



Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbge>



Usina hidrelétrica de Belo Monte: empreendimento grandioso e (in) sustentável?

Gisieli Kramer¹, Mariana Ribeiro Santiago², Cristiano Niederauer da Rosa³, Fernando Luis Hillebrand⁴, Rafael Dezordi⁵, Lisane Regina Vidal⁶, Janderlei Dal Osto⁷

¹Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) (gisieli@outlook.com.br). ²Doutora em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental e Professora Adjunta, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) (marianasantiago@unipampa.edu.br). ³Doutor em Sensoriamento Remoto e Analista Pleno, Fundação Parque Tecnológico Itaipu Brasil (FPTI-BR) (cristianonrd@gmail.com). ⁴Doutor em Sensoriamento Remoto e Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) (fernando.hillebrand@rolante.ifrs.edu.br). ⁵Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) (rafael.vidor@hotmail.com). ⁶Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) (lisanevidal@gmail.com). ⁷Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) (janderleijunior@gmail.com).

Artigo recebido em 31/03/2021 e aceite em 29/03/2022.

RESUMO

A construção da Usina Hidrelétrica (UHE) de Belo Monte, situada na bacia do rio Xingú, em Altamira, no Pará, é apontada como um fracasso, do ponto de vista dos direitos humanos e ambientais. São vários os condicionantes que deixaram de ser cumpridos, incluindo obrigações contratuais e medidas de mitigação. Diante desse cenário, foi desenvolvido uma revisão crítica sobre as inquietações atuais que permeiam as questões socioambientais fomentadas pela instalação deste empreendimento. A discussão baseou-se em pesquisas bibliográficas, relatórios, documentários e filmes de organizações não governamentais, instituições federais ou presentes em periódicos da CAPES, Scielo e Web of Science. A pesquisa mostrou que é um equívoco assumir plenamente a construção de hidrelétricas como uma fonte de geração de energia limpa, barata e sustentável. É preciso aprofundar as discussões para identificar os erros e excessos desses empreendimentos. Buscar a valorização das potencialidades locais, sem, contudo, excluir os mecanismos externos de desenvolvimento econômico do país. O grande desafio da instalação da UHE de Belo Monte e de tantas outras obras ou atividades é diminuir potencialmente a significativa degradação do meio ambiente e primar por formas de preservação ambiental e de desenvolvimento sustentável dos grupos sociais atingidos por estes grandiosos empreendimentos.

Palavras-chave: recursos hídricos, impactos socioambientais, desenvolvimento sustentável.

Belo Monte hydroelectric plant: grandiose and (un) sustainable enterprise?

ABSTRACT

The construction of the Belo Monte Hydroelectric Plant (HP), located in the Xingú River basin, in Altamira, Pará, is considered a failure, from human and environmental rights point of view. There are several conditions that have not been fulfilled, including contractual obligations and mitigation measures. In this paper, a critical review was developed on the current concerns that permeate the socio-environmental issues fostered by this enterprise installation. The discussion was based on bibliographic research, reports, documentaries and films by non-governmental organizations, federal institutions or present in journals of CAPES, Scielo and Web of Science. Research has shown that it is a mistake to fully assume the construction of hydroelectric plants as a source of clean, cheap and sustainable energy generation. It is necessary to deepen the discussions to identify the errors and excesses of these ventures. Seek to enhance the local potential, without, however, excluding the country's external economic development mechanisms. The great challenge of installing the Belo Monte HP and of so many other works or activities is to potentially reduce the significant degradation of the environment and excel in ways of environmental preservation and sustainable development of the social groups affected by these grand enterprises.

Keywords: water resources, socioenvironmental impacts, sustainable development.

Introdução

Um dos preceitos da sociedade moderna é a busca do crescimento econômico, onde a natureza é vista como fonte infinita de recursos, ideal para a adoção de modelos lineares de produção e acumulação. No entanto, tais modelos apresentam consequências que variam em contextos históricos diferenciados e que vem produzindo condição social alarmante, com a pobreza em mais da metade da humanidade, além de uma situação ecológica grave, com mudanças climáticas, desflorestamentos, contaminação da água, ar e solo, extinção de muitas espécies (Beck, 2002; Novo, 2007; Monteiro Neto et al., 2021; Greenpeace, 2021).

