

AMAZÔNIA NO QUADRO DA SEGURANÇA ENERGÉTICA BRASILEIRA

MÓNICA MONTANA MARTÍNEZ

2022

AMAZÔNIA NO QUADRO DA SEGURANÇA ENERGÉTICA BRASILEIRA

COLEÇÃO
COMUNICAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS

AMAZÔNIA NO QUADRO DA SEGURANÇA ENERGÉTICA BRASILEIRA

MÓNICA MONTANA MARTÍNEZ

BOA VISTA/RR
2022

Editora IOLE

Todos os direitos reservados.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei n. 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.



EXPEDIENTE

Revisão
Elói Martins Senhoras
Maria Sharlyany Marques Ramos

Capa
Abinadabe Pascoal dos Santos
Elói Martins Senhoras

Projeto Gráfico e Diagramação
Elói Martins Senhoras
Maria Sharlyany Marques Ramos

Conselho Editorial
Abigail Pascoal dos Santos
Charles Pennaforte
Claudete de Castro Silva Vitte
Elói Martins Senhoras
Fabiano de Araújo Moreira
Julio Burdman
Marcos Antônio Fávaro Martins
Rozane Pereira Ignácio
Patrícia Nasser de Carvalho
Simone Rodrigues Batista Mendes
Vitor Stuart Gabriel de Pieri

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO (CIP)

Ma2 MARTÍNEZ, Mónica Montana.

Amazônia no Quadro da Segurança Energética Brasileira. Boa Vista: Editora IOLE, 2022, 129 p.

Coleção Comunicação e Políticas Públicas. Editor: Elói Martins Senhoras.

ISBN: 978-65-996307-1-2
https://doi.org/10.5281/zenodo.6347519

1 - Amazônia. 2 - Direito à Cidade. 3 - Hidrelétrica. 4 - Hidropolítica.
I - Título. II - Senhoras, Elói Martins. III - Ciências Sociais. IV - Série

CDD – 300

A exatidão das informações, conceitos e opiniões é de exclusiva responsabilidade dos autores.



EDITORIAL

A “Coleção Comunicação & Políticas Públicas”, vinculada à Editora IOLE, tem o objetivo de divulgar livros, de caráter didático e relevância científica e social, produzidos por pesquisadores da comunidade científica que tenham contribuições nas amplas áreas do conhecimento.

O selo “Coleção Comunicação & Políticas Públicas” é voltado para o fomento da produção de trabalhos intelectuais que tenham qualidade e relevância científica e didática para atender aos interesses de ensino, pesquisa e extensão da comunidade acadêmica e da sociedade como um todo.

As publicações incluídas na coleção têm o intuito de trazer contribuições para o avanço da reflexão e da práxis em diferentes áreas do pensamento científico e para a consolidação de uma comunidade científica comprometida com a pluralidade do pensamento e com uma crescente institucionalização dos debates nestas áreas.

Concebida para oferecer um material sem custos aos universitários e ao público interessado, a coleção é editada nos formatos impresso e de livros eletrônicos a fim de propiciar a democratização do conhecimento por meio do livre acesso e divulgação das obras.

Elói Martins Senhoras
(Organizador da Coleção Comunicação & Políticas Públicas)

PREFÁCIO

PREFÁCIO

A temática da segurança energética tem adquirido crescente relevância nos debates promovidos por uma comunidade epistêmica numerosa e diversa, a qual atua desde a construção de marcos legais, passando pelas pesquisas acadêmicas e pelos movimentos sociais, até se chegar à edificação dos sistemas infraestruturais.

Tomando como referência o papel da Amazônia no contexto da segurança energética brasileira, este livro traz uma abordagem exploratória e cientificamente fundamentada que propicia uma visão panorâmica sobre o assunto através de uma linguagem fluida e amplamente acessível.

Escrito pela competente pesquisadora e professora universitária, Dra. Mónica Montana Martínez, esta obra "Amazônia no Quadro da Segurança Energética Brasileira" discute de modo didático uma temática claramente complexa e repleta de desafios e impactos socioambientais.

A ampla experiência acadêmica da pesquisadora propiciou uma leitura multidisciplinar sobre a temática e sobre os principais atores envolvidos, sendo assim indicado para aqueles leitores que estão interessados por uma apreensão sistêmica das agendas de segurança energética, idealizadas e materializadas, para a Amazônia.

A natureza exploratória, descritiva e explicativa dos capítulos do presente livro caracteriza-se por uma robustez analítica que é oriunda de um criterioso arcabouço teórico-metodológico nos procedimentos de levantamento e análise de dados primários e secundários.

O livro traz importantes subsídios para se compreender a Amazônia como um amplo território com relevância geoestratégica

na agenda de segurança energética, bem como as repercussões da materialização de projetos hidrelétricos e seus complexos impactos socioambientais.

Estruturada em oito capítulos, esta obra traz uma visão panorâmica sobre a agenda estatal de segurança energética no Brasil e como a Amazônia se tornou crescentemente relevante como foco espacial de produção de energia hidrelétrica justamente em função da riqueza hídrica da Bacia Amazônica.

Conclui-se que as qualidades de forma e conteúdo apresentadas nessa obra a tornam uma leitura fácil e irrecusável, haja vista que oferece uma oportunidade ímpar para a produção de novos conhecimentos e a difusão de informações a um público leigo não afeito a tecnicismos ou mesmo para um público especializado de acadêmicos.

Ótima leitura!

Prof. Dr. Elói Martins Senhoras

Universidade Federal de Roraima (UFRR)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO | 13

CAPÍTULO 1 |
A relevância da Amazônia, a matriz energética brasileira e as obras hidroelétricas 21

CAPÍTULO 2 |
Empreendimentos hidroelétricos na Amazônia e o direito à cidade 29

CAPÍTULO 3 |
A Indústria de Eletricidade, Políticas Energéticas do Brasil e os Efeitos na Amazônia 39

CAPÍTULO 4 |
Importância Geoestratégica da Amazônia no Novo Século e Reflexões Hidrosócioambientais 49

CAPÍTULO 5 |
Empreendimento hidrelétrico de Tucuruí 57

SUMÁRIO

CAPÍTULO 6 |
Complexo do Hidrelétrico do Rio Xingu: Belo Monte 75

CAPÍTULO 7 |
Empreendimentos no Rio Madeira 83

CAPÍTULO 8 |
A nova Percepção dos Estudos de Segurança Aplicada à Amazônia 89

CONCLUSÃO | 105

REFERÊNCIAS | 111

SOBRE A AUTORA | 121

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A partir da segunda metade do século XX o Governo Brasileiro passou a direcionar investimentos para incentivar os processos de ocupação da Amazônia, com destaques para as décadas de 1960 e 1970, que buscam aliviar os conflitos de terra no Nordeste e assegurar a posse do território sobre o espaço amazônico, fundamentada no lema de "Desenvolvimento e Segurança". Nas décadas seguintes, o governo brasileiro continuou como condutor e indutor de investimentos, tanto no plano doméstico, como no externo. A política externa brasileira tem priorizado a criação de estruturas de transporte, energia e telecomunicações, visando o desenvolvimento econômico do país e a integração da infraestrutura física, sob uma visão econômica expansionista, voltando seu olhar para América do Sul e sua integração física, o que continua nas primeiras décadas do Século XXI.

De fato, nesse novo século parecem concretizar-se os ideais desenvolvimentistas e expansionistas do Brasil, mediante planos de integração de infraestruturas. O aproveitamento hidráulico dos seus potenciais hídricos é, notadamente, um interesse nacional de destaque (BECKER, 2012; MARTÍNEZ, 2012; QUEIROZ, 2012), e a integração elétrica, bem como a construção de complexos hidrelétricos e hidroviários na Amazônia, integram parte de uma série de interesses econômicos e comerciais de ampla relevância para o país e para a região (CAF, 2012), que vinham sendo gestados desde meados de 1960 (BUENO; CERVO, 2008).

No marco dos interesses regionais em projetos energéticos, merecem destaque a Comissão de Integração Energética Regional -

CIER[1]; o CAF[2], que é o Banco de Desenvolvimento da América Latina; e a OLADE[3] - Organização Latino-Americano de Energia. A primeira instituição foi criada em junho de 1964, e a segunda e terceira em 1970. Algumas dessas entidades são consideradas berço ideário dos projetos de integração energética na América Latina (AGUIAR, 2011).

A CIER, sediada em Montevidéu, possui comitês nacionais na Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Paraguai e Venezuela, Uruguai e Peru. Também congrega um comitê da América Central e Caribe, um membro associado da Espanha e algumas entidades vinculadas. No total, a CIER possui, atualmente, 255 membros, entre empresas e organizações filiadas[4].

Numerosos estudos desde a década de 1970 foram feitos sobre a viabilidade de projetos de interconexão energética na América do Sul e no Caribe, iniciando-se uma fase de projeções técnicas e financeiras, as quais procurariam a integração e interconexão energética da região e a conformação de instituições nacionais que procurassem a viabilidade econômica desses projetos

[1]A CIER é uma organização não governamental, sem fins lucrativos, com estado diplomático reconhecido pelo Uruguai, que congrega cerca de 220 empresas de energia elétrica e gás da América do Sul e Central, com o objetivo de apoiar e promover a integração energética entre seus países membros. Disponível em: <http://www.cier.org.uy>. Acesso em: 01/05/2020.

[2] O CAF está integrado por 19 países, sendo 2 países europeus: Espanha e Portugal; 12 países da América do Sul; México, Jamaica, Barbados, República Dominicana e Trinidade e Tobago). Além disso, conta com a participação de 14 bancos privados da região.

[3]A Organização Latino-Americana de Energia, instituição focada em realizar estudos para ampliar a cooperação no setor energético, é formada pelos ministros de energia dos países membros. Ver: <http://www.olade.org/paises-miembro>.

[4] Merece ser destacado que os comitês nacionais derivados do CIER buscam uma política de integração e complementação nas áreas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica entre os países. Realizam encontros que buscam o intercâmbio de conhecimento de recursos energéticos, planos de expansão, políticas tarifárias e a possibilidades de negócios, além de buscar o estabelecimento de uma rede de contatos entre as diversas organizações e empresas. Disponível em: <http://bracier.org.br>. Acesso em: 01/05/2020.

(CAF, 2012). Por outro lado, a OLADE aprofundou-se nos estudos para promover a cooperação nessa matéria na região.

Diversos fóruns internacionais foram celebrados desde 1970, sendo alguns com a parceria CAF – CIER. Estes têm como objetivo identificar oportunidades de integração elétrica na América do Sul. Em conformidade com a CIER e a CAF (2012, p. 16), foram quantificados os benefícios econômicos a serem obtidos, assim como as barreiras ambientais, institucionais, regulatórias e operativas a serem superadas. Dentro desse esquema, no plano nacional, foi criado o Comitê Brasileiro da CIER – BRACIER[5], em 1966. Trata-se de uma entidade sem fins lucrativos, que estatutariamente é presidida pelo Presidente da Eletrobrás e tradicionalmente secretariada pela área internacional daquela empresa.

A partir de 1980, o quadro energético na América do Sul começa a mudar, devido as diferentes iniciativas realizadas pelo governo brasileiro. Nesse aspecto especifico, cabe mencionar que, no final dos anos 1990 e início dos anos 2000, os governantes Fernando Henrique Cardoso e Luiz Ignácio Lula da Silva buscaram diversificar as relações comerciais do país com o mundo (BUENO; CERVO 2008). A integração do continente americano, visando utilizar a proximidade geográfica como fator de aprofundamento para trocas comerciais e energéticas, levou o Brasil a um patamar de destaque regional e internamente a fortalecer a indústria elétrica brasileira.

[5] O Estatuto de Constituição foi aprovado pela DEE da Eletrobrás, através da RES-758/66 de 11/11/1966, e homologado pelo Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica – CNAEE, em 1967. O Regimento Interno foi aprovado pela Portaria nº 197 de 23/07/1990, do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE, publicado no Diário Oficial da União de 02/08/1990.

A Amazônia Continental [6], nesse contexto, representa um desafio regional e nacional significativo, uma vez que se pretende o desenvolvimento dessas regiões. Por outro lado, existem características ambientais e hídricas, assim como situações sociais, políticas e econômicas complexas, que impõem atenção redobrada para os Estados-Nação, tanto na adoção de políticas desenvolvimentistas e econômicas, como para aprovar projetos que causem ou possam, potencialmente, causar impactos negativos à população e aos ecossistemas locais.

Essas questões são particularmente importantes para o Brasil, ator estatal que consegui, na última década do século XX e na primeira década dos anos 2000, ocupar um lugar relevante no cenário sul americano, no plano político e econômico e, de forma notória, no plano energético (DHENIN, 2021) e de infraestrutura (BECKER, 2012), tal como será visto nas próximas seções, que apresentarão uma visão panorâmica da política brasileira no setor energético, no qual a Amazônia ocupa lugar de destaque geopolítico e econômico, com planos hidroenergéticos nacionais e regionais (MARTÍNEZ, 2012).

Será visto que a construção de complexos hidrelétricos, para o aproveitamento hidráulico dos potenciais hídricos nos países abrangidos pela Bacia Amazônica, adquiriu posição de destaque nos debates internacionais e nacionais, bem como no marco da política interna brasileira à luz do Direito à Cidade.

A construção de hidrelétricas de usinas na Amazônia tem sido objeto de intensa polêmica (FEARNSIDE, 1997) e grande variedade de escritos FEARNSIDE (1997; 1999; 2008; 2015a, 2015b; 2018); (BECKER, 2012), que sinalizam os impactos

6 Denominação adotada neste trabalho sob o critério bioma, para referir-se ao espaço territorial que é compartilhado pelos os oito Estados Amazônicos (Bolívia, Brasil, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela), e Guiana Francesa, Território Ultramarino Francês.

socioambientais das obras e a mudança significativa nas dinâmicas do espaço para a produção de eletricidade, com altos custos sociais, culturais, hidrológicos e ecológicos.

Em matéria de integração aos centros do poder, os espaços amazônicos estão geograficamente em meio de barreiras naturais que dificultam a integração. Nesse contexto, prevalecem características importantes que colocam em relevo o cuidado da hidrodinâmica do sistema Amazônico, climático e hídrico, e sua interligação com a floresta e com ecossistemas dependentes dele. Por outro ângulo, esse "isolamento natural" ou biofísico faz com que as condições de desenvolvimento e de oportunidades estatais não se apresentem iguais a todas as regiões amazônicas dos Estados-Nação, e nem à sua população.

Nesse sentido, existem profundas desigualdades de acesso às oportunidades pelas populações amazônicas. Tal argumento valida, pelo menos no discurso ideológico, muitos empreendimentos que advogam o desenvolvimento como um dos principais interesses estatais em favor da população local, para que pescadores, ribeirinhos e comunidades indígenas alcancem maiores benefícios do dito desenvolvimento, em face de novos projetos de infraestrutura e, enfaticamente, de bens que garantam o disfrute dos direitos fundamentais.

Sabe-se, não obstante, que tais projetos alteram as cidades e que, em termos globais, é no contexto urbano contemporâneo da cidade que as desigualdades espaciais e socioambientais ganham maior visibilidade (MEDEIROS, 2019), pois a maior parte da população mundial é urbana. No contexto amazônico essa realidade também se apresenta, sendo possível observar nas suas cidades, de forma mais nítida, as desigualdades sociais e o cerceamento de direitos básicos como saneamento básico, saúde, eletricidade e acesso à educação.

CAPÍTULO 1

A relevância da Amazônia, a matriz energética brasileira e as obras hidroelétricas

A RELEVÂNCIA DA AMAZÔNIA, A MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA E AS OBRAS HIDROELÉTRICAS

A Amazônia Continental é considerada a última grande superfície contínua de florestas tropicais do planeta, num espaço territorial que chega a 7,9 milhões de km², cifra que representa 5% do globo terrestre. A Floresta Amazônica também representa 60% das florestas tropicais que restam no planeta Terra. Por conta dessa representatividade e pela sua importância, e dadas as funções ecológicas e ambientais que presta, são preocupantes os processos de deterioração causados pelo desmatamento ocasionado ou que possa advir nessas áreas, em virtude das obras de infraestrutura.

Outro aspecto relevante é que, nesse espaço territorial, encontra-se inserida a Bacia Amazônica e suas bacias tributárias, responsáveis pelo aporte de 20% da água doce do planeta. Além disso, floresta e bacia são sistemas naturais interconectados, que por suas particularidades locais são responsáveis pela maior riqueza de biodiversidade do mundo. A estreita interconexão entre a bacia e a floresta permite a existência de um imenso patrimônio físico e biótico, que faz da região a maior detentora de água doce do planeta.

Embora seja amplamente conhecido, cabe destacar que a floresta e a bacia amazônica atuam como sistemas moderadores do clima, e que a floresta possui um papel relevante dentro do ciclo hidrológico local, regional e mundial, tal como será explanado posteriormente. Dadas essas características, para o Brasil e para toda a região, o espaço amazônico é emblemático, quando se trata de discutir e equacionar os impactos socioambientais diante de grandes empreendimentos na região, a exemplo dos produzidos pela construção de hidrelétricas. Em especial, quando esses empreendimentos constroem argumentos que antepõem a segurança energética à segurança hidroambiental.

