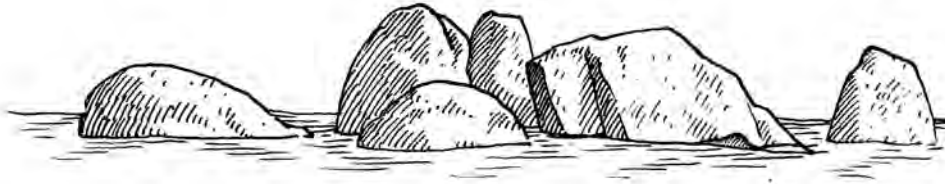

OS PLANOS PARA USINAS HIDRELÉTRICAS E HIDROVIAS NA BACIA DO TAPAJÓS

Uma combinação que implica
a concretização dos piores impactos¹

Philip M. Fearnside



Há planos para construção de 43 “grandes” barragens (com potência superior a 30 megawatts) na bacia do Tapajós, sendo dez consideradas prioritárias pelo Ministério de Minas e Energia (MME), com conclusão prevista para até 2022 (Brasil, Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética, 2013). Entre outros impactos, várias represas inundariam terras indígenas (TIs) e unidades de conservação (UCs). Além disso, o rio Tapajós, no estado do Pará, e seus afluentes no estado de Mato Grosso, os rios Teles Pires e Jurueña, também são foco de planos do Ministério dos Transportes (MTr) para convertê-los em hidrovias para transporte de soja de Mato Grosso até portos no rio Amazonas. Note-se que a construção de represas é necessária para a passagem de bar-

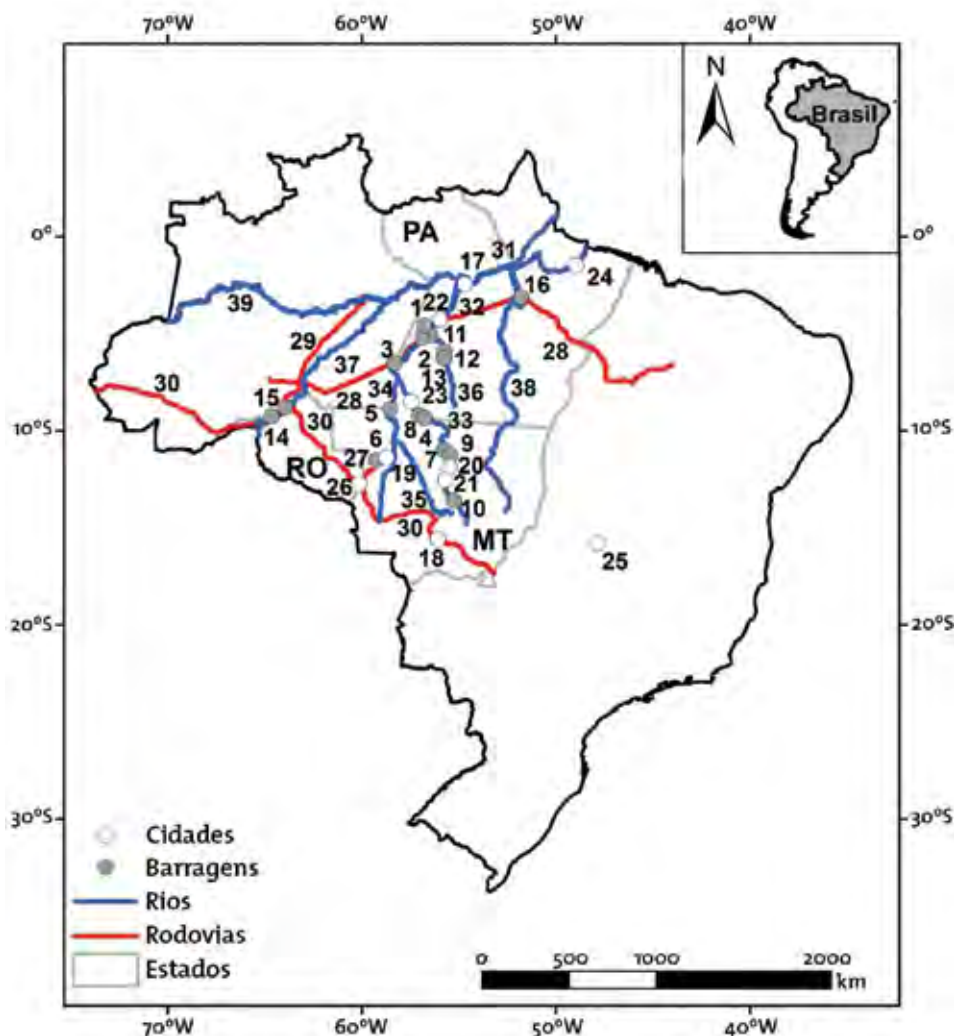
caças sobre cachoeiras nos rios. Os planos para hidrovias, assim, implicam completar a cadeia de barragens, que inclui a usina hidrelétrica (UHE) de Chacorão, que inundaria 18.700 hectares da TI Munduruku. Nesse quadro, as proteções contidas na Constituição Federal, na legislação brasileira e em convenções internacionais são facilmente neutralizadas com a aplicação de suspensões de segurança (SS), como já demonstrado em uma série de casos no licenciamento das barragens hoje em construção na bacia do Tapajós. Os múltiplos impactos das barragens previstas para a bacia do Tapajós serão o foco deste capítulo.

As barragens

A bacia amazônica, que tem cerca de dois terços no Brasil, é o foco de uma onda maciça de construção

1. As pesquisas do autor são financiadas exclusivamente por fontes acadêmicas: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (processos nº305880/2007-1, nº304020/2010-9, nº573810/2008-7, nº575853/2008-5), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam) (processo nº708565) e Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) (PR13.03). Parte deste texto é traduzido e adaptado de Fearnside (2014a, no prelo). Zachary Hurwitz, da *International Rivers*, forneceu arquivos *shape* usados na elaboração de imagens, preparadas por M.A. dos Santos Jr., que subsidiaram a análise. Agradeço a P.M.L.A. Graça, D.F. Alarcon e I.F. Brown pelos comentários.