Sobre tais consequências Beck (2002) salienta que as condutas e atividades, insustentáveis e de risco, são vistas na maior parte do mundo como um passaporte ao progresso, apesar do aumento do consumismo, acima da capacidade de resposta da natureza. Por outro lado, Boada e Toledo (2003) questionam, se não seriam os riscos, antes de tudo, um princípio estimulante para a exploração ativa de novos mundos e mercados? Supostamente, solucionados pelas relações de mercado e tecnologia. Pensar assim é acreditar no falso paradigma ditado pelo neoliberalismo.

Discutir a relação entre o homem versus natureza e suas consequências é um fenômeno complexo, frente uma sociedade cada vez mais monetizada. Mesmo assim, aprofundar a compreensão das problemáticas que cercam a atualidade (Atkins, 2019; Araújo et al., 2019; Fainguelernt, 2020; Weißermel, 2021) é uma das tentativas para tentar conscientizar sobre suas magnitudes e escala de abrangência. Sobretudo, sem deixar de nos afundar em terreno pantanoso com soluções enganosas e obscuras, e sim, compreender claramente o projeto de modernidade que se tem, em meio a tantos erros e excessos (Figueiró, 2016; Atkins, 2019).

Seguindo esta lógica, em diversos cenários podem ser tecidos questionamentos acerca das relações atuais e futuras entre o homem e a natureza (Cavalcante e Ribeiro, 2021). O Brasil, é um país com grandes riquezas naturais como, por exemplo, minérios, petróleo e a água. A abundância de água doce é concentrada em três grandes bacias hidrográficas brasileiras: Bacia do Amazonas, Bacia do São Francisco e Bacia do Paraná (Rebouças, 2006).

A produção de energia elétrica no país ganhou notoriedade com o processo de

industrialização brasileira (1950 e 1960). O Plano de Metas (1956-1961) implantado pelo governo de Juscelino Kubitschek aumentou a demanda por energia e, em função disso, a política do Setor Elétrico Estatal passou a priorizar a energia elétrica através da construção de usinas hidrelétricas. Tal modelo de produção de energia no país desencadeou sérios prejuízos ao meio ambiente e às populações ribeirinhas atingidas por estes empreendimentos, especialmente, a alteração dos ecossistemas aquáticos e a destruição da flora e fauna, e a perda das características históricas e de identidade devido aos reassentamentos em outros lugares, respectivamente (Rowiechi e Coltro, 2020).

Nesta perspectiva, o volume de águas represadas em reservatórios brasileiros para a geração de energia hidrelétrica tem se destacado consideravelmente com o passar dos anos, perfazendo atualmente um total de 67% da energia gerada no país (ANEEL, 2021). Concomitante a isto, cresce a preocupação com os riscos, impactos e obrigações contratuais desses empreendimentos (Clauberg et al., 2020),

Neste contexto, muitos projetos de construção de usinas hidrelétricas vêm se tornando causa de grande preocupação socioambiental de muitos pesquisadores, cientistas e populações atingidas, é o caso, por exemplo, da construção da terceira maior Usina Hidrelétrica (UHE) do mundo - a Usina Hidrelétrica de Belo Monte - na bacia do rio Xingú, em Altamira, no estado do Pará. A construção desse reservatório é apontada como um fracasso, do ponto de vista dos direitos humanos e ambientais, em função de que vários condicionantes deixaram de ser cumpridos, incluindo obrigações contratuais e medidas de mitigação (CNDH, 2020). Entre os danos, cita-se o sistema de saneamento básico de Altamira, ainda ineficiente, perante o inchamento populacional do município (Southgate, 2016) e populações ribeirinhas desalojadas, indígenas em conflito com suas tradições e a Amazônia com a perda de espécies endêmicas (Serva, 2021).

Em 2019 uma equipe de Vistoria Interinstitucional detalhou uma série de infrações na Volta Grande do Xingu, região de instalação de Belo Monte, com falhas sérias da corporação e do governo, com abusos aos direitos humanos, ambientais e práticas nítidas de ecocídio e genocídio. Ainda, a concessionária Norte Energia afirma não constatar transformações expressivas na região e há mais de um ano e meio não emite relatórios semestrais sobre os impactos (MPF, 2019a; MPF, 2019b).

Em atos semelhantes, procuradores do Ministério Público do Brasil (MPF) entraram com inúmeras ações na justiça para impedir o prosseguimento de operação do empreendimento, sem alcançar êxito em muitas delas, pois ao se tratar de um assunto de segurança nacional (discurso do governo), coloca o projeto de estado acima do colapso ambiental, socioeconômico e cultural. Para Thais Santi, procuradora da república no MPF de Altamira, tem-se claramente obrigações condicionantes não cumpridas, perpetrando Belo Monte em um “motor” de destruição ambiental e social, assim como cenário ostensivo de ilegalidades (Southgate, 2016).