No cerne das discussões sobre água, hidrelétricas e bens estratégicos, a Amazônia Continental é central. O papel político e estratégico que tem adquirido a água no contexto mundial merece uma discussão acerca do papel geopolítico e geoeconômico desenvolvido pela Amazônia. Destacam-se, ainda, aspectos relevantes que condizem com as necessidades de desenvolvimento dos espaços amazônicos, cujas características ambientais e hidrológicas são únicas no mundo. Além disso, está o fato de o espaço amazônico concentrar comunidades indígenas diversas, com relevante valor cultural e linguístico.

O discurso político enfatiza o fato de que, para garantir a segurança energética do Brasil, as obras hidrelétricas devem ser concretizadas. Por outro lado, as evidências científicas apontam catástrofes ambientais, ecológicas e humanas, em torno das obras que envolvem os complexos hidrelétricos na Amazônia brasileira. Social e economicamente, os maiores afetados, de modo direto, são os indígenas, aldeados ou não, ribeirinhos e pescadores porque dependem das águas amazônicas para sua subsistência.

Os Estados apelam ao discurso da contribuição das barragens para o desenvolvimento humano. Enquanto a sociedade observa impactos severos, e muitas vezes desnecessários, em várias obras realizadas na Amazônia. Acima de tudo, a ambiência e as pessoas deslocadas, ou que vivem a jusante, muitas vezes têm que lidar com seus meios de vida e ecossistemas destruídos (FEARNSIDE, 2015a, 2015b; 2018). O deslocamento de comunidades indígenas e de diversos moradores, soma-se aos diversos problemas que muitas hidroelétricas provocam.

O anteriormente colocado demonstra que o tema da geopolítica e o uso da água e da produção de energia hidrelétrica em termos econômicos é, sobretudo, uma questão amazônica. Nessa dimensão, cabe mencionar que a importância nacional dada aos potenciais hídricos, nos espaços amazônicos se projetaram em

várias direções, períodos e contextos. A título de exemplo, no 1º Plano Quinquenal de Valorização Econômica da Amazônia de 1955-1959, no 1º Plano Quinquenal de Desenvolvimento da Amazônia (1967-1971). Posteriormente, no 2º Plano de Desenvolvimento da Amazônia II PDA (1975-1979), período que deu início à ação efetiva da gestão do potencial hidráulico amazônico para a construção de hidrelétricas na região.

Para Batista e Miranda (2019), o II PDA inaugurou um novo contexto histórico na relação com os rios amazônicos, marcado pelo represamento das águas para geração de energia, inicialmente nas bacias dos rios Amazonas e Tocantins/Araguaia, onde dez usinas estavam projetadas ou em operação, com o III PDA (1980-1985), materializou-se a construção da usina hidrelétrica de Tucuruí (UHT) como fator de desenvolvimento e pilar energético para os complexos minero-metalúrgicos e industriais da Amazônia (BATISTA, 2016). Destaca-se que durante esse período ocorreu a implantação do Programa de Mineração Grande Carajás, durante o III PDA e, de 1975 a 2013 foram construídas 13 barragens na Amazônia Legal (BATISTA; MIRANDA, 2019 *apud* FEARNSIDE, 2014).

Adicionalmente, mais hidrelétricas foram implementadas e projetadas no marco dos Programas de Aceleração do Crescimento - PAC1 (lançado em 2007) e PAC2 (lançado em 2010). Os grandes projetos hidrelétricos dos (PACs) serão localizados na Amazônia brasileira, e os projetos da Eletrobrás foram previstos para a Amazônia sul-americana (BECKER, 2012). No ano 2000, surge a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-americana (IIRSA). A IIRSA abrange uma série de projetos, com a participação de capital privado, para a construção de uma rede de grandes obras de infraestrutura no continente Sul-Americano - que envolve aos 12 países do continente. Nesse contexto previu-se a construção de uma rede de estradas, hidrovias, portos, aeroportos e

interconexões energéticas e de comunicações. Trata-se de um esforço político regional relevante em matéria hidropolítica, e o maior projeto dessa iniciativa binacional é o Complexo Hidrelétrico e Hidroviário dos rios Madeira-Mamoré-Beni-Madre de Dios, sendo que quatro de seus doze eixos consistem em projetos a serem realizados na Amazônia Sul-Americana (MARTÍNEZ, 2012).

Conforme International Rivers (2011), através da construção de um serie de 4 grandes barragens, com custo total de "mais de US$11 bilhões, se gerariam 11.000 MW de eletricidade", formando também uma "hidrovia industrial de 4.200 km, incentivando a expansão de cultivos de soja em mais de 13 milhões de hectares na região amazônica e Chaco da Bolívia e no Acre, Rondônia, Mato Grosso e Amazonas, Brasil".

Nesse sentido se validam as afirmações de Batista e Miranda (2019), quando apontam que os rios representavam oportunidades para a indústria pesqueira, a navegação e a produção de energia. Para Batista (2016), se formularam as possibilidades de transformar a natureza amazônica em recursos econômicos, citando com destaque os recursos hidrológicos, representados pelo potencial hidrelétrico dos rios e pela fauna aquática. A mercantilização da natureza e dos mercados da água, do ar e da vida se concretizam na Amazônia (BECKER, 2005).

É de se destacar que os planos que formam parte da IIRSA incluem também projetos hidrelétricos binacionais, como Guajará-Mirim (Bolívia-Brasil, parte do complexo Madeira-Mamoré), Garabí (Argentina-Brasil), e Corpus Christi (Argentina–Paraguai) (MARTÍNEZ, 2012).

Uma das críticas de pesquisadores como Fearnside (2018) e de organizações como a International Rivers é que não há estudos dos impactos cumulativos dos projetos desses planos. Dessa forma, é impossível avaliar a evolução ou a mitigação de impactos, uma

vez que a IIRSA se projeta como um mecanismo de aumento do desmatamento, com geração de gases de efeito estufa devido à inundação de grandes áreas de florestas, afetando as terras indígenas, ribeirinhos e de populações tradicionais. Nesse sentido, contrapõem-se os projetos desenvolvimentistas, os interesses nacionais e os direitos das pessoas a disfrutarem dos benefícios do dito desenvolvimento comprometendo direitos que são garantidos apenas a um grupo de pessoas, gerando maiores desigualdades sociais.

CAPÍTULO 2

Empreendimentos hidroelétricos na Amazônia e o direito à cidade

EMPREENDIMENTOS HIDROELÉTRICOS NA AMAZÔNIA E O DIREITO À CIDADE

As obras de infraestrutura embora necessárias, em determinadas condições, sob políticas públicas planejadas, modificam o espaço geográfico e afetam a ambiência e as pessoas em diferentes escalas, modos e tempo. Diante das características amazônicas mencionadas, e perante as transformações espaciais e apropriação do território, emergem e se aprofundam as desigualdades sociais e econômicas.

Por conta desse panorama complexo, resulta relevante tratar da construção de usinas hidroelétricas no espaço amazônico à luz do direito à cidade, o qual constitui um direito humano e coletivo, que diz respeito tanto a quem nela vive no momento atual, quanto às futuras gerações (INSTITUTO POLIS, 2020). Assim, comporta o compromisso ético e político de defesa de um bem comum essencial a uma vida plena e digna, em oposição à mercantilização dos territórios, da natureza e das pessoas.

O direito à cidade tem suas origens no pensamento do filósofo e sociólogo francês Henri Lefebvre, quem em 1968, momento crucial de reivindicação de direitos civis, dentre outros, realiza críticas ao modelo capitalista. Medeiros e Herrera (2019, p. 162) lembram que na obra de Henri Lefebvre, "o Direito à cidade formulado como o direito à vida urbana, transformada e renovada" permite compreender, "as modificações que ocorrem no espaço urbano amazônico, o que é ter direito à cidade e como esse direito é suprimido pela ação hegemônica do capital".

De modo geral, nos espaços amazônicos têm prevalecido os interesses estatais para atender as demandas capitalistas sem que se levem em consideração real os impactos e efeitos que os muitos empreendimentos de infraestrutura têm acumulado ao longo da

história brasileira e Sul-Americana. Foi visto que no contexto amazônico os rios ocupam lugar relevante na história econômica, política, social e hidropolítica, sendo palco de interesses nacionais e internacionais controversos (BECKER, 2012; FEARNSIDE, 2018). Assim, torna-se visível aqui o fato de as águas amazônicas e, principalmente, os rios terem sido arrolados nas ideias mercadológicas, de progresso e do planejamento do desenvolvimento da Região Amazônica brasileira e Sul-Americana, tal como explanado anteriormente.

Ao reconfigurar os sentidos e significados atribuídos aos rios amazônicos pelas populações regionais, eles foram substantivados como objetos/produtos/mercadorias, redimensionando a cultura de uso dos rios dentro da perspectiva mercantil (BATISTA; MIRANDA, 2019).

Ao se referir ao Direito à cidade, o Instituto Pólis (2020) realiza a seguinte observação:

> o direito à cidade não pode ser entendido como uma demanda por infraestrutura, equipamentos urbanos ou habitação social por si só. Esses "benefícios" podem muito bem ser proporcionados sem que nenhuma ruptura ocorra em relação ao modo de produção capitalista e, consequentemente, à maneira hierarquizante e segregadora como o espaço é (re)produzido e apropriado.

O potencial hidráulico dos rios amazônicos foi apropriado pelo Estado brasileiro através das suas políticas energéticas. Com isso, segundo Batista, Miranda (2019), seu uso "refletiu concepções de progresso e desenvolvimento, consolidadas na perspectiva dos processos de economias comerciais e industriais em contínua expansão, orientadas pelo domínio da técnica e pela lógica do

sistema financeiro internacional", tal como foi explanado. Esse processo, no final do século XX, reconfigurou o sentido e o significado das águas dos rios em commodities. Para essas autoras:

> entre 1900 e 1950 foram implantados projetos pelo governo federal e por grupos empresariais do Centro-Sul do país, articulados ao capital internacional, voltados à recuperação e dinamização de empresas seringalistas e à ocupação da região. Na segunda metade do século instituíram-se e implantaram-se os projetos de desenvolvimento e (re)integração da região à economia nacional e internacional. Esses projetos promoveram a apropriação agropecuária, mineradora, hidrológica e colonizadora dos "recursos da natureza", com apoio fiscal e creditício institucional, alterando as políticas e as bases produtivas e socioculturais da região e na região (BATISTA; MIRANDA, 2019, p. 2).

É fato que as normas e padrões urbanísticos contam na atualidade com um conjunto de princípios básicos e objetivos, os quais tendem a garantir a qualidade de vida da população e a segurança humana. Há princípios que norteiam a prevenção de danos socioambientais, a necessidade de adequar os usos e as densidades à infraestrutura disponível, a adequação do uso do solo às disponibilidades do sistema de transporte e da preservação do patrimônio histórico e cultural (PÓLIS, 2020).

> O direito à cidade, portanto, não se confunde com uma política urbana estatal, com um projeto urbanístico ou com um marco legal específico, ainda que possa influenciar e estar parcialmente refletido nessas estruturas institucionais. Da maneira como foi concebido e proclamado, está mais para uma utopia

> orientadora da luta social do que como um direito propriamente jurídico.

O direito à cidade resgata aspectos importantes no espaço amazônico. Ainda que pareça uma utopia, para enfrentar a força do poder do Estado e do capital, a participação social é necessária constantemente, já que os direitos somente podem ser reivindicados por quem se sente lesado pelas políticas do Estado, excluído ou segregado.

Medeiros e Herrera (2019) destacam que "existe uma gama de hipóteses que podem elucidar a formação de bolsões de pobreza e segregação, onde a cidadania e o direito à cidade são negados". A gestão da cidade é, sem dúvida, uma destas variáveis, pois, da forma como é gerida, através de uma centralidade do poder, que exclui uma participação eficiente da população nos direcionamentos que possam saciar seus anseios, torna-se uma cidade do capital e não do cidadão.

Importa destacar que o Estado, focado em seus interesses, continua preservando uma visão desarticulada do espaço amazônico, como se fosse um espaço vazio, considerando apenas os recursos que dele pode extrair e transformar. Assim, ao mesmo tempo que os rios são vitais para as populações e a ambiência, estes também são estratégicos para garantir a matriz energética do Brasil. Argumenta-se que o uso hidráulico dos rios são fundamentais para atrair o desenvolvimento, ainda que, com esse modelo de desenvolvimento vigente, se lesse às populações indígenas e ribeirinhos, que lutam com forças desiguais pela garantia de seus direitos a uma vida digna, com o disfrute plena da segurança humana e ambiental, frente a forças privada e do próprio Estado.

Retomando a ideia da participação da população, nos casos do Complexo do Rio Madeira, Xingu e Tucuruí, percebe-se a

ausência de debates que incluam outros setores, alheios ao setor elétrico, preponderando os interesses econômicos das empresas e os interesses nacionais que se supõe deveriam servir à totalidade da sua população. No caso do Complexo do Rio Madeira, as obras foram iniciadas em 2008, mas percebe-se que a memória histórica do empreendimento, no que concerne aos desastres socioambientais ocasionados, foi apagada. Assim, continua prevalecendo o discurso do interesse nacional, fundamentado em argumentos de segurança energética e desenvolvimento e progresso. Cabe refletir se esse progresso inclui à totalidade da população.

Os impactos sociais e ambientais gerados pela obra e a operação da hidrelétrica de Belo Monte, têm incentivado discussões sobre a capacidade do ecossistema local receber um outro empreendimento de grande porte: o projeto Volta Grande, da mineradora Belo Sun Mining, de grandes riscos ambientais. Os próprios órgãos ambientais têm dúvidas sobre quais serão as condições ambientais da Volta Grande, nos próximos anos, diante da severa redução da vazão do Xingu, após a barragem. Calcula-se que em um trecho de 100 km do rio, 80% da água, sejam desviadas para movimentar as turbinas, afetando a população.

Uma abordagem multidimensional desses temas justifica este esforço acadêmico, já que discutir os impactos socioambientais provenientes da construção de complexos hidrelétricos no contexto da Amazônia brasileira possibilita abordar as questões relativas à segurança energética e humana à luz do Direito à cidade.

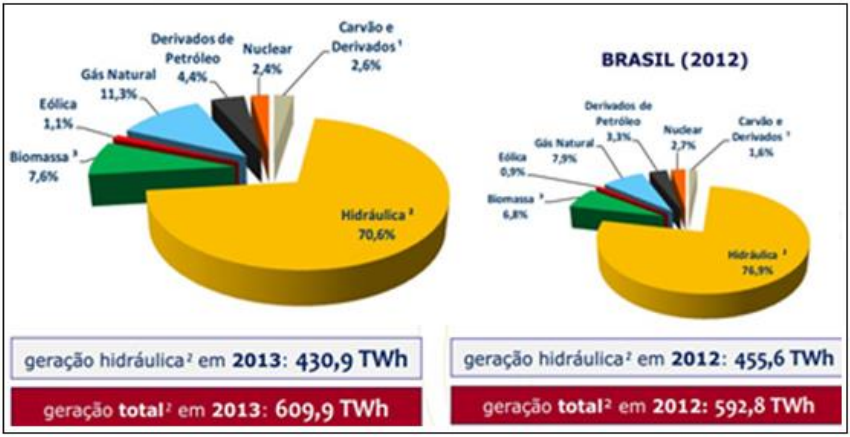
Isso é fundamental porque estudos como os de Rocha (2003); Fearnside (1997, 2015a, 2015b, 2018); Switkes (2008); Souza; Jacobi, (2010); Martínez (2012); Batista; Miranda, (2019); Medeiros; Herrera (2020); Rocha (2003) permitem vislumbrar que nos programas e planos de desenvolvimento projetados e executados na Amazônia Legal, considerada fronteira de recursos, o potencial hidrológico de seus rios teve papel estratégico "na

perspectiva da subsunção da água, como força motriz das operações industriais ligadas aos grandes projetos mineradores, polos industriais e cidades" (BASTISTA; MIRANDA, 2019, p.120). Evidenciando que as decisões políticas superestimaram os benefícios das represas e subestimaram os impactos sociais, ambientais e culturais, assim como os custos de construção das barragens, pois há grande desigualdade entre quem paga e quem usufrui dos benefícios (FEARNSIDE, 2015a). Para uma ampla proporção de pessoas na Amazônia, o acesso à eletricidade é ou inexistente ou um luxo com o qual não podem arcar. A pergunta que fica no ar é, se a matriz elétrica está mudando, os investimentos tecnológicos apontam possibilidades melhores em outras fontes de energia, é conveniente dar continuidade os planos do governo para instalar mais usinas na Amazônia?

No gráfico 1, os dados revelam a mudança de quase 77% de aproveitamento hidráulico em 2012 para 70% em 2013. Mas há que lembrar que as usinas hidrelétricas foram responsáveis pela geração de energia que chegou a ser de 93% nos anos 80. Destaca-se o crescimento da energia eólica (1,1%), em relação a 2012, bem como a relevância do gás natural dentro da matriz, apoiado tanto pela relação Bolívia-Brasil, como pela capacitação da Petrobrás em explorar o recurso, nos últimos 5 anos como observa-se no Quadro 1.

Essa dinâmica de aumento e redução em algumas fontes de energia, no quadro 1, está vinculada aos avanços tecnológicos e a investimentos nas áreas de energia eólica e solar realizado no país. Os dados apresentados no Quadro 1 revelam o crescimento 6,7% no uso da energia eólica no intervalo de 2012 a 2018 e redução no percentual de energia hidráulica, que em 2012 era de 76,9% e em 2018 caiu para 66,6%.

Gráfico 1 – Matriz elétrica brasileira: Comparação dos anos de 2012 a 2013



Fonte: EPE (2017).

Quadro 1 – Comparação dinâmica da Matriz Elétrica Brasileira de 2012 a 2020

Tipo Matriz Elétrica	*2020 (%)*	*2018 (%)*	*2012 (%)*	*Variação (2012 - 2020)*
Hidráulica	65,2	66,6	76,9	11,7
Gás Natural	8,3	8,6	7,9	-0,4
Biomassa	9,1	8,5	6,8	-2,3
Eólica	8,8	7,6	0,9	-7,9
Carvão e derivados	3,1	3,2	1,6	-1,5
Nuclear	2,2	2,5	2,7	0,5
Derivados do Petróleo	1,6	2,4	3,3	1,7
Solar	1,7	0,5	0	-1,7

Fonte: Elaboração própria. Base de dados: PE (2014, 2019); BEN (2021).

É possível verificar que o aproveitamento hidráulico num período inferior a uma década caiu 10.3% em relação ao percentual de energia utilizado no Brasil. Porém, continua como fonte que lidera a matriz elétrica do país. Em segundo lugar de representatividade com valores equiparados figuram: o gás natural (8,6%) e a biomassa (8,5%).

Em terceiro lugar o aproveitamento eólico (7,6%) – numa dinâmica crescente. Nessa dimensão, destaca-se o amplo potencial que o Brasil tem, graças a suas condições favoráveis em termos territoriais e do clima. O aproveitamento eólico está sendo feito, majoritariamente, na região do Nordeste, com possibilidades de expansão para outras regiões do território (ANEEL, 2003). Já diversos empreendimentos hidráulicos concentram-se na Amazônia, apesar dos enormes efeitos ecológicos negativos e para a população local, mostrando-se como campo em crescimento na estratégica da política energética brasileira.

CAPÍTULO 3

A Indústria de Eletricidade, Políticas Energéticas do Brasil e os Efeitos na Amazônia

A INDÚSTRIA DE ELETRICIDADE, POLÍTICAS ENERGÉTICAS DO BRASIL E OS EFEITOS NA AMAZÔNIA

O enquadramento da Amazônia na segurança energética brasileira advém de um processo histórico iniciado no período da Ditadura Militar (1964-1984) e foi ampliado no novo século a partir dos PAC 1 e 2. Entender essa dinâmica exige a compreensão da própria evolução do setor energético nacional e a história política e econômica do país. Esse percurso será traçado a seguir.

O Estado Brasileiro criou, em 1960, o Ministério de Minas e Energias – MME. Em 1962, por meio de Lei, constituiu a empresa Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - Eletrobrás. O país contou com a participação predominante do capital privado[7], até a década de 1950, quando um novo ciclo de expansão foi inaugurado por empresas públicas federais e estaduais. Com a criação da Eletrobrás, modificou-se profundamente a base produtiva e a estrutura de propriedade do setor de energia elétrica, fato que só foi possível mediante a intervenção do Estado. Também, com a criação da BRACIER, novos rumos foram dados à indústria elétrica brasileira.

[7] Conforme a Fundação Getúlio Vargas, a base produtiva de energia elétrica era formada por sistemas isolados, a maioria de pequeno porte. A potência instalada de energia elétrica estava distribuída entre centenas de concessionários, de forma bastante desigual. Duas companhias estrangeiras monopolizavam virtualmente os serviços de eletricidade nas capitais e principais centros urbanos. As empresas da holding Brazilian Traction, Light and Power Company operavam os sistemas de maior porte, respondendo por mais da metade da capacidade de geração do parque elétrico nacional. De origem canadense, o grupo Light concentrou seus interesses no eixo Rio de Janeiro-São Paulo desde o início do século. Já o grupo norte-americano American & Foreign Power Company (Amforp) iniciou suas atividades no Brasil em 1927, obtendo pela aquisição de dezenas de empresas nacionais a concessão dos serviços de eletricidade em numerosas cidades do interior de São Paulo e de outros estados, atuando em municípios como Belo Horizonte, Recife, Salvador, Porto Alegre, Pelotas, Curitiba, Niterói, Vitória, Maceió e Natal. Informações obtidas em FGV (2009). Disponível em: <http://www.fgv.br>. Acesso em: 01/04/2018.

Na década de 70 do século anterior, as características imperativas ao desenvolvimento brasileiro estavam centradas no "Milagre Econômico", determinado por melhorias nas contas externas, além do papel preponderante do Estado na condução da política econômica, mediante medidas de incentivo ao crescimento e ao mercado externo. O aumento das exportações elevou o PIB, refletindo o estágio de progresso da economia brasileira (BUENO; CERVO, 2008). No campo energético, a matriz estava baseada na combustão, com a lenha representando 45,6%, sendo o principal insumo energético do país, e abrangendo elevado número de residentes no campo. Por outro lado, a participação dos derivados de petróleo, em 1970, representava 37,9%. Óleo combustível, gasolina e diesel eram os mais utilizados, correspondendo a 12%, 10,6% e 8,7%, respectivamente (BRASIL, 2007).

Atento às condições e peculiaridades de desenvolvimento, o Estado deu-se conta que atraía os olhares externo e interno sobre a Amazônia, cuja vocação estratégica ocupa lugar de destaque na política brasileira. No marco do desenvolvimento, a Amazônia brasileira se apresenta como um desafio aos projetos desenvolvimentistas do Estado, e internacionalmente sua relevância ecológica e ambiental suscita diversas controvérsias, que têm elevado a importância da geopolítica amazônica, de forma enfática nas décadas de 1960-1970, sob argumentos desenvolvimentistas vs. ambientalistas.

Em matéria energética, por exemplo, em 1968 um amplo levantamento do mercado de energia e do potencial hidrelétrico da Amazônia foi iniciado, sob a coordenação da Eletrobrás, e já com a participação de organizações de consultoria nacionais. O orçamento Plurianual de Energia (OPE) foi institucionalizado, com projeções consolidadas para um horizonte de cinco anos, baseado em informações de natureza econômico-financeira, coletadas junto a mais de 60 concessionárias (FGV, 2009). Pouco tempo depois,

foram construídas as primeiras hidrelétricas na Região Amazônica, em meio a amplas controvérsias; em 1975 se iniciou o estudo de viabilidade da usina hidrelétrica de Belo Monte, no Rio Xingu, no Pará, e em 1976, ainda no mesmo estado, a construção da Hidrelétrica Tucuruí.

O consumo de energia elétrica era considerado reduzido no país, havendo por parte do Governo Militar (1964-1985) um planejamento para a expansão do parque gerador elétrico nacional, mediante a construção de usinas hidrelétricas, ao longo do território nacional (BRASIL, 2007). De outro modo, optou-se pelo processo de ocupação do território amazônico através de infraestruturas físicas estratégicas, como estradas e indústrias, que seriam responsáveis por demandar recursos humanos.

Nessa década, mediante a pujança econômica, verificaram-se as primeiras relações de dependência do setor produtivo, por demandas crescentes de bens de capital e derivados do petróleo, dependência essa que, frente ao primeiro choque do petróleo em 1973, desarticulou a economia brasileira, (BUENO; CERVO, 2008), vindo a justificar no discurso político uma solução centrada na busca por alternativas energéticas, dentre elas a criação de hidrelétricas[8].

Nesse cenário político e econômico, a Eletrobrás alcançou a posição de empresa dominante do setor de energia elétrica, ao final do ciclo de crescimento econômico do "Milagre Econômico". Em 1974, em meio à crise internacional provocada pelo primeiro choque do petróleo, e devido às fortes pressões inflacionárias internas, o governo Ernesto Geisel lançou o II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND).

[8] Tais iniciativas incluíam: a) investimentos em pesquisa; b) exploração do petróleo; c) ampliação da energia gerada por usinas hidrelétricas; d) desenvolvimento de novas fontes, com ênfase no álcool combustível.

A base energética brasileira sofreu duras consequências, a partir dos dois choques do petróleo desencadeados na década passada. A partir de 1980, o país buscou diminuir a dependência em relação à importação de petróleo, sobretudo com programas, como o PRO-ÁLCOOL. Por outro lado, houve a intensificação do aproveitamento hidráulico, como fonte de energia alternativa (BRASIL, 2007), e nesse sentido foram construídos, no âmbito amazônico, grandes empreendimentos.

Estudos realizados por Ventura Filho (2015, p. 11) demonstram que no período de 1980 a 2013 o Brasil teve um crescimento anual médio de 2.9% na oferta interna de energia, com participações das fontes renováveis entre 45,6% e 40,8%, e de combustíveis fosseis entre 54,4% a 57,9%. No discurso oficial prevaleceu o entendimento de que enquanto o mundo aumentava a demanda por energias poluentes, o Brasil seguia o caminho inverso, valorizando as renováveis, defendendo com afinco a construção de hidrelétricas. A perspectiva era de que o Brasil consegue-se expandir cada vez mais o uso das fontes renováveis, mantendo-se como a matriz energética mais limpa do mundo.

A liderança conferida aos setores de bens de produção pelo II PND impunha acentuada expansão da oferta de energia. O plano indicava a necessidade de afirmar o poder de competição de indústrias altamente intensivas em energia elétrica, com base no aproveitamento do amplo potencial hídrico disponível no país, apontando para a ocupação de novas fronteiras, como a Amazônia. A decisão de construir a usina de Tucuruí, no rio Tocantins, obedeceu a essa estratégia (FGV, 2009).

Assim, em 1984 entrou em operação a Usina Hidrelétrica de Tucuruí, primeira estrutura de grande porte na Amazônia. Ademais, a conclusão do sistema de transmissão Norte-Nordeste permitiu a transferência de energia para a região semiárida brasileira. No Cone Sul, a Usina Hidrelétrica de Itaipu entrou em operação, com

capacidade instalada de 12.600 MW. Tudo isso deu-se devido às metas propostas pelo II PND. Em tal âmbito, a Eletrobrás executou um plano de expansão do setor, reunindo pela primeira vez os sistemas interligados das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

De fato, parte da região Norte foi interligada ao Nordeste com a entrada em operação antecipada do sistema de transmissão da usina de Tucuruí em conexão com uma série de linhas implantadas pela CHESF desde a usina de Sobradinho na tensão de 500kV. Essa interligação permitiu que Belém e os grandes consumidores industriais da Eletronorte fossem supridos com energia produzida no rio São Francisco[9].

Todos esses empreendimentos estavam destinados ao atendimento do mercado de energia elétrica, até 1990. Neste momento crucial, houve uma mudança política internacional, através da qual o Brasil, além de se concentrar em fortalecer a indústria elétrica interna, passou a se projetar regionalmente com empreendimentos de integração do setor energético na América Latina, e de infraestrutura, que se consolidaram finalizando a primeira década do século 2000.

A criação do Grupo Coordenador do Planejamento de Sistemas Elétricos (GCPS) emergiu visando à preparação do início do novo século. Nessa direção, foi elaborado o chamado Plano 2000, em 1982, contando com a participação de várias concessionárias e de alguns organismos do governo. O GCPS foi criado como órgão colegiado, sob a coordenação da Eletrobrás, e passou a desenvolver diversas atividades ligadas ao planejamento

[9] Em matéria de interligação a FGV (2009) destaca que o sistema elétrico brasileiro passou a contar com dois grandes sistemas interligados, reunindo aproximadamente 97% da capacidade de geração instalada. O restante estava distribuído entre centenas de sistemas isolados de menor porte, localizados sobretudo na Região Norte.

da expansão dos sistemas elétricos, notadamente a elaboração do plano decenal de expansão, revisado anualmente (FGV, 2009).

Frente às instabilidades políticas e econômicas da década de 1990, um lapso temporal é caracterizado pela adoção de políticas econômicas neoliberais, uma vez que um número significativo de empresas estatais do setor elétrico fora privatizado (BRASIL, 2007). Em 1997, foi criada a Agência Nacional do Petróleo (ANP), bem como a Agência Brasileira de Energia Elétrica (ANEEL), a fim de fazer frente à flexibilização do monopólio estatal e à desregulamentação da produção petrolífera (BRASIL, 2007).

A elaboração do chamado Plano 2000 contou com maior participação das concessionárias, e de alguns organismos do governo. A experiência evidenciou grande ganho, justificando a criação do Grupo Coordenador do Planejamento de Sistemas Elétricos (GCPS), em novembro de 1982. Funcionando como órgão colegiado, sob a coordenação da Eletrobrás, o GCPS passou a desenvolver diversas atividades ligadas ao planejamento da expansão dos sistemas elétricos, notadamente a elaboração do plano decenal de expansão, revisado anualmente.

Nos planos brasileiros, dos anos 1990, estava prevista a instalação de três centrais nucleares em Angra dos Reis, no litoral fluminense do Brasil. As obras da primeira usina foram iniciadas por Furnas, ainda no governo Médici, mediante contrato com a empresa norte-americana Westinghouse (BRASIL, 2007).

As projeções de escassez mundial de petróleo, somadas às diversas necessidades atuais pela produção de energia de forma sustentável, têm feito com que o país busque outras matrizes energéticas, como o gás natural, graças a importantes descobertas na Bacia de Campos (norte do Rio de Janeiro), o que se tornou uma espécie de “plano B” para a produção de energia no país.

No limiar dos projetos políticos e econômicos que visavam o desenvolvimento brasileiro no período, a postura do Estado brasileiro corresponde a uma internacionalização das políticas domésticas, isto é, o governo agregou não só a necessidade de abertura econômica, mas também garantir a segurança energética através da política externa, encabeçada, sobretudo na esfera sul-americana, mediante iniciativas de integração regional, por meio de infraestruturas físicas.

O novo século recebia um Brasil mais confiante e consolidado, em planos de crescimento econômico, e focado na integração energética. Um país que apostava em propostas de cooperação regional. Manter um ritmo de crescimento e conquistar uma pretendida liderança regional implicava incrementar a capacidade de sua matriz energética e fortalecer vínculos com os vizinhos, criando o terreno fértil para ampliação geoestratégica da Amazônia.

CAPÍTULO 4

Importância Geoestratégica da Amazônia no Novo Século e Reflexões Hidrosócioambientais

IMPORTÂNCIA GEOESTRATÉGICA DA AMAZÔNIA NO NOVO SÉCULO E REFLEXÕES HIDROSÓCIOAMBIENTAIS

A ampliação da visão expansionista do Brasil, na condição de país emergente, que projeta seus interesses na região, fez com que o país ganhasse avanços significativos com seus vizinhos Sul-Americanos, nas áreas de infraestrutura. Essa aproximação permitiria fortalecer sua matriz energética e, com isso, alcançar maior crescimento econômico. Por outro lado, dada sua experiência em projetos de infraestrutura, sob uma visão de rede, o país buscou promover a integração econômica, além de estimular no plano político uma unidade sul-americana.

Em tal contexto, emerge a IIRSA, a partir de uma reunião dos doze chefes de Estado, ocorrida em agosto de 2000, em Brasília. Nesta ocasião, aprovou-se a realização de ações conjuntas para impulsionar o processo de integração política, econômica e social da América do Sul, incluindo a modernização da infraestrutura regional, e ações específicas para estimular a integração e o desenvolvimento de sub-regiões isoladas.

A Amazônia adquire um novo nível de importância geoestratégica e geoeconômica para o Brasil, plenamente identificado nos planos de integração de infraestrutura que amplia a relevância da Amazônia em matéria de energia para garantir a matriz energética do país e para resolver o gargalho econômico nacional, com origem numa estrutura precária que encarece o escoamento de produtos para o Atlântico. Regionalmente, esse gargalho seria resolvido com a criação de estradas, portos, aeroportos e outras obras de infraestrutura.

A integração da infraestrutura física regional é uma das prioridades da política externa brasileira, e um dos temas mais

importantes na agenda multilateral dos países da América do Sul. Nesse sentido, é destacado por MARTÍNEZ (2012, p. 65) que:

> Desde a criação, a IIRSA foi concebida como foro de coordenação e intercâmbio de informações sobre infraestrutura entre os Governos envolvidos, com vista, ao desenvolvimento. A IIRSA, em seus 10 anos de existência, desenvolveu importante trabalho, com uma carteira de 520 projetos, ordenada ao longo de Eixos de Integração e Desenvolvimento. Em 2005, foi promovido o evento da I Reunião de Chefes de Estados da Comunidade Sul Americana de Nações, ocasião em que doze presidentes reafirmaram a importância da integração energética da América do Sul, e ratificaram os resultados da I Reunião de Ministros de Energia da Comunidade Sul-Americana de Nações.

De forma geral, esse panorama resume a importância dada pelo Brasil à construção de uma rede de infraestrutura, tendo por base a integração do setor elétrico, a integração de estruturas físicas de transporte, a integração energética, e uma rede de telecomunicações, na região sul-americana, entre outros objetivos. Essa ideia foi acatada com beneplácito no contexto regional, implicando em investimentos vultosos no contexto amazônico (MARTÍNEZ, 2012).

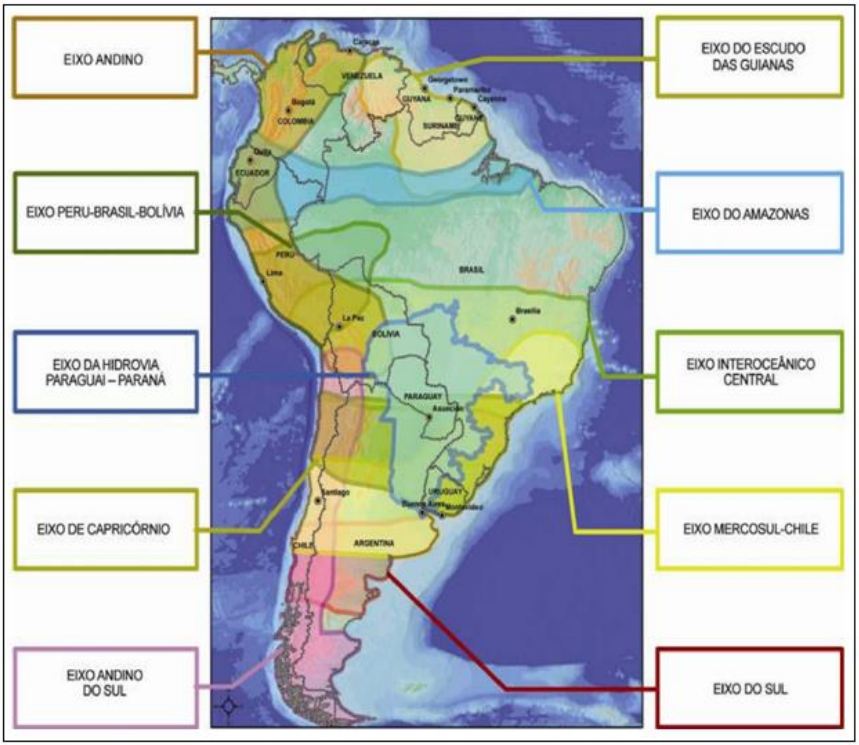
Essa concentração de projetos nas áreas amazônicas permite deduzir a importância que a Amazônia Continental adquire, em termos hidráulicos e energéticos. Os planos destinados à produção energética da Amazônia e seu aproveitamento navegável são centrais nos interesses dos atores estatais e, especialmente, para o Brasil (QUEIROZ, 2012).

Depois de Rússia e China, o Brasil apresenta o maior potencial hidráulico do mundo, e a Amazônia constitui um dos maiores objetivos regionais de exploração do potencial hídrico brasileiro. Além das usinas de grande porte já construídas na Amazônia, muitas mais estão nos planos do governo para serem concretizados até 2030. Por outro lado, no contexto da importância do potencial hidrelétrico no marco da IIRSA o eixo Peru-Brasil-Bolívia merece destaque em termos hidro políticos. Nessa direção, aponta Martínez (2012, p. 264) que "as obras de infraestrutura navegacional e de cooperação energética, em curso, são de alta envergadura e importância para o Brasil, uma vez que desses empreendimentos depende a segurança energética brasileira".

A construção do Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira deu-se no ano de 2008 e as hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio foram construídas numa área de influência regional relevante, no âmbito dos projetos da IIRSA/COSIPLAN – Eixo Peru-Brasil-Bolívia. Tal como se pode observar na figura 1, dando destaque aos quatros eixos que compreendem a região Amazônica Sul-Americana.

Salienta-se que este eixo corta transversalmente o continente sul-americano, abarcando áreas significativas da Região Sul do Peru, da Região Amazônica da Bolívia, e os espaços do noroeste do Brasil. Essas obras são importantes para o escoamento de mercadorias e tem modificado o espaço local e regionalmente. Na zona MAP – Madre de Dios no Peru, Acre no Brasil e Pando, na Bolívia, estão sendo desenvolvidos três projetos de integração regional, a partir de infraestruturas físicas (pontes, estradas, hidrovias, aeroportos, ferrovias, portos), bem como empreendimentos energéticos de grande porte, conforme a proposta da IIRSA, que incluem várias usinas hidroelétricas.

Figura 1 - Planejamento territorial por Eixos Carteira de Projetos IIRSA



Fonte: IIRSA (2010) *apud* Martínez (2012).

O crescimento de complexos hidrelétricos nas últimas quatro décadas se deu acompanhado de um discurso que destacava a importância desses empreendimentos para o suprimento de eletricidade, fundamental para a industrialização e a urbanização do Brasil. Essa dinâmica, no entanto, teve como contrapartida situações ambientais e sociais polêmicas, e que não se justificam do ponto de vista dos impactos gerados e da quantidade de energia que produzem (FERANSIDE, 2015a; 2015b; 2018).

Observando a programação de obras do governo, e as medidas necessárias para sua viabilização, foram previstos grandes projetos na Amazônia. Nessa direção, o Ministério de Minas e Energias expões claramente, no Plano Decenal de Expansão de Energia para o período 2007 a 2016, aprovado em fevereiro de 2008, que a prioridade da matriz energética brasileira correspondia às obras hidroelétricas. A seguir, no mapa 2, se ilustram as usinas no marco da Amazônia Legal Brasileira.

De acordo com o Plano Decenal (2008, p. 3-4), a matriz energética constituída de grande parcela de energia renovável, cerca de 46%, (enquanto que no mundo a média é de 13%) deve continuar neste patamar para além do ano 2030, cuja evolução dar-se-á da seguinte forma:

> I. A hidroeletricidade se manterá predominante entre as diversas fontes de geração de energia elétrica.
>
> II. A parcela de energia renovável na matriz elétrica se mantém em torno de 83%, bastante elevada em relação à média mundial que é de 20%.
>
> (...) Para tanto, o Ministério de Minas e Energia vem implementando ações voltadas à Amazônia que inclui o aproveitamento do seu potencial energético, as interligações elétricas dos grandes sistemas isolados, a recuperação das distribuidoras e a definição de uma regulamentação específica para os Sistemas Isolados, a fim de assegurar o atendimento do serviço de energia elétrica na Região.

No momento, há 221 hidrelétricas operando na Amazônia, 27 de grande porte, 102 médias e pequenas e 92 microgeradoras; outras 35 estão em construção ou rumo às obras RAISG (2020). Tais obras mudaram a paisagem e se concentram no Arco do

Desmatamento, espaço onde as lavouras e as pastagens tomaram o lugar da floresta.

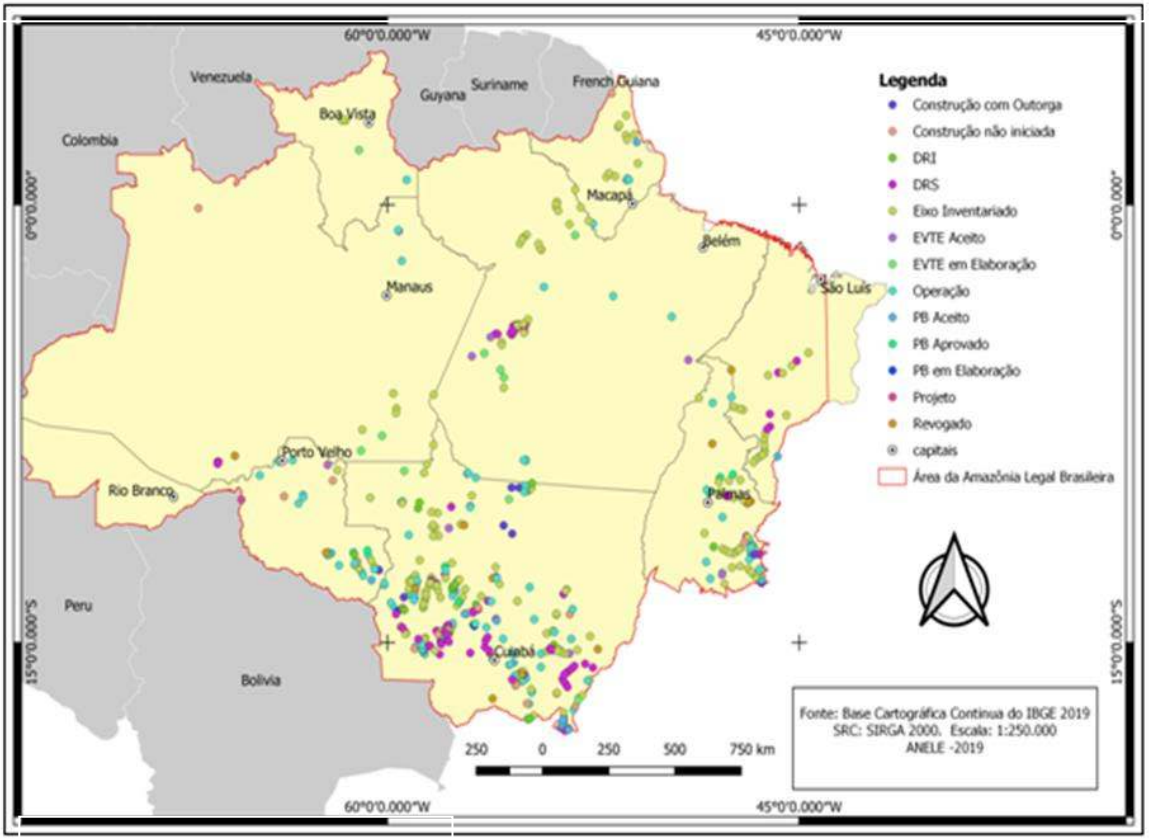
No mapa 1 é possível identificar que além das obras supracitadas existem muitos mais locais mapeados (251), no espaço amazônico, para explorar seu potencial hidroelétrico. Trata-se do Eixo inventariado pelo governo, no qual se contabiliza, conforme dados da Aneel (2017), a possibilidade de construir 686 usinas nos rios amazônicos.

Destaca-se que o programa de oferta de energia elétrica, de acordo com o Plano Decenal de Expansão de Energia 2007 a 2016, demonstrava que praticamente todos os aproveitamentos hidrelétricos economicamente viáveis, fora da Amazônia, estariam comprometidos com o atendimento ao mercado de energia elétrica. Pode-se deduzir que os espaços amazônicos se tornaram, conforme o discurso estatal, pontos geoeconômicos estratégicos, tendo como foco o aproveitamento hidráulico de suas águas, porque delas depende a garantia energética para o país. Porém, tal conclusão é questionável.

Nessa perspectiva, resulta interessante destacar as palavras de Souza e Jacobi (2010, p.36):

> Da forma como o sistema regulador do Brasil funciona, o grau de proteção que ele providencia e como ele pode ser aperfeiçoado não podem ser verificados a partir do texto das várias medidas reguladoras, mas, unicamente pela observação do modo pelo qual o sistema funciona na prática. A maioria das revelações são situações onde o sistema está sob "stress" — isto é, sob pressão para aprovar um projeto de desenvolvimento independente da comparação entre seus benefícios e impactos.

Mapa 1 - Usinas Hidrelétricas na Amazônia Legal (2019)



Fonte: IBGE (2019).

Alguns autores mencionam que as hidrelétricas de Balbina e Tucuruí são questionadas internacionalmente, em função dos impactos socioambientais gerados, quando avaliada a quantidade energética produzida. No caso do Rio Madeira, tal como fora analisado por Switkes (2008) e por Fearnside (2012), os impactos ambientais são irreversíveis, afetando grande quantidade da população, e trazendo benefícios somente às empreiteiras.

Fearnside (2008), pesquisador dos efeitos das hidrelétricas na Amazônia, declarou que:

> Um golpe de sorte para os defensores da barragem foi fornecido pelo "Apagão" de 2001, uma crise de energia com apagões descontroladas em quase todo o Brasil, seguido por uma série de apagões controlados e medidas de racionamento de eletricidade. A crise foi causada principalmente pela má gestão. Descontentamento público tornou fácil argumentar que as represas amazônicas eram necessárias para salvar o País de futuros apagões (FEARNSIDE, 2008).

Usinas de grande porte a serem instaladas na região Amazônica constituem a nova fronteira hidrelétrica nacional e, segundo Souza e Jacobi (2010, p.1), irão interferir não apenas na dimensão do sistema de geração, mas também no perfil de distribuição de energia em todo o país. Esses empreendimentos abrem novas possibilidades de desenvolvimento regional e nacional, de acordo com o que sustenta o Governo Federal, através do Ministério das Minas e Energia (BRASIL, 2008).

Isso pode corroborar-se tanto no plano decenal de 2007-2017, como nos planos que lhe sucederam (BRASIL, 2017), onde

se destaca que a base do suprimento de energia elétrica ao país dependerá dos futuros aproveitamentos hidrelétricos da região amazônica. Em tal direção, merecem menção os aportes de Souza e Jacobi (2010, p. 3), quando assinalam que: "o Brasil tem cerca de 78.000 MW de potência instalada em suas hidrelétricas". O Plano Nacional de Energia (BRASIL, 2007) trabalha com a perspectiva de cerca de 250.000 MW instalados na matriz elétrica, em 2030.

Destaca-se, ainda, que os recursos hidrelétricos da Amazônia "são uma das maiores vantagens competitivas do país, por se tratarem de um recurso renovável, passível de ser implementado pelo parque industrial brasileiro de bens e serviços" (MME, 2008 p. 12). Além disso, em conformidade com o Plano Nacional de Energia 2030 e 2050, é destacado que o modelo energético do Brasil tem forte potencial de expansão, cujo primordial objetivo é alcançar oportunidades de investimento em longo prazo.

Nesse sentido, as estimativas do Ministério do Meio Ambiente - MME (2008) mostravam para o período de 2008-2017 aportes públicos e privados da ordem de R$ 352 bilhões, para a ampliação do parque energético nacional (BRASIL, 2017). Do mesmo modo, destaca-se que os recursos públicos seriam principalmente do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), iniciativa federal lançada em 2007 para promover a aceleração da expansão econômica no País. Para a área hidrelétrica estavam previstos cerca de R$ 83 bilhões.

Resulta relevante destacar, tal como apontado por MARTÍNEZ (2012, p. 208), que:

> Finalizando a década de 1990, os projetos de integração física, a construção de usinas hidroelétricas na Amazônia e os impactos ambientais

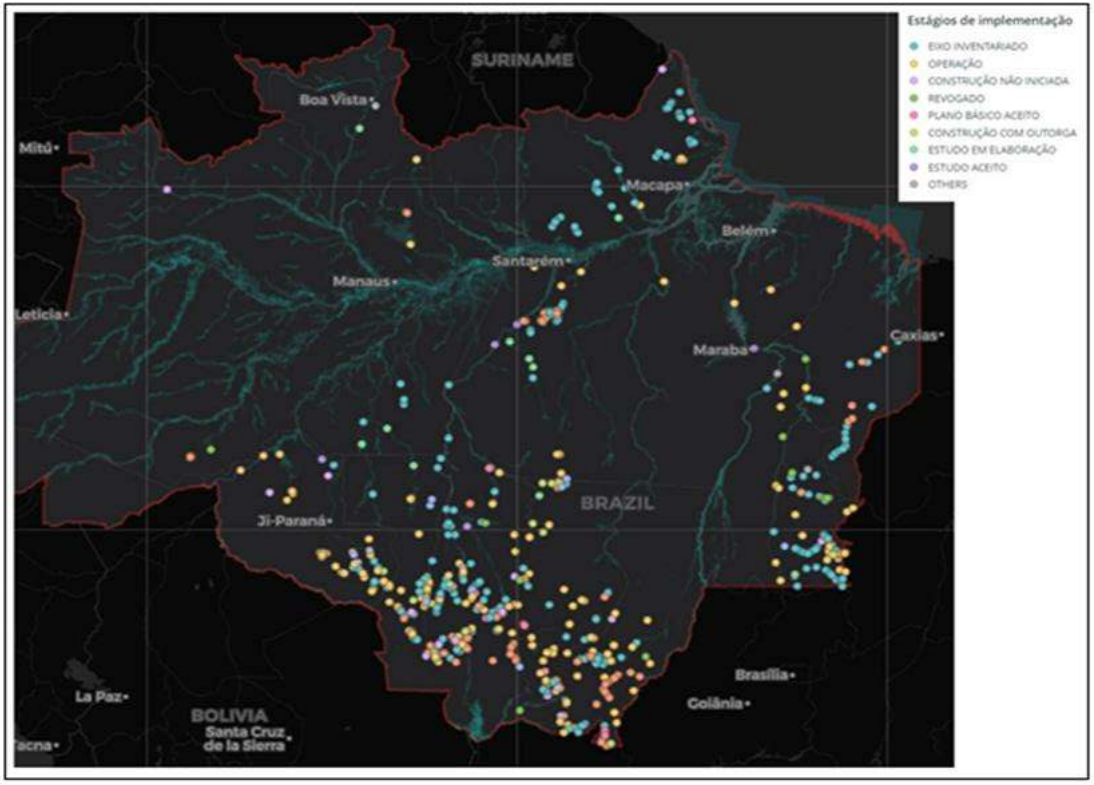
> derivados desses empreendimentos, seja pelas iniciativas da IIRSA ou pelos programas brasileiros relacionados com seus planos de crescimento econômico, no âmbito do PAC1 e do PAC 2, integram o conjunto de assuntos mais discutidos entre as ONGs, os movimentos sociais, as comunidades epistêmicas e os governos. Essas duas iniciativas coincidem em projetos que visam o investimento em obras de infraestrutura (portos, rodovias, aeroportos, geração de energia, hidrovias, ferrovias, redes de esgoto), mas são apontados como projetos causadores de amplo impacto ambiental, a meio e curto prazo. Nesse contexto preocupa o aproveitamento hidráulico da Bacia Amazônica, que visa não apenas dar continuidade à construção de hidrelétricas, mas aumentar esses projetos.

Os dilemas persistem no velho debate entre a preservação e o desenvolvimento da Amazônia. Enquanto isso, a história da região amazônica revela que, independente do país, os interesses econômicos dos Estados prevalecem, desconsiderando os impactos na população da região, na ambiência e na cultura de seus povos.

Em tal contexto, espera-se que a bacia do Rio Amazonas produza 77% do planejado para ser incorporado ao sistema elétrico. Embora 62% do potencial tenha alguma restrição socioambiental (SOUZA; JACOBI, 2010, p. 3). Um dos riscos da expansão da matriz elétrica na Amazônia até 2030 tem grande potencial de conflito. Nessa direção, é válida a análise de Souza e Jacobi (2010, p. 14) quando destacam que:

> Devido às restrições socioambientais, por um lado, e do grande poder de mobilização dos setores sociais contrários a utilização da construção de hidrelétricas na Amazônia, principalmente os povos indígenas, uma vez que 44% do potencial da bacia a ser aproveitado está localizado em suas terras.

Figura 2 - Estágio de Implementação de Usinas na Amazônia



Fonte: www.amazoniasocioambiental.org

Pode-se observar que os empreendimentos hidrelétricos do Rio Madeira: Jirau e Santo Antônio, e do Rio Xingu, reproduzem o debate ocorrido nas últimas décadas entre setores sociais contrários e favoráveis à construção de hidrelétricas. Merece ser destacada a relevante mobilização internacional, que criou uma das principais polêmicas internacionais, dado que os estudos de impacto ambiental, no caso do complexo hidrelétrico do Rio Madeira, foram alterados com repercussões internacionais severas, entre o governo boliviano e o brasileiro e ONGs (SWITKES, 2008; QUEIROZ, 2012).

De fato, a usina hidrelétrica de Belo Monte, o terceiro empreendimento hidrelétrico de maior porte do mundo, localizado no estado de Pará, além de ser conhecida mundialmente pelo seu tamanho, tem sido foco de sérias e severas críticas - nacionais e internacionais - devido aos impactos ambientais e sociais, como também pela violação dos direitos dos grupos indígenas.

No país, trata-se do segundo maior empreendimento hidrelétrico, e se destaca devido a inúmeros conflitos, que vão desde problemas pela demarcação de terras indígenas na área construída, a severos impactos ambientais e ecológicos causados. Problemas de corrupção, envolvendo empreiteiras, violação de direitos trabalhistas, irregularidades na construção, e irregularidades no provimento de condições básicas a seus trabalhadores, têm sido razões que fazem deste empreendimento um dos mais problemáticos da América Latina.

Este empreendimento, construído próximo ao município de Altamira, no sudoeste do estado do Pará, foi iniciado em 1975, e seu pleno funcionamento estava previsto para 2015. A obra foi realizada na bacia do Rio Xingu, e desde seu início o projeto de Belo Monte encontrou forte oposição de ambientalistas brasileiros e internacionais, de algumas comunidades indígenas locais, de membros da Igreja Católica, comunidade acadêmica e de diversas

ONGs. Todos esses entes têm participado ativamente nas principais discussões. Devido a esses fatos, e graças à publicidade que ganhou na imprensa, houve reduções do escopo do projeto[10].

Entre os principais argumentos que levaram às sucessivas reduções do escopo do projeto, estava a oposição à extensa área de inundação. A amplitude da mesma contemplava a criação de várias barragens rio acima, impedindo e reduzindo a pesca, fato que afetava sensivelmente à população indígena e ribeirinha.

Após várias discussões e frente à intervenção internacional, decide-se em 2008 que Belo Monte seria a única usina hidrelétrica do Rio Xingu. Essa decisão foi tomada pelo Conselho Nacional de Política Energética, criado em 1997, na condição de órgão de assessoramento do Presidente da República. Nessa obra foram investidos R$ 38,6 bilhões, com recursos públicos e privados. Para o ano de 2018, o índice de conclusão é de 98%. Existia a previsão de que a última turbina entraria em operação em julho de 2020, tendo como capacidade total de geração 11.233 megawatts (MW).

Em março de 2002 um novo plano para a concepção do reservatório de Belo Monte foi anunciado, para evitar inundações em qualquer terra indígena, após quase 14 anos da Constituição de 1988 ter criado uma barreira à inundação de terras indígenas. Observa-se, portanto, que o Estado nacional estimula conflitos, quando interesses energéticos prevalecem, além de promover impunidade para os defensores das barragens e seus impactos. Fearnside (1995) alerta sobre as muitas falhas nos processos de licenciamento ambiental nas barragens, incluindo a posição da barragem principal de Belo Monte, deslocada à montante da sua antiga posição:

[10] O projeto original previa a construção de outras barragens rio acima e uma área alagada total muito maior. Em 2008, o CNPE decidiu que Belo Monte seria a única usina hidrelétrica do Rio Xingu.

> O projeto também foi mudado para desviar parte da vazão do rio através de canais levando para uma casa de força abaixo da Volta Grande do Xingu, ao invés de seguir o padrão normal de gerar toda a energia ao pé da barragem em si. Este novo arranjo aumentou significativamente a queda vertical que poderia ser usada para geração de energia, mas deixava a Volta Grande com vazão extremamente reduzida, criando assim um tipo diferente de impacto sobre os povos indígenas a jusante do novo local da barragem (FEARNSIDE, 1995).

Importa salientar que a Carta Magna Brasileira de 1988, em seu Artigo 231, veda aos outros agentes públicos ou privados o aproveitamento dos recursos hídricos nas terras indígenas sem autorização do Congresso Nacional, ou manejar recursos hídricos em terras indígenas:

> § 3º - O aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei (BRASIL, 1988).

Em face de flagrantes irregularidades, os povos indígenas sucumbem perante o interesse estatal e das empresas, atingidos por problemas a eles gerados pelos empreendimentos hidrelétricos e outras obras de infraestrutura. Em sua defesa, entidades da sociedade civil organizada promovem a discussão, divulgação e representação dos seus direitos, vilipendiados pelo Estado.

Em matéria hidro-sócio-ambiental, uma das falhas das políticas econômicas no espaço aqui analisado reflete a questão da memória histórica sobre as piores tragédias ambientais, propositalmente apagadas, e de ignoradas análises científicas e diálogos com outros setores, que não apenas o elétrico. Além disso, órgãos ambientais são pressionados ou para aceitar relatórios de impacto ambiental inadequados, ou para não se demorarem em processos que deveriam ser avaliados em pormenores. Neste último aspecto, destacam-se os casos do Rio Madeira e do Rio Xingu, palco de gritantes irregularidades legais. No primeiro criou-se uma crise entre o Ibama e o Ministério de Meio Ambiente (MARTÍNEZ, 2012). No último, percebe-se, em obras mais recentes, claras inconsistências legais (GOMES, 2017; FEARNSIDE, 2018).

Sobre a capacidade de o ecossistema local receber um outro empreendimento de grande porte, a exemplo de Belo Sun, importa destacar as palavras de Gomes (2017, p. 14-20), quando assinala que os próprios órgãos ambientais têm dúvidas sobre quais serão as condições estruturais da Volta Grande nos próximos anos, após a barragem. Continuam prevalecendo os interesses de grupos investidores e empreiteiras, que se impõem acima de conclusões técnicas e científicas, e também dos graves problemas sócio ambientais, a exemplo da recente tragédia de Mariana, cujas lições não parecem ter sido suficientes.

CAPÍTULO 5

Empreendimento hidrelétrico de Tucuruí

EMPREENDIMENTO HIDRELÉTRICO DE TUCURUÍ

A construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, entre os anos de 1975 e 1984, provocou grandes transformações de cunho hidro-sócio-econômico-ambiental, as quais foram fundamentadas na percepção do Governo Federal em relação ao desenvolvimento e integração da Amazônia ao restante do país, mesmo que significasse a quebra de direitos fundamentais, e tenha desencadeado impactos ambientais severos (ARAGON; CLÜSENER-GODT, 2003); (FEARNSIDE, 1999).

A Usina está no curso principal do rio Tocantins, no estado do Pará, a cerca de 7,5 km a montante da cidade de Tucuruí, e a 300 km, em linha reta, da cidade de Belém. O rio Tocantins, com seu principal afluente, o Araguaia, constitui uma bacia própria, ora denominada Bacia do Tocantins, ora Bacia do Tocantins Araguaia. Nascido no Planalto Central brasileiro, percorre grandes extensões recobertas por cerrados, antes de penetrar em áreas da floresta amazônica densa, já no estado do Pará, onde está situada a Usina Hidrelétrica (UHE) Tucuruí.

A energia gerada pela UHE Tucuruí é de 8.125 MW, em regime de operação por acumulação, com um reservatório de 2.875Km². A construção do empreendimento deu-se em duas etapas, sendo a primeira com início em 1976, e potência instalada de 4.000MW, operando desde em 1984. A segunda etapa teve início em 1998, com a construção de uma segunda casa de força, cuja entrada em operação ocorreu em junho de 2006, o que permitiu uma ampliação da potência instalada em mais 4.125MW, levando Tucuruí a ser reconhecida como a quarta maior hidrelétrica do mundo, àquela época.

Conforme Souza e Jacobi (2010), as hidrelétricas de Balbina e Tucuruí são questionadas internacionalmente em função dos

impactos socioambientais gerados (WCD, 2000; MILARÉ, 2004). As duas hidrelétricas também são síntese de um comportamento que expressa no interesse de Estado a justificativa para a falta de discussão com outros setores alheios ao setor elétrico. Esses autores, apoiados em trabalhos diversos (SIGAUD, 1988; CASTRO, 1989, BERMANN, 1993; VAINER, 2007), destacam a visão que orientou o planejamento militar para a expansão da hidroeletricidade no Brasil, e afirmam que foi uma política que desabrigou e empobreceu milhares de ribeirinhos, agricultores familiares e trabalhadores da terra, deslegitimados de seus direitos e desprovidos de canais democráticos para reivindicar a reparação de seus modos de vida.

O comportamento do Estado, o momento internacional e as consequências das dinâmicas econômicas e políticas do Estado brasileiro, que provocou a desproteção de populações visivelmente vulneráveis frente a ambiciosos projetos, estimulou a emergência de impulsos de organização da sociedade civil. O Movimento dos Atingidos por Barragem foi um que nasceu em meio a esse pano de fundo. Ele surge em meio ao deslocamento compulsório de 25 a 35 mil pessoas; vilas e povoados foram submersos, enquanto a sede do município de Jacundá foi inundada, bem como parte dos territórios e municípios de Tucuruí, Itupiranga e Rondon do Pará. Somam-se a essas partes duas reservas indígenas (Parakanã e Pucuruí), mais 170 km de rodovias federais, e 60% a 70% do território indígena dos Gaviões da Montanha (ARAGON; CLÜSENER-GODT, 2003).

Fearnside (1999, p. 6) destaca que, "o programa de reassentamento para residentes da área de inundação gerou grandes problemas sociais", uma vez que, estudos preliminares indicaram que "9.500 pessoas em 13 povoados seriam deslocadas", mas diversas fontes, inclusive oficiais revelaram um número muito maior que sobrepassava os 23.800. Efeitos posteriores foram também verificados: "em 1985, um ano após o fechamento da barragem, 1.500 famílias continuaram sem assentamento"; esse

mesmo autor revela que, até fevereiro de 1988, 2.539 famílias rurais e 1.433 famílias urbanas tinham sido relocadas, mas vários segmentos da população afetada foram excluídos das estimativas da ELETRONORTE dos programas de reassentamento baseado em estimativas mal calculadas. O crescimento populacional foi ignorado e tampouco se considerou nas estimativas a imigração, ao longo do período de cinco anos (1980-1984) entre o levantamento e o enchimento do reservatório. Devido a essas e outras falhas, incrementou a pobreza.

A contaminação da água, por meio da decomposição da matéria orgânica submersa, afetou a saúde das populações. De outro modo, o assoreamento do rio alterou a hidrologia, resultando em perda da pesca e da circulação, além do comprometimento de plantações e a proliferação de insetos. A perda do estoque natural de madeiras comerciáveis foi outro impacto derivado da deficiência técnica e administrativa dos governantes. Quanto às medidas compensatórias, impacto socioeconômico comum a todos os casos que envolvem obras hidrelétricas, no caso específico das obras no rio Tucuruí, foram aplicadas sem qualquer planejamento prévio, situação resultante de um regime autoritário, indiferente às causas sociais e ambientais. Em sentido contrário, foram valorizadas pelo Estado as políticas de viabilização do acesso, através da construção de rodovias (BR-422, PA-263, PA-150), além da formulação de assentamentos rurais e populacionais, que originaram novas zonas urbanas (ARAGON; CLÜSENER-GODT, 2003).

Após décadas de operação, as problemáticas em torno da Hidrelétrica Tucuruí ainda são sensíveis, com destaque na mídia em virtude do conflito entre o Ministério Público e o Governo Federal, que detém o monopólio sobre a Eletronorte. Destacam-se, ainda, os apelos de ONGs que denunciam a ausência de compensações para os municípios à jusante de Tucuruí, afetando etnias indígena, a

exemplo dos Assurini, que sofrem com a perda da identidade cultural (MARTINS, 2018), por exemplo.

A atuação do Ministério Público diz muito sobre as irregularidades identificadas, no que diz respeito aos direitos de compensações para as populações atingidas, em meio às manobras da Eletronorte, que buscou aplicar as indenizações conforme a eficiência administrativa e financeira da empresa. Tal política atrasa as reparações destinadas às famílias, que já esperam há mais de dez anos (G1, 2016), sem que a situação tenha sido resolvida.

No passado, a estatal limitou o pagamento das compensações em espécie, o que correspondia a valores mínimos, e facilmente esgotáveis nas mãos de pessoas que pouco sabiam sobre restrição financeira, deixando grande parte das famílias sem nada, em pouco tempo. Ademais, a Eletronorte esquivou-se de recompensar trabalhadores rurais desprovidos de comprovações de posse dos lotes (FEARNSIDE, 2015b), consubstanciando uma postura inadequada, em face de sua responsabilidade ambiental e social. Efeitos negativos também foram identificados à jusante da barragem. Segundo Fearnside (1999, p. 29), "o trecho do rio Tocantins afetado pela Usina Tucuruí (500 km abaixo da barragem, e 170 km acima) sustentava uma indústria de pesca abundante, que forneceu tanta renda monetária, como a maior parte da proteína animal para os ribeirinhos". Três anos após o fechamento da barragem, a escassez era evidente.

Dados os fatos ora expostos, conclui-se que a construção da Hidrelétrica de Tucuruí provocou alterações profundas nos aspectos regionais. Relevam-se as problemáticas das compensações, em função da utilização de instrumentais burocráticos e financeiros, por parte da Eletronorte. Assim, parte da mídia desvinculada dos interesses do grande capital e as ONGs assumem o papel fundamental, ao denunciarem as incapacidades do Estado em garantir os direitos fundamentais da população. Para além dos

problemas já levantados, e dos desafios que constituem as hidrelétricas, quando se confrontam aspectos de segurança energética e questões ambientais, outras questões ainda devem ser levadas em conta, como se verá a seguir.

CAPÍTULO 6

Complexo do Hidrelétrico do Rio Xingu: Belo Monte

COMPLEXO DO HIDRELÉTRICO DO RIO XINGU: BELO MONTE

Como já ventilado, o complexo hidrelétrico de Belo Monte, o terceiro empreendimento hidrelétrico de maior porte do mundo (MAIA, 2018), tem sido foco de sérias e severas críticas - nacionais e internacionais – em razão de seus impactos ambientais e sociais, bem como pela violação dos direitos dos grupos indígenas. Segundo maior empreendimento hidrelétrico do país, destaca-se, ainda, pelos inúmeros conflitos que incluem problemas pela demarcação de terras indígenas na área construída, impactos ambientais, ecológicos e impactos sociais, e recentes novos conflitos gerados nas áreas do Rio Xingu, em face de projetos de exploração mineral[11] e de conflitos fundiários e manejo dos assuntos indígenas.

Os problemas ambientais e os riscos obrigaram à elaboração de vários estudos (BRASIL, 2018). À época da sua construção, década de 1970, constituía o maior empreendimento de geração de energia na região Norte do país, prevendo capacidade de geração de cerca de 11.182 MW de potência instalada, superior à da Usina de Tucuruí; já com a segunda etapa concluída (8.500 MW de potência instalada), passou a ser o terceiro maior aproveitamento hidrelétrico do mundo (ROCHA, 2003). Trata-se da redefinição do projeto da usina hidrelétrica de Kararaô, parte do Complexo Hidrelétrico de Kararaô e Babaquara (CHKB), do final dos anos 1980, alterado em função da extensão dos impactos sociais e ambientais previstos.

[11] O andamento das negociações entre Belo Sun, Incra, assentados e moradores da margem do Xingu, um bem da União, no tempo atual é motivo de complexos conflitos que envolvem comunidades indígenas e não indígenas. Denúncias de abuso, ineficiência governamental e batalhas judiciais. Desde que adquiriu a mineradora Verena, em 2010, Belo Sun tem comprado o direito de posse de assentados e posseiros na área do PA Ressaca, com vistas a permitir a instalação de sua estrutura exploratória. Ver a esse respeito GOMES (2017).

Desde os anos de 1980, esse projeto foi considerado uma obra estratégica para o setor elétrico brasileiro, pois proporcionaria a integração entre as bacias hidrográficas com diferentes regimes hidrológicos, resultando em um ganho da energia garantida no Sistema Interligado, além de um aproveitamento excepcional no tocante à engenharia e custo (ELETRONORTE *apud* ROCHA, 2003).

Apesar dessa expectativa, a construção do Complexo Hidrelétrico de Belo Monte promoveu impactos substanciais na estrutura espacial da região de Altamira. A formação do reservatório hidráulico, inicialmente, devia submergir cerca de 400 km², dos quais 200 km² fazem parte da calha natural do rio Xingu, à jusante de Altamira. Os outros 200 km² são áreas situadas entre a Volta Grande do Xingu e a rodovia Transamazônica. Inúmeras têm sido as paralisações da obra, uma vez que o Ministério Público tem defendido ações contra a construção da Usina de Belo Monte (FREIRE, 2014).

O remanejamento de cerca de duas mil famílias que viviam às margens dos igarapés de Altamira e Ambé (áreas periféricas de Altamira), assim como de 800 famílias da área rural de Vitória do Xingu, e de 400 famílias ribeirinhas, constitui uma das mais complexas situações de impacto social derivado desse empreendimento. Além disso, os estudos de Rocha (2003) indicam que o regime do rio sobre os meios biótico e socioeconômico sofreriam alterações com a redução do fluxo da água, devido ao desvio do rio (ROCHA, 2003). Os impactos socioambientais, preliminarmente previstos pela Eletronorte, consideravam o envolvimento de cerca de nove municípios localizados ao longo da Transamazônica, que sofreram impactos indiretos, incluindo em sua paisagem.

Socialmente, foi registrado no município de Altamira um grande aumento do fluxo migratório. Junto a isso, um significativo

aumento da prostituição, violência e doenças no estado. O crescimento desordenado do território misturou-se a problemas indígenas, reconhecimento de terras e grilagem. As obras trouxeram apelos sociais, tanto pelos problemas de deslocamento de populações tradicionais, como pelos impactos à biodiversidade e à paisagem geomorfológica natural.

Problemas de corrupção envolvendo as empreiteiras, violação de direitos trabalhistas (ESTADÃO, 2018), irregularidades na construção e irregularidades no provimento de condições básicas a seus trabalhadores (PENSAMENTO VERDE, 2013), têm sido razões que fazem deste empreendimento um dos mais polêmicos na América Latina. Em novembro de 2017 a usina estava com mais de 96% das obras concluídas, e 12 de suas 24 turbinas produzindo energia em operação comercial. Um dos maiores impactos provenientes da inundação de áreas das cidades de Altamira e Vitória do Xingu, devido à construção de dois canais para desviar o leito original do rio, prejudicou aos agricultores e à população local, afetando o transporte fluvial (FEARNSIDE, 2018), numa região onde os rios constituem a única forma de transporte, fundamental para o acesso a serviços de saúde e efetivação de negócios, como a venda de peixes e castanhas (PENSAMENTO VERDE, 2013).

A diminuição da vazão do rio Xingu afetou severamente as terras indígenas de Paquiçamba e Arara da Volta Grande do Xingu, prejudicando as comunidades que sobrevivem da pesca feita no rio. Além disso, a inundação das terras, cobrindo a floresta, provocou modificações no ecossistema aquático e terrestre.

Nesse sentido, os peixes que se alimentavam dos frutos e das sementes das árvores, perderam sua fonte de alimento, com notória diminuição de espécies, fato que pode agravar-se quando a usina entrar em operação total, com severas consequências regionais. Segundo publicou o jornal O Estadão, em 2018, estudos comprovam que o empreendimento do Xingu, quando entrar em pleno

funcionamento, pode "provocar o desaparecimento de diversas espécies endêmicas de peixes – que só vivem num trecho de corredeiras do Rio Xingu conhecido como Volta Grande" (GIRARDI, 2018). A "ameaça pode ocorrer mesmo se o empreendimento cumprir condicionantes que foram estabelecidas no processo de licenciamento ambiental".

Do anteriormente exposto, salienta-se que parte das consequências sócio ambientais expõem a interdependência hidrológica e ambiental com o homem, sentidas de forma muito estreita nos espaços amazônicos, através dos complexos ecossistemas que integram a Amazônia e as comunidades que dependem desses ecossistemas. Os efeitos do desmatamento, além das implicações hidrológicas e ambientais afetam, também, sua população. As obras no Xingu têm intensificado diversas pressões nas áreas indígenas, causando, ao longo dos anos, o aumento da ocupação desordenada do território, condenando povos e sua cultura.

Em termos de operacionalidade, alguns pesquisadores indicam que a construção desta usina não terá reservatório de água, e dependerá da sazonalidade das chuvas. Em época de cheia, a usina deverá operar com metade da capacidade. Porém, em tempo de seca, a geração de energia pode ir um pouco abaixo de 4,5 mil MW. Além disso, a instalação da infraestrutura desta obra afetará também a flora e a fauna local, causando uma perda irreversível de centenas de espécies. Levando estes dados em consideração, a viabilidade econômica desta construção se torna contraditória (MACEDO, 2018). Por conta desses impactos, a construção desta usina já foi paralisada e retomada muitas vezes.

O caso Xingu constitui uma polêmica que já dura mais de 20 anos, mas que não impediu o andamento da sua construção. Por conta disso, a participação de diversos movimentos sociais e ONGs tem sido fundamental tanto para a divulgação da violação de direitos

humanos, como dos principais efeitos e consequências negativas que o Estado Nacional optou por ignorar. O movimento Xingu+23 é um dos movimentos de resistência à construção de Belo Monte, e seus ativistas veem a construção da hidrelétrica no rio Xingu como um atentado à vida de diferentes povos que vivem na região, sobretudo dos indígenas, constituindo um dos piores crimes ambientais feitos na Amazônia brasileira.

CAPÍTULO 7

Empreendimentos no Rio Madeira

EMPREENDIMENTOS NO RIO MADEIRA

Um dos mais polêmicos casos de construção de obras hidrelétricas, em condições de água compartida por mais de um Estado Nacional, envolve o rio Madeira, afluente principal do rio Amazonas. Os conflitos e polêmicas entre atores estatais e não estatais é amplamente relevante para o propósito deste artigo.

O rio Madeira estabelece limite territorial entre Brasil e Bolívia, até a foz do rio Abunã, onde adentra o território brasileiro até a sua foz, no rio Amazonas (SILVA *et al*, 2005, p.5). Em seu percurso, drena porções dos territórios do Brasil (50%), Bolívia (40%), onde tem suas nascentes, e Peru (10%) (QUEIROZ, 2012, p. 349). Além dessa condição, o Madeira é um dos cinco rios mais caudalosos do mundo, contribuindo no transporte da metade dos sedimentos de toda a bacia que drena, recebendo aportes importantes dos rios Madre de Dios (Peru) e Beni (Bolívia) (MARTÍNEZ, 2012).

No Brasil, o Madeira é o maior e mais importante rio de Rondônia, com 3.315 quilômetros de extensão e, como já citado, o rio é rico em sedimentos em suspensão, que transporta no meio da água, e não no fundo. Os sedimentos se alteram dependendo da estação do ano, e mudam o canal de navegação. O rio faz diferença para a economia em Rondônia, por ser um corredor de exportação. Entre 2010 e 2014, a movimentação no Porto Organizado de Porto Velho aumentou em cerca de um milhão de toneladas. Destes, 80% de soja. Em 2013, fechou com 3,4 milhões de toneladas transportadas. O Madeira também foi escolhido pelo Governo Federal para gerar energia elétrica, através de duas usinas hidrelétricas: Jirau e Santo Antônio.

As controvérsias iniciais pela construção das usinas de Jirau e Santo Antônio surgiram em 2006, entre grupos epistêmicos,

ONGs e o governo brasileiro e boliviano, tão logo o projeto tentou sair do papel. Reconhecidos pesquisadores em ambos os países, apoiados por movimentos sociais, indicaram que o projeto contrariava a legislação ambiental brasileira, não oferecendo confiabilidade ambiental e que, mesmo se tomadas medidas mitigadoras e compensatórias, nenhuma proposta feita pelas empreiteiras seria capaz de evitar ou reduzir seus graves impactos socioculturais, ecológicos e hidro ambientais (MARTÍNEZ, 2012; MARTÍNEZ; KORAI, 2013).

Tal situação foi agravada quando o IBAMA, em 2007, outorgou a licença prévia, mesmo prevendo preocupantes danos ambientais. Conforme o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do Projeto, a área prevista de inundação foi projetada em 258 km², para a barragem de Jirau, e de 271 km², para a barragem de Santo Antônio (ROESSING NETO, 2007). Segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o relatório não abrangia a totalidade da bacia do rio Madeira, nem levava em conta o grau de interligação e dependência entre a floresta e a bacia, e entre a bacia e a sua população. Diante dessa questão, ONGs e grupos epistêmicos demonstraram preocupação quanto aos impactos locais e transnacionais que o represamento do rio Madeira pudesse acarretar.

As pressões de agentes políticos e órgãos burocráticos no Brasil para evitar o licenciamento prévio das obras foram intensas, provocando, inclusive, uma crise no Ministério de Meio Ambiente, porque diversas questões levantadas pelo CONAMA foram desconsideradas pelo órgão competente, em função das pressões do governo para que a licença prévia fosse concedida (SWITKES, 2008; GARZON, 2009; TEXEIRA, 2009; MARTÍNEZ, 2012).

Quando o IBAMA apresentou a vistoria ambiental do projeto das usinas, ambientalistas e movimentos sociais reclamaram que a mesma não preenchia os requisitos necessários de uma análise

adequada, não cumprindo todas as exigências do CONAMA, inclusive a de um estudo abrangente na bacia do rio Madeira (MARTÍNEZ, 2012).

No plano doméstico brasileiro, as comunidades epistêmicas insistentemente apontaram impactos ambientais negativos, e falhas do projeto (FEARNSIDE, 2006; 2011). Roessing Neto (2007, p.107) destaca que "muitos impactos previstos pelo RIMA pressupõem a adoção de medidas paliativas, como monitoramento e observação, indicando que a construção das usinas produzirá impactos negativos, irreparáveis e permanentes" do ponto de vista ambiental, inerentes ao projeto. Deve ser criada enorme devastação florestal, em virtude das áreas alagadas. Prevê-se, ainda, a proliferação de doenças tropicais, e perdas culturais irreparáveis, em áreas indígenas. (TEIXEIRA, 2006).

Pode-se deduzir que as posições divergentes entre os órgãos burocráticos mostram uma dualidade no discurso ambientalista e desenvolvimentista do governo brasileiro, refletindo uma sociedade dividida entre grandes empresários defendendo seus interesses, versus comunidades ribeirinhas, povos indígenas e sindicatos, reivindicando seus direitos.

CAPÍTULO 8

A nova Percepção dos Estudos de Segurança Aplicada à Amazônia

A NOVA PERCEPÇÃO DOS ESTUDOS DE SEGURANÇA APLICADA À AMAZÔNIA

Cotidianamente, temáticas relacionadas à paz, à guerra, à cooperação, à pobreza e ao conflito estão interligadas às dinâmicas da Política Internacional. Tais assuntos são internalizados pelos Estados, em forma de valores e princípios, e muitos são interpretados pelas Relações Internacionais em forma de enfoques teóricos, conceituações divergentes e, essencialmente, contestadas (WILLIAMS, 2008).

Assim, neste estudo, a multidisciplinariedade assume um papel fundamental na compreensão das interações sociais, econômicas, políticas e ambientais no espaço amazônico, por meio dos estudos de segurança e a interligação paralela entre energia e impactos ambientais; posicionamento que somente será possível se mediarmos à desagregação do tradicionalismo imperante nas análises sobre segurança, e nos apropriarmos de conceituações ampliadas e aprofundadas a respeito do assunto.

Desse modo, a conceituação de segurança é essencialmente contestada, não havendo consenso no que tange a sua verdadeira forma, haja vista as diferentes interpretações por indivíduos impares, embora nas Relações Internacionais muitos acadêmicos adotem a concepção de que a segurança busca a mitigação das ameaças, até o compartilhamento de valores protetivos. Assim definido, a segurança tem o papel vital em decidir quem, quando, o que, e como se dará a tomada de decisão no mundo político (LASSWELL, 1936; WILLIAMS, 2008).

Para tanto, Buzan (1991 *apud* WILLIAMS, 2008) argumenta que segurança é uma ferramenta política poderosa em reclamar atenção para temas prioritários em meio à competição por atenção governamental. Ainda acrescenta que a mesma ajuda a

estabelecer uma consciência importante sobre um assunto tão estampado na mente da população. Por outro lado, segurança difere de defesa: enquanto primeira remete à projeção da força no âmbito interno, a fim de conservar a ordem, a segunda fundamenta-se no exercício da letalidade defensiva, isto é, contra hostilidades externas (SAINT-PIERRE, 2011).

Com o processo de intensificação da globalização entre os anos de 1970 e 1980, a agenda política foi permeada por temas relativos à política e à economia, além da intervenção de novos atores no sistema internacional. A partir da elevação da complexidade das relações internacionais, percebeu-se que problemas hodiernos poderiam influenciar na segurança dos Estados. Em 1989, com o fim da Guerra Fria, os novos fenômenos relacionados à segurança emergiram, para ampliar os estudos de segurança, uma vez que, estes estavam diluídos e submersos no conflito Leste-Oeste (MARTÍNEZ, 2012).

No contexto da Guerra Fria, vigoravam os estudos tradicionais de segurança, balizados na lógica estratégica e militarista, que obteve o seu auge entre os anos de 1950 e 1960, em função do relacionamento de civis estrategistas com governos ocidentais, e suas respectivas políticas externas. Os teóricos do período, predominantemente realistas, focavam maciçamente no Estado, fundamentando as análises pela consideração do poder, a partir do material bélico e do mapeamento das ameaças externas. Com o tempo, a própria metodologia tornou-se limitada e obsoleta, em função da imprevisibilidade de identificar novos fenômenos no sistema internacional (WILLIAMS, 2008).

Na década de 1990, as novas abordagens de segurança, numa perspectiva ampliada, ganharam maior espaço na agenda política internacional, influenciadas pela comunidade epistêmica. Desse modo, problemas como o narcotráfico, terrorismo e pobreza, e por outro lado ameaças globais, como aquecimento global, escassez dos

recursos naturais e a migração, passaram a ser considerados pelos Estados, em virtude do caráter transnacional e societal que envolviam esses temas (MARTÍNEZ, 2012).

De acordo com tais proposições, identificam-se duas características relacionadas à segurança. A primeira diz respeito à ampliação do conceito, em virtude da desconstrução do tradicionalismo em voga, e o consequente reconhecimento, acerca das novas ameaças oriundas dos campos políticos, econômicos, sociais e ambientais. Por outro lado, observa-se o aprofundamento das análises, com base na percepção de ameaça, haja vista a consideração de sujeitos aquém do Estado, que deve ser dotado de segurança, como os seres humanos, o ambiente, as sociedades e a ordem internacional (regional ou global) (KRAUSE; WILLIAMS, 1996 *apud* PAIVA, 2016).

Para isso, considera-se que o novo paradigma da segurança atenda demandas especificas, como a necessidade de enquadrá-la de acordo com uma perspectiva multifocal, isto é, que não se limite a uma única área temática, ou apenas um nível de análise (HAFTENDORN, 1991 *apud* PAIVA, 2016).

Essa evolução conceitual permite fundamentar a relação existente entre segurança e as áreas de energia e a ambiência, a partir dos aspectos normativos e práticos aplicados à Amazônia. Neste trabalho, parte-se da ideia de que no contexto amazônico não apenas se amplia o conceito tradicional de segurança, mas se aprofunda.

Primeiramente, os estudos sobre segurança energética, assim como as políticas de segurança energética, são em muitos casos confirmados mediante o viés tradicional de segurança, centrado no militarismo, no uso da força e na busca pelo poder. O contrassenso está relacionado ante a multiplicidade e a ambiguidade de perspectivas sobre a segurança energética (PAIVA, 2016, p. 3). Desse modo, Felix Ciuta (2010 *apud* PAIVA, 2016) destaca dois

importantes vieses que orientam os estudos sobre segurança energética: a lógica da guerra ou da sobrevivência e/ou a lógica da subsistência. A primeira é uma questão de segurança estatal, tendo em vista a causa ou instrumento de guerra ou conflito. A outra forma, a subsistência é uma alternativa à lógica da guerra, e está fundamentada em dois princípios basilares, que consistem no fato de a energia ser um elemento que todos necessitam, e de ser uma questão que possui diferentes acepções para atores diversos.

A diferença imperativa da lógica da subsistência passa a ser caracterizada como um objetivo de política pública, num contexto em que a necessidade de energia não seria impulsionada propriamente pelo exercício da sobrevivência, porém pelas exigências dos diversos setores da atividade humana (social, econômico, militar, político), o que significa que a sua ausência não justifica a extinção, mas desarticula o funcionamento da sociedade.

A lógica da subsistência ainda agrega duas características-chave: a segregação e a multiplicação. A primeira evidencia que o domínio sobre a energia é disperso e segregado, assumindo formas variadas e diferentes questões, modelos políticos, contextos geográficos e área de atividade. A dita segregação está fundamentada em três esferas: a) tipos de recursos energéticos (eólica, fóssil, nuclear, hidroelétrica), b) tipo de setor de atividade (distribuição, transporte, extração), c) tipos de atores (vendedores, consumidores, distribuidores, produtores) (CIUTA, 2010 *apud* PAIVA, 2016).

A segurança energética envolve fatores de segregação e especialização, os quais podem ser focados nos setores de fornecimento, a exemplo da produção de eletricidade a partir de hidroelétricas, da segurança da demanda, bem como da segurança da infraestrutura, e da segurança energética com foco no ambiente. A segunda característica da lógica de subsistência refere-se à multiplicidade de atores envolvidos na segurança energética,

provocando a ampliação dos atores securitizados, objetos referenciais, formuladores de políticas e esferas regulatórias. Todavia, na segurança energética, o Estado é considerado o principal ator, tendo em vista as atividades regulatórias. Porém, não pode ser considerado o único. De outro modo, novos *players,* com vieses diferenciados, implicam necessariamente no conflito de interesses, em virtude das demandas no setor energético, de acordo com a realidade dos atuantes (CIUTA, 2010 *apud* PAIVA, 2016).

Ao agregar-se o quadro ora exposto à política energética brasileira, sobretudo no que tange à expansão das hidrelétricas na Amazônia, observa-se uma série de conflitos de interesses, envolvendo *stakeholders*. Por um lado, destaca-se a iniciativa privada por meio das grandes empresas de engenharia, e o respetivo lobby informal no âmbito político nacional. Por outro, existe a articulação do Estado brasileiro com países da América do Sul, na prospecção de integração por meio de infraestruturas físicas, que são financiadas por entidades de fomento, como o Banco Mundial e o CAF.

Por outro lado, as articulações entre organizações que assumem o posicionamento de segurança hidroambiental estão baseadas nos impactos gerados à ambiência e aos corpos hídricos, a partir do levantamento de infraestruturas incoerentes com a região amazônica. Nesse sentido, movimentos sociais, ONG's e instituições governamentais nacionais e internacionais não alinhados com a perspectiva econômica são sujeitos do conflito de interesses, em meio à política energética brasileira.

Tendo em vista as mudanças ocorridas no sistema internacional, e a consequente incorporação de novos conceitos ao paradigma da segurança internacional, somam-se problemáticas ambientais e hídricas, que nesta pesquisa consideraremos como segurança hidroambiental, em função da concepção de

interdependência hidrológica, na qual os sistemas naturais estão estritamente interconectados.

Segundo Cunha (1998 *apud* MARTÍNEZ, 2012), tal acepção decorre dos núcleos distribuídos pelo relatório da Comissão Independente sobre Questões de Desarmamento e Segurança, presidida por Olaf Palm, em 1982. Neste documento foram consideradas novas ameaças à segurança comum, de cunho transnacionais e globais, que incluem, além de ameaças estatais, ameaças não estatais, conforme as relacionadas à escassez de recursos, problemas econômicos, e destruição da ambiência.

Para Cunha (1998 *apud* MARTÍNEZ, 2012, p.36), nesse documento se faz uma distinção entre "segurança coletiva" e "segurança comum", tendo a primeira a ver com a segurança em nível de relacionamento entre os Estados, abarcando conceitos como os de aliança e dissuasão. No que tange a segurança comum, esta guarda relação com a cooperação para fazer frente aos problemas globais, e aos problemas relacionados com o futuro da humanidade e sua sobrevivência. Por assim dizer, a segurança ambiental teria como objetivo limitar os riscos dos impactos negativos sobre a ambiência, e reservas de recursos naturais.

Indo ao encontro de tal colocação, os movimentos sociais e as ONGs, imbuídos da noção de segurança hidroambiental, assumem um papel fundamental na defesa e preservação da ambiência, considerando suas atuações mediante denúncias das problemáticas ocasionadas pela ação estatal ou não estatal.

Por isso, identifica-se neste estudo o conflito existente entre as articulações político-econômicas realizadas pelo Brasil, em detrimento das responsabilidades socioambientais, mediante a busca do que o Estado considera como segurança energética, ocasionando, portanto, problemas que transbordam a acepção tradicional de segurança. Assim, na pauta imposta, o Estado-Nação

garantirá o abastecimento energético, via hidroeletricidade, os seus interesses mesmo às custas da integridade humana e ambiental.

Desse pressuposto, surge o conceito de segurança humana, que apresenta duas dimensões: a primeira entende que o conceito de segurança humana não parece se encaixar mais no conceito convencional de Estado, nem de fronteira e nem de integridade territorial. Isso provoca a ideia de que não é ao Estado, mas aos indivíduos e às comunidades que se deve garantir a segurança (ELLIOTT, 2003 *apud* MARTÍNEZ, 2012).

Neste ponto específico é válido mencionar que no espaço amazônico, além dos sistemas naturais, vários grupos indígenas foram afetados severamente pela construção de hidrelétricas, e/ou por linhas de transmissão que atravessam seus territórios. Além disso, populações ribeirinhas e outras comunidades, nos empreendimentos de grandes obras de infraestrutura, são ignoradas nos planos governamentais.

Ademais, embora o Estado não conviva com ameaças externas ou instabilidades internas, deve garantir a segurança da sua população. Proteger os indivíduos e as comunidades das consequências da deterioração ambiental, neste caso, é considerado um aspecto de segurança. Assim, a existência de grupos populacionais e indivíduos afetados ou fragilizados (economicamente, socialmente, politicamente, ambientalmente) constitui uma fonte de enfraquecimento dos níveis de segurança do Estado.

No que se refere à segunda dimensão, esta, por sua vez, entende que o conceito de segurança humana abrange aspectos como igualdade, gênero, direitos humanos e assuntos de identidade, entre outros. Desse modo, a segurança humana é um fator central para evitar tensões sociais, instabilidades políticas e conflitos. Além disso, os problemas ambientais podem ocasionar refugiados e

deslocados internos, por sua própria natureza e pelo contexto social e econômico, havendo consequências adversas, uma vez que afetam direitos dos grupos indígenas, grupos vulneráveis, incluindo as mulheres, crianças, pessoas com deficiências e idosos (ELLIOT, 2003; FONSECA, 2007; MARTÍNEZ, 2012).

Nesse sentido, é inegável que nos últimos anos as temáticas de segurança envolvendo ambiente e a água ganharam relevância internacional em virtude da interdependência hidrológica. Visto isso, entendemos que as fronteiras geopolíticas correspondem ao objeto tradicional da segurança, que exerce um papel cada vez menor, enquanto os indivíduos assumem o papel relevante dentro da segurança nacional. Por isso, promover a segurança ambiental significar operar de forma abrangente, tanto em favor da ambiência, como na valorização dos recursos naturais e da integridade humana (MARTÍNEZ, 2012).

Contudo, revisando as decisões políticas e econômicas do Estado brasileiro em relação à Amazônia, Fearnside (2015a) argumenta que o país possui um sistema governamental regulador de apreciação e aprovação de propostas de projetos de desenvolvimento, composto por uma série de decretos, leis e dispositivos constitucionais, e é desenhado para garantir que as respectivas escolhas de desenvolvimento sejam feitas, tais como: a) fundos públicos não desperdiçados em projetos economicamente pouco atrativos; b) limites sobre impactos ambientais e sociais circunstanciados, incluindo impactos sobre povos indígenas.

Porém, há uma discrepância grosseira entre a teoria e a tomada de decisão que se concretiza na prática. Ela indica que a confiança das agências que financiam o desenvolvimento na Amazônia é perdida, quando se assume que os fundos não serão usados em favor do ambiente e das comunidades locais. Na prática, o sistema regulador do Brasil não poder ser analisado a partir do texto das várias medidas reguladoras, mas unicamente pelas

observações da operacionalidade fundamentada sob "stress". Ou seja, sob pressão para aprovar um projeto de desenvolvimento independentemente da comparação entre seus benefícios e impactos (FEARNSIDE, 2015b).

Para exemplificar, tomemos como base o licenciamento das obras da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, onde desde o processo de constituição do inventário até a fase final das obras houve a tomada de judicialização por parte do Ministério Público, e das entidades reguladores ambientais, embora sempre houvesse a liberação da construção. Em meio aos impactos, a população atingida obteve pouco resguardo jurídico, em função da falha estatal em prover assistência e compensações aos indivíduos (CALADO, 2017).

Ademais, a justificativa em torno das expansões hidrelétricas na região amazônica vai além da segurança energética e, na maior parte das vezes, está atrelada aos argumentos financeiros, não obstante a existência de casos em que a consideração política acerca dos projetos fale mais alto. O projeto de construir a Hidrelétrica do Rio Contigo, no estado de Roraima, por exemplo, não se baseava em vias econômicas ou energéticas, mas na tentativa de frustrar, através das pressões políticas e eleitorais regionais, a demarcação da terra Indígena Raposa Serra do Sol[12] (FEARNSIDE, 2015b).

Na dimensão hídrica, os impactos associam-se à fauna e à flora, considerando que as infraestruturas físicas alteram os fluxos naturais dos rios. A procriação dos peixes, o leito do rio e a própria subsistência da população ribeirinha estão ameaçados. No caso do

[12] O autor acrescenta que "o valor político das obras públicas pode movimentar-se em autorização de determinado tema". No caso de Roraima, a construção da Hidrelétrica do Rio Contigo estaria no meio da terra indígena Raposa Serra do Sol, que estava em processo de demarcação e, portanto, era utilizada pelos atores políticos como ameaça ao desenvolvimento local.

Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira, além de isolar o estado do Acre em épocas de cheias, ele comprometeu as espécies de peixes, empurrando a população ribeirinha para a busca por novas oportunidades nas cidades e criando outros problemas socioeconômicos (AMAZÔNIA REAL, 2015).

Como os sistemas naturais estão perfeitamente interligados, outros problemas, como o aumento da temperatura, podem afetar a segurança hidroambiental e humana. Conforme MARTÍNEZ (2012, p. 128):

> A relação existente entre o aumento da temperatura e o desmatamento é confirmada em vários estudos científicos, revelando que a perda de vegetação incide no aumento de áreas desérticas e na baixa umidade do ar, cujos efeitos são variados e têm incidência na alteração dos regimes de chuvas e no clima de forma local, regional e global. Por suas funções tanto no ciclo hidrológico, quanto no ciclo global de carbono, a importância da floresta amazônica é notória, dada a interconexão entre os solos, a vegetação, a produção de água e a manutenção do clima úmido - características próprias do sistema amazônico hídrico, climático e florestal.

Dadas as seguidas interferências antrópicas no espaço amazônico, identificar os impactos torna-se fundamental para avaliar o que pode ameaçar as novas dimensões de segurança, tanto no médio como no longo prazo, seja de modo direto ou indireto. Nesse sentido, o quadro 2 permite avaliar as principais derrocadas oriundas dos empreendimentos fundamentos na lógica de segurança energética.

Quadro 2 – Impactos dos Principais Empreendimentos Hidrelétricos na Amazônia

Complexo Energético	Impactos Sociais	Impactos Ambientais	Impactos Econômicos
Jirau e Santo Antônio (Hidrelétricas)	Deslocamento da população ribeirinha para Porto Velho; isolamento do estado do Acre em épocas de cheia.	Assoreamento acelerado do rio Madeira; bloqueio da migração dos peixes; erosão da orla de Porto Velho; contaminação de poços artesianos.	Aumento do assistencialismo; destruição da agricultura de várzea; crescimento do desemprego; déficit habitacional.
Belo Monte (Hidrelétrica)	Êxodo populacional forçado; emigração elevada para o canteiro de obra; violação dos direitos humanos; aumento da criminalidade e da prostituição; descumprimento das compensações; expropriação.	Assoreamento do rio Xingu; desmatamento acelerado; mortandade dos peixes; inchaço dos lençóis freáticos e contaminação de poços artesianos; poluição do rio.	Endividamento público; aumento do assistencialismo; corrupção em entidades públicas e privadas; desemprego elevado; déficit estrutural: saneamento e distribuição de água; diminuição do consumo.
Tucuruí (Hidrelétrica)	Deslocamento populacional; perda de recursos por parte da população a jusante; proliferação da malária.	Perda de ecossistemas naturais; elevação da acidez da água; contaminação dos peixes com mercúrio; áreas inundadas aquém do projeto inicial.	Custos alterados ao longo da construção; 2/3 da energia produzida é destinado para a indústria do alumínio; elevado custo de manutenção.

Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Notícias divulgadas entre 2011 e 2018.

No contexto amazônico, como visto, interagem um número significativo de atores, além dos Estados, que causam relações conflitantes e cooperativas. Pode-se, assim, dizer que essas circunstâncias criam um espaço hidro político e hidro diplomático, envolvendo questões de segurança energética e desenvolvimento regional.

Distintas reflexões vêm tentando explicar, desde diferentes ângulos, as causas que desencadeiam diferentes níveis de conflitos entre atores que compartilham corpos hídricos de forma transfronteiriça. Esse foi o caso específico do Rio Madeira. Por outro lado, importa recordar que na hidro política não apenas os Estados são atores relevantes para as relações que se tecem com a

água. Estão envolvidos, também, as empresas transnacionais, as organizações não governamentais e os movimentos sociais, que representam forças sociais organizadas que aglutinam as pessoas como campo de atividades e de experimentação social.

Quadro 3 – Empreendimentos Hidrelétricos na Amazônia: discurso dos principais atores

Temas	Governo	Empresariado	Populações Atingidas, Movimento Social, Ambientalistas e Ministério Público
Estudos de Impacto Ambiental	Com a criação da EPE, a coordenação dos estudos ganhou eficiência e maior relevância em identificar os impactos.	Mediante o estudo de Impacto Ambiental, afirma-se a viabilidade econômica do empreendimento.	Os estudos buscam subdimensionar os impactos para viabilizar o empreendimento.
Necessidade de Expansão do Parque Hidrelétrico	Países Desenvolvidos utilizam matrizes poluentes, enquanto o Brasil busca a alternativa vocacional e sustentável.	Sem infraestrutura energética não há crescimento econômico; no mais, o não desenvolvimento da mesma penaliza o mais pobre.	A expansão das Hidrelétricas é possível através das grandes empreiteiras. Toda energia produzida é destinada para os polos produtivos, com poucos benefícios diretos para a população.
Hidrelétricas e crescimento econômico	Empreendimentos garantem a estabilidade energética, e movimentam diferentes setores da economia.	Há geração de emprego e renda, principalmente para regiões isoladas como a Amazônia.	A movimentação econômica é temporária; terminada a obra, imperam o desemprego e pobreza.
Legislação	Houve a inclusão da variável socioambiental no planejamento dos empreendimentos.	A legislação brasileira é moderna, todavia o problema está centrado no radicalismo ideológico dos movimentos sociais.	A legislação é porosa, e quase sempre viabiliza projetos incompatíveis com a equidade socioambiental.
Assistência a população atingida	Existem esforços para mitigar os impactos sociais, através de compensações. Grandes projetos infraestruturais preveem a reabilitação e modernização do entorno.	Os direitos das populações atingidas são reconhecidos, todavia nem sempre é possível resolver problemas que estão aquém do projeto estabelecido.	Os atingidos são sempre desrespeitados, com diálogos superficiais e desconhecimento de seus direitos. As compensações são insuficientes, tanto em quantidade, como em qualidade.

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: JACOBI; SOUZA (2010).

As organizações não-governamentais têm exercido um papel importante no desenvolvimento e na divulgação dos problemas relativos à proteção ambiental e hídrica, à violação dos termos de licenciamento ambiental, nas denúncias sobre violações de direitos humanos, e desempenham relevante papel na discussão dos direitos indígenas, e dos direitos trabalhistas. Esses atores e as comunidades epistêmicas possuem destacada importância na defesa da ambiência, onde o ser humano está inserido, e maior capacidade de articulação e atuação internacional, podendo pressionar os atores estatais. O quadro 3 permite identificar o posicionamento dos principais atores, conforme os interesses em torno dos empreendimentos.

Em síntese, verifica-se que o Estado brasileiro, considerando a Amazônia como território de fundamentação para o desenvolvimento dito "sustentável", apresenta severa ambiguidade, quando consideradas as políticas econômicas e sociais. Estas, por sua vez, são interpretadas de acordo com a ampliação e aprofundamento dos estudos de segurança, havendo, portanto, notáveis incoerências por parte dos *stakeholders*, no que diz respeito às políticas aplicadas na região.

CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

No tocante à política doméstica brasileira, pode-se concluir que os aspectos energéticos do país foram preponderantes em guiar seu desenvolvimento, voltando-se nos anos 2000 para a criação de infraestrutura física para esse fim. Ao mesmo tempo, revelou uma mudança no grau de importância da Amazônia e dos empreendimentos hidrelétricos, colocando-os como um espaço geográfico do qual devem ser aproveitados ao máximo os potenciais hídricos.

Revelou, também, que ao associar-se com organizações internacionais e empresas transnacionais ligadas ao setor energético, o país desenvolveu sua indústria energética e elétrica, promovendo a atuação das suas empresas no âmbito regional, com foco nos eixos de integração e desenvolvimento, o que justifica sua atuação de líder regional. Desse modo, as empresas brasileiras dedicadas aos negócios de infraestrutura vieram a constituir parte relevante nas discussões de impactos criados à população trabalhadora, às comunidades ribeirinhas e aos indígenas.

Esse fato pode ser considerado um dos efeitos adversos, que faz prevalecer os interesses ora estatais ora privados, mesmo em face da existência de legislação ambiental no país. No tocante aos interesses estatais, ficou demonstrado que a Amazônia constitui um interesse nacional fundamental, tanto para as questões de infraestrutura, como para o fortalecimento de sua matriz elétrica. A partir da noção de ampliação e aprofundamento dos estudos de segurança, as proposições apresentadas indicam que no contexto amazônico prevalece o interesse estatal, e sobrepõem-se às outras dimensões da segurança, tais como segurança humana e segurança hidroambiental. A contextualização dos três casos mostrou relevante articulação de movimentos sociais e ambientalistas, assim

como de comunidades epistêmicas e meios de comunicação, que atuaram através de redes de informação local, regional e transnacional, mas com capacidade mínima de influência.

Estes atores vieram a exercer pressões sobre os governos, e têm feito contribuições com o seu posicionamento crítico para a conscientização acerca das novas ameaças do cenário político internacional. Dos três casos, pode deduzir-se que, conforme anteriormente colocado, são as ONGs as que apresentam um caráter denunciatório. Embora, o Ministério Público Federal e organizações não governamentais sejam enfáticos em afirmar que as obras hidroelétricas prejudicarão pescadores, pequenos agricultores e indígenas.

Por fim, cabe destacar, com base nos casos discutidos, que as hidrelétricas de Belo Monte e Tucuruí são projetos oriundos de um período no qual temas como impactos hidroambientais e atuações das ONGs pouco representavam na política nacional e internacional. Porém, conforme a memória histórica, a própria mudança do sistema internacional permitiu não apenas a criação de legislações ambientais, mas também o exercício denunciatório dos novos atores. Contudo, mediante a criação do Complexo do Rio Madeira, constatou-se movimentações do Estado para tornar a legislação ambiental permeável, ou seja, o Estado burla o papel institucional do próprio Estado.

Em matéria de segurança hidroambiental e social ela é mínima e altamente vulnerada pelo Estado. Isso foi constatado porque ainda que as grandes hidrelétricas parecem perder representatividade na produção nacional de eletricidade, existe o inventário de médias e grandes usinas a serem construídas no espaço amazônico, seguindo os planos oficiais para a Amazônia.

Foi visto que a construção de barragens provoca não apenas efeitos sociais e ambientais adversos, mas também uma prática de

violação de direitos humanos e ambientais. Fatos que indicam que se existisse justiça ambiental teria que se pensar em políticas de desenvolvimento que deslocassem o uso hidráulico dos potenciais hídricos amazônicos, diminuindo a utilização de eletricidade via construção de hidrelétricas e estimulando o uso de energia eólica e solar. As injustiças provocadas por barragens existentes na Amazônia precisam ser resolvidas e ter prioridade em programas do governo, para reestabelecer os meios de subsistência e qualidade de vida da população. O desenvolvimento humano e a segurança humana e estatal devem ser pensadas de forma diferente como até o momento tem se executado.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

AGUIAR, G. **Integração regional pela via energética**: estudo de caso da interligação elétrica Venezuela-Brasil (Tese de Doutorado em Relações Internacionais e Desenvolvimento Regional). Brasília: UFRR/ UnB/ FLACSO, 2011.

AMAZÔNIA REAL. "Depois da Cheia: trabalho de campo da perícia nas usinas do rio Madeira está parada por falta de recursos". **Amazônia Real** [13/07/2015]. Disponível em: <http://amazoniareal.com.br>. Acesso em: 10/02/2022.

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. **Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2019**. Brasília: ANEEL, 2019. Disponível em: <https://www.epe.gov.b>. Acesso em: 16/11/2021.

ARAGON, L.; CLÜSENER-GODT, M. **Problemática do uso local e global da água da Amazônia**. Belém: NAEA, 2013.

BATISTA, I. **Ambiente e sociedade nos planos de desenvolvimento da Amazônia 1955-1985** (Tese de Doutorado em História Social da Amazônia). Belém: UFPA, 2016.

BATISTA, I.; MIRANDA, L. "Os 'Hidronegócios' nos rios da Amazônia". **Revista Brasileira de História**, vol. 39, n. 81, 2019.

BECKER, B. "Reflexões sobre hidrelétricas na Amazônia: água, energia e desenvolvimento". **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, vol. 7, n. 3, 2012.

BERMANN, C. "A energia hidrelétrica não é limpa, nem barata [Entrevista concedida a] Hugo Siqueira". **Revista EcoDebate**

[01/08/2010]. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br>. Acesso em: 14/03/2021.

BOURSCHEIT, A. "Amazônia livre das grandes hidrelétricas?". **RAISG** [06/08/2018]. Disponível em: <https://www.amazoniasocioambiental.org>. Acesso em: 12/12/2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Planalto, 2021. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 14/03/2021.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável e a Implantação de Usinas Hidrelétricas Estruturantes**. Brasília: MME, 2018. Disponível em: <http://antigo.mme.gov.br>. Acesso em: 14/03/2021.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável e a Implantação de Usinas Hidrelétricas Estruturantes**. Brasília: MME, 2017. Disponível em: <http://antigo.mme.gov.br>. Acesso em: 11/02/2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano decenal de expansão de energia: 2008-2017**. Brasília: MME, 2008. Disponível em: <http://antigo.mme.gov.br>. Acesso em: 11/02/2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Energia 2050**. Brasília: MME, 2017. Disponível em: <http://antigo.mme.gov.br>. Acesso em: 11/02/2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Energia 2030**. Brasília: MME, 2007. Disponível em: <http://antigo.mme.gov.br>. Acesso em: 11/02/2022.

BUENO, C.; CERVO, A. **História da Política Exterior do Brasil**. Brasília: Editora da UnB, 2008.

CAF – Banco de Desarrollo de América Latina. **Nuevas Oportunidades de Interconexión Eléctrica en América Latina**. Bogotá: Panamericana Impresiones, 2012.

CAF – Banco de Desenvolvimiento de América Latina; CIER - Comisión de Integración Energética Regional. **Nuevas oportunidades de interconexión eléctrica en América Latina**. Bogotá: CAF, 2012. Disponível em: <http://scioteca.caf.com>. Acesso em: 11/08/2020.

CALADO, N. "Justiça suspende licença de operação da usina de Belo Monte". **O Dia** [07/04/2017]. Disponível em: <https://odia.ig.com.br>. Acesso em: 10/02/2022.

CASTRO, E. "Resistência dos atingidos pela Barragem de Tucuruí e construção de identidade". *In*: CASTRO, E.; HÉBETTE, J. (orgs.). **Na trilha dos Grandes Projetos**: modernização e conflito na Amazônia. Belém: AEA / UFPA, 1989.

CMB - Comissão Mundial de Barragens. **Usina Hidrelétrica de Tucuruí (Brasil)**. Relatório Final. Tucuruí: CMB, 2000. Disponível em: <http://www.lima.coppe.ufrj.br>. Acesso em: 12/03/2018.

DHENIN, M. P. "A segurança Energética do Brasil: Ameaças, Perspectivas e Desafios para 2022". **Revista Crítica de Ciências Sociais**, vol. 23, n. 65, 2006.

EPE – Empresa de Pesquisa Energética. “Matriz Elétrica Brasileira 2020”. **EPE** [2021]. Disponível em:< https://www.epe.gov.br>. Acesso em: 04/01/2022.

FEARNSIDE, F. M. “Belo Monte: Lições da Luta 6 - O apagão e a reformulação do desenho da barragem”. **Amazônia Real** [29/01/2018]. Disponível em: <http://amazoniareal.com.br>. Acesso em: 07/05/2018.

FEARNSIDE, P. M. “Desafios para midiatização da ciência na Amazônia: O exemplo da hidrelétrica de Belo Monte como fonte de gases de efeito estufa”. *In*: Fausto Neto, A. (org.). **A Midiatização da Ciência**: Cenários, Desafios, Possibilidades. Campina Grande: UEPB, 2012.

FEARNSIDE, P. M. “Social impacts of Brazil's Tucuruí Dam”. **Environmental Management**, vol. 24, n. 4, 1999.

FEARNSIDE, P. M. “The main resources of Amazonia”. **Proceedings of the XX International Congress of the Latin American Studies association Congress (LASA)**. Guadalajara: LASA, 1997.

FEARNSIDE, P. M. **Hidrelétricas na Amazônia**: impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras. Manaus: Inpa, 2015a.

FEARNSIDE, P. M. **Hidrelétricas na Amazônia**: impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras. Manaus: Inpa, 2015b.

FEARNSIDE, P. M. O valor de áreas protegidas em evitar mudança climática na Amazônia. 2008. *In*: WIEGLAND JÚNIOR, R.; ALBERNAZ, A. L. (eds.). **Atualização das Áreas Prioritárias**

para a Conservação, uso sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade – Bioma Amazônia. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2018.

FGV - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. "Eletrobrás - Centrais Elétricas Brasileiras S.A". **FGV** [2009]. Disponível em: <http://www.fgv.br>. Acesso em: 12/01/ 2018.

FREIRE, L. "Impactos ambientais no Rio Xingu diante da implantação da Usina Hidrelétrica de Belo Monte no estado do Pará: Subsídios para o planejamento ambiental". **Revista GeoNorte**, vol.10, n. 1, 2014.

G1. "Famílias afetadas por hidroelétricas de Tucuruí se cadastram por indenização". **G1** [23/09/2016]. Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 10/02/2022.

GIRARDI, G. "Usina de Belo Monte põe em risco peixes raros do Rio Xingu". **Estadão** [18/04/2018]. Disponível em:<https://sustentabilidade.estadao.com.br> Acesso em: 03/05/2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Base Cartográfica Continua na Escala de 1/250.000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 16/11/2021.

IIRSA - Integration of Regional Infrastructure in South America. "International Rivers". **IIRSA**. Disponível em: <https://archive.internationalrivers.org> Acesso em: 10/01/2022.

INSTITUTO PÓLIS. "Direito à cidade". **Instituto Pólis** [2020]. Disponível em: <https://polis.org.br/>. Acesso em: 20/03/2021.

LASSWELL, H. **Politics**: Who Gets What, When and How. New York: McGraw-Hill Book Company, 1936.

LEONARDI, V. **Os historiadores e os rios**: natureza e ruína na Amazônia Brasileira. Brasília: UnB, 1999.

MACEDO, F. *et al*. "Belo Monte causa diversos impactos ambientais e, também, prejuízos econômicos". **Estadão** [09/03/2018]. Disponível em: <https://politica.estadao.com.br>. Acesso em: 06/07/2018.

MAIA, C. "Eletrobrás quer concluir obras de Belo Monte até 2019". **Valor Econômico** [15/08/2018]. Disponível em: <https://www.valor.com.br>. Acesso em: 10/02/2022.

MARTINEZ, M. M. **Bacia Amazônica e Hidropolítica**: Interdependência Hidrológica, Incipiente Regime Regional e Baixo Conflito (Tese de Doutorado em Relações Internacionais). Brasília: UnB, 2012.

MARTÍNEZ, M. M.; KORAI, X. "O complexo hidrelétrico Rio Madeira: inserção no incipiente regime de interdependência hidrológica amazônica". **Anais do IV Encontro Nacional da Associação Brasileira de Relações Internacionais**. Belo Horizonte: ABRI, 2013.

MARTINS, H. "Pela primeira vez índios Assurini relatam a justiça os danos da usina de Tucuruí". **Brasil de Fato** [07/05/2018]. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br>. Acesso em: 10/02/2022.

MEDEIROS, C.; HERRERA, J. "A Usina Hidrelétrica Belo Monte e o Direito à cidade na Amazônia: o caso da Lagoa do Independente

em Altamira, Pará (Brasil)". **Revista de Geografia e Ordenamento do Território**, n. 19. junho, 2020.

MILARÉ, É. **Direito do Ambiente**: doutrina, jurisprudência, glossário. São Paulo, Revista dos Tribunais, 2004.

PAIVA, I. A Segurança Energética Brasileira em Análise: Dimensões Militares, Econômicas e Ambientais. **Anais do VIII Congresso da Academia Brasileira de Ciência Política**. Gramado: ABCP, 2012.

PENSAMENTO VERDE. "A construção da Usina de Belo Monte e seus impactos ambientais". **Pensamento Verde** [24/05/2013]. Disponível em: <https://www.pensamentoverde.com.br>. Acesso em: 06/06/2018.

QUEIROZ, F. **Hidropolítica e segurança**: as bacias platina e amazônica em perspectiva comparada. Brasília: FUNAG, 2012.

ROCHA, G. M. "Usinas Hidrelétricas, apropriação dos Recursos Hídricos na Amazônia e o Desenvolvimento Regional". *In*: ÁRAGÓN, L. E; CLÜSSENER-GODT, M. (orgs.). **Problemática do uso local e global da água da Amazônia**. Belém: NAEA, 2003.

ROESSING NETO, E. "Brasil, Bolívia, o Tratado de Cooperação Amazônica e as hidrelétricas do Rio Madeira". **Revista da Faculdade de Direito da UFMG**, n. 51, julho / dezembro, 2007.

SAINT-PIERRE, H. L. "'Defesa' ou 'Segurança'? Reflexões em torno de Conceitos e Ideologias". **Contexto Internacional**, vol. 33, n. 2, 2011.

SIGAUD, L. "Efeitos de grandes projetos hidrelétricos: as barragens de Sobradinho e Machadinho". *In*: ROSA, L. P. *et al*.

(orgs.). **Impactos de grandes projetos hidrelétricos e nucleares**: aspectos econômicos, tecnológicos, ambientais e sociais. São Paulo: Marco Zero, 1988.

SOUZA, A.; JACOBI, P. R. "Expansão da matriz hidrelétrica no Brasil: as Hidrelétricas da Amazônia e a perspectiva de mais conflitos socioambientais" **Anais do V Encontro Nacional da ANPPAS**. Florianópolis: ANPPAS, 2010.

SWITKES, G. **Águas Turvas**: Alertas sobre as consequências de barrar o maior afluente do Amazonas. São Paulo: International Rivers, 2008.

VAINER, C. "A única barragem segura é aquela que não foi construída" (Entrevista). **CEE-FIOCRUZ** [25/03/2019]. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br>. Acesso em: 12/01/2021.

VASSALLO, L. "Órgão antitruste pede acesso a investigação da Lava Jato sobre Belo Monte". **Estadão** [07/05/2018]. Disponível em: <https://politica.estadao.com.br>. Acesso em: 03/05/2018.

VENTURA FILHO, A. "A Política Energética do Brasil". **Cadernos Adenauer XV Eficiência Energética**, n. 3, janeiro, 2015.

WCD - World Comission on Dams. "WCD Report". **Energypedia** [2000]. Disponível em: <https://energypedia.info>. Acesso em: 12/04/2020.

WILLIAMS, P. **Security studies**: an introduction. New York: Routledge, 2008.

SOBRE A AUTORA

SOBRE A AUTORA



MÓNICA MONTANA MARTÍNEZ

Professora Visitante e Pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais da Universidade Federal de Roraima (UFRR). Pós-doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia da UFRR. Doutora em Relações Internacionais pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Integração Latino Americana – Direito de Integração pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Especialista em Geografia com ênfase no Ensino pela Universidade Estadual de Roraima (UERR). Especialista em Gestão de Recursos Hídricos, bem como em Educação Ambiental, ambas pela UFSM. Especialista em Hidrologia Subterrânea pela Universidad de la República (UdelaR). Bacharel em Relações Internacionais pela UFSM. Licenciada em Geografia pelo Centro Universitário Claretiano (CLARETIANO). Licenciada em Administração Educativa pela Universidad de San Buenaventura (USB).

E-mail: monicamontanabr@yahoo.com / monica.montana@ufrr.br

COLEÇÃO

Comunicação & Políticas Públicas

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

A editora IOLE recebe propostas de livros autorais ou de coletânea a serem publicados em fluxo contínuo em qualquer período do ano. O prazo de avaliação por pares dos manuscritos é de 7 dias. O prazo de publicação é de 60 dias após o envio do manuscrito.

O texto que for submetido para avaliação deverá ter uma extensão de no mínimo de 50 laudas. O texto deverá estar obrigatoriamente em espaçamento simples, letra Times New Roman e tamanho de fonte 12. Todo o texto deve seguir as normas da ABNT.

Os elementos pré-textuais como dedicatória e agradecimento não devem constar no livro. Os elementos pós-textuais como biografia do autor de até 10 linhas e referências bibliográficas são obrigatórios. As imagens e figuras deverão ser apresentadas dentro do corpo do texto.

A submissão do texto deverá ser realizada em um único arquivo por meio do envio online de arquivo documento em Word. O autor / organizador / autores /organizadores devem encaminhar o manuscrito diretamente pelo sistema da editora IOLE: http://ioles.com.br/livros

Copyright © Editora IOLE
2022

ENDEREÇO DE CORRESPONDÊNCIA

EDITORA IOLE

Coleção Comunicação e Políticas Públicas

Caixa Postal 253. Praça do Centro Cívico

Boa Vista, RR - Brasil

CEP: 69.301-970

@ http://ioles.com.br/editora

+ 55 (95) 981235533

eloisenhoras@gmail.com

Copyright © Editora IOLE
2022