Imagem 1 Locais mencionados no texto. Barragens: 1 - São Luiz do Tapajós, 2 - Jatobá, 3 - Chacorão, 4 - Teles Pires, 5 - Salto Augusto Baixo, 6 - São Simão Alto, 7 - Colíder, 8 - São Manoel, 9 - Sinop, 10 - Magessi, 11 - Cachoeira do Caí, 12 - Cachoeira dos Patos, 13 - Jardim de Ouro, 14 - Jirau, 15 - Santo Antônio, 16 - Belo Monte. Cidades: 17 - Santarém, 18 - Cuiabá, 19 - Juína, 20 - Sinop, 21 - Sorriso, 22 - Itaituba, 23 - Miritituba, 24 - Barcarena, 25 - Brasília, 26 - Vilhena. Rodovias: 27 - MT-319, 28 - BR-230, 29 - BR-319, 30 - BR-364. Rios: 31 - Amazonas, 32 - Tapajós, 33 - Teles Pires, 34 - Juruena, 35 - Arinos, 36 - Jamanxim, 37 - Madeira, 38 - Xingu, 39 - Solimões. Elaboração: M.A. dos Santos Jr., 2014.



de UHEs, com planos que preveem converter quase todos os afluentes do rio Amazonas em cadeias de reservatórios (e.g. Fearnside, 2014a; Finer & Jenkins, 2012; Kahn *et al.*, 2014; Tundisi *et al.*, 2014).

As barragens em áreas tropicais, como a Amazônia, implicam uma vasta gama de impactos ambientais e sociais, incluindo a perda da biodi-

versidade terrestre e aquática (Santos & Hernandez, 2009; Val *et al.*, 2010), a emissão de gases de efeito estufa (Abril *et al.*, 2005; Fearnside & Pueyo, 2012; Kemenes *et al.*, 2007), a redução de estoques pesqueiros e de outros recursos que sustentam a população local (Barthem *et al.*, 1991; Fearnside, 2014b), a metilação do mercúrio (tornando-o venenoso

para animais, incluindo os seres humanos) (e.g. Fearnside, 1999; Leino & Lodenius, 1995) e o deslocamento forçado de população (Cernea, 1988, 2000; McCully, 2001; Oliver-Smith, 2009, 2010; Scudder, 2006; World Commission on Dams, 2000).

Além disso, projetos de construção de barragens nos trópicos como um todo têm seguido um padrão sistemático de violação de direitos humanos – têm ocorrido, inclusive, assassinatos, vitimando especialmente indígenas. Exemplos recentes de assassinatos de lideranças indígenas que se opõem às barragens incluem Miguel Pabón, em 2012, no contexto da barragem de Hidrosogamoso, na Colômbia, e Onésimo Rodriguez, em 2013, no contexto da barragem de Barro Blanco, no Panamá (Ross, 2012; Yan, 2013). Em 2014, no contexto da barragem de Santa Rita, na Guatemala, duas crianças indígenas (David e Ageo Chen) foram assassinadas; os pistoleiros não conseguiram localizar o líder que eles haviam sido contratados para matar. O caso tornou-se emblemático (e.g. Illescas, 2014). Ironicamente, todas essas barragens têm projetos de crédito de carbono aprovados pelo Mecanismo do Desenvolvimento Limpo e, supostamente, representam o “desenvolvimento sustentável”. No Brasil, o assassinato de Adenilson Krixí Mundurku pela

Polícia Federal, em novembro de 2012 é um emblema para os povos indígenas impactados por UHs na bacia do rio Tapajós (e.g. Aranha & Mota, 2014).

Os planos para construção de barragens na bacia do Tapajós são enormes, totalizando, como se indicou, entre planejados e em construção, 43 “grandes” aproveitamentos hidrelétricos, definidos como aqueles com mais de 30 megawatts de capacidade instalada² (ver *mapa-encarte*). Quase todas essas barragens planejadas têm capacidade muito superior a 30 megawatts. Três delas ficariam no rio Tapajós propriamente dito e quatro, no rio Jamanxim (afluente do rio Tapajós no estado do Pará). Para os afluentes no estado de Mato Grosso, há seis barragens planejadas na bacia do rio Teles Pires e 30 na bacia do rio Juruena (ver *mapa-encarte*). Também há planos para numerosas pequenas centrais hidrelétricas (PCHs), ou seja, barragens com capacidade instalada de até 30 megawatts, que são isentas do estudo de impacto ambiental e de relatório de impacto ambiental (EIA/Rima).

O segundo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2), para 2011-2015, inclui seis barragens nos rios Tapajós e Jamanxim, e cinco barragens no rio Teles Pires³. As prioridades e os cronogramas das

2. Aproveitamentos com potência de até 30 megawatts são caracterizados como pequenas centrais hidrelétricas (PCHs), de acordo com a Resolução Normativa nº343/2008 da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel).

3. Ver: <<http://www.pac.gov.br/energia/geracao-de-energia-eletrica>> (acesso: 25 jul. 2014).

barragens vêm evoluindo continuamente, como indicam os planos decenais de expansão de energia (PDEs) lançados todos os anos pelo MME, contendo as barragens planejadas para os dez anos seguintes. Por exemplo, as barragens no rio Jamanxim, presentes nos PDEs até o plano de 2011-2020, depois sumiram, ou seja, foram adiadas para além do horizonte de dez anos, sendo substituídas por outras, como as megabarragens de São Simão Alto e Salto Augusto Baixo, no rio Juruena, além de barragens menores, como Castanheira, no rio Arinos, um afluente do Juruena e local de um dos portos planejados para embarque de soja (Brasil, Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética, 2013). Essas mudanças de prioridade favorecem barragens que compõem as hidrovias planejadas para transporte de soja, e adiam as barragens fora dessas rotas. O MME não constrói eclusas, apenas reservando espaço para esse fim ao lado de cada barragem – as eclusas ficam a cargo do MTr. Os dois ministérios nem sempre concordam em relação às prioridades, e a palavra final fica com a Casa Civil. Das 43 barragens planejadas na bacia do Tapajós, dez constam no PDE 2013-2022: duas no rio Tapajós, cinco na bacia do Teles Pires e três na bacia do Juruena (*ver mapa-encarte*).

Tais barragens, como se indicou, acarretam múltiplos impactos – incluindo danos a TIs e inundação em UCs (*ver mapa-encarte*) –, que serão o foco deste capítulo. Há, também, muitos outros efeitos negativos, tais como a inundação de florestas, a destruição de ecossistemas aquáticos, o bloqueio da migração de peixes, a metilação de mercúrio (tornando-o venenoso para animais, incluindo os humanos) e a emissão de gases de efeito estufa (*e.g.* Fearnside, 2014a).