No entanto, tais preocupações não se restringem apenas a UHE de Belo Monte (Curvina e Moreira, 2019; Jones et al., 2019). Ainda, há projetos de represamento das águas de rios, apontados como solução indispensável ao crescimento do país e na linha de frente grandes empresas e instituições internacionais. Na tentativa de alertar para os fatos que permeiam a grandiosa UHE de Belo Monte e demais empreendimentos na Amazônia, o Greenpeace (2016) divulgou o relatório “Hidrelétricas na Amazônia: um mau negócio para o Brasil e para o mundo”, na tentativa de mostrar que a geração de energia hidrelétrica está longe de ser barata, limpa ou sustentável. O relatório ressalta, ainda, que conflitos multifatoriais que envolvem a UHE de Belo Monte não devem ser ignorados.

Diante deste cenário, ações na direção de uma sustentabilidade ambiental por meio da mudança de paradigma socioeconômico, tornam-se complexas e de aparência inalcançável, uma vez que, na maioria das vezes, estão em jogo interesses econômicos que ultrapassam fronteiras. Mesmo diante deste cenário desolador é importante aprofundar a compreensão dos problemas que circundam tal realidade (Andrade e Santos, 2018; Terrin e Blanchet, 2019; Oliveira et al., 2020), uma tentativa de tomada de consciência sobre a necessidade de outras alternativas do homem se relacionar com a natureza, de explorá-la, de protegê-la, de preservá-la e de salvaguardá-la (Ridelensky, 2021).

Assim, a UHE de Belo Monte não seria, antes de tudo, mais um empreendimento de risco e impactos favorável aos interesses de instituições internacionais? Que riscos e impactos evidenciam que Belo Monte é exemplo de irresponsabilidades ambientais, socioeconômicas e culturais? Atualmente, é possível chegar ao nível de uma sustentabilidade ambiental plena em empreendimentos como a UHE de Belo Monte? Neste sentido, a seguinte explanação tem como

objetivo desenvolver uma revisão crítica sobre as inquietações atuais que permeiam as questões socioambientais fomentadas pela instalação da Usina hidrelétrica de Belo Monte na bacia do rio Xingú, em Altamira, no Pará.

Desenvolvimento

Durante o século XX, a economia global expandiu quase quatorze vezes, o consumo de eletricidade cresceu dezesseis vezes, o consumo de água aumentou nove vezes e a produção industrial cresceu na ordem de 40%, a população humana praticamente quadruplicou (Boaba e Toledo, 2003) e as estimativas, de acordo com Worldometer (2022) apontam que 2022 poderá alcançar 8 bilhões de habitantes. Nesta direção, é possível projetar para as próximas décadas o aumento não só da pressão sobre o suporte físico-biológico do planeta, que afetará a todos, mas também, as injustiças sociais. Tais aspectos conferem uma “expansão selvagem” e, normalmente, contornam qualquer obstáculo que ameace o sistema de mercado global, baseados em uma “globalização perversa”, conduzida e controlada por grandes corporações transnacionais e bancos internacionais (Boaba e Toledo, 2003).

No Brasil, a comparência de empresas chinesas no setor de energia é crescente, por meio de parcerias com empresas locais, mediante aquisições ou participação em concessões em leilões promovidos pela ANEEL. As estatais chinesas State Grid e China Three Gorges (CTG) se destacam com 12 projetos confirmados em 2018 e investimentos de US\$ 1,7 bilhão. A empresa que comprou as hidrelétricas de Salto (Paraná), Garibaldi (Goiás), Jupiá e Ilha Solteira (ambas localizadas no rio Paraná), e parte dos projetos de construção das usinas de Santo Antônio do Jari (Amapá), de Cachoeira Caldeirão (Amapá) e da Hidrelétrica de São Manoel (divisa do estado do Mato Grosso e Pará) são de domínio da empresa China Three Gorges. Ainda, a State Grid apresenta 51% da participação no consórcio IE Belo Monte (Conselho Empresarial Brasil-China, 2019). Entre 2007 e 2020, o setor de eletricidade é o que mais atraiu a entrada de capital chinês, com participação de 48% do valor investido (Conselho Empresarial Brasil-China, 2020). Além dessas empresas, a ENGIE, de acionistas franceses, por meio de suas subsidiárias, a Tractebel Engineering (da Bélgica) e a Tractebel Energia (do Brasil), é uma empresa multinacional do ramo de serviços mundiais de geração e distribuição de eletricidade (Greenpeace, 2016).

