

ESTADO, MERCADO E MEIO AMBIENTE: UMA ANÁLISE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE USINAS HIDRELÉTRICAS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

STATE, MARKET AND ENVIRONMENT: ANALYSIS OF THE ESTABLISHMENT OF HYDROELECTRIC PLANTS IN BRAZILIAN AMAZON

Rafael Oliveira Fonseca¹
Luciana Riça Mourão Borges²
Suzana Cristina Lourenço³

Resumo: Tendo em vista que a relação entre o mercado e o Estado, este último representado em seus sucessivos governos, é definida pela intervenção do segundo visando aprimorar a infraestrutura e, por conseguinte, a ampliação do primeiro, este estudo analisa as frentes atuação do Estado no que se refere a implantação de grandes projetos amazônicos, em especial as Usinas Hidrelétricas (UHE) e suas finalidades. Demonstramos que as ações do Estado sobre a Amazônia se caracterizam pelas implementações de políticas e por práticas que se consolidam em uma estrutura de decisões *top down*, sobretudo em áreas de maior vulnerabilidade social, refletindo-se sobre o cenário socioambiental com efeitos internos diretos. Iniciamos nossa abordagem discutindo o papel do Estado em relação aos projetos infraestruturais e, especificamente, as relações de poder entre diferentes atores nos grandes projetos amazônicos. Nesse cenário, logo após analisamos a questão energética na Amazônica com base no Programa de Aceleração do Crescimento lançando mão de análise documental (relatórios, atas de reunião e avaliações de impactos ambientais) e observações realizadas em trabalhos de campo na Amazônia Legal nas hidrelétricas de: Jirau e Santo Antônio, Belo Monte, Santo Antônio do Jari, e, as ações vinculadas ao Complexo Hidrelétrico do rio Juruena, para então discutirmos seus principais efeitos socioambientais.

Palavras-chaves: meio ambiente, políticas territoriais, Amazônia, hidrelétricas, PAC.

Abstract: Considering market and the State – this one represented by its successive governments – as a defined relationship where the intervention of the State improves the infrastructure and development of the market, this study examines the State action regarding the implementation and goals of mega-projects, especially hydroelectric power plants (HPP) in the Brazilian Amazon. We demonstrate that all stages of environmental policies between the preparation and licensing steps are consolidated as top-down decisions, especially in areas of greater social vulnerability, reflecting on internal socio-environmental scene as impacts. Our analysis begins by discussing the role of the State regarding infrastructure projects and some relations of power between different actors related to megaprojects in the Brazilian Amazon. Afterwards we analyze the energy generation projects in Amazon region based on the Growth Acceleration Program (PAC). All the available information was obtained by

¹ Doutorando em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP). Email: rafa.ofonseca@gmail.com

² Doutoranda em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP). Email: lu.rmborges@gmail.com

³ Doutoranda em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP). Email: suzana.c.lourenco@gmail.com

document analysis (reports, minutes of meetings and environmental impact assessments) and field work observations in about hydroelectric dams: Jirau and Santo Antônio, Belo Monte, Santo Antonio do Jari, and actions linked to Hydroelectric Complex in Juruena river. Finally, we discuss the main environmental effects of these projects over indigenous people and societies.

Keywords: environment, territorial policies, Amazon, hydroelectric dams, PAC.

Introdução

Este estudo analisa as frentes atuação do Estado no que se refere à implantação de grandes projetos infraestruturais no território amazônico, destacando a sua relação com o mercado e a busca contínua por desenvolvimento e crescimento econômico. Buscamos demonstrar que as ações do Estado sobre a Amazônia se caracteriza pelas implementações de políticas e por práticas que se consolidam em uma estrutura de decisões *top down*, sobretudo em áreas de maior vulnerabilidade social. Isso leva a que o atendimento dos interesses externos repercute através de efeitos positivos e negativos no cenário socioambiental interno com efeitos internos diretos.

A argumentação está organizada primeiramente na análise do Estado como indutor dos setores de base e dos vultosos empreendimentos infraestruturais perpassando logo a seguir pelas suas ações através de grandes projetos amazônicos. Neste quesito, avaliamos os protagonismos na formulação da agenda e implementação da política ambiental brasileira, tendo em vista sua importância no cenário global neste tema

Nesse contexto, logo a seguir analisamos a questão energética na Amazônica com base no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) lançando mão de análise documental e observações realizadas em trabalhos de campo na Amazônia Legal. Localizados em uma abordagem gramsciana da relação Estado-sociedade, entendemos o objeto de estudo como resultado da relação entre as instituições sociais, políticas e culturais, as ideologias predominantes e a própria consciência da coletividade modeladas pelas relações econômicas e pelas condições materiais, imprimindo-se nos espaços nas grandes obras infraestruturais (MAGALHÃES, 2001).

Assim, considerando em conjunto as hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio, Belo Monte, Santo Antônio do Jari, e, as ações vinculadas ao Complexo Hidrelétrico do rio Juruena, como exemplos de grandes projetos amazônicos previstos pelo PAC, destacamos os as consequências da proliferação dos projetos de Usina Hidrelétricas (UHE), com destaque

para os efeitos sobre o território e a relação entre atores estatais e movimentos socioambientalistas nas arenas decisórias.

O papel do Estado e os projetos infraestruturais: as relações de poder entre os atores na arena política ambiental

Diversas são as análises das múltiplas relações que se criaram entre o Estado, a sociedade, o mercado, o meio ambiente e de seus efeitos sobre a racionalidade interna do sistema político. Ocupamo-nos aqui sobre como as técnicas de poder existentes são reposicionadas e re combinadas em diferentes arranjos de governo pelo Estado contemporâneo (FOUCAULT, 1979), brasileiro, marcado por uma estrutura material desenhada na livre concorrência de mercado. É na reorganização espacial e no desenvolvimento geográfico desigual inerente a este sistema econômico-político - absorvido pelos Estados entre o fim do século XIX e início do século XX - que se fundamenta a superacumulação do capital em uma área específica, juntamente com a inserção desigual dos territórios e formações socioambientais dentro do mercado mundial (HARVEY, 2006).

A gradual integração entre sociedade civil, mercado e o Estado contemporâneo alterou a forma jurídica deste último, bem como a estrutura administrativa e os seus processos de legitimação. Sinteticamente, a estrutura do Estado brasileiro inclui quatro elementos fundamentais. Primeiro, uma estruturação formal, tendo a Constituição de 1988 e suas ementas como referência, fazendo-se cumprir por juízes independentes. Segundo, uma estrutura material baseada na livre concorrência, reconhecida no comércio aos sujeitos da propriedade. Terceiro, uma estruturação social, com políticas integrativas e, quarto, uma estruturação política de separação e distribuição do poder (NEUMANN, 1957). As mudanças em nível formal e político se originam na estrutura material e social.

Dentro da concepção marxista, o Estado se insere na lógica da valorização do capital na medida que media os conflitos entre as classes sociais e as contradições dos diversos setores do capital, dando funcionalidade aos processos de valorização da estrutura capitalista. Assim, o Estado cria infraestruturas à produção, define e salvaguarda o sistema legal que compreendem as relações dos sujeitos jurídicos na sociedade capitalista, media os conflitos

entre trabalho assalariado e capital e assegura a expansão do capital nacional total no mercado capitalista mundial (ALTVATER, 2010).

O Estado, sobretudo nos países emergentes que anseiam atingir o pleno desenvolvimento, é o principal impulsionador da política econômica, controlando recursos de grande monta, além de ter a função de planificar a economia a longo prazo como fonte principal de progresso econômico e de regular e harmonizar o ordenamento territorial. Isto o compele a, por exemplo, empreender grandes obras infraestruturais com o objetivo de promover investimentos internos e por decorrência contribuir para as ações das empresas privadas (SCHUCKING; MÁRQUEZ, 1981) em diversas partes do território.

Em geral, o Estado intervém na economia nos setores menos lucrativos e que demandam os maiores recursos financeiros (transporte, telecomunicações, produção energética, indústria de base etc.) e nos setores de envergadura social, minimizando assim possíveis ameaças ao desempenho do mercado, reduzindo seus custos e conseqüentemente aumentando as possibilidades de lucro das empresas privadas por vezes em detrimento dos interesses dos cidadãos.

As relações entre a economia, o meio ambiente e a sociedade são mediadas pelo Estado a fim de resolver conflitos e facilitar as condições ao desenvolvimento do capitalismo. Esse é o motivo pelo qual, no atual mercado mundializado, os territórios nacionais se transformaram em um espaço nacional da economia internacional e os sistemas de engenharia mais modernos são muito mais aproveitados pelas companhias transnacionais do que pela própria sociedade (SANTOS, 1996), sendo as hidrelétricas amazônicas elementos emblemáticos neste sentido.

Estas relações entre Estado, mercado e sujeitos sociais devem ser identificadas na sua relação com a base material, definida pelos conceitos de território e territorialidade. Na medida em que se forma a partir de um espaço sobre o qual se projetou um trabalho, seja por energia ou informação, o território é resultado da ação dos atores sociais que, ao se apropriarem do espaço, concreta ou abstratamente, territorializam-no, revelando relações marcadas pelo poder. Tal territorialidade adquire um valor particular na medida que reflete a multidimensionalidade do "vivido" territorial pelos membros de uma coletividade em relações existenciais ou produtivistas, sendo todas também marcadas pelo poder. Os atores acabam por

modificar tanto as relações com a natureza quanto as relações sociais, também se automodificando (Raffestin, 1993). Neste sentido, o meio ambiente, que transcende os elementos do mundo natural e engloba também as relações entre as pessoas e o meio onde vivem (BURSZTYN; BURSZTYN, 2012) não é passivo, mas conforma um dos elementos constitutivos do território.

A Amazônia Legal, nesta conformação de interações previamente definida, chama a atenção não somente por sua diversidade ecológica, mas também pela profundidade dos conflitos socioambientais que emergem, por exemplo, pela expansão das fronteiras agrícolas e inúmeros projetos de geração hidráulica de energia elétrica.

Neste cenário, o possível comprometimento de bacias hidrográficas e seus tributários pela instalação das UHE pode aprofundar, de um lado, os impactos ambientais, desta vez para os ecossistemas aquáticos e os regimes de cheias dos rios amazônicos, ambos importantes para a regulação dos ecossistemas terrestres. Por outro lado, há evidências que as hidrelétricas erguidas na região amazônica podem emitir quantidades de gases de efeito estufa similares às usinas alimentadas por combustíveis fósseis pela submersão da vegetação das áreas alagadas (FARIA *et al*, 2015).

De qualquer maneira o Estado prevê, mediante os Planos Decenais de Expansão de Energia (PDE)⁴, a expansão das hidrelétricas amazônicas. O Plano Decenal de Energia 2024, por exemplo, prevê que entre 2016 e 2014 onze novas usinas hidrelétricas entrem em funcionamento na Amazônia.

Ao consideramos o PAC, procuramos entender como o Estado brasileiro formula sua estratégia política e econômica para a ocupação, exploração, desenvolvimento e incorporação de territórios no país, sobretudo sob a influência das corporações privadas. O Brasil teve numerosas políticas territoriais⁵ durante o século XX, tanto de infraestrutura quanto de criação de assentamentos na Amazônia. Algumas destas marcaram um histórico de conflitos entre os objetivos governamentais e os ambientes modificados, como, por exemplo, o Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil (Polonoeste).

⁴ Os Planos Decenais de Expansão de Energia (PDE) são atualizados anualmente e o Planos Nacionais de Energia de Longo Prazo (PNE), periodicamente pelo Ministério de Minas e Energia e pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE).

⁵ Trabalhamos a noção de política territorial discutida em Costa (2000) e Mello (2006).

Tais ações caracterizam, no seu contexto geral, a atual configuração brasileira, quanto ao social, econômico, político, regional e territorial. A ascensão e de decrescimento na execução dessas políticas esteve relacionada fatores, como crises externas e internas, alternância de governos, ditadura militar e democracia. Na Amazônia Legal, estas instabilidades deixaram como marcas, aqui analisadas, as intervenções constantes de grandes projetos amazônicos e ações sobre este território que se sobressai pela sua diversidade em inúmeros aspectos.

Os grandes projetos amazônicos: ações sobre um território social, político e ambientalmente diverso

Amazônia, defini-la não é nada simples, mas uma palavra pode sim representá-la muito bem, diversidade. A introdução da obra de Gonçalves (2001) deixa isso bem claro, isto porque conhecer, analisar e interpretar a Amazônia são tarefas superlativas, tão grande quanto as suas dimensões, diferenças e complexidades, afinal a Amazônia é a região das coisas grandiosas em suas várias amazônias e os “seus” projetos não poderiam ser diferentes.

É preciso considerar que a grande extensão do território nacional historicamente dificultou os processos necessários para um entendimento aprofundado sobre a realidade de determinadas regiões do país, em especial sobre a Amazônia (AB’SABER, 2003). De qualquer maneira, a complexidade de sua condição socioambiental é marcada pela tensão entre os interesses de diversos atores sociais, governamentais e não governamentais, nacionais e estrangeiros. Aos atores sociais detentores de maior poder político e econômico os quais, portanto, exercem hegemonia sobre os demais, coube a contribuição para a valorização e transformação de determinados espaços envoltos por intensos e contraditórios conflitos territoriais, socioeconômicos, ambientais etc., sob a lógica da reprodução do capital.

Historicamente essa dualidade entre atores internos e externos não é novidade na Amazônia que desde o período da colonização sempre foi alvo da cobiça dos forasteiros interessados em sua exploração, bem como do Estado brasileiro que por muitas vezes atuou na região visando atender demandas alhures marcando dessa maneira a grandiosidade

amazônica também pela presença dos grandes projetos desenvolvimentistas, em detrimento e/ou desconsiderando os fatores e elementos locais.

A região sofre profundamente dos efeitos de uma economia atual onde o monetarismo acabou por se tornar uma tentativa plausível de articular ideologicamente um amplo conjunto de recomendações que levam a uma teoria política profundamente antidemocrática. Esta ofensiva ideológica instalou o neoliberalismo em um lugar preponderante da práxis econômica de nossos dias (BORON, 2004). Os preceitos fundamentais desta práxis são os princípios racionalizadores das conhecidas tentativas conservadoras que se instalaram, marcadamente pela violência aos direitos humanos e ao ambiente – em especial dos grupos minoritários e com maior vulnerabilidade social, por toda a América Latina. Tais preceitos consistem da força das relações de mercado, o desmantelamento do Estado de bem-estar social e a contenção dos avanços democráticos.

Após o período áureo da borracha que se encerrou no início do século XX e um posterior período de estagnação econômica, o Estado brasileiro a partir de 1950 começa, em seus sucessivos governos, a promover políticas com o objetivo de estabelecer as bases para o desenvolvimento econômico e social da região amazônica, através inclusive do incentivo a sua colonização, inserido no contexto de um projeto nacional de defesa da soberania no coração do continente. A partir do governo de Juscelino Kubitschek (1956) e posteriormente durante o período da ditadura militar (1964-1985), sob a égide do nacional-desenvolvimentismo a economia brasileira ingressa em um período marcado por volumosos empréstimos estrangeiros e a redefinição das bases do desenvolvimento econômico do país.

Os reflexos na Amazônia foram muitos, sob o discurso da ocupação e integração ao território nacional iniciaram a abertura de estradas, construção de hidrelétricas e a dinamização da economia através do incentivo a imigração através de projetos de assentamentos agrícolas que auxiliaram a urbanização (SOUSA, 2013) e a alteração na dinâmica da economia local. As ações do poder público e associação com o capital através da implantação de grandes obras de infraestruturas tinham como base o crescimento econômico que deveria acontecer a qualquer custo com resultados extremamente questionáveis.

De qualquer maneira, a valorização econômica da região amazônica caminhou quase sempre baseada no discurso da promoção do desenvolvimento com o objetivo de tirar a região

de um processo de estagnação econômica e atraso em relação ao restante do país, diminuindo as distâncias do progresso e da urbanidade do centro-sul (OLIVEIRA JR, 2009).

Tendo a cautela de considerar definição de espaço de Santos (1996), pode se dizer que há espaços que comandam e espaços que obedecem, mas o comando e a obediência de cada um resultam de um conjunto de condições e não de uma delas isoladamente (SANTOS; SILVEIRA, 2001). Na vertente gramsciana (GRAMSCI, 2002), a relação entre os que obedecem e os que comandam é entendida como hegemônica. Nesta, uma classe preponderante em relação às demais imputa a renúncia dos interesses imediatos, interesses econômico-corporativos, em benefício do comum interesse político pela exploração e domínio das classes subalternas. A hegemonia une os grupos dominantes e disfarça o domínio de umas classes sobre as outras (GRAMSCI, 2002). Na região amazônica estas relações de poder não são diferentes e se baseou em um discurso majoritariamente produzido a partir da interpretação de atores externos a região que fazem (ou desejam fazer) uma leitura equivocada do território.

Ademais, após um período de muitas intervenções, as ações do Estado sofreram uma redução a partir de 1980 devido à crise econômica e política desta década, a pressão internacional que se aprofundou a partir de 1990 pelo uso sustentável dos recursos naturais, e também a ideologia do Estado mínimo (SOUSA, 2013).

De qualquer maneira, a fase da estruturada ação do Estado, que foi até meados da década de 1980, deixou cicatrizes provocadas pelos intensos conflitos sociais (terras) e pelos impactos ambientais (desmatamento, expansão agropecuária, etc.) (MELLO, 2006).

Durante a década de 1990 a relativa estabilização da economia sustentou as bases para o desenvolvimento do capital, com a abertura do mercado financeiro internacional e o fortalecimento dos investimentos no país, momento o qual o Estado retoma a elaboração de planos nacionais (SOUSA, 2013) e se volta novamente para a Amazônia.

O processo de redemocratização no Brasil foi seguido de duas evidências aparentemente contraditórias: por um lado ampliou a participação de grupos anteriormente marginalizados dos processos decisórios; por outro, deu impulso a nova lógica capitalista para a exploração dos recursos naturais (HARVEY, 2006).

Décadas após o início das grandes intervenções, verificou-se que as questões ambientais ficaram marcadas por negativas repercussões em relação aos desmatamentos e condições de vida das populações locais, que foram utilizadas como bandeira das mobilizações dos anos de 1980 e 1990, demandando a incorporação da ecologia nas políticas públicas, assim como novas formas de gestão do território amazônico (MELLO, 2006).