A sobreposição de reservatórios com áreas protegidas está entre os impactos ambientais das barragens planejadas na bacia do rio Tapajós. De fato, o governo tem realizado a desafetação de partes de diferentes UCs mesmo antes das barragens serem avaliadas e licenciadas. Parte do Parque Nacional (Parna) da Amazônia já foi desafetada, por meio de uma medida provisória (MP nº558/2012), posteriormente convertida em lei (nº12.678/2012), explicitamente para abrir caminho aos reservatórios de São Luiz do Tapajós e Jatobá (*e.g.* Instituto Humanitas Unisinos, 2012; WWF Brasil, 2012). O governo também removeu parte do Parna do Juruena para abrir caminho para as barragens de São Simão Alto e Salto Augusto Baixo, no rio Juruena (WWF Brasil, 2014). As barragens planejadas inundam

15.600 hectares do Parna da Amazônia, 18.515 hectares do Parna do Jamanxim, 7.352 hectares da Floresta Nacional (Flona) Itaituba I, 21.094 hectares da Flona Itaituba II, 15.819 hectares da Área de Proteção Ambiental (APA) do Tapajós, ou um total de 78.380 hectares de UCs.

No caso da bacia do Tapajós, o conjunto de impactos das muitas barragens e da hidrovia do Tapajós, incluindo seus ramais, é muito maior que os danos que geralmente entram em discussão quando se debate qualquer obra específica, como a primeira barragem planejada, São Luiz do Tapajós. A hidrovia tem papel-chave para garantir a construção de todas as barragens necessárias para tornar a rota navegável, incluindo a barragem mais danosa: a UHE Chacorão, como veremos a seguir.

A hidrovia do Tapajós

Barragens inundam cachoeiras que dificultam a navegação, e as eclusas associadas às barragens permitem a passagem de barcas para transporte de *commodities*, principalmente a soja. O Brasil possui extensos planos para a navegação (ver, por exemplo, Fearnside, 2001) e essas barragens permitiriam a abertura da hidrovia do Tapajós, planejada para levar soja de Mato Grosso para portos em Santarém, Santana

e Barcarena, assim dando acesso ao rio Amazonas e ao oceano Atlântico (Millikan, 2011).

Uma barragem adicional, que não é mencionada no “eixo energia” do plano, seria necessária para concluir a hidrovia: a de Chacorão, no rio Tapajós (*Idem*). Essa obra também não aparece entre as barragens listadas nos PDEs 2011-2020, 2012-2021 e 2013-2022 (Brasil, Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética, 2011, 2012, 2013). Por outro lado, a UHE Chacorão figura no estudo de viabilidade (Consórcio Nacional dos Engenheiros Consultores, 2014) e na avaliação ambiental integrada (AAI) das barragens do Tapajós (Grupo de Trabalho Tapajós & Ecology and Environment do Brasil, 2014: 60). Além disso, as eclusas dessa barragem são indicadas como “prioritárias” no Plano Nacional Hidroviário (PNH) (*Ibid.*: 22). A UHE Chacorão permitiria que barcas atravessassem a cachoeira de Sete Quedas.

Chacorão inundaria 18.700 hectares da TI Munduruku (Millikan, 2011); no caso das UHEs de São Luiz do Tapajós e, sobretudo, Jatobá, os reservatórios alagariam terras do povo Munduruku que não foram ainda oficialmente declaradas como TI (Lourenço, 2014; Ortiz, 2013). Note-se que o reconhecimento de TIs no Brasil encontra-se essencial-

mente paralisado há alguns anos, reportadamente devido a ordens superiores, que a Fundação Nacional do Índio (Funai) não nega (ver Conselho Indigenista Missionário, 2014). Permanece uma pergunta em aberto: se essa paralisação visa, entre outros objetivos, facilitar a inundação de áreas habitadas por povos indígenas que ainda não foram reconhecidas como TIs, como no caso dos Munduruku ao longo do rio Tapajós, mais especificamente daqueles que vivem na área das represas planejadas de São Luiz do Tapajós e Jatobá.

A implantação da hidrovía do Tapajós incentivar­á o desmatamento futuro para cultivo de soja na porção norte de Mato Grosso, a ser servida pela hidrovía. Incentivar­á também o plantio de soja nas pastagens que atualmente recobrem áreas que já foram desmatadas nessa parte do estado. Tal conversão provoca desmatamento indiretamente em outros lugares, já que o gado e os pecuaristas que vendem as suas terras para “sojeiros” são deslocados de Mato Grosso para o Pará (Fearnside, 2001). O aumento do desmatamento no Pará devido ao avanço da soja em pastagens em Mato Grosso tem sido demonstrado estatisticamente (Arima *et al.*, 2011). Esse efeito, contudo, tem sido negado pela diplomacia brasileira, que, em março de 2014,

conseguiu retirar uma menção a ele do sumário para tomadores de decisão do quinto relatório de avaliação (AR-5) do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) (Garcia, 2014). O estímulo ao desmatamento pela hidrovía do Tapajós não está incluído entre os impactos considerados no licenciamento ambiental ou de créditos de carbono de projetos na bacia do Tapajós, como a UHE Teles Pires (Fearnside, 2013).

Em 25 de abril de 2014, a Bunge, uma empresa multinacional de soja atualmente responsável por 25% da produção do Brasil, abriu um porto para exportação do grão em Barcarena, na foz do rio Amazonas. A empresa espera que as exportações do Brasil dobrem nos próximos dez anos, principalmente visando a China (Freitas, 2014). A soja para o primeiro navio carregado no porto de Vila de Conde, em Barcarena, foi transportada em carretas de Mato Grosso até o porto de Miritituba, no baixo rio Tapajós, e de lá seguiu até Barcarena em barcaças operadas pelas Navegações Unidas Tapajós Ltda. (Unitapajós), uma *joint venture* entre as empresas Amaggi e Bunge. No futuro, espera-se que a soja a ser exportada a partir de Barcarena faça todo o caminho desde Mato Grosso em barcaças através da hidrovía do Tapajós, iniciando no ramal que sobe o rio Teles Pires. Essa hidro-

via depende da construção de uma série de barragens, cada uma com eclusas para permitir a passagem das barcas.