Há mais de 20 anos no Brasil, a ENGIE Brasil, destaca-se como a maior produtora de energia, com uma capacidade instalada de 6% do total do país, e da qual fazem parte as hidrelétricas de Itá (RS), Salto Santiago (PR), Machadinho (SC), Estreito (MA), Salto Osorio (PR), Cana Brava (GO), São Salvador (TO), Passo Fundo (RS) e Ponte de Pedra (MT). É sócia majoritária com 40% de participação na hidrelétrica de Jirau, no Rio Madeira, em Porto Velho, Rondônia (ENGIE, 2019). Ainda, a Électricité de France (EDF), também francesa, detém de 51% do consórcio da usina hidrelétrica de Sinop (CES), com capacidade instalada de 400 MW (EDF, 2019). Sobretudo, a exploração das águas brasileiras também desperta interesses dos EUA, da Alemanha e da Áustria, conforme destaca Christian Poirier – da Amazon Watch, em depoimento ao filme “Belo Monte, anúncio de uma guerra”, sob a direção de André D’élia em 2012.

Diante desta amostra de interesses, fica expressa a grandiosidade do empreendimento de Belo Monte e o quanto parece ser vantajoso à geração de energia com a exploração dos recursos naturais brasileiros. Ainda mais que, tais empresas se comprometem com políticas que asseguram os direitos humanos e ambientais e alimentam a utopia de que o empreendimento trará o desenvolvimento para a região, suprimindo a demanda energética do país e promovendo o bem-estar das pessoas (Greenpeace, 2016).

De fato, o aumento do consumismo como um padrão de bem-estar traz consigo um desenvolvimento “necessário”, mas também, uma série de riscos e impactos gerados a partir da utilização massiva da natureza e de seus recursos, como também uma série de obrigações contratuais e legais, as quais nem sempre são cumpridas. No Brasil, estas características seguem um percurso histórico, com a exploração do pau-brasil, seguindo os ciclos da cana-de-açúcar, do ouro, do algodão, do café, entre outros (Prado Junior, 1942) e, por ora, da água. Entre os novos projetos de geração de energia com o represamento deste recurso, destacava-se um complexo de cinco barragens no rio Tapajós, e a maior delas, a barragem de São Luiz do Tapajós (SLT), no Pará, submergiria cerca de 400 km² de floresta tropical e outros 2.200 km² de desmatamento (Greenpeace, 2016); as trinta e seis áreas com potencial hidroelétrico inventariado dentro da bacia do Uruguai com 32 projetos de represamento planejados ou em funcionamento, mostrando claramente a morte anunciada desta bacia, com impactos sinérgicos dificilmente

dimensionados pelos EIA-RIMAs (Figueiró, 2017). Além disso, a catástrofe na UHE de Tucuruí, no baixo rio Tocantins, no Pará, é lição importante demais para ser ignorada.

Nesse sentido, o desenvolvimento “necessário” que Belo Monte proporcionará e a pressão do capital têm respeitado a lógica do bem-estar? Bem-estar de/para quem? Tais indagações serão esclarecidas na discussão que segue, destacando as reais consequências do empreendimento, muitas destas não mensuradas, sendo pouco discutidas ou censuradas sob interesses e necessidades da reprodução do capital.

Impactos na região de instalação da UHE de Belo Monte

Estudos como de Fleury e Almeida (2013) revelaram que a UHE de Belo Monte abarca conflitos que envolvem, de um lado, os interesses econômicos do estado, contrapondo de outro, os interesses de povos locais. Assim, do ponto de vista de economia e da concepção modernizante de desenvolvimento, Belo Monte é considerada prioridade nacional. Aliás, um projeto prioritário com mentalidade ditatorial do governo, ilustrado nas palavras de Nicias Ribeiro “Quem é que tem o poder sobre o Brasil? É o Congresso Nacional (CN), ok? O CN baixou um decreto autorizando a conclusão dos estudos de Belo Monte e a implantação da Hidrelétrica no Brasil!” (D’Élia, 2012). Por outro lado, tem-se a concepção dos povos locais onde “as práticas e saberes elaborados de forma indissociável entre natureza e cultura seriam os critérios para definição da qualidade de vida e, portanto, prioritários.” (Fleury e Almeida, 2013), principalmente, para os Kaiapos, Raoni, Paquçamba Juruna, Arara, Xikrim, povos indígenas da região (Greenpeace, 2016).

De acordo com a pesquisa publicada por Junk e Mello (1990, p. 141) “[...] a construção de represas hidrelétricas grandes não resolve o problema energético da Amazônia em geral, mas somente aquele dos centros urbanos e industriais” e alerta “[...] existe o perigo de que as fascinantes possibilidades tecnológicas de grandes projetos industriais e de mineração se sobreponham às necessidades energéticas das áreas rurais.” De fato, a necessidade da tal eletricidade para manter “as luzes das casas acesas”, muitas vezes é enfatizada erroneamente, pois reflete verdadeiramente, em parte, a intenção de expandir indústrias de exportação eletro-intensiva, como a de alumínio (Greenpeace, 2016).

Como resultado das expectativas de desenvolvimento da região pela construção de Belo Monte, cidades próximas apresentam um crescimento populacional preocupante. Somente em 2013, na cidade de Altamira, por exemplo, mais de 25 mil pessoas se concentravam no setor da indústria. Considerando-se o histórico de inchamento populacional desta cidade ao longo das décadas (15 mil habitantes em 1970, passou para 99 mil habitantes em 2010), acredita-se em uma densidade demográfica ainda maior nos dias de hoje. Sobretudo, um crescimento desordenado da população poderá contribuir para declinar ainda mais o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da região, o qual não configurou um dos melhores do Brasil, com apenas 0,665 em 2010 (IBGE, 2019a; IBGE, 2019b).

Do ponto de vista de estrutura, a região de Belo Monte não está preparada para manter ou receber um maior fluxo populacional, ainda mais que as condições de segurança, educação e saúde já são amplamente precárias. Comunidades indígenas, ribeirinhas e de pescadores são impactadas diretamente ao perderem suas terras para o plantio e a base de sua sobrevivência com a redução ou contaminação do pescado, resultante da implantação de represas e contaminação das águas. Relatos da mortandade de peixes e problemas de saúde supostamente ligados à água contaminada, já são fatos reais em Belo Monte, assim como, em outras barragens na bacia do Tapajós (Terrin e Blanchet, 2019). Lamentavelmente, muitos projetos econômicos estão em curso na Amazônia, e certamente, contribuirão com danos e impactos ambientais e sociais, ainda maiores, na sua extensa bacia hidrográfica, principalmente, pelas mudanças na dinâmica do fluxo natural de seus rios pelo represamento e a contaminação das suas águas pelos resíduos da extração de minérios (Greenpeace, 2016).

Preocupados com os impactos de tais projetos econômicos, vários pesquisadores, de universidades norte-americanas, alemãs, britânicas e brasileiras publicaram na revista *Nature*, um estudo de impacto regional sobre os impactos ambientais que poderão ser causados com a construção de mais de 500 barragens ao longo do Amazonas. Para os autores do estudo, as inundações sazonais, característica inerente do ecossistema da região, imprimem uma dinâmica fundamental a flora e fauna dos rios. E as mudanças projetadas nesse ecossistema poderiam afetar significativamente a biodiversidade da região. A alteração do curso do grande rio do antigo Egito, por exemplo, teve impactos diversos,

inclusive na fertilidade das suas terras da planície de aluvião, destacam os pesquisadores. Sobretudo, os custos adicionais e ampliação dos prazos, somados aos severos impactos ambientais, tornariam tais empreendimentos inviáveis economicamente (El País, 2017). Junk e Mello (1990) já alertavam sobre tal questão, pois os custos ecológicos e econômicos deveriam ser adequadamente correlacionados com os benefícios.

Corroborando com o descaso ambiental e social como os empreendimentos hidrelétricos são desenvolvidos na região da Amazônia, estudos sobre o perfil atual de outras cidades dessa região desenvolvidos por Dal'Asta (2016), Dal'Asta et al. (2017), Ribeiro et al. (2017) revelaram que os modelos de consumo e de produção do espaço também resultaram das expectativas de desenvolvimento da região, atraindo investimentos públicos e privados, principalmente de mercados internacionais. Ressaltam também que a exploração predatória de recursos naturais, nem sempre consideraram as especificidades locais, promovendo “surtos” de desenvolvimento em florestas urbanizadas, tal característica, muitas vezes, de cunho temporário.

Nesse contexto, as comunidades locais tradicionais, serão obrigadas futuramente a migrarem de suas terras ou a conviver com os impactos sociais e ambientais que descaracterizam seus direitos humanos e ambientais, configurando assim, práticas nítidas de etnocídio. Mesmo assim, em novembro de 2015, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) emitiu parecer favorável a operação do empreendimento da UHE de Belo Monte, embora o MPF e a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) tenham se manifestados contra tal autorização. Recentemente, porém, foi firmado um Termo de Compromisso Ambiental (TCA) onde Belo Monte se compromete a aplicar: R\$ 157 milhões em programas e ações para minimizar os impactos na Volta Grande do Xingu e o Hidrograma de Consenso, garantindo geração de energia de forma simultânea ao tratamento dos impactos ambientais (Sales et al., 2021).

Lamentavelmente, outros projetos de lei estão tramitando no Congresso Nacional com a intenção de adentrar em terras protegidas e indígenas em busca de exploração mineral e outras atividades econômicas (Greenpeace, 2016). A cada novo empreendimento, os resultados parecem se repetir com “[...] desterritorialização das comunidades, desestruturação produtiva, perda de biodiversidade, erosão cultural, vulnerabilização do abastecimento hídrico e

conflitos socioambientais de diferentes naturezas” (Figueiró, 2017, p.03).

Diante do exposto observa-se que é um equívoco assumir a construção de hidrelétricas na Amazônia como fontes de geração de energia limpa, barata e sustentável, assim como acreditar na proposta de que o empreendimento trará desenvolvimento socioeconômico aos atingidos diretamente e indiretamente, proporcionando uma melhor qualidade de vida a população local.

Desafios socioambientais

Ideias defendidas por Beck (2002) parecem fazer sentido no atual cenário brasileiro, pois, mediante a concepção de desenvolvimento adotada no tratamento dos recursos naturais, não se tem a certeza da segurança definitiva, de uma sustentabilidade ambiental plena. Não há certezas de qual ambiente deixaremos para as gerações futuras, pois assim como em outras épocas, vivemos ainda uma sociedade de riscos, impactos e obrigações contratuais de empreendimentos, nem sempre cumpridas.

Sabe-se que em termos de leis, o Brasil apresenta rigorosa política ambiental de preservação e proteção de recursos naturais (Andrade e Santos, 2018; Terrin e Blanchet, 2019). Afirma-se isto, ao analisar a Constituição Federal do Brasil de 1988 (Brasil, 1988), em seu capítulo VI, art. 225, que dispõe uma série de exigências sobre o meio ambiente. No caso da instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, a exemplo da UHE de Belo Monte, é obrigatório à realização do estudo prévio de impacto ambiental, bem como, a aplicação de sanções penais e administrativas, em pessoas físicas ou jurídicas, que realizarem condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Sobretudo, ao declarar a Floresta Amazônica brasileira, no seu contexto geral, como patrimônio nacional, e, portanto, sua utilização deve assegurar a preservação do meio ambiente, principalmente, do uso dos seus recursos naturais. Sob este ponto de vista, o empreendimento da UHE de Belo Monte seria responsabilizado judicialmente por qualquer evento danoso, além de ser obrigado a cumprir uma série de condicionantes, mesmo antes do início da obra. Entretanto, o que se vê ainda na região do empreendimento são dezenas de processos movidos, principalmente, pelo MPF, em busca de justiça social, ambiental e cultural para a região atingida. Além disso, de acordo com o depoimento de Felício Pontes – Promotor Público, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) inicial não apresentou com rigor todas as atividades técnicas

para o estudo, e mesmo assim, o IBAMA aprovou e concedeu a licença prévia para a UHE de Belo Monte (D’Élia, 2012). Em 2019, a obra da UHE de Belo Monte entrou em operação com toda a sua capacidade instalada (ANEEL, 2019).

Tal cenário de exploração de recursos com o discurso de desenvolvimento do país, não é uma realidade apenas do Brasil. Países como a Bolívia e a Colômbia, carregam marcas históricas de desigualdades, exclusão, e exploração de recursos naturais decorrentes da continuidade colonial, aos modelos do neocolonialismo. No entanto, na tentativa de romper com as injustiças socioambientais e culturais em seus territórios, tais países lançaram propostas descolonizadoras. Trata-se da ampliação da titularidade dos direitos da natureza, via proteção jurídica, em constituição, empregando uma visão biocêntrica. Nesse sentido, o Equador assume a natureza como um sujeito de direito, para o “bem viver”, enquanto na Bolívia assume-se o “viver bem”, ambas, contrapondo o modelo do “viver melhor” (Wilhelmi, 2013). Sob o ponto de vista prático, tais dispositivos parecem utópicos. Mesmo assim, ainda que não cheguem a concretizá-los em curto espaço de tempo, é um passo inovador destes países e, portanto, uma alternativa que merece destaque.

No México, a inserção ao mundo globalizado também teve perdas, mas na tentativa de manter a permanência e saúde de seus recursos naturais, sem grandes impactos, gerou na contrapartida, o sacrifício de seus valores culturais. São vários os exemplos de comunidades indígenas que têm se inserido no mercado nacional e internacional, mediante um desenvolvimento comunitário e democrático, que busca reconhecer e aproveitar a biodiversidade local; os chamados mercados alternativos, verdes e justos, que se beneficiam, inclusive, dos conhecimentos tradicionais dos povos. Pode-se afirmar que criaram, a partir das potencialidades locais, uma modernidade alternativa. É o preço que se paga pelos princípios ditados pelo neoliberalismo, que mercantiliza os recursos naturais e promove a transformação da identidade das culturas indígenas (Boada e Toledo, 2003).

Em ideias semelhantes, Vazquez (2007) defende a necessidade de um modelo de desenvolvimento endógeno às localidades, territórios ou até mesmo de um país, porém, com a distinção clara entre crescimento e desenvolvimento. De forma geral, tal modelo baseia-se em um processo culturalmente sustentável, onde as capacidades e a criatividade das pessoas envolvidas fundamentam a base do

processo. Ainda, combina a sustentabilidade econômica com a questão social; busca a capacidade de aplicar, de empreender potencialidades no próprio território, à medida que este se transforma também, mediante a realidade econômica e características de cada local. Nas palavras do autor, o desenvolvimento endógeno é uma alternativa viável aos processos de transformação do espaço estimulados pela criatividade e capacidade de empreender no território, assim “[...] sostiene que los procesos de desarrollo no se pueden explicar tan solo a través de mecanismos externos al propio proceso de desarrollo” (Vazquez, 2007, p. 203). Sobretudo, é um processo complexo, mas que o autor defende, afinal, o crescimento de um território não precisa, necessariamente, seguir apenas mecanismos externos de desenvolvimento, modelos prontos pautados em outras realidades que nadam condizem com os interesses, demandas e particularidades culturais locais.

Somada a essas propostas, Junk e Mello (1990) acreditam no estabelecimento da produção de energia hidrelétrica em poucas bacias hidrográficas, bem planejadas. Certamente os impactos ecológicos locais e globais seriam, em parte, minimizados pelo menor número de instalações. E apesar das perdas de energia durante a transmissão em longas distâncias, os autores acreditam que esta seja uma alternativa apropriada em comparação com os modelos atuais de expansão das hidrelétricas.

Para concluir tal análise, Boada e Toledo (2003) apostam na difusão de uma consciência ecológica, em uma ética fundada em um naturalismo humanista, que reconhece que “el planeta es nuestro cuerpo”. Fleury e Almeida (2013) complementam que a importância dada a natureza, mostrará a sociedade que queremos e que não prevaleça o desenvolvimento expropriatório. Para Ridelensky (2021) é necessário o desenvolvimento de projetos que procurem outras formas de geração de energia renovável no Brasil, a fim de aumentar a diversificação da matriz energética e a segurança dessa matriz reduzindo os impactos ambientais. Na visão de Figueiró (2016) deveríamos caminhar para uma reaproximação entre a ecologia e a economia, na esperança de uma sustentabilidade que reconheça, de fato, o planeta como nosso corpo, mas também, em uma visão sistêmica dos fatos, e não como sistemas abstratos e insustentáveis. Ainda, enquanto não considerarmos que o erro da modernidade está também em seus fundamentos éticos,

continuaremos a contemplar condutas e atividades insustentáveis.

Aliás, os fundamentos éticos contribuem para a falta de expectativas em projetos econômicos do Brasil, incluindo os mais recentes do setor de energia. Tal sentimento é reforçado pelas acusações de corrupção investigadas pela operação Lava Jato que assolam grandes empreiteiras do país, como a Camargo Corrêa. Em 2014, parte de seus representantes foram condenados por corrupção, lavagem de dinheiro e atuação em organização criminosa. Aliás, os projetos de geração de energia hidrelétrica na Amazônia caracterizam-se “[...] pela violação de leis nacionais e acordos internacionais, interferência oficial em processos judiciais e corrupção generalizada” (Greenpeace, p. 11, 2016). Ainda, a empresa Engevix Engenharia, que elabora projetos de assessoramento para a Servix Engenharia (empreiteira especialista em obras de hidrelétricas), responsável pelo levantamento de dados e informações para o EIA-RIMA de Belo Monte, protagonizou grandes escândalos, pois também foi investigada na Operação Lava Jato por pagar propina ao doleiro Alberto Youssef. Aliás, apenas mais uma das fraudes, tendo em vista que em 2007 na Operação Navalha um lobista da empresa foi condenado por intermediar negociações superfaturadas dentro do Ministério de Minas e Energia. Erroneamente, tal empresa continuou a assinar contratos com o governo federal (Figueiró, 2017).

Nesse cenário, parece difícil discutir ou defender propostas descolonizadoras ou de desenvolvimento endógeno em âmbito nacional, pois, cada vez mais, os interesses econômicos e lucros de investidores internacionais parecem estar acima dos direitos humanos e ambientais. Diante desta problemática, as contradições entre teoria e prática que envolvem a exploração dos recursos naturais no Brasil se mantêm crescentes. Belo Monte é só mais um dos empreendimentos grandiosos e insustentáveis socialmente, culturalmente e ambientalmente, com conflitos multifatoriais ainda não resolvidos. Enquanto isso, povos indígenas, ribeirinhos e pescadores da região de UHE lutam pela vida, pela terra, pela preservação do meio ambiente, direitos e deveres assegurados em lei.

A modernidade tem dessas coisas, apresenta a coisificação do mundo, assim como, avanços na medicina, nas tecnologias, na organização urbana, nas comunicações, no desenvolvimento do homem, no pensamento emancipatório do poder religioso, enfim. Não tem uma data exata de início, mas desde que se

firmou, em 1637, com a publicação de Descartes “Discurso do método” trouxe consigo consequências inegáveis a humanidade e ao meio ambiente (NOVO, 2007). No século XXI já se comenta a modernidade líquida (BAUMANN, 2001), ou modernidade reflexiva (Beck, 2002) ou “posmodernização” (Boada e Toledo, 2003), enfim, terminações diversas para o atual contexto da sociedade onde a adoção de modelos lineares de produção e acumulação produzem condições de sobrevivência de espécies e do planeta capazes de colapsarem as bases da sua própria sustentação (Beck, 2002).

Esta revisão está longe de esgotar o assunto e deve buscar respostas mais esclarecedoras sobre os projetos de geração de energia do país, que segue, notoriamente, a exploração de recursos naturais a qualquer custo, sobretudo, por empresas brasileiras e estrangeiras. Ainda, deve-se explorar com mais detalhes os impactos e tendências do desenvolvimento econômico versus a sustentabilidade ambiental, em um estudo de retrospectiva, e, em perspectiva, que nos auxilie a identificar erros e excessos, bem como, a pensar em alternativas para novas sociedades mais sustentáveis.

Conclusão

O modelo de desenvolvimento econômico adotado no Brasil reflete um processo histórico de exploração dos recursos naturais, com participação atual crescente de empresas internacionais no setor energético. E ainda que se mostre seus efeitos deletérios à coletividade, o governo mantém seus projetos de expansão e desenvolvimento de hidrelétricas como prioridade nacional, sem, contudo, buscar um “diálogo” de equilíbrio entre as particularidades locais de cada empreendimento e os anseios socioeconômicos do país, respondendo e pautando as demandas do capital internacional, seguindo a lógica neoliberal de reprodução do capital.

Quando o Estado deixa de gerir e garantir que a legislação seja cumprida a rigor, especialmente em empreendimentos que mudam e desorganizam modos de vida, culturas e recursos naturais, não só deixamos de garantir a reprodução social da população como também nos eximimos de garantir a reprodução das gerações futuras, princípio fundamental do desenvolvimento sustentável. Nesta perspectiva, o crescimento econômico historicamente prevalece sobre o desenvolvimento socioeconômico, abrindo caminho na legislação brasileira, com aval estatal, para descumprimentos legais e contratuais, os

quais não apenas lesam financeiramente a sociedade como um todo, mas ao deixarem de compreender que o homem faz parte da natureza, contribuem para a aniquilação dos recursos naturais e, consequentemente, