no sentido de evitar esses impactos ou reduzi-los. O IBAMA, como entidade executora do LAF, ao mesmo tempo que gere seus conflitos socioambientais, é responsável pela avaliação da viabilidade ambiental da UHE Belo Monte, aprovação da sua instalação (LI) e operação (LO).

Desde seus primórdios, os problemas da UHE Belo Monte são notórios, assim como a aparente displicência nos licenciamentos das diversas etapas do LAF. Nesse sentido, o parecer técnico do Ibama sobre a viabilidade do empreendimento (PT nº 114/2009, fl. 2249, vl. 13– do Processo Administrativo) concluiu que:

o estudo sobre o hidrograma de consenso não apresenta informações que concluam acerca da manutenção da biodiversidade, a navegabilidade e as condições de vida das populações do TVR. A incerteza sobre

o nível de estresse causado pela alternância de vazões não permite inferir a manutenção das espécies, principalmente as de importância socioeconômica, a médio e longo prazos (IBAMA, 2008).

Apesar disso, o Parecer Técnico Conclusivo nº 1/2010, de 29 de janeiro de 2010, concedeu a viabilidade ambiental da UHE Belo Monte (LP), sendo necessário trocar a equipe de pareceristas anteriores. O parecer técnico foi assinado por apenas dois técnicos, e apenas um do quadro do Ibama (na época, Diretor de Licenciamento Ambiental).

Destaque-se que a viabilidade ambiental da UHE Belo Monte foi concedida sem que os estudos sobre os impactos na biodiversidade aquática e pesca tivessem sido concluídos, e a emissão da LP foi calcada numa perspectiva de sucesso dos programas ambientais (fl. 2428, vl. 13 do Processo Administrativo). Assim, os conflitos socioambientais, dessa fase, tinham como premissa a insegurança ambiental.

Contudo, houve, por parte do Ibama, uma preocupação com a criação de um espaço para comunicação e interação com a população atingida, previsto desde a LP, que estabeleceu em condicionante:

Apresentar no PBA [Projeto Básico Ambiental] proposta de constituição, garantia de representatividade, funcionamento e integração de Fórum de Acompanhamento e Fóruns de Discussão Permanente, incluindo sua interface com os conselhos e comissões específicas (IBAMA, 2008).

O Fórum de Acompanhamento Social Belo Monte (FASBM) tem caráter informativo e consultivo. Subdivide-se em comissões e comitês temáticos de acordo aos planos previstos no PBA, entre os quais está a Comissão de Pesca e Aquicultura e o Comitê Indígena do Monitoramento da Vazão Reduzida.

Ainda com perspectivas de alto impacto sobre a ictiofauna, e grandes incertezas e lacunas sobre os impactos ambientais na biodiversidade aquática e atividade pesqueira, a Licença de Instalação nº 795/2011 foi emitida (01 de junho de 2011), sem parecer técnico que a avalizasse. O Parecer Técnico s/nº, folha 4581, v. 25, em 23 de maio de 2011, assinado pela equipe técnica, identificou várias questões pendentes no processo do LAF, embora não relacionadas ao hidrograma de consenso e ao Programa de Conservação da Ictiofauna. Novamente, a crença de que os Programas Ambientais seriam suficientes para a mitigação dos impactos relacionados à biodiversidade aquática e pesca determinou a emissão da LI.

No Parecer Técnico nº 76/2015 (fl. 15596, v. 80 do Processo Administrativo), o técnico do Ibama analisou os relatórios (4º, 5º, 6º e 7º) de andamento do Programa Ambiental de Conservação da Ictiofauna, que

contempla as informações consolidadas até outubro de 2014. Particularmente, sobre o Programa de Monitoramento da Ictiofauna, conclui que:

metodologicamente as atividades vêm sendo desenvolvidas de maneira adequada. [...] contudo, ressalta-se que há uma evidente dissonância entre os resultados referentes à análise de dinâmica de populações [...] e as perdas de rendimento ou aumento de esforço alegadas pelos pescadores da região (IBAMA, 2008).

Apesar da dissonância entre a estatística pesqueira e os relatos dos pescadores, a Licença de Operação (LO) foi emitida em 24 de novembro de 2015 (fl. 16560, v. 85 do Processo Administrativo), mais uma vez sem parecer técnico. Na Licença de Operação, nenhuma condicionante foi estabelecida para se aprofundar um diagnóstico mais preciso sobre a real situação da atividade pesqueira frente a instalação da UHE Belo Monte.

Em 27 de novembro de 2015, a Colônia de Pescadores protocolou uma carta ao Ibama solicitando uma consultoria independente para o monitoramento da atividade pesqueira e definia o escopo dos estudos, de acordo com um compromisso assumido pelo presidente do Ibama em 06 de outubro de 2015 na Casa de Governo em Altamira (fl. 16599, v. 85 do Processo Administrativo).

Para acompanhamento das condicionantes da Licença de Operação (LO) foi emitido pela equipe técnica o Parecer nº 3924/2016 de 19 de outubro de 2016 (fl. 19029, v. 98 do Processo Administrativo) que analisa o cumprimento das condicionantes da LO. Todas as condicionantes referentes ao programa de Conservação da Ictiofauna e ao hidrograma de consenso foram consideradas atendidas ou em atendimento, sem qualquer referência às discrepâncias entre os resultados do monitoramento e a percepção dos pescadores.

Cabe aqui destacar que embora haja evidências documentais das reclamações por parte dos pescadores sobre a diminuição do pescado em Belo Monte e até mesmo a solicitação de um monitoramento independente da atividade pesqueira, não há documento no âmbito do processo administrativo que pontue o desatendimento de cada condicionante sobre a biodiversidade aquática e pesca no LAF. Assim, a análise das condicionantes sobre biodiversidade aquática e pesca foi restrita a uma relação IBAMA e Norte Energia, cabendo aos atores sociais do campo contrário a reivindicação de direitos em decorrência dos impactos percebidos e constatados no monitoramento paralelo.

Com respeito à análise das solicitações de organizações e entidades que não participam diretamente do Licenciamento Ambiental Federal (LAF), nos autos dos processos de LAF relacionados aos impactos e conflitos envolvendo questões de atividade pesqueira, biodiversidade aquática e outras questões

procedimentais, foram levantados 104 documentos. A maioria é proveniente da sociedade civil. Houve documentos que abordaram mais de um tema e muitos chegaram diretamente ao protocolo do IBAMA, por meio de cartas e ofícios. Contudo, é por meio do protocolo de documentos em audiência pública que existe uma maior probabilidade de resposta.

De modo geral, ao se avaliar os documentos do IBAMA e entidades parceiras diretas do LAF e da Norte Energia (249 documentos), pode-se afirmar que o IBAMA é revestido de autoridade suficiente para a condução do processo de LAF da UHE Belo Monte. Esse fato pode ser aclarado pelo número de pareceres técnicos de inviabilidade, inexecução ou de readequação de programas ou atividades e de infrações ambientais emitidas pelo IBAMA em desfavor da Norte Energia (oito). Por outro lado, parece existir um comportamento cooperativo por parte do empreendedor, verificado no número de vezes que os Programas Ambientais foram ajustados (em pelo menos 15 vezes).

2.3 PERCEPÇÃO DE ATORES SOCIAIS ENVOLVIDOS

Os atores sociais na região não têm a mesma percepção a esse respeito, como pode ser observado pelos resultados das entrevistas semiestruturadas. Os Quadros 1 e 2 mostram os resultados da atribuição das notas de cada ator social entrevistado sobre a capacidade do IBAMA, por meio do LAF, em gerir os conflitos socioambientais, de acordo com as perguntas, em conformidade com a descrição feita na parte 2. Método, em um total de 16 entrevistas.

As perguntas centrais das entrevistas foram:

Pergunta 1): Você acredita que a Usina de Belo Monte gerou conflitos relacionados aos impactos na biodiversidade aquática? Em uma escala de 1 a 5, qual a intensidade desses conflitos?

Quadro 1 – Resultados da atribuição de notas para a pergunta 1

Pergunta 1			
Entidade	Nota atribuída	Média	Desvio padrão
Entidades da sociedade civil			
ABA 1	5	4,8	0,45
ABA 2	4		
ISA 1	5		
ISA 2	5		
MXVS	5		

Setor público			
IBAMA 1	4	4,29	0,49
IBAMA 2	4		
IBAMA 3	4		
IBAMA 4	4		
FUNAI 1	5		
FUNAI 2	5		
IPEA	4		
Entidades privadas			
Norte Energia 1	3	3,75	1,41
Norte Energia 2	4		
Contratada 1	4		
Contratada 2	4		

Obs.: ABA - Associação Brasileira de Antropólogos; ISA - Instituto Socioambiental (ISA), MXVS - Movimento Xingu Vivo para Sempre; IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; FUNAI - Fundação Nacional do Índio; IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

Pergunta 2): Você acredita que o Licenciamento Ambiental teve algum papel na gestão desses conflitos? Em uma escala de 1 a 5, que nota você daria ao Licenciamento Ambiental para a gestão dos conflitos?

Quadro 2 – Resultados da atribuição de notas para a pergunta 2

Pergunta 2			
Entidade	Nota atribuída	Média	Desvio padrão
Entidades da sociedade civil			
ABA 1	1	1,6	0,89
ABA 2	1		
ISA 1	3		
ISA 2	1		
MXVS	2		
Setor público			
IBAMA 1	3	3,07	0,73
IBAMA 2	4		
IBAMA 3	3		
IBAMA 4	4		
FUNAI 1	2,5		
FUNAI 2	3		
IPEA	2		

Entidades privadas			
Norte Energia 1	3	3,00	1,41
Norte Energia 2	4		
Contratada 1	4		
Contratada 2	1		

Obs: ABA - Associação Brasileira de Antropólogos; ISA - Instituto Socioambiental (ISA), MXVS - Movimento Xingu Vivo para Sempre; IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; FUNAI - Fundação Nacional do Índio; IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

Com base nos quadros supracitados, infere-se que as entidades da sociedade civil possuem uma percepção de conflitos muito mais intensa (média 4,8) que os outros setores, enquanto as entidades privadas possuem uma percepção menos intensa para este aspecto (3,75). As entidades da sociedade civil não enxergam o LAF como eficiente na capacidade de gerir os conflitos (média 1,6), enquanto as entidades públicas e privadas entendem um papel regular (média 3,07 e 3, respectivamente).

3 DISCUSSÃO

O IBAMA é, no Brasil, a entidade executora da Política Nacional do Meio Ambiente, e tem no LAF um dos seus principais instrumentos, que é indispensável nos empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental, bem como quando estes ocorrem em Terras Indígenas e Unidades de Conservação de domínio da União, caso da UHE Belo Monte. No processo do LAF há dois momentos importantes para gerir os conflitos socioambientais: o momento da emissão das licenças e as audiências públicas.

No âmbito do LAF, apesar do ambiente com elevada incerteza e insegurança, as LP e LI da UEH Belo Monte foram emitidas ancoradas fortemente no sucesso da implementação dos programas ambientais, revelando uma estratégia importante dos gestores públicos para minimização do conflito. O que se sucedeu, entretanto, após as emissões dessas licenças, foi uma evidente diferença entre os resultados do monitoramento da pesca e o monitoramento paralelo (realizado por ISA, UFPA e UNICAMP) conjuntamente com a percepção das organizações sociais locais, conforme as entrevistas semiestruturadas e a análise documental.

À luz dessa diferença de entendimentos, é preciso considerar a dinâmica que nutre o LAF. Uma de suas limitações fundamentais é que o processo é quase que exclusivamente determinado por uma relação entre o IBAMA e o empreendedor, este último dotado de grande poder econômico e que contrata os estudos

ambientais. Assim, a informação obtida advém de apenas uma parte interessada, a despeito da solicitação das organizações sociais em requerer junto ao IBAMA a contratação de uma consultoria independente (Carta da Colônia de Pescadores, em 27 de novembro de 2015, fl. 16599, v. 85 do Processo Administrativo). Outra limitação é que a ferramenta não possui instrumentos normatizados para atendimento das demandas sociais. Embora os documentos de qualquer interessado possam ser integrados ao LAF a qualquer momento, essa ferramenta não possui uma dinâmica institucionalizada de respostas aos documentos. Isso afeta negativamente a capacidade do IBAMA em realizar a gestão dos conflitos.

Conclusão similar encontra-se em Pereira (2014), que afirma ser o arranjo institucional atual pouco capaz de processar demandas de interesses diversos. Aparentemente, o Estado tem dificuldades em conciliar interesses divergentes. No caso da UHE Belo Monte, isso representa uma extrema judicialização do processo e baixa aceitabilidade da usina, questionada ainda hoje por grupos sociais expressivos, como o Movimento Xingu Vivo para Sempre (MXVS) e os pescadores profissionais.

De acordo com a observação participante, quem organiza os documentos do processo do LAF dentro do IBAMA é o Técnico Responsável pelo Processo (TRP). O TRP pode responder cartas e ofícios segundo a determinação da chefia, mas também tem autonomia para responder documentos não solicitados. Como tem autonomia para decidir em incluir ou não documentos no processo, pode sofrer pressão hierárquica para não incluir determinados documentos ou não responder outros. Nesse sentido, a gestão documental é realizada de maneira subjetiva, o que dificulta o diálogo transparente com as organizações sociais. É interessante registrar os diversos erros de numeração dos documentos do processo, e inclusão de documentos fora da sequência temporal determinante que pode ter ocorrido por mero esquecimento ou descuido do TRP. Mas, pode ser também algo deliberado, sobretudo pelo superior hierárquico.

Segundo a análise documental, as audiências públicas são os principais momentos no LAF com maior probabilidade de resposta aos documentos protocolados, além de uma reflexão sobre esses eventos por parte do IBAMA. Para os documentos incluídos nas audiências públicas, houve uma resposta do empreendedor (fl. 1896, v. 10 do Processo Administrativo) por solicitação do IBAMA. Ocorreu também análise das audiências públicas (fl. 1903, v. 10 do Processo Administrativo) e da sua eficiência (fl. 13131, v. 68 do Processo Administrativo). Tudo, porém, por força de Ações Cíveis Públicas realizadas pelo Ministério Público Federal.

Por outro lado, os problemas que envolvem as audiências públicas são conhecidos, referem-se ao baixo número de municípios contemplados, baixa apropriação do conteúdo pelos seus participantes, ao espaço precário e o tempo reduzido destinado aos interessados para exporem dúvidas e comentários (FAINGUELERNT, 2016; PEREIRA, 2014; HERNANDEZ; MAGALHÃES, 2011).

As audiências públicas ocorrem, frequentemente, na fase de licenciamento prévio (LP). Após a emissão da LP, esse instrumento praticamente desaparece, pois se mostra inadequado para lidar com questões contínuas e complexas, que exigem tempo de negociação. Por isso, o IBAMA criou outras iniciativas para a gestão dos conflitos, permitindo uma integração maior com as organizações sociais, como o já citado Fórum de Acompanhamento Social (FAS).

No Parecer Técnico nº 3924/2016 (fl. 19050, v. 98 do Processo Administrativo), de análise das condicionantes da LO, por exemplo, é destacado a importância do FAS para o IBAMA:

com respeito ao controle das vazões no TVR, o IBAMA avaliará as alterações ocorridas na VGX, por meio dos dados dos programas de monitoramento e por [...] informações prestadas pela sociedade civil, seja ela aportada (sic) nas Comissões do Fórum de Acompanhamento Social [...] ou enviadas de forma espontânea (IBAMA, 2008).

No entanto, sobre o funcionamento desse fórum e suas comissões, ainda apresentava inúmeros problemas, como é relatado no PT nº 1219/2016, em 13.04.2016 (fl. 17448, verso, v. 89 do Processo Administrativo):

Percebe-se que o fórum atualmente utilizado (Comissão do Plano de Gerenciamento Integrado da Volta Grande do Xingu) não apresenta características satisfatórias. Primeiramente, a comissão não conta com a participação indígena, a qual ocorre em fórum distinto (IBAMA, 2008).

Sobre o funcionamento do FAS, destaca o ISA (2015b): “o espaço perdeu o sentido – e consequentemente adesão da população local, uma vez que passou a ser controlado pela própria Norte Energia”. Segundo a FGV (2015), o FAS, como canal de acesso à informação, é mencionado como ineficaz ou inacessível, citando como problemas a dificuldade de acesso, dúvidas sem respostas e orientações confusas e contraditórias por parte do empreendedor.

Os representantes da sociedade civil e dos atingidos que participaram das reuniões apontam principalmente seu caráter consultivo como limitador, de forma a não verem suas demandas ou avaliações dos programas incorporadas aos processos e decisões (FGV, 2014).

Embora inexista no processo documento que descreva o funcionamento do FAS, listas de presenças e outras questões importantes, como a liberdade de expressão e encaminhamentos das demandas, constata-se, pela análise documental, que a Norte Energia agendava as reuniões e sua pauta, além de convidar os participantes, inclusive o IBAMA. Assim, o controle do funcionamento do FAS ficou a cargo da Norte Energia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível concluir que uma estratégia que o IBAMA usou para minimização e esvaziamento dos conflitos socioambientais foi tratar as incertezas dos impactos sobre a biodiversidade aquática e pesca contornáveis com uma perspectiva de sucesso na execução dos programas ambientais. Também, é possível concluir que o LAF não possui um mecanismo para tratar as demandas sociais, o que dificulta o diálogo, sobretudo, com as organizações sociais.

Em contrapartida, o IBAMA se mostrou aberto a ouvir e entender as questões colocadas pelas organizações sociais, o que se reflete no número de reuniões e vistorias em conjunto com pescadores. Ademais, criou condições, por meio do LAF, para a interlocução dos afetados com a Norte Energia, sobretudo com a criação do FAS. Porém, esse é um ambiente muito controlado por esta empresa, devendo assumir outra natureza para ser mais eficaz na gestão dos conflitos. Dessa forma, conclui-se que as debilidades do LAF, sobretudo sobre a falta de uma definição sobre a ocorrência ou não do impacto sobre a biodiversidade aquática e pesca, prejudicaram sua eficácia na gestão desses conflitos socioambientais.

Uma proposta para melhor gerir os conflitos associados com a biodiversidade aquática e a pesca é promover, no momento da formulação de programas de monitoramento, uma maior participação dos atores sociais. Hess e Fenrich (2017), em análise dos conflitos socioambientais da UHE Tapajós, argumentam sobre a necessidade de uma aproximação maior com populações tradicionais, para atingir soluções efetivas de conflitos socioambientais.

Pode-se, ainda, no âmbito dos Programas Ambientais, prever mecanismos institucionais de avaliação e ajustes dos programas a partir de um comitê social com a participação de representantes do empreendimento, das organizações sociais, do setor público e de pesquisadores universitários não vinculados aos programas.

REFERÊNCIAS

- ANA. **Usos da água**. Brasília, DF: ANA, 2018. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/usos-da-agua/>. Acesso em: 29 maio 2018.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BERNARD, H. R. **Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approach**. 4. ed. Lanham: AltaMira Press, 2005.
- BRASIL. **Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009**. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, [2009]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm. Acesso em: 18 jun. 2018.
- BREDARIOL, T. O.; D'AVIGNON, A. L. A. Instituições e governança ambiental: O caso do licenciamento de empreendimentos de petróleo e gás Offshore. **Ambient. soc. [online]**, São Paulo, v. 21, p. 1-22, 2018. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc0090r1vu18l1ao>. Acesso em: 18 jun. 2018.
- BURSZTYN, M., BURSZTYN, M. A. **Fundamentos de política e gestão ambiental – caminhos para a sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2013.
- CAMPBELL, D. T.; FISKE, D. W. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. **Psychological Bulletin**, Washington, n. 56, p. 81-105, 1959. Disponível em: [https://marces.org/EDMS623/Campbell%20DT%20&%20Fiske%20DW%20\(1959\)%20Convergent%20and%20discriminant%20validation%20by%20the%20multitrait-multimethod%20matrix.pdf](https://marces.org/EDMS623/Campbell%20DT%20&%20Fiske%20DW%20(1959)%20Convergent%20and%20discriminant%20validation%20by%20the%20multitrait-multimethod%20matrix.pdf). Acesso em: 29 maio 2018.
- CANO, D. S.; SAMPAIO, I.T.A. O método de observação na psicologia: considerações sobre a produção científica. **Interação em Psicologia**, Curitiba, v. 11, p. 199-210, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v11i2.6849>. Acesso em: 28 maio 2018.
- CARVALHO JÚNIOR, J. R. **Composição e distribuição da ictiofauna de interesse ornamental do estado do Pará**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.
- COLEMAN, J.S. Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. **Human Organization**, New York, v. 17, p. 28-36, 1958. Disponível em: <https://doi.org/10.17730/humo.17.4.q5604m676260q8n7>. Acesso em: 28 maio 2018.
- CONAMA. **Resolução n. 237, de 22 de dezembro de 1997**. Brasília: CONAMA, 1997. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 29 maio 2018.
- DENZIN, N. **The research act: a theoretical introduction to sociological methods**. 3rd. ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1989.

ELETROBRAS. **Aproveitamento hidrelétrico Belo Monte**: Estudo de Impacto Ambiental. Rio de Janeiro: Eletrobras, 2009. 3 v.

EPE. **Plano decenal de expansão de energia 2020**. Brasília: MME/EPE, 2011.

FAINGUELERNT, M. B. The historical trajectory of the Belo Monte Hydroelectric Plant's environmental licensing process. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 247-265, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422ASOC0259R1V1922016>. Acesso em: 26 maio 2018.

FARIA, I. D. **Ambiente e energia**: crença e ciência no licenciamento ambiental. Parte III: sobre alguns dos problemas que dificultam o Licenciamento Ambiental no Brasil. Brasília: Senado Federal, 2011. (Texto para Discussão, n. 99). Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/201154>. Acesso em: 29 maio 2018.

FGV. **Projeto Indicadores de Belo Monte**. São Paulo: FGV, 2014. Disponível em: <http://indicadoresdebelomonte.eco.br/#>. Acesso em: 17 maio 2018.

FGV. **Mapa dos caminhos**: Transparência, Controle Social e Capacidade Institucional. São Paulo: FGV, 2015. Disponível em: http://indicadoresdebelomonte.eco.br/attachments/f356d18cfdcaf62a0d65e8454c1bae9e57e983b7/store/7f92c87c5fb275cc88cb5c7cbcc394db7a83c4eb80647b46d904147d353e/MapaCaminhos_TransparenciaCapacidade_dez15_Final.pdf. Acesso em: 16 fev. 2018.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Brasília: Liber Livro, 2008.

GOODMAN, L. A. Snowball sampling. **The Annals of Mathematical Statistics**, New York, v. 32, n. 1, p. 148-170, 1961. Disponível em: [10.1214/aoms/1177705148](https://doi.org/10.1214/aoms/1177705148). Acesso em: 25 maio 2018.

HERNANDEZ, F. M.; MAGALHÃES, S. B. Ciência, cientistas e democracia desfigurada: o caso Belo Monte. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 14, p. 79-96, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5801/ncn.v14i1.599>. Acesso em: 01 jun. 2018.

HESS, C. E. E.; FENRICH, E. 2017. Socio-environmental conflicts on hydropower: The São Luiz do Tapajós Project in Brazil. **Environ. Sci. Policy**, v. 73, p. 20-28. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.03.005>. Acesso em: 29 maio 2018.

IBAMA. **Processo Administrativo nº 02001.001848/2006-75**. AHE Belo Monte. Brasília: IBAMA, 2008.

ICMBIO. **Sumário executivo do Plano de Ação Nacional para conservação das espécies endêmicas e ameaçadas de extinção da fauna da região do baixo e médio Xingu**. Brasília: MMA/ICMBio. 2012.

ISA. **Atlas dos Impactos da UHE Belo Monte sobre a pesca**. São Paulo: ISA, 2015a.

ISA. **Dossiê Belo Monte**: Não há condições para a Licença de Operação. São Paulo: ISA, 2015b. Disponível em: https://documentacao.socioambiental.org/noticias/anexo_noticia/31046_20150701_170921.pdf. Acesso em: 29 maio 2018.

ISAAC, V.; CAMARGO-ZORRO, M.; GIARRIZZO, T.; MOURÃO JÚNIOR, M.; CARVALHO JR, J. R.; ZUANON, J. A. S. **Levantamento da Ictiofauna na região da UHE de Belo Monte, Altamira-PA**. Brasília: Eletronorte, 2002. Relatório. 144 p.

ISAAC, V. J.; ALMEIDA, M. C.; CRUZ, R. E. A.; NUNES, L. G. Artisanal fisheries of the Xingu River basin in Brazilian Amazon. **Braz. J. Biol.** [online], v. 75, n. 3, suppl. 1, p. 125-137, 2015.

JUNK, W. J.; NUNES DE MELLO, J. A. S. Impactos ecológicos das represas hidrelétricas na bacia amazônica brasileira. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 4, p. 126-143, 1990. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40141990000100010>. Acesso em: 25 maio 2018.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEITE, J. B. D.; PORSSE, M. de C. S. Competição baseada em competências e aprendizagem organizacional: em busca da vantagem competitiva. **Revista de Administração Contemporânea-RAC**, Curitiba, v. 7, Edição Especial, p. 121-141, 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552003000500007>. Acesso em: 25 maio 2018.

LITTLE, P. E. Os conflitos socioambientais: um campo de estudo e de Ação-Política. *In*: BURSZTYN, M. (Ed.). **A difícil sustentabilidade política energética e conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. p. 107-122.

MAGALHÃES, S. B.; SILVA, Y. Y. P.; VIDAL, C. L. Não há peixe para pescar neste verão: efeitos socioambientais durante a construção de grandes barragens – o caso Belo Monte. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 37, p. 111-134, maio 2016.

MITTERMEIER, R. A. Primate Diversity and the Tropical Forest: Case Studies from Brazil and Madagascar and Importance of the Megadiversity Countries. *In*: WILSON, E. O. (Ed.). **Biodiversity**. Washington, D.C.: National Academy Press, 1988. p. 145-154.

OLIVEIRA, A. A. P. **Análise documental do processo de capacitação dos multiplicadores do projeto “Nossas crianças: Janelas de oportunidades” no município de São Paulo à luz da Promoção da Saúde**. 2007. 190f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7137/tde-17052007-101339/pt-br.php>. Acesso em: 29 maio 2018.

PEREIRA, A. K. Desenvolvimentismo, conflito e conciliação de interesses na política de construção de hidrelétricas na Amazônia Brasileira. *In*: GOMIDE, A. A.; PIRES, R. R. C. (Ed.), **Capacidades estatais e democracia**: arranjos institucionais de políticas públicas. Brasília: Ipea, 2014. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/capacidades_estatais_e_democracia_web.pdf. Acesso em: 29 maio 2018.

PIECZARKA, J. C.; NAGAMACHI, C. Y.; MILHOMEM, S. S. R.; SOUZA, A. C. P.; CARVALHO JR., J. R. **Levantamento da biodiversidade e definição de espécies de interesse econômico de peixes ornamentais da região de Altamira, Pará**. Belém: SECTAM, 2003. Relatório.

PRATES, C. D.; ALMEIDA, J. Controvérsias tecnocientíficas no licenciamento da Usina Hidrelétrica de Belo Monte/PA: a tecnociência sob a agência do direito. *In*: GIANEZINI, K.; LIBARDONI, J. P. (Org.). **Estudos contemporâneos em Ciências Jurídicas e Sociais**. Curitiba: Editora CRV, 2015. v. 3, p. 187-209.

SANTOS, G. M.; SANTOS, A. C. M. Sustentabilidade da Pesca na Amazônia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 54, p. 165-182. 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142005000200010>. Acesso em: 25 maio 2018.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

WCD. **Dams and development**: a new framework for decision-making. WCD, 2001. Disponível em: <http://pubs.iied.org/pdfs/9126IIED.pdf>. Acesso em: 17 maio 2018.

WEBB, E. J.; CAMPBELL D. T.; SCHWARTZ, R. D.; SECHREST, L. **Unobtrusive measures**: non-reactive research in the social sciences. Chicago: Rand McNally, 1966.

Texto submetido à Revista em 06.08.2018

Aceito para publicação em 30.05.2019