Em Mato Grosso, a hidrovía do Tapajós bifurcará em ramais subindo os rios Juruena e Teles Pires. O primeiro ramal da hidrovía a ser construído tornaria o rio Teles Pires navegável até Sinop e, posteriormente, até Sorriso. O ramal do Teles Pires requer uma série de cinco barragens, três das quais já estão em construção (Colíder, São Manoel e Sinop). A barragem de São Manoel está a menos de um quilômetro da TI Kayabi e já tem provocado conflitos com o povo indígena (Instituto Socioambiental, 2013). Já a barragem Foz do Apiacás está localizada a apenas cinco quilômetros da mesma TI. Note-se que a portaria interministerial nº419/2011 considera que há interferência em qualquer TI situada a até 40 quilômetros de uma UHE.

No segundo ramal, que sobe o rio Juruena, a soja chegaria até os portos via estradas vindas do sul, incluindo uma nova estrada (MT-319), que conecta Juína, em Mato Grosso, com Vilhena, em Rondônia oriental, cortando duas áreas indígenas, a TI Enawenê Nawê e o Parque Indígena do Aripuanã (Macrologística & Federação das Indústrias da Amazônia Legal, 2011). O ramal do rio

Juruena requer seis barragens até os dois portos propostos e três dos reservatórios tocam TIs: as UHEs de Escondido e Erikpatsá, nas TIs de mesmos nomes, e a UHE Tucumã, na TI Japuira (Consórcio Nacional dos Engenheiros Consultores, 2014, ilustração 3.5/1). Nos afluentes formadores do rio Juruena, acima da parte a ser tornada navegável, são planejadas mais 16 UHEs (Brasil, Agência Nacional de Energia Elétrica, 2011). Das 16 “grandes” barragens nos formadores do Juruena, quatro atingem a TI Nambikwara (Pocilga, Jacaré, Foz do Formiga Baixo e Nambiquara), e duas atingem a TI Tirecatinga (Salto Utariti e Foz do Sacre) (Consórcio Nacional dos Engenheiros Consultores, 2014). Dentre as diversas PCHs planejadas, várias atingiriam áreas indígenas (*Idem*, ilustração 3.5/1; Almeida, 2010; Fanzeres, 2013).

O impedimento à proteção

O tratamento jurídico do licenciamento de barragens e, sobretudo, dos impactos sobre povos indígenas ilustra com clareza as barreiras impedindo a aplicação das proteções existentes na Constituição Federal, na legislação brasileira e em convenções internacionais, como a Convenção 169 da Organização Internacional de Trabalho (OIT), que garante o direito à consulta aos

povos indígenas impactados. Decisões desfavoráveis às barragens são revertidas com a SS, que permite a continuidade das obras, independentemente de qualquer violação ambiental ou social, se a paralisação da obra implicar grave dano à “economia pública”. Uma lei promovida na ditadura militar autorizava:

suspensão de execução de liminares e sentenças em ações movidas contra o poder público e seus agentes, para evitar grave lesão à economia pública (Lei nº4.348, de 26 de junho de 1964, substituída pela Lei nº12.016, de 7 de agosto de 2009, grifos meus).

A aplicabilidade da SS foi confirmada após a criação do Ministério Público pela Constituição de 1988, clarificando-se que:

compete ao presidente do tribunal, ao qual couber o conhecimento do respectivo recurso, *suspende*, em despacho fundamentado, *a execução da liminar* nas ações movidas contra o Poder Público ou seus agentes, a requerimento do Ministério Público ou da pessoa jurídica de direito público interessada, em caso de manifesto interesse público ou de flagrante ilegitimidade, e *para evitar grave lesão à ordem, à saúde, à segurança e à economia públicas* (art. 4º da Lei nº8.437, de 30 de junho de 1992, grifos meus).

Ainda foi estabelecido que nenhum agravo poderia ter o efeito de reverter temporariamente a suspensão:

Quando, a requerimento de pessoa jurídica de direito público interessada ou do Ministério Público e *para evitar grave lesão à ordem, à saúde, à segurança e à economia públicas*, o presidente do tribunal ao qual couber o conhecimento do respectivo recurso *suspende*, em decisão fundamentada, *a execução da liminar* e da sentença, *dessa decisão caberá agravo, sem efeito suspensivo*, no prazo de 5 (cinco) dias, que será levado a julgamento na sessão seguinte à sua interposição (art. 15 da Lei nº12.016, de 7 de agosto de 2009, grifos meus).

Evidentemente, qualquer UHE tem relevância econômica, assim efetivamente neutralizando todas as proteções ao meio ambiente e aos povos impactados (*e.g.* Prudente, 2013, 2014).

No caso da UHE Teles Pires, o uso da SS foi denunciado perante a Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) da Organização dos Estados Americanos (OEA), em 28 de março de 2014 (Instituto Socioambiental, 2014). A UHE Teles Pires afeta três povos indígenas (Manifesto, 2011). Há impactos

sobre a alimentação, pelo dano às atividades pesqueiras. E também há perda de locais sagrados associados às cachoeiras a serem inundadas. Houve uma série de irregularidades no licenciamento (Millikan, 2012) e sucessivas tentativas judiciais de parar a obra foram revertidas, geralmente, em apenas dois ou três dias. A rapidez na reversão de decisões fundamentadas em extensa documentação de impactos e de violações de leis provavelmente se deve ao fato de que a aplicação de SS não leva em conta os argumentos sobre os impactos e a legalidade da obra, dependendo apenas da demonstração de sua importância econômica. A UHE Teles Pires foi suspensa em 14 de dezembro de 2010 (Brasil, Poder Judiciário, Justiça Federal de Primeira Instância, Seção Judiciária do Pará, 2010), em 27 de março de 2012 (Lessa, 2012; Brasil, Ministério Público Federal no Pará, 2012), em 9 de abril de 2012 (Brasil, Poder Judiciário, Tribunal Regional Federal da Primeira Região, 2012a), em 1 de agosto de 2012 (ver Fundação Oswaldo Cruz & Federação dos Órgãos para Assistência Social e Educacional, [2013]) e em 9 de outubro de 2013 (Brasil, Poder Judiciário, Tribunal Regional Federal da Primeira Região, [2013]).

Já no caso da UHE São Manoel, há uma cronologia espetacular de

irregularidades no licenciamento da obra (Monteiro, 2013a, 2013b). Várias tentativas de impedir a obra judicialmente foram derrubadas. Uma suspensão do leilão foi revertida em 13 de dezembro de 2013 (Fundação Oswaldo Cruz & Federação dos Órgãos para Assistência Social e Educacional, [2013]). A história se repetiu em 28 de abril de 2014, quando um juiz em Cuiabá suspendeu a obra com base na legislação, garantindo os direitos dos povos indígenas (Brasil, Poder Judiciário, Tribunal Regional Federal da Primeira Região, 2014). Em 21 de julho de 2014, a ação civil pública estava conclusa para sentença.