Logo, no início do século XX os aspectos ambientais ganharam fôlego no processo de ordenamento territorial amazônico, mas ainda há grandes obras na região que continuam sendo executadas para benefícios “externos” sem a devida atenção em relação a degradação dos ambientes naturais e aos seus reflexos socioeconômicos no território. Sem dúvida o contexto global da Amazônia se alterou, com uma maior participação da sociedade civil e uma redução do poder do Estado que se curvou ao mercado e à atuação do capital privado no planejamento e na execução de ações antes exclusivamente públicas (MELLO, 2006).

Devemos reconhecer que nas últimas décadas do século XX houve na Amazônia profundas mudanças estruturais que sob a tutela de um projeto de integração nacional resultou em perversidades em termos ambientais e sociais, mas deve-se reconhecer algo positivo nesse processo, pois são os elementos com os quais a região conta para prosseguir no seu desenvolvimento (BECKER, 2005).

Os programas dos governos de Fernando Henrique Cardoso⁶ foram baseados em uma estratégia de integração nacional e regional da Amazônia ao espaço produtivo brasileiro, e a consolidação da política de integração da América do Sul (MELLO, 2006) tendo claramente priorizado alguns eixos/corredores de transporte pelo território que colocariam em riscos regiões ainda pouco atingidas pelas ações antrópicas provocando grandes repercussões, não só no Brasil, sobre a questão. Logo em seguida, a divulgação do PPA 2004-2007 do governo Lula teve grande repercussão entre os movimentos ambientalistas, pois se manteve a prioridade para estradas e hidroelétricas, enquanto se minimizou o papel que as hidrovias e ferrovias poderiam desempenhar (MELLO, 2006).

Várias redes ambientalistas, se reportaram ao Governo Federal manifestando que os fóruns de participação social do PPA 2004-2007 discutiram apenas as diretrizes do plano, não incluindo as obras. Nos fóruns realizados na Amazônia, segundo estas redes, recomendou-se a

⁶ Brasil em Ação (PPA 1996-1999) e Avança Brasil (PPA 2000-2003).

adoção de condicionantes socioambientais no processo de aprovação de obras de infraestrutura propostas pelo Governo Federal para a região, bem como a rejeição das obras consideradas mais nocivas. Mas nada disso foi suficiente para reverter a situação, elucidando como ainda são deficientes e fracas as instituições participativas no Brasil.

De fato, no Brasil como em geral ocorre em todos os países emergentes, a prioridade é o crescimento econômico. Nesse sentido, por vezes se considera o meio ambiente um grande entrave, de qualquer maneira, em relação a questão ambiental, podemos dizer que nos últimos anos houve avanços na formulação de políticas, mas não necessariamente na implementação das mesmas (VIEIRA; CADER, 2013), ressaltando um cenário contraditório e extremamente complexo de atuações de diversos atores.

Por fim, observamos que da mesma forma que a questão ambiental ampliou sua relevância, o mercado e a demanda por crescimento perenizam suas necessidades em ampliar ou reorganizar as infraestruturas existentes no território nacional, através, por exemplo, de uma maior racionalidade infraestrutural em setores vitais para os processos produtivos como energia e transportes.

O PAC: a produção de energia elétrica na Amazônia brasileira

No início do século XXI houve uma mudança política quando Luiz Inácio Lula da Silva torna-se o presidente do país, com tendências à execução de políticas sociais mais fortalecidas, e mesmo com a disposição de construir infraestruturas que atendessem a demanda que posteriormente iria surgir devido ao fortalecimento do setor industrial e da produção de soja para a exportação. Seus dois mandatos ocorreram entre 2003 e 2010, com o lançamento da primeira fase do PAC em 2007 (OLIVEIRA, 2007; SINGER, 2009).

Em discurso⁷ realizado no dia 13 de agosto de 2010, durante a sua visita às obras da usina hidrelétrica de Jirau em Rondônia, o ex-presidente Lula refere-se a um conjunto de

⁷ Embora vários cientistas de renome internacional já tenham publicado sobre o assunto, ressaltamos o discurso supracitado considerando o teor político de tais afirmações, uma vez que, para legitimar o Programa e seus resultados, como a construção de grandes hidrelétricas com potenciais de geração de energia altíssimos, o então presidente se utilizou de tais argumentos. Cf. Goldemberg & Moreira (2005), Moreira (2012), Fearnside & Laurance (2012), Bermann *et al* (2010), Bermann (2007). Trechos do referido discurso. Cf. <http://goo.gl/JuNIHi>. Acesso em 07 de janeiro de 2016.

projetos extraordinários que o Brasil não tinha há muitos anos, com postos de trabalho para milhares de desempregados, proporcionando o crescimento acelerado e o desenvolvimento econômico do país e reforçando o caráter nacional de detentor de um dos maiores potenciais hidrelétricos do mundo.

Nesse sentido, o principal objetivo do Programa consiste na promoção da aceleração do crescimento econômico, aumentando o número de empregos e melhorando a qualidade de vida da população. Além disso, possui um conjunto de medidas para incentivar o investimento privado, incrementar o investimento público em infraestrutura e remover obstáculos burocráticos, administrativos, normativos, jurídicos e legislativos para o crescimento. Ainda nesse sentido, a realização do aumento da infraestrutura consiste em tornar o País mais competitivo, resgatando o papel do Estado como indutor do desenvolvimento e reduzir as desigualdades regionais e sociais no Brasil (BRASIL, 2010).

Sempre atrelado ao discurso de uma possível escassez de energia elétrica, estima-se que a capacidade instalada no Sistema Interligado Nacional (SIN) de energia elétrica deve evoluir de cerca de 110 GW em 2010 para 171 GW em 2020, com a priorização de fontes consideradas renováveis como hidráulica, eólica e biomassa (TOLMASQUIN, 2012). Várias novas hidrelétricas estão previstas, a grande maioria na Região Norte devido seu potencial hídrico disponível, apesar dos principais centros consumidores se localizarem a milhares de quilômetros de distâncias. Evidenciando-se que as infraestruturas presentes em cada lugar encontram em grande parte, explicação e justificativa fora do lugar (SANTOS, 1994).

Neste cenário, na última década no Brasil foram e estão sendo realizadas grandes obras infraestruturais conduzidas pelo Estado no setor de energia, na sua maioria previstas nos planos de planejamento plurianuais, que serviram de base para a elaboração do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 1) realizado entre 2007 e 2010, do PAC 2 entre 2011 e 2014, e ainda do atual prosseguimento do Programa que iniciou um novo ciclo de 2015 a 2018, influenciando decisivamente no ordenamento do território nacional.

Conforme Bermann (2007), havia no Brasil a utilização de somente 28,4% do potencial de hidrelétrico pelas usinas instaladas no país. Esse dado é utilizado pelas autoridades governamentais como uma justificativa para se realizar avançar no atual aproveitamento desta capacidade, sobretudo na Amazônia, aonde 50,2% desse potencial se

concentra dado o esgotamento das demais reservas em outras regiões. Conforme os Planos Decenais publicados pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE)⁸, além das hidrelétricas em construção atualmente na Amazônia, há ainda o projeto de muitas outras barragens, nos mesmos rios ora mencionados, até o ano de 2020.

Para Goldemberg & Moreira (2005), não há necessariamente uma relação direta entre o crescimento econômico do país e aumento de demanda por energia, mas o setor elétrico nacional segue ineficiente para atender os setores da economia, de modo que viabilizasse, de fato, o seu incremento e crescimento. Contudo, na própria justificativa de implantação do PAC, o crescimento da indústria, principalmente, está como um dos motivos de ampliação do número de hidrelétricas.

Pelo Programa de Aceleração do Crescimento (em suas duas primeiras edições), foram previstas até 2015, a construção de, pelo menos, cerca de 20 usinas hidrelétricas na região amazônica⁹, entre obras avançadas e planejadas. Conforme Nota Técnica do Observatório de Investimentos na Amazônia (INESC, 2012), os investimentos são de cerca de R\$ 90 bilhões para as construções, divididos em R\$ 67,38 bilhões nas obras em andamento e R\$ 26,8 bilhões para as planejadas. Com esses montantes, voltamos ao pressuposto da reserva hidráulica e energética potencialmente instalada na Amazônia (embora existam outras reservas, porém menores ou saturadas nas demais regiões do país), além da energia limpa e barata a ser gerada e comercializada¹⁰.

Conforme sistematização apresentada nesta Nota Técnica, a partir dos balanços do PAC divulgados pelo Governo, dos Planos Decenais e do Plano Plurianual 2012-2015, há 10 hidrelétricas sendo construídas, 4 planejadas e 13 sob estudos de implantação. Estima-se e objetiva-se a produção de 12 mil MW em 12 rios, sendo 9 na Bacia Amazônica e 1 na Bacia Araguaia-Tocantins (INESC, 2012). Embora sejam predominantes os investimentos governamentais em hidrelétricas, outras fontes de energia também estão previstas no PAC como a construção de Termelétricas e Gasodutos, além da exploração do petróleo e outros combustíveis.

⁸ Cf. <http://www.epe.gov.br/>. Acesso em 10 de fevereiro de 2016.

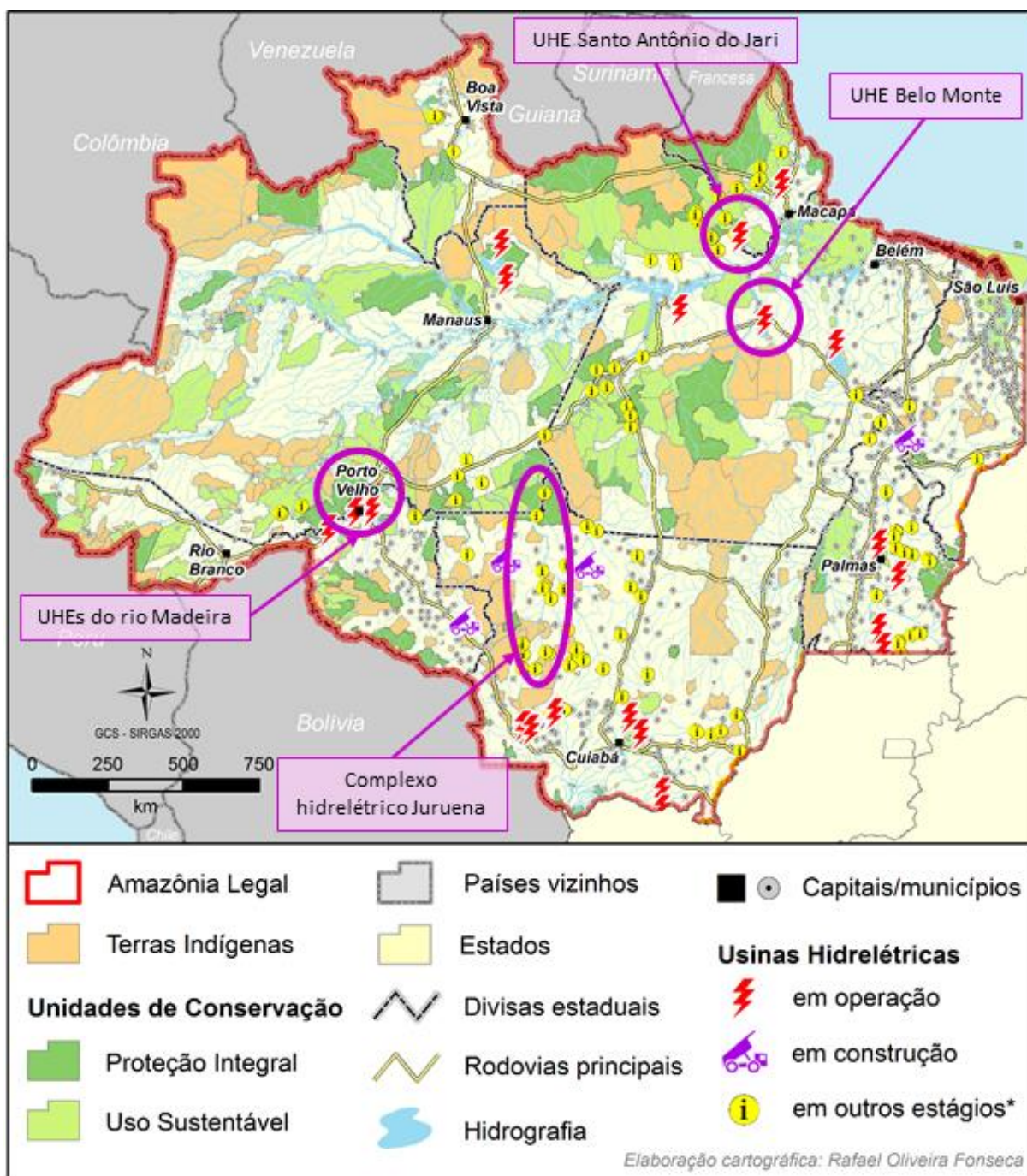
⁹ Cf. <http://www.pac.gov.br/>. Acesso em 5 de março de 2016.

¹⁰ Tais informações também estão nos Planos Decenais de Energia. Cf. <http://www.epe.gov.br/>. Acesso em 10 de fevereiro de 2016.

As novas hidrelétricas e seus efeitos no território amazônico: o crescimento da demanda energética recai sobre a Amazônia

Considerando a expansão das UHEs na Amazônia, elencamos um conjunto de hidrelétricas distintas que se encontram em fase de estudos, licitação, construção ou em operação, como exemplos das atuais intervenções estatais, aliadas às ações de diversos setores no território amazônico. As hidrelétricas e áreas aqui apresentadas como estudos de caso são, respectivamente: Jirau e Santo Antônio, Belo Monte, Santo Antônio do Jari, e, as ações vinculadas ao Complexo Hidrelétrico do rio Juruena. Cada estudo de caso abarca a ação estatal e os seus efeitos marcantes no território, sobretudo socioambientais), questão norteadora das respectivas análises. Na Figura 1 a seguir, pode-se observar a exploração do potencial hidrelétrico na Amazônia Legal, com destaque para as áreas protegidas, bem como para as áreas analisadas previamente citadas e a posição das UHEs como um todo.

Contudo, é necessário destacar nesse ponto, estabelecendo também uma ligação com o conteúdo já apresentado nas páginas anteriores, que grande parte das hidrelétricas em construção ou em operação atualmente na Amazônia fizeram parte do Plano Nacional de Energia Elétrica 1987/2010, apresentado pelo Ministério das Minas e Energia e pela Eletrobrás e dezembro de 1987 (BRASIL, 1987). Portanto não surgiram recentemente, pois são integrantes do planejamento de expansão do setor elétrico do país em longo prazo e que posteriormente passaram a fazer parte do conjunto de obras elencadas no PAC, tais como as hidrelétricas do rio Madeira, Belo Monte e Santo Antônio do Jari.



* contempla as usinas em inventário, em análise de viabilidade, com Projeto Básico, com eixo disponível etc.

Figura 1: A exploração do potencial hidrelétrico na Amazônia Legal

Fonte: organização dos autores. Bases cartográficas: MMA – i3Geo (2016).

As hidrelétricas do rio Madeira

As hidrelétricas do rio Madeira, Jirau e Santo Antônio, atualmente em fase de operação e geração de energia, estão localizadas no município de Porto Velho/RO, sudoeste amazônico. Foram as primeiras grandes barragens planejadas pelo PAC a serem licenciadas e construídas, em meio a grandes contestações acerca do seu controverso licenciamento ambiental, bem como em relação aos reais efeitos que seriam produzidos em diferentes escalas. Embora estejam no mesmo rio e sejam mencionadas em grande parte em conjunto, possuem peculiaridades entre si, que desenvolveremos nas páginas a seguir.

Uma das principais características em comum a ambas as usinas é o estilo de turbina instalada para a geração de energia, que opera a fio d'água, ou seja, sem a necessidade da construção de uma estrutura que barra e cria um reservatório de vasta extensão territorial. Contudo, para a instalação desses equipamentos, é necessária uma estrutura de concreto, que demanda uma modificação considerável na estrutura fluvial e geomorfológica da bacia hidrográfica que recebe o empreendimento. Nesse caso, há modificações no curso do rio e em suas corredeiras, que dão lugar à barragem. Isso pode gerar o represamento de águas, visto que, mesmo com a água correndo naturalmente, há um obstáculo que retarda a sua velocidade, vazão, acarretando em um aumento no volume de água.

Baseando-nos em Fearnside (2015), apresentaremos a seguir alguns parágrafos com os possíveis efeitos¹¹ no ambiente a serem acarretados pelo complexo hidroelétrico do rio Madeira. Em princípio, há uma vasta discussão acerca das inundações do reservatório de Jirau, que geram impactos diretamente em localidades à montante da barragem (se estendendo das comunidades tradicionais, ribeirinhas e indígenas, até localidades da Bolívia), bem como à jusante nos períodos de cheia. Haverá também a perda de ecossistemas naturais, tanto da fauna quanto da flora local, pois, com a barragem, o nível da água permanece como o que ocorre no período das cheias, porém, o que se percebe é um aumento maior do que o previsto, atingindo, assim, espécies locais devido à inundação.

Além disso, é iminente a perda de espécies de peixes e redução do potencial pesqueiro local, pois mesmo com uma estrutura de migração de peixes para a desova durante o período

¹¹ Cf. tb. Borges (2012).

da piracema, há uma barragem pela qual não é possível essa passagem em massa, ocasionando, assim, a redução de indivíduos das espécies que habitam o rio Madeira.

Conforme o histórico apresentado no início de nosso texto, os rios amazônicos foram amplamente explorados em busca de metais preciosos, sendo o ouro a principal fonte de riqueza durante os ciclos do garimpo. Essa intensa exploração mineral dos rios acarretou grande contaminação por mercúrio, substância tóxica acumulada nos sedimentos dos rios e que será remobilizada, possibilitando novas contaminações por esse metal.

Há também uma questão bastante discutida tanto por Philip Fearnside quanto por diversos outros especialistas e ambientalistas, que se refere à liberação de gases do efeito estufa, devido à inundação de grandes áreas de floresta, que, pela falta do oxigênio devido à submersão, morrem e passam a se decompor no local, emitindo à atmosfera os gases nocivos que provocam o aquecimento global. Esse fato questiona, inclusive, a ideia da energia limpa, uma vez que os efeitos decorrentes da construção de hidroelétricas provocam tantos danos ao ambiente quanto às fontes não limpas. Embora os reservatórios das atuais hidrelétricas sejam menores, há uma situação semelhante, provocando os mesmos efeitos.

As erosões das margens do rio, sobretudo em localidades e comunidades ribeirinhas instaladas à jusante, passaram a se tornar mais frequentes, devido à alteração no regime hidrológico da bacia, ocasionando prejuízos aos moradores, como a perda de suas casas e de suas plantações. Por outro lado, ocorre uma intensa sedimentação nas margens e em lagos, formando “barrancos” ou “bancos” de areia (sedimentos) ao longo do curso do rio. Tal situação pode ocasionar prejuízo às embarcações, sobretudo nos períodos de estiagem, cujo nível do rio costuma ficar mais baixo durante o período de cerca de seis meses.

Já os efeitos sociais das usinas do Madeira repercutem em vários setores da sociedade local, tanto na cidade quanto no campo, e em diferentes níveis. O primeiro deles é o próprio nível do rio, constantemente elevado, e que afeta diretamente às margens e seus moradores. Houve um aumento acelerado da população local, devido à grande quantidade de imigrantes atraídos pela possibilidade da oferta de emprego. De fato, cerca de 20 mil empregos foram gerados somente nos canteiros de obras, porém de modo temporário, gerando, assim, um desemprego em massa após a conclusão dos empreendimentos. Além disso, com a chegada dessa nova frente de migração, os equipamentos e serviços urbanos se tornaram insuficientes,

mesmo com investimentos realizados pelas compensações sociais do EIA/RIMA das hidrelétricas. Os efeitos no setor econômico foram efetivos, porém também temporários, dado que nos primeiros anos das obras o PIB municipal de Porto Velho foi superior ao PIB estadual (BORGES, 2012).

Por fim, os efeitos na integração regional e logística envolvem tanto a readaptação de rodovias existentes, quanto a possibilidade de navegação pelo rio Madeira até a Bolívia (à montante), com a construção de eclusas a partir das duas barragens implementadas. Há um grande interesse do capital produtivo na produção de grãos, e na exportação de diversos produtos para os comércios da China e demais países, através do oceano Pacífico¹².

Belo Monte do rio Xingu

Atualmente está na fase transitória entre construção e operação, a hidrelétrica de Belo Monte, cujo canteiro de obras está localizado no município de Vitória do Xingu/PA, mas as principais articulações políticas, sociais e administrativas possuem sede na localidade vizinha, o município de Altamira/PA, que, atualmente, tem revelado os maiores efeitos da construção desse grande empreendimento.

Embora seja o terceiro grande projeto hidrelétrico em construção desde o lançamento do PAC em 2007, é o que possui mais contradições e controversas que envolvem sua instalação. Seu projeto é um dos mais visados do Plano 2010 (BRASIL, 1987), e sua construção é ansiada desde a década de 1970, quando seu nome inicial era Kararaô. Devido ao grande impacto que Belo Monte causaria, sobretudo, em populações indígenas, diversos conflitos, mobilizações e apelos internacionais (entre eles, a realização do 1º Encontro dos Povos Indígenas do Xingu, em Altamira-PA, no ano de 1989) ocasionaram na sua suspensão. Porém, após diversas alterações no projeto inicial, debates públicos, concessões e barganhas políticas, a obra finalmente teve início no ano de 2011, e até o momento segue envolto por conflitos, atrasos e denúncias de violação de direitos dos atingidos (FEARNSIDE, 2015; SANTOS; HERNANDEZ, 2009).

¹² Esses projetos são referentes à Iniciativa de Integração Regional Sul-Americana ou Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA), um acordo firmado entre 12 países da América do Sul, com investimentos pesados, sobretudo, de bancos como o BNDES e instituições multilaterais.

Seguindo as situações apontadas nos estudos de Fearnside & Laurance (2012), a construção da hidrelétrica de Belo Monte é marcada pelo episódio de uma mulher indígena que ameaça com um facão o então diretor da Eletronorte, Antônio Muniz, na reunião com os povos indígenas, mencionada anteriormente. Simbolicamente, esse fato representa tanto a dimensão dos impactos sobre os recursos naturais e, conseqüentemente, sobre os povos indígenas e tradicionais locais que dependem desses recursos para a sua sobrevivência, quanto sobre as próprias populações em si, que precisam ser removidas de suas localidades e comunidades devido às obras e às inundações.

No ano de 2009 foi elaborado o Painel de Especialistas, cujo objetivo foi realizar uma análise crítica sobre os relatórios de estudo de impacto ambiental das hidrelétricas, bem como os principais problemas relacionados à concessão das licenças ambientais e a execução das condicionantes previstas. O documento foi elaborado por diversos pesquisadores e membros de instituições de ensino e pesquisa, e aponta os principais problemas e lacunas dos estudos apresentados pelas empresas aos órgãos competentes responsáveis pela concessão das licenças necessárias para a construção da barragem (SANTOS; HERNANDEZ, 2009).

Nesse ponto, podemos mencionar que, não apenas em Belo Monte, mas em Jirau, Santo Antônio e em todas as diversas hidroelétricas existentes em projeto ou em operação na Amazônia atualmente, estão: a) Governo; b) Prefeituras; c) Consórcios, empresas e grupos de interesses privados (tal como a Norte Energia); d) Movimentos sociais e ONGs; e) Agricultores familiares, ribeirinhos e pescadores; f) Sindicatos e organizações trabalhistas; g) Indígenas; h) Ribeirinhos urbanos e moradores da periferia urbana; i) Academia, universidades, institutos de pesquisa e a comunidade intelectual em geral.

Em relação aos impactos ambientais da construção de Belo Monte, podemos mencionar o desvio do curso do rio em um eixo que aproximadamente 100 Km no trecho que se chama “Volta Grande do Xingu”. As principais discussões estão em cima da perda da biodiversidade com a diminuição da vazão do rio nessa área. Trata-se de uma porção de fauna e flora amazônicas ainda não estudadas em sua totalidade, e, portanto, diversos especialistas preveem o desaparecimento de espécies importantes para o equilíbrio dos ecossistemas, bem como aquelas que possuem um forte potencial para a utilização na indústria farmacêutica, de alimentos e na medicina em geral. Além disso, também há a discussão sobre a emissão de

gases do efeito estufa na atmosfera, devido ao reservatório que poderá inundar uma larga extensão de matéria orgânica (FEARNSIDE, 2015).

Conforme apresentamos para o caso de Jirau e Santo Antônio, podemos atrelar a mesma realidade a Belo Monte, sendo este um empreendimento com quase o dobro do tamanho e da potência das duas primeiras, somadas, inclusive. Desse modo, podemos incitar uma discussão tanto sobre a energia limpa, quanto sobre os benefícios econômicos de tais obras, o que nos revela suas grandes contradições e complexidades.

O rio Jari e a usina de Santo Antônio

A UHE Santo Antônio do Jari, recentemente inaugurada, entrou em operação em 2015 e está localizada no rio Jari na divisa entre os Estados de Pará e Amapá, a aproximadamente 25 quilômetros a montante do município Laranjal do Jari/AP e do distrito de Monte Dourado, que pertence ao município de Almeirim/PA (Figura 1).

A ideia de aproveitar os recursos hídricos da bacia do Jari é muito antiga, o propósito de construção de uma hidrelétrica na região ganhou fôlego sobretudo após a chegada do estadunidense Daniel Ludwig em 1967 com a implantação do Projeto Jari. Projeto este que esteve inserido no quadro dos projetos de desenvolvimento planejados para a Amazônia durante o regime militar com o objetivo de desenvolver e utilizar os recursos disponíveis nessa área desocupada (CARNEIRO, 1988), conforme abordamos anteriormente.

Apesar do apoio do Estado, a questão energética foi também preponderante a decisão de Ludwig em abandonar o Projeto quinze anos depois em 1982. O empresário não obteve êxito na resolução desta dificuldade apesar das inúmeras tentativas de construção de uma hidrelétrica com a proposta de exploração por dez anos e posterior repasse a Eletronorte, proposição nunca aceita pelo governo brasileiro (LINS, 1991; 1997).

Mesmo assim foi na década de 1970 que começou a execução dos primeiros estudos sobre o potencial hidrelétrico da bacia do Jari e a partir de 1985, iniciou-se a elaboração do Projeto Básico da UHE Santo Antônio e posteriormente de seu EIA/RIAMA, até que em 1988 se obtém a primeira licença de instalação (ECOLOGY BRASIL, 2009). Após anos de atrasos, readaptações dos projetos, reavaliações mercadológicas, dentre outros fatores, em 2007, em

face da previsão da interligação da região de Macapá ao Sistema Interligado Nacional o plano para a construção da UHE ganhou força e gradativamente se concretizou.

Como as hidrelétricas do rio Madeira esta usina é baseada na operação a fio d'água, sendo gerida pela Companhia Energética do Jari S/A (CEJA – Jari Energia), uma empresa de capital fechado controlada em conjunto e de forma igualitária pela EDP Energias do Brasil S/A (Grupo EDP - Portugal) e pela *China Three Gorges Brasil Energia Ltda.* (CTG Group - China), revelando a participação do capital estrangeiro direto na gestão do empreendimento.

Como este é um empreendimento recente não há ainda grandes estudos sobre os efeitos da UHE para a região, apesar das previsões do respectivo EIA. Mas uma análise breve da nossa pesquisa de campo nos leva rapidamente a corroborar com Fearnside (2015) ao afirmar que a energia gerada pelas barragens amazônicas, na maioria das vezes, faz pouco para melhorar a vida das pessoas que vivem perto destes projetos.

A região do Jari, há séculos é uma área de imigração e a formação socioespacial local sempre esteve atrelada a conjuntura econômica de cada período áureo. A chegada do Projeto Jari na década de 1960 trouxe consigo a implantação de toda a infraestrutura agroindustrial e urbana para o lado paraense, inclusive com a construção das *company-towns* de Monte Dourado e de Munguba. O lado amapaense ficou sem qualquer atividade econômica vinculada ao diretamente ao Projeto, mas abrigou o crescimento de duas favelas, cada uma formando uma dupla em face com as *company towns* na outra margem do rio Jari (GREISSING, 2012), popularmente conhecidas como Beiradão e Beiradinho que respectivamente foram a base para a posterior criação dos municípios de Laranjal do Jari e Vitória do Jari, reconhecidos pelos péssimos indicadores sociais e pelas suas imensas “favelas de palafitas”, violência e prostituição.

Atrelado ao discurso do desenvolvimento, a construção da tão esperada UHE de Santo Antônio anunciada oficialmente em 2007 novamente trouxe otimismo e esperança para a carente população local, mas o principal efeito positivo foi a geração de mais de dois mil empregos diretos estritamente no período de construção do empreendimento, o que trouxe a Laranjal do Jari novamente um fluxo de imigrantes, que ao final das obras em parte permaneceram no local, sem renda fixa e maximizando os já imensos problemas sociais dos

municípios. Atualmente a operação da UHE emprega aproximadamente apenas vinte pessoas diretamente que habitam, logicamente, o lado paraense melhor estruturado.

A questão energética do lado sul amapaense, que sempre foi baseada em um sistema isolado de geração térmica e frequentemente era interrompida foi finalmente resolvida no final de 2015, não a partir da UHE de Santo Antônio propriamente dita, mas sim quando Laranjal do Jari e Vitória do Jari foram interligadas no Sistema Interligado Nacional (SIN) após a implantação de uma Subestação atrelada ao “Linhão” Tucuruí-Manaus-Macapá.

Devido sua localização, a vinte quilômetros a montante da área urbanizada, os maiores impactados diretos da UHE foram em comunidades e vilas ribeirinhas (Iratapuru, São Francisco, Santo Antônio, São José e Padaria), algumas destas seculares e que há várias décadas sofriam com as incertezas de sua construção e possíveis consequências. Em síntese, seguindo os acordos e as condicionantes impostas duas comunidades foram reassentadas e todas receberam melhorias infraestruturais (totalizando aproximadamente 70 casas), inclusive com a instalação de equipamento para o tratamento de água, bem como painéis fotovoltaicos e geradores a diesel para garantir energia elétrica e água 24 horas por dia.

Por outro lado, em nossa pesquisa de campo, verificamos que em todas as comunidades havia problemas neste sistema de geração de energia, que insuficiente para atender as demandas locais era interrompido em parte do dia, paralisando também a captação de água, deixando as comunidades ribeirinhas localizadas ao lado de uma UHE sem água e energia em alguns períodos do dia, uma contradição que não poderia ser mais notória.

Além disso, a barragem da UHE está localizada a apenas 250 metros a montante da cachoeira de Santo Antônio e apesar do EIA prever ao longo do ano uma vazão nunca inferior à mínima mensal média histórica, os moradores da região, sobretudo da vila de Santo Antônio localizada muito próxima a cachoeira, se lamentam sobre a perda cênica irreparável no local que minimiza o potencial turístico da região e influem diretamente em seu cotidiano.

Na sequência abaixo é possível observar em ambas fotos acima a área antes da UHE e logo abaixo após a construção da barragem, onde observa-se paredões secos ou mesmo a casa de força (em vermelho) sobre a cachoeira (Figura 2).



Figura 2: Sequência de fotos da cachoeira de Santo Antônio do rio Jari

Fonte: fotos comparativas à esquerda (<http://josealbertostes.blogspot.com.br/>); foto à direita/acima (www.naturezabrasileira.com.br), foto à direita/abaixo (Rafael Oliveira Fonseca).

Ambiente e processos decisório aplicado ao Complexo Hidrelétrico Juruena

Por fim, partimos para a análise do processo de elaboração do Complexo Hidrelétrico de Juruena como um todo, focando-nos especificamente em como se desenvolveram as relações entre os atores que tiveram participação em alguma etapa dos processos decisórios nas instâncias governamentais ambientais.

Em primeiro lugar, devemos pontuar, como introdução à problemática ambiental em grandes obras, o desconhecimento sobre o patrimônio socioambiental nacional. É neste contexto que o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) cogitou a redução do Parque Nacional de Juruena (PNJ), que tem abrangência entre os Estados de Mato Grosso e Amazonas, declarando parte de sua área como de “utilidade pública” (DUP) para a construção das barragens de São Simão e Salto Augusto e que foram, felizmente, vetados pelo mais recente Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE).

O Parque Nacional de Juruena conta com uma área de 1,9 milhão de hectares, sendo o terceiro maior parque do Brasil. Sua conservação é de suma importância para conter a degradação da Amazônia, juntamente com as demais áreas protegidas e terras indígenas ao

redor. Apenas esta evidência deveria ser suficiente para deslegitimar sua redução para fins de produção de energia.

Atualmente na Bacia do Juruena, no Estado de Mato Grosso, existem 9 UHEs em estudo, nas fases Registro Ativo e Aceito, perfazendo um total de 5.934,78 MW. A construção de UHEs e diversas PCHs ao longo do Rio Juruena é financiada majoritariamente pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), dentro do plano de investimento previsto no PAC. Tem como principais empreendedores as Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A (Eletronorte, estatal federal controlada pela Centrais Elétricas Brasileiras S/A - Eletrobrás), a Maggi Energia S/A (que integra o grupo André Maggi, que também atua fortemente no mercado de commodities e agroexportador) e a MCA Energia e Barragem Ltda.

O aproveitamento energético do Alto Juruena foi previsto em um trecho de 287,05 km, da cabeceira do rio até próximo a confluência com o rio Juína, ocupando uma área de 6.848,15 km², com as PCHs gerando uma potência de 153,2 Mw. A instalação das usinas prevê a supressão de 3 Km² de planícies aluviais alagadiças e 14,18 km² de rampas arenosas florestadas. Dos 21,62 km² de vegetação suprimida, cerca de 10 km² consistem em vegetação ciliar e 10 km² em savana arbórea aberta (BATISTA *et al*, 2012).

Voltando à questão do Parque, apesar de sua importância, o PDE prevê sua proteção até 2023, devido a possibilidade de sua redução. Por outro lado, e como já mencionado, além da perda iminente de área preservada, que diminui a potencialidade de sequestro de carbono, a inundação de áreas florestadas aumenta a emissão de gases causadores do efeito estufa. Pautando-se em aspectos específicos do processo de licenciamento, a decisão governamental deixa de lado a importância da rica biodiversidade do Parque, localizado num mosaico de áreas protegidas. Caso venham a ser futuramente construídos, os reservatórios das hidrelétricas inundariam cerca de 40 mil hectares do PNJ, e áreas do entorno, como o Parque Estadual Igarapés do Juruena e Parque Estadual Sucunduri, além de afetar as Terras Indígenas Apiakás, Escondido e Pontal.

A construção das 11 hidrelétricas ao longo de 130 km da bacia do rio Juruena compromete 11 terras indígenas dependentes do curso do rio: Enenawê-Nawê, Menku, Nambikwara, Pirineus de Souza, Tirecatinga, Juininha, Paresi, Uirapuru, Utiariti, Erikbaktsa e

Japuira), territórios das cinco etnias Enawenê-Nawê, Menku, Nambikwara, Paresi e Rikbaktsa. Nelas estão situadas aproximadamente 88 aldeias.

No caso do Rio do Sangue, principal formador do Rio Juruena, diversos e graves erros técnicos de avaliação ambiental (incluindo plágios, equívocos na metodologia de pesquisa e técnicas de coleta de dados e erros de português) foram apontados pelas organizações da sociedade civil. Apesar disso, a Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA) e o Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA) se posicionaram favoráveis aos empreendimentos, ainda que houvesse empate nas votações¹³. A Usina Hidrelétrica Paiaguá afetará 19 km do rio, provocando um alagamento de 2.200 hectares, incluindo, na sua área de influência, fragmentos florestais e as TI Manoki e Ponte de Pedra¹⁴. Nas listagens das audiências públicas realizadas, apenas a SEMA, o CONSEMA e os empreendedores aparecem como presentes.

Em termos regionais, o mosaico de projetos de hidrelétricas no estado do Mato Grosso, associado à expansão das frentes de produção de culturas para exportação - notadamente a soja, o milho, o algodão e a cana-de-açúcar - e às demandas pela revisão dos limites das terras indígenas aumentam a pressão sobretudo às etnias supramencionadas. Note-se também o volume de projetos existentes em cursos d'água específicos (Madeira, Alto Paraguai e Alto Araguaia), demandando grande modificação dos mesmos e comprometendo bastante os ecossistemas aquáticos.

Conclusões

O “espaço é um produto material em relação a outros produtos materiais – inclusive as pessoas – as quais se envolvem em relações sociais historicamente determinadas que dão ao espaço uma forma, uma função e um sentido social” (CASTELLS, 1972, p. 152). Tendo esta

¹³Na ocasião, votaram favoravelmente aos empreendimentos, apesar dos inumeráveis erros da análise técnica, a Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (FAMATO), Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso (CREA), Federação das Indústrias do Estado do Mato Grosso (FIEMT), Secretaria do Estado de Transporte e Pavimentação Urbana (SEPTU), Procuradoria Geral do Estado (PGE), Instituto Ação Verde, Associação Mato-grossense de Municípios (AMM), Federação do Comércio, Bens, Serviços e Turismo do Mato Grosso (Fecomércio) e Secretaria do Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA). Votaram contra a liberação da licença prévia Instituto Socioambiental (ISA), Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), Ecotrópica, Instituto Centro de Vida (ICV), Comissão Pastoral da Terra (CPT), Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Estado de Mato Grosso (FETAGRI), Instituto Caracol, Instituto Floresta e Ministério Público Estadual (MPE).

¹⁴ Informações fornecidas por Andreia Fanzeres, da Operação Amazônia Nativa.

afirmação em vista, a implantação de grandes infraestruturas na Amazônia contribui diretamente para transformações espaciais que, sob o discurso do desenvolvimento, estabelecem condições para a atração de outros empreendimentos e também trazem consigo alguns efeitos negativos, como no caso das UHEs, a geração de milhares de empregos temporários que estimulam a migração e provocam uma urbanização acelerada e precária.

Em geral, os processos de tomada de decisão para os projetos hidrelétricos subestimam os seus impactos e custos financeiros e superestimam os seus benefícios, que são mensurados de forma desigual em termos de quem paga os custos e quem desfruta dos benefícios, pois as populações locais recebem os principais impactos negativos enquanto que os benefícios se voltam, em grande parte, aos centros urbanos distantes (FEARNSIDE, 2015), deixando evidente ações baseadas em uma estrutura de decisões *top down*.

Devemos ressaltar que os efeitos gerados pelas hidrelétricas do Madeira percorrem as vias da exploração dos recursos naturais, bem como da violação de direitos¹⁵ tanto de ribeirinhos quanto de povos indígenas, além do aumento de índices de violência urbana e prostituição nas áreas dos canteiros de obras. Curioso que este cenário perpassa pelo discurso de energia limpa e sustentável, e tais características ocorrem em diversos empreendimentos atualmente em construção na Amazônia.

Podemos levar em conta os ganhos econômicos e sociais da construção das usinas em termos de geração de emprego e renda, porém, dado que a discussão não se encerra no presente momento, é necessário realizar um intenso debate acerca dos efeitos gerados nos diversos setores das localidades ora estudadas.

A necessidade de se elaborar documentos que avaliem estudos de impactos ambientais já elaborados para a construção de usinas hidrelétricas revela a fragilidade da arena política na qual estão expressos os interesses em conflito, representados pelos diferentes atores envolvidos. Tanto nas usinas do rio Madeira quanto no caso de Belo Monte, conforme Fleury & Almeida (2013), a hipótese mais evidente de tais relações é a do conflito ambiental, “[...] no qual mais do que disputas materiais e simbólicas pelo uso de *recursos*, estão em jogo *experiências da relação sociedade-natureza* atravessadas pela noção de *desenvolvimento*

¹⁵ Relatórios de Violações de Direitos Humanos (Plataforma Brasileira de Direitos Humanos Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais – DHESCA, Ministério Público Federal, Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana – CDDPH); DHESCA Brasil (2014; 2007; 2011).

[...]”, expressas e manifestadas através dos diversos grupos, sujeitos e atores (grifos das autoras, pp. 142).

Em relação a UHE Santo Antônio do Jari isso ficou bem claro, para além dos efeitos mencionados no item anterior, hoje a usina, como um elemento exótico, é um paredão de concreto fincado no meio da floresta e que não emprega mais do que duas dezenas de funcionários e sequer gera energia elétrica diretamente para a região na qual está inserida.

Mesmo a compensação financeira, regulamentada pela Aneel, gerou em 2015 para Laranjal do Jari/AP e Almeirim/PA pouco mais de 3,5 milhões de reais (ANEEL, 2016), não sendo uma fonte relevante para os mesmos. Além disso, essa questão foi objeto de recente audiência pública na Assembleia Legislativa do Amapá¹⁶ devido aos questionamentos quanto a redução gradativa dos repasses, que em fevereiro de 2016 foi de apenas R\$ 11 mil para Laranjal do Jari e R\$ 9 mil para Almeirim.

No caso das obras ao longo do Rio Juruena notamos claramente que as relações de poder definem os modos de apropriação da base material pela sociedade e como esta apropriação se dá entre os grupos sociais, refletida pela luta de classes. O primeiro espaço é a distribuição do capital material, enquanto benefício alcançado pela modificação dos ambientes. Aqui podemos exemplificar como a capacidade diferencial dos atores em terem acesso à energia e fontes de água. Este ponto é resultado da capacidade de influência dos diferentes atores sobre os marcos regulatórios jurídico-políticos relativos à questão ambiental. O segundo modo é o espaço em que se conformam os conhecimentos, representações e valores que legitimam os modos de distribuição de poder verificados no primeiro espaço (ACSELRAD, 2004).

No que diz respeito ao primeiro espaço, as arbitrariedades que se seguiram no processo de estabelecimento das UHE no Juruena incluem absurdos que vão desde a péssima qualidade técnico-científica das Avaliações de Impacto Ambiental até e os protagonismos na tomada de decisão em relação ao cumprimento das normativas ambientais. No Estado do Mato Grosso, as instituições do governo responsáveis pela questão ambiental inviabilizaram totalmente as etnias indígenas nas audiências e consultas públicas, não consultando os povos direta ou indiretamente afetados e, surpreendentemente, sem mencionar a existência de

¹⁶ Cf. <http://goo.gl/p466sI> . Acesso em 5 de maio de 2016.

populações indígenas nos estudos socioeconômicos realizados. A votação pelo seguimento das obras é desigual e ilegítima na medida em que polarizaram a decisão em favor de uma vertente de organização da sociedade civil como o são a FAMATO, o CREA-MT, a FIEMT e a Fecomércio, que representam grandes agroexportadores e indústrias, em detrimento das organizações que representam as minorias étnicas e agricultores familiares (ISA, IPAM, Ecotrópica, ICV, CPT, FETAGRI, Instituto Caracol, Instituto Floresta e MPE), considerando que houve empate na votação.

A legitimidade dos modos de distribuição de poder, relativas ao segundo espaço, se consolidam quando o discurso é cooptado pelas empresas e instituições governamentais e seus conhecimentos técnicos mencionados anteriormente não podem ser questionados nas escassas reuniões com os atores sociais marginalizados em audiências e consultas públicas. Quando o são, a contra argumentação, em geral e não somente no caso das UHE do Juruena, é que os dados são inconsistentes frente àqueles apresentados nos AIA.

Em geral, os governos vêm compreendendo que o desenvolvimento é tarefa e virtude exclusiva do capital, sobretudo do grande capital, excluindo o homem da região, supondo que como consequência natural ter-se-ia uma riqueza econômica qual, a longo prazo, todos se beneficiariam, mas este modelo não leva em conta que sem uma política de desconcentração de renda, o grande capital somente aumenta as desigualdades sociais e contribui para a formação de bolsões de pobreza em contraste com os grandes empreendimentos (LOUREIRO, 2002), vide o que ocorreu na região do Projeto Jari.

As políticas públicas e as ações privadas externas a Amazônia, impõem uma dinâmica socioeconômica que provocam efeitos ambientais por vezes imensuráveis, enormes conflitos sociais e entra em choque com as populações locais destruir sua forma de vida, seu ambiente natural e sua identidade cultural.

Observamos como a questão infraestrutural é marcante, sobretudo na relação entre Estado e mercado, exacerbando o processo contraditório que envolve o crescimento econômico e concomitantemente as demandas de proteção ambiental. Neste cenário complexo é preciso destacar que um licenciamento ambiental realizado sem os devidos critérios técnicos visando soluções mais rápidas e econômicas em curto prazo deixa para o futuro os custos econômicos e ambientais, ocasionando muitas vezes danos irreversíveis. Certamente vincular

as metas das áreas econômica e social com a ambiental é um dos maiores desafios das políticas públicas contemporâneas. Em relação ao mercado, de qualquer maneira, é nítido que há uma nova postura (ao menos no discurso) que obriga as companhias a administrarem as demandas do mercado alinhadas com as lógicas ambientais atuais, até mesmo para se manterem competitivas conforme seus interesses.

Por fim, considerando a forma de percepção do meio ambiente em volta das comunidades e que é palco de intensas transformações devido à construção de uma barragem, podemos afirmar que o desenvolvimento sustentável, a exemplo, finda constituindo uma abordagem diferente para aqueles que dependem dos recursos naturais para a sua sobrevivência e reprodução enquanto comunidade com seus modos tradicionais de vida e cotidiano, quanto para os *capitalistas*, ou aqueles atores cujos interesses privados remetem à utilização desses mesmos recursos do meio ambiente como forma de mercadoria.

Esse contexto repleto de alta complexidade em suas relações sociais remete à própria natureza contraditória da instalação dessas hidrelétricas e cabe a toda sociedade considerar os seus efeitos sobre o território amazônico, apesar dos estragos do passado ainda há tempo para adotarmos uma nova postura em relação a maior riqueza de nossa nação, a Amazônia.

Referências bibliográficas

AB'SABER, A. N. Amazônia Brasileira I: novo modelo de desenvolvimento deve ser discutido para preservar megadomínio tropical. Observatório. **Revista Scientific American Brasil**. São Paulo: Editora Segmento. Ed. 9, fev., 2003.

ACSELRAD, H. **Conflitos Ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará/Fundação Heinrich Böll, 2004.

ALTVATER, E. **O fim do capitalismo como o conhecemos: uma crítica radical do capitalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, 363 p.

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Relatórios da Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (CMPFRH)**. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/cmpf/gerencial/>>. Acesso em: 05.mai.2016.

BATISTA, B.M.F.; MARTÍNEZ SÁNCHEZ, D.C; SILVA, J.V.; MARTINEZ, D.T.; PASA, M.C. "REVISÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS GERADOS NA FASE DE INSTALAÇÃO DAS HIDRELÉTRICAS: UMA ANÁLISE DA SUB-BACIA DO ALTO JURUENA, MT". **Biodiversidade** -V.11, N1, 2012 -pág. 69

BECKER, B.K. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 71-86, abr., 2005.

BERMANN, C. **Impasses e controvérsias da hidreletricidade**. Estudos Avançados, 21(59), 2007. Disponível em <http://goo.gl/OFsKPq>. Acesso em 25 de janeiro de 2016.

BERMANN, C.; WITTMANN, D.; HERNANDEZ, F. del M.; RODRIGUEZ, L. A. **Usinas hidrelétricas na Amazônia – o futuro sob as águas**. In: Seminário Políticas Públicas e obras de infraestrutura na Amazônia, 2010. Brasília. Anais Cenários e desafios para a governança socioambiental. Brasília: Inesc, 2010, p. 1-37. Disponível em <http://goo.gl/JkZu26>. Acesso em 13 de novembro 2015.

BORGES, L. R. M. **Políticas territoriais na fronteira: O Programa de Aceleração do Crescimento e as transformações em Rondônia no início do séc. XXI**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana – FFLCH/USP, 2012. Disponível em <http://goo.gl/8Oxy23>. Acesso em 20 de março de 2016.

BORON. A. **Estado, capitalismo y democracia em América Latina**. Buenos Aires, CLACSO, 2004.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº. 11.653 de 7 de Abril de 2008**. Dispõe sobre o Plano Plurianual para o período 2008/2011. Disponível em <http://migre.me/qJGAL>. Acesso em 16 de janeiro de 2016.

BRASIL, Governo Federal. **Programa de Aceleração do Crescimento**. Balanço de 4 anos do PAC. Dezembro de 2010a. Disponível em <http://www.pac.gov.br/>. Acesso em 16 de janeiro de 2016.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Energia Elétrica 1987/2010 – Plano 2010b. **Relatório Executivo**. Rio de Janeiro: MME – Eletrobras, dezembro de 1987.

BURSZTYN, M.; BURSZTYN, M. A. **Fundamentos de política e gestão ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

CARNEIRO, G. **Jari, uma responsabilidade brasileira**. São Paulo: Editora Lisa, 1988.

CASTELLS, M. **La Question Urbaine**. Paris: François Maspero, 1972.

COSTA. W. M. da. **O Estado e as Políticas Territoriais no Brasil**. 9 ed. São Paulo: Contexto, 2000.

DHESCA BRASIL. **Violações de Direitos Humanos Ambientais no Complexo Madeira**. Relatório de Missão Realizada ao Estado de Rondônia entre os dias 15 e 19 de novembro de 2007. DHESCA, 2008. 36 p. Disponível em <http://migre.me/pIGHz>. Acesso em 3 de maio de 2016.

_____. **Violações de Direitos Humanos nas Hidrelétricas do Rio Madeira**. Relatório Preliminar de Missão de Monitoramento, abril de 2011. Disponível em <http://goo.gl/wXHmG>. 37 p. Acesso em 24 de março de 2016.

_____. **Hidrelétricas na Amazônia e violações de direitos: Rondônia hoje, Pará amanhã?** Relatoria do Direito Humano ao Meio Ambiente. 14 de março de 2014. Disponível em <http://migre.me/pIEID>. Acesso em 03 de maio de 2016

ECOLOGY BRASIL. **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) UHE Santo Antônio do Jari**. Consórcio Amapá Energia. Ecology and Environment do Brasil. 5 vol., Ago., Ecology Brasil: Rio de Janeiro, 2009.

- FARIA, I. D. **O descompasso e o piroscópio: uma análise dos conflitos socioambientais do projeto da Usina Hidrelétrica de Belo Monte**. 390 p.. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável). Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, 2004.
- FARIA, F.; JARAMILLO, P.; SAWAKUCHI, H.; RICHEY J. E.; BARROS, N. Estimating greenhouse gas emissions from future Amazonian hydroelectric reservoirs. **Environmental Research Letters**, (10) 12. 2015.
- FEARNSIDE, P. M. **Hidrelétricas na Amazônia: impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras**. 2 vol. Manaus: Editora do Inpa, 2015.
- FEARNSIDE, P. M.; LAURANCE, W. F. **Infraestrutura na Amazônia: as lições dos planos plurianuais**. Caderno CRH, Salvador, v. 25, n. 64, p. 87-98, jan/abr. 2012. Disponível em <http://goo.gl/5x5rfy>. Acesso em 06 de janeiro de 2016.
- FLEURY, L. C.; ALMEIDA, J. A construção da hidrelétrica de Belo Monte: Conflito ambiental e o dilema do desenvolvimento. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVI, n. 4, p. 141-158, out.-dez. 2013.
- FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979
- GONÇALVES, C. W. P. **Amazônia, amazônias**. São Paulo: Editora Contexto, 2001.
- GOLDEMBERG, J.; MOREIRA, J. R. **Política energética no Brasil**. Estudos Avançados, 19 (55), 2005. Disponível em <http://goo.gl/9DGahh>. Acesso em 06 de janeiro de 2016.
- GRAMSCI, A. **Cadernos do cárcere**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.
- GREISSING, A. The Jary Project managed by the Orsa Group: corporate social responsibility applied to the amazon context. **Sustentabilidade em Debate**. Brasília, v. 3, n. 1, p. 57-74, jan/jun, 2012.
- HARVEY, D. **A produção Capitalista do Espaço**. 2a. ed. São Paulo, Annablume, 2006
- IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Sislic - Sistema Informatizado de Licenciamento Ambiental Federal**. Documentos do Processo nº 02001.000337/2008-06. Brasília: Ibama, 2016. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/licenciamento>>. Acesso em: 20.mar.2016.
- INESC, Instituto de Ensino Superior Cenequista. **A Corrida por Megawatts: 30 hidrelétricas na Amazônia Legal**. Observatório de Investimentos na Amazônia, julho de 2012. Disponível em <http://goo.gl/GL9JSR>. Acesso em 15 de janeiro de 2016.
- LINS, C. **Jari: setenta anos de história**. Rio de Janeiro: Dataforma/Prefeitura Municipal de Almeirim, 1991.
- _____. **A Jari e a Amazônia**. Rio de Janeiro: Dataforma, 1997.
- LOUREIRO, V. R. Amazônia: uma história de perdas e danos, um futuro a (re)construir. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 16, n. 45, p. 107-121, ago., 2002.
- MAGALHÃES, J.A.F. **Ciência Política**. Brasília: Editora Vestcon, 2001.
- MELLO, N. A. **Políticas territoriais na Amazônia**. São Paulo: Annablume, 2006.

MOREIRA, P. F. **O setor elétrico brasileiro e a sustentabilidade no século 21: oportunidades e desafios**. Brasília: Rios Internacionais, 2012. Disponível em <http://goo.gl/EBfeO6>. Acesso em 23 de dezembro de 2015.

NEUMANN, F. **The democratic and the authoritarian State**. Glencoe, IL, Free Press, 1957.

OLIVEIRA, F. de. **Hegemonia às avessas**. Revista Piauí, Edição nº 4, janeiro de 2007. Disponível em <http://goo.gl/IHU3p9>, acesso em 16 de março de 2016.

OLIVEIRA JR. A. de. Amazônia: a gênese de uma região de planejamento. **Revista Ciências Humanas - UFV**. Vol. 9, n. 1, jan-jun, p.37-53, 2009.

RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo: Editora Ática, 1993.

SANTOS, M. **Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio Técnico-Científico Informacional**. São Paulo, Hucitec, 1994.

_____. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo, Hucitec, 1996.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, S. M. S. B. M.; HERNANDEZ, F. Del M. **Painel de Especialistas: Análise Crítica do Estudo de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico de Belo Monte**. Belém, 29 de outubro de 2009.

SCHUCKING, R. G.; MARQUEZ, V. B. de. O Estado, a sociedade e a empresa privada no México. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 21, n. 3, p. 35-49, Set., 1981. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901981000300004>>

SINGER, A. **Raízes sociais e ideológicas do Lulismo**. Revista Novos Estudos, CEBRAP, nº. 85, novembro de 2009, pp. 83-102.

SOUSA, I. dos S. **A ponte Rio Negro e a Região Metropolitana de Manaus: adequações do capital**. 249 p.. Tese (Doutorado em Geografia Humana). Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

TOLMASQUIM, M. T.. Perspectivas e planejamento do setor energético no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 247-260, 2012.

TOWNSEND, C. ; BEGON, M.; HARPER, J. **Fundamentos em Ecologia**. Artmed, 2006.

VIEIRA, L.; CADER, R.. A política ambiental na década 2002-2012. In: SADER, E. (org.). **10 anos de governos pós-liberais no Brasil: Lula e Dilma**. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: Flacso Brasil, p. 225-238, 2013.

Recebido em 03 de junho de 2016.

Aceito em 14 de junho de 2016.