As barragens de Sinop, Colíder e Magessi tiveram a construção bloqueada em 2 de dezembro de 2011, quando um juiz em Sinop emitiu uma liminar, com base no descumprimento de legislação sobre licenciamento ambiental (Brasil, Poder Judiciário, Justiça Federal de Mato Grosso, Subseção Judiciária de Sinop, 2011). Entre outras irregularidades, o licenciamento estava sendo feito apenas pela Secretaria de Meio Ambiente de Mato Grosso (Sema/MT), quando barragens como essas precisam de licenciamento em nível federal, pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) (Brasil, Ministério Público Federal no Pará,

2011), já que as obras impactam povos indígenas (Monteiro, 2011). Pouco mais de um mês depois, em 16 de janeiro de 2012, um desembargador em Brasília mandou arquivar o processo, valendo-se da SS (Brasil, Poder Judiciário, Tribunal Regional Federal da Primeira Região, 2012b).

A existência de leis autorizando “suspensões de segurança” não é bem conhecida, nem pela comunidade acadêmica, nem pelo público em geral. A discussão sobre a necessidade de mudar essas leis, portanto, é quase inexistente. A mesma falta de conhecimento se aplica aos projetos de alto impacto, como a UHE Chacorão, que é omitida de praticamente toda a discussão pública sobre os desenvolvimentos na bacia do Tapajós, apesar de ser uma parte fundamental do plano global. Omitir a discussão sobre os componentes mais controversos de planos hidrelétricos representa um padrão geral, repetindo a história recente de licenciamento das barragens de Santo Antônio e Jirau, no rio Madeira (Fearnside, no prelo) e Belo Monte, no rio Xingu (Fearnside, 2006, 2012).

Embora as discussões invariavelmente se concentrem sobre os prós e contras de cada projeto proposto, a maneira pela qual as decisões são tomadas determina de modo muito mais fundamental as condições am-

bientais e sociais que prevalecerão no futuro. A interdependência de complexos de projetos, como barragens e hidrovias, é parte dessa área pouco debatida. Outra é a estrutura jurídica subjacente, que, no caso do Brasil, representa uma “rede de segurança” para os proponentes de obras, fornecendo uma garantia final contra limitações ambientais e sociais. Muitos daqueles no campo ambiental que têm trabalhado arduamente para construir o sistema de licenciamento e avaliação de impacto veem o ordenamento jurídico como um fato dado – parte da paisagem institucional que deve simplesmente ser aceita. Felizmente, as leis nacionais não são leis naturais e estão sujeitas a alterações por decisões sociais.

Considerações finais

Os planos para barragens e hidrovias na bacia do Tapajós implicam grandes impactos, individualmente e em conjunto, incluindo danos a TIs e UCs. A combinação de propostas para barragens e hidrovias cria ou potencializa impactos que poderiam, de outra forma, não se concretizar. Um exemplo de destaque é a prioridade conferida à construção da UHE Chacorão, que inundará parte da TI Munduruku, algo que talvez não ocorresse caso a barragem não fizesse parte da rota da hidrovia do

Tapajós. O sistema de licenciamento ambiental tem sido incapaz de evitar a aprovação de projetos com grandes impactos e o sistema jurídico tem sido incapaz de fazer valer as proteções legais, devido à existência de leis autorizando a SS para permitir a continuação de qualquer obra com importância econômica.

[artigo concluído em outubro de 2014]

Referências bibliográficas

- ABRIL, Gwenaël; GUÉRIN, Frédéric; RICHARD, Sandrine; DELMAS, Robert; GALY-LACAUX, Corinne; GOSSE, Philippe; TREMBLAY, Alain; VARFALVY, Louis; SANTOS, Marco Aurelio dos; MATVIENKO, Bohdan. 2005. “Carbon dioxide and methane emissions and the carbon budget of a 10-years old tropical reservoir (Petit-Saut, French Guiana)”. In: *Global Biogeochemical Cycles*, v.19, n°4. Washington, D.C., American Geophysical Union.
- ALMEIDA, Juliana de. 2010. *Alta tensão na floresta: os Enawene e o Complexo Hidrelétrico Juruena*. Trabalho de conclusão curso (Especialização lato sensu em indigenismo). Cuiabá, Universidade Positivo/Operação Amazônia Nativa. Disponível em: <http://amazonianativa.org.br/download.php?name=arqs/biblioteca/13_a.pdf&nome=Juliana%20de%20Almeida_Alta%20Tens%E3%20na%20Floresta%20Os%20Enawene%20Nawe%20e%20o%20Complexo%20Hidrel%E9trico%20Juruena.pdf> (acesso: 25 jul. 2014).
- ARANHA, Ana; MOTA, Jessica. 2014. “A batalha pela fronteira Munduruku”. In: *A Pública – Agência de reportagem e jornalismo investigativo*. São Paulo, 11 dez. Disponível em: <<http://apublica.org/2014/12/batalha-pela-fronteira-munduruku/>> (acesso: 10 jan. 2015).
- ARIMA, Eugenio Y.; RICHARDS, Peter; WALKER, Robert; CALDAS, Marcus M. 2011. “Statistical confirmation of indirect land use change in the Brazilian Amazon”. In: *Environmental Research Letters*, v.6, n°2.
- BARTHEM, Ronaldo; RIBEIRO, Mauro César L.B.; PETRERE JUNIOR, Miguel. 1991. “Life strategies of some long-distance migratory catfish in relation to hydroelectric dams in the Amazon Basin” In: *Biological Conservation*, v. 55, n°3. Washington, D.C., Society for Conservation Biology, pp. 339-345.
- BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. 2011. Processo nº48500.001701/2006-11. Assunto: Análise dos estudos de inventário hidrelétrico da bacia do rio Juruena, localizado na sub-bacia

-
- 17, nos estados de Mato Grosso e Amazonas. Nota técnica nº297/2011-SGH/ANEEL. Brasília, 5 ago.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. 2011. *Plano Decenal de Expansão de Energia 2020*. 2 v. Brasília. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/PDEE/20111229_1.pdf> (acesso: 25 jul. 2014).
- _____. 2012. *Plano Decenal de Expansão de Energia 2021*. Brasília. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/PDEE/20120924_1.pdf> (acesso: 25 jul. 2014).
- _____. 2013. *Plano Decenal de Expansão de Energia 2022*. Brasília. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/PDEE/20140124_1.pdf> (acesso: 25 jul. 2014).
- BRASIL. Ministério dos Transportes. 2010. Diretrizes da Política Nacional de Transporte Hidroviário. Brasília. Disponível em: <<http://www2.transportes.gov.br/Modal/Hidroviario/PNHidroviario.pdf>> (acesso: 25 jul. 2014).
- BRASIL. Ministério Público Federal no Pará. 2011. “Justiça paralisa usinas de Colíder, Sinop e Magesi, no Teles Pires”. Sítio da Procuradoria da República no Pará. Belém, 7 dez. Disponível em: <<http://www.prpa.mpf.mp.br/news/2011/noticias/justica-paralisa-usinas-de-colider-sinop-e-magesi-no-teles-pires>> (acesso: 25 jul. 2014).
- _____. 2012. “MP pede suspensão do licenciamento e obras da usina de Teles Pires por falta de consulta a indígenas”. Sítio da Procuradoria da República no Pará. Belém, 19 mar. Disponível em: <<http://www.prpa.mpf.gov.br/news/2012/mp-pede-suspensao-do-licenciamento-e-obras-da-usina-de-teles-pires-por-falta-de-consulta-a-indigenas>> (acesso: 25 jul. 2014).
- BRASIL. Poder Judiciário. Justiça Federal de Mato Grosso. Subseção Judiciária de Sinop. Decisão. 2011. Ação civil pública nº7786.39.2010.4.01.3603. Sinop, 2 dez.
- BRASIL. Poder Judiciário. Justiça Federal de Primeira Instância. Seção Judiciária do Pará. Decisão. 2010. Ação civil pública nº33146-55.2010.4.01.3900. Belém, 14 dez. Disponível em: Disponível em: <<http://telmadmonteiro.blogspot.com.br/2010/12/liminar-suspende-o-processo-de.html>> (acesso: 25 jul. 2014).
- BRASIL. Poder Judiciário. Tribunal Regional Federal da Primeira Região. 2012a. Decisão. Suspensão de liminar ou antecipação de tutela nº0018625-97.2012.4.01.0000/MT. Brasília, 9 abr. Disponível

-
- em: <http://www.prpa.mpf.mp.br/news/2014/arquivos/Suspensao_Liminar.pdf/at_download/file> (acesso: 25 jul. 2014).
- _____. 2012b. Decisão. Suspensão de liminar ou antecipação de tutela nº0075621-52.2011.4.01.0000/MT. Brasília, 16 jan. Disponível em: <http://www.prpa.mpf.mp.br/news/2014/arquivos/Suspensao%20de%20Seguranca.doc/at_download/file> (acesso: 25 jul. 2014).
- _____. [2013]. “TRF determina a suspensão das obras da UHE Teles Pires até a realização do Estudo do Componente Indígena”. Sítio do Tribunal Regional Federal da Primeira Região. Disponível em: <<http://trf-1.jusbrasil.com.br/noticias/112010609/trf-determina-a-suspensao-das-obras-da-uhe-teles-pires-ate-a-realizacao-do-estudo-do-componente-indigena>> (acesso: 25 jul. 2014).
- BRASIL. Poder Judiciário. Tribunal Regional Federal da Primeira Região. Seção Judiciária do Estado de Mato Grosso. 2014. Decisão. Processo nº0017643-16.2013.4.01.3600. Cuiabá, 28 abr.
- CERNEA, Michael M. 1988. *Involuntary resettlement in development projects: policy guidelines in World Bank-financed projects*. World Bank Technical Paper, nº80. Washington, D.C., The World Bank. Disponível em: <<http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/08213-1036-4>> (acesso: 25 jul. 2014).
- _____. 2000. “Risks, safeguards, and reconstruction: a model for population displacement and resettlement. In: CERNEA, Michael M.; McDOWELL, Christopher (org.). *Risks and reconstruction: experiences of resettlers and refugees*. Washington, D.C., The World Bank, pp. 11-55.
- CONSELHO INDIGENISTA MISSIONÁRIO. 2014. “Enquanto Funai admite orientação para paralisar demarcações, relatório demonstra efeitos da política governista”. In: *Cimi Notícias*. Brasília, 19 jul. Disponível em: <http://www.cimi.org.br/site/pt-br/?system=news&conteudo_id=7628&action=read> (acesso: 25 jul. 2014).
- CONSÓRCIO NACIONAL DOS ENGENHEIROS CONSULTORES. 2014. *Estudo de Viabilidade do AHE São Luiz do Tapajós*. 11 v. e anexos. São Paulo.
- FANZERES, Andreia. 2013. “Povos indígenas da bacia do rio Jurueña são preteridos de consulta prévia à emissão de licença em mais uma usina no rio do Sangue”. In: *Revista Sina*. Cuiabá, 18 jun. Disponível em: <<http://>

-
- www.revistasina.com.br/portal/questao-indigena/item/9637-povos-ind%C3%ADgenas-da-bacia-do-rio-juruena-s%C3%A3o-preteridos-de-consulta-pr%C3%A9via-%C3%A0-emiss%C3%A3o-de-licen%C3%A7a-em-mais-uma-usina-no-rio-do-sangue> (acesso: 25 jul. 2014).
- FEARNSIDE, Philip M. 1999. "Social impacts of Brazil's Tucuruí Dam". In: *Environmental Management*, v. 24, nº4. Nova York, Springer, pp. 483-495.
- _____. 2001. "Soybean cultivation as a threat to the environment in Brazil". In: *Environmental Conservation*, v.28, nº1. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 23-38. [Versão em português disponível em: <http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2006/Soja-Amazonia%20500%20anos.pdf>.]
- _____. 2006. "Dams in the Amazon: Belo Monte and Brazil's hydroelectric development of the Xingu river basin". In: *Environmental Management*, v.38, nº1. Nova York, Springer, pp. 16-27.
- _____. 2012. "Belo Monte Dam: a spearhead for Brazil's dam building attack on Amazonia?". GWF Discussion Paper 1210. Global Water Forum. Canberra. Disponível em: <http://www.globalwaterforum.org/wp-content/uploads/2012/04/Belo-Monte-Dam-A-spearhead-for-Brazils-dam-building-attack-on-Amazonia_-GWF-1210.pdf> (acesso: 25 jul. 2014).
- _____. 2013. "Carbon credit for hydroelectric dams as a source of greenhouse-gas emissions: the example of Brazil's Teles Pires dam". In: *Mitigation and adaptation strategies for global change*, v.18, nº5. Springer, pp. 691-699. [Versão adaptada em português neste volume.]
- _____. 2014a. "Análisis de los principales proyectos hidro-energéticos en la región amazónica". In: GAMBOA, César; GUDYNAS, Eduardo (org.). *El futuro de la Amazonía*. Lima/Montevideú, Derecho, Ambiente y Recursos Naturales/Centro Latinoamericano de Ecología Social. No prelo. [Versão em português disponível em: <http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2013/Barragens%20na%20Amazônia_Série_Amazônia%20Real.pdf>.]
- _____. 2014b. "Impacts of Brazil's Madeira River dams: unlearned lessons for hydroelectric development in Amazonia". In: *Environmental Science & Policy*, v.38. Elsevier, pp. 164-172.
- _____. No prelo. "Hidrelétricas na Amazônia brasileira: questões ambientais e sociais". In: SANCHEZ, Gladys R.S.; FLORIANI, Dimas; FLORIANI, Nicolas; BRITTO,

-
- Christian Maciel de (org.). *América Latina sociedade e meio ambiente: teorias, retóricas e conflitos em desenvolvimento*. Curitiba, Editora da Universidade Federal do Paraná.
- FEARNSIDE, Philip M.; PUEYO, Salvador. 2012. "Underestimating greenhouse-gas emissions from tropical dams". In: *Nature Climate Change*, v. 2, nº6. Londres, Nature Publishing Group, pp. 382-384.
- FINER, Matt; JENKINS, Clinton N. 2012. "Proliferation of hydroelectric dams in the Andean Amazon and implications for Andes-Amazon connectivity". In: *PLoS ONE*, v.7, nº4. PLOS.
- FREITAS, Tatiana. 2014. "Exportação de grãos vai dobrar, diz Bunge". In: *Folha de S.Paulo*. São Paulo, 26 abr., p. B-2.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ; FEDERAÇÃO DOS ÓRGÃOS PARA ASSISTÊNCIA SOCIAL E EDUCACIONAL. [2013]. MT: Povos indígenas, pescadores artesanais, ribeirinhos e agricultores familiares lutam contra Complexo Hidrelétrico do Teles Pires (tabela). In: *Mapa de conflitos envolvendo injustiça ambiental e saúde no Brasil*. Disponível em: <<http://www.confliotoambiental.icict.fiocruz.br/index.php?pag=ficha&cod=426>> (acesso: 25 jul. 2014).
- GARCIA, Rafael. 2014. "Painel do clima prevê maior impacto, com mais incerteza". In: *Folha de S.Paulo*. São Paulo, 31 mar., p. C-5.
- GRUPO DE TRABALHO TAPAJÓS; ECOLOGY AND ENVIRONMENT DO BRASIL. 2014. Sumário executivo. Avaliação ambiental integrada da bacia do Tapajós. 2580-00-AAI-RL-0001-01. Rio de Janeiro, abr. 2014. Disponível em: <http://www.grupodeestudos-tapajos.com.br/site/wp-content/uploads/2014/04/Sumario_AAI.pdf> (acesso: 25 jul. 2014).
- ILLESCAS, Gustavo. 2014. "¿Vecinos de Hidro Santa Rita firman acuerdo con la empresa y el gobierno?". In: *Centro de Medios Independientes de Guatemala*. 4 ago. Disponível em: <<http://cmiguate.org/vecinos-de-hidro-santa-rita-firman-acuerdo-con-la-empresa-y-el-gobierno/>> (acesso: 10 set. 2014).
- INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS. 2012. "Movimentos sociais repudiam Medida Provisória que diminui áreas protegidas na Amazônia". In: *IHU Notícias*. São Leopoldo, 31 maio. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/510033-movimentos-sociais-e-organizacoes-da-sociedade-civil-lancam-carta-de-repudio-a-medida-provisoria-que-diminui-areas-protegidas-na-amazonia>> (acesso: 25 jul. 2014).

-
- INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. 2013. “Dilma homologa terra indígena Kayabi (MT/PA) em meio a atritos por causa de hidrelétricas”. In: *Notícias direto do ISA*, 26 abr. Disponível em: <<http://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/dilma-homologa-terra-indigena-kayabi-mtpa-em-meio-a-atritos-por-causa-de>> (acesso: 25 jul. 2014).
- _____. 2014. “Estado brasileiro é denunciado na OEA por ainda usar lei da ditadura militar”. In: *Notícias direto do ISA*, 28 mar. Disponível em: <<http://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/estado-brasileiro-e-denunciado-na-oea-por-ainda-usar-lei-da-ditadura-militar>> (acesso: 25 jul. 2014).
- KAHN, James R.; FREITAS, Carlos E.; PETRERE, Miguel. 2014. “False shades of green: the case of Brazilian Amazonian hydropower”. In: *Energies*, v.7. Basileia, MDPI, pp. 6063-6082.
- KEMENES, Alexandre; FORSBERG, Bruce R.; MELACK, John M. 2007. “Methane release below a tropical hydroelectric dam”. In: *Geophysical Research Letters*, v.34. Washington, D.C., American Geophysical Union.
- LEINO, Tuija; LODENIUS, Martin. 1995. “Human hair mercury levels in Tucuruí area, state of Pará, Brazil”. In: *Science of the Total Environment*, v.175, n°2. Elsevier, pp. 119-125.
- LESSA, Fátima. 2012. “Justiça manda parar obras de Teles Pires”. In: *O Estado de S. Paulo*. São Paulo, 28 mar. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,justica-manda-parar-obras-de-teles-pires-,854290,0.htm>> (acesso: 25 jul. 2014).
- LOURENÇO, Luana. 2014. “MPF processa União e Funai por demora na demarcação de terra indígena no Pará”. In: *Agência Brasil*. Brasília, 26 maio. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/noticias/brasil/2014/05/mpf-processa-uniao-e-funai-por-demora-na-demarcacao-de-terra-indigena-no>> (acesso: 25 jul. 2014).
- MACROLOGÍSTICA; FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DA AMAZÔNIA LEGAL. 2011. Sumário executivo. Projeto Norte Competitivo. Brasília. Disponível em: <<http://www.macrologistica.com.br/images/stories/palestras/Projeto%20Norte%20Competitivo%20-%20Apresentação%20Executiva%20ono%20Ministério%20do%20Planejamento%20-%20Agosto%202011.pdf>> (acesso: 25 jul. 2014).
- MANIFESTO Kayabi, Apiaká e Munduruku contra os aproveitamentos hidrelétricos no Rio Teles Pires. Terra Indígena Ka-

-
- yabi, 1 dez. 2011. Disponível em: <<http://www.cimi.org.br/site/pt-br/?system=news&action=read&id=6008>> (acesso: 25 jul. 2014).
- MCCULLY, Patrick. 2001. *Silenced rivers: the ecology and politics of large dams*. Ed. rev. ampl. Nova York, Zed Books.
- MILLIKAN, Brent. 2011. *Dams and hidrovias in the Tapajos basin of Brazilian Amazonia: dilemmas and challenges for Netherlands-Brazil relations*. International Rivers Technical Report. Berkeley, International Rivers. Disponível em: <http://www.bothends.org/uploaded_files/in-lineitem/41110615_Int_Rivers_report_Tapajos.pdf> (acesso: 25 jul. 2014).
- _____. 2012. Comments to PJRCES on the Teles Pires Hydropower Project (Brazil). Submission by International Rivers to the Perry Johnson Registrars Carbon Emissions Services on the Teles Pires Hydropower Project. Brasília, 22 fev. Disponível em: <<http://www.internationalrivers.org/node/7188>> (acesso: 25 jul. 2014).
- MONTEIRO, Telma. 2011. “Três hidrelétricas ameaçam indígenas no rio Teles Pires”. 22 ago. Disponível em: <<http://telmadmonteiro.blogspot.com.br/2011/08/tres-hidreletricas-ameacam-indigenas-no.html>> (acesso: 25 jul. 2014).
- _____. 2013a. “Hidrelétrica São Manoel: cronologia de mais um desastre” (parte I). In: *Correio da Cidadania*. São Paulo, 15 ago. Disponível em: <http://www.correiocidadania.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=8728:submanchete150813&catid=32:meio-ambiente&Itemid=68> (acesso: 25 jul. 2014).
- _____. 2013b. “Hidrelétrica São Manoel: cronologia de mais um desastre” (parte II). In: *Correio da Cidadania*. São Paulo, 19 ago. Disponível em: <http://www.correiocidadania.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=8746:submanchete190813&catid=75:telma-monteiro&Itemid=192> (acesso: 25 jul. 2014).
- OLIVER-SMITH, Anthony (org.). 2009. *Development and dispossession: the crisis of development forced displacement and resettlement*. Londres, SAR Press.
- _____. 2010. *Defying displacement: grassroots resistance and the critique of development*. Austin, University of Texas Press.
- ORTIZ, Fabíola. 2013. “Índios Munduruku vão à Brasília contra usinas no Tapajós”. In: *O Eco*. 12 dez. Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/noticias/27850-indios-munduruku-va-a-brasilia-contra-usinas-no-tapajos>> (acesso: 25 jul. 2014).

-
- so: 25 jul. 2014).
- PRUDENTE, Antônio Souza. 2013. “O terror jurídico-ditatorial da suspensão de segurança e a proibição do retrocesso no Estado democrático de direito”. In: *Revista Magister de Direito Civil e Processual Civil*, v.10, nº55. São Paulo, Lex Magister, pp. 108-120. Disponível em: <http://www.icjp.pt/sites/default/files/papers/o_terror_juridico_completo.pdf> (acesso: 25 jul. 2014).
- _____. 2014. “A suspensão de segurança como instrumento agressor dos tratados internacionais”. In: *Revista Justiça e Cidadania*, nº165. Rio de Janeiro, Instituto Justiça e Cidadania. Disponível em: <<http://www.editorajc.com.br/2014/05/suspensao-seguranca-instrumento-agressor-tratados-internacionais/>> (acesso: 25 jul. 2014).
- ROSS, Kate. 2012. “Community leader and defender of the Sogamoso river disappears”. Sítio da International Rivers. Berkeley, 12 nov. 2012. Disponível em: <<http://www.internationalrivers.org/blogs/259/community-leader-and-defender-of-the-sogamoso-river-disappears>> (acesso: 26 jul. 2014).
- SANTOS, Sônia M.S.B.M.; HERNANDEZ, Francisco del Moral (org.). 2009. *Painel de especialistas: análise crítica do estudo de impacto ambiental do aproveitamento hidrelétrico de Belo Monte*. Belém.
- SCUDDER, Thayer. 2006. *The future of large dams: dealing with social, environmental, institutional and political costs*. Londres/Sterling, Earthscan.
- TUNDISI, José Galizia; GOLDEMBERG, José; MATSUMURA-TUNDISI, Takako; SARAIVA, Augusto C.F. 2014. “How many more dams in the Amazon?” In: *Energy Policy*, v.74. Elsevier, pp. 703-708.
- VAL, Adalberto L.; ALMEIDA-VAL, Vera M.F.; FERNSIDE, Philip M.; SANTOS, Geraldo M.; PIEDADE, Maria Teresa F.; JUNK, Wolfgang; NOZAWA, Sergio R.; SILVA, Solange T.; DANTAS, Fernando A.C. 2010. “Amazônia: recursos hídricos e sustentabilidade”. In: BICUDO, Carlos E.M; TUNDISI, José Galizia; SCHEUENSTUHL, Marcos C.B. (org.). *Águas do Brasil: análises estratégicas*. São Paulo, Academia Brasileira de Ciências/Instituto de Botânica, pp. 95-109.
- WORLD COMMISSION ON DAMS. 2000. *Dams and development: a new framework for decision-making: the report of World Commission on Dams*. Londres/Sterling, Earthscan.
- WWF BRASIL. 2012. “Construção de hidrelétricas ameaça rio Tapajós”. In: *WWF Notícias*, 11 fev. Dis-

-
- ponível em: <http://www.wwf.org.br/informacoes/sala_de_imprensa/?30562/construo-de-hidreltricas-ameaa-rio-tapajs> (acesso: 25 jul. 2014).
- _____. 2014. “Hidrelétricas podem alagar parque nacional na Amazônia”. 5 jun. Disponível em: <<http://amazonia.org.br/2014/06/hidrel%c3%a9tricas-podem-alagar-parque-nacional-na-amaz%c3%b4nia/>> (acesso: 25 jul. 2014).
- YAN, Katy. 2013. “World water day marked by death of Indigenous anti-dam protester”. Sítio da International Rivers. Berkeley, 4 abr. 2013. Disponível em: <<http://www.internationalrivers.org/blogs/246/world-water-day-marked-by-death-of-indigenous-anti-dam-protester>> (acesso: 26 jul. 2014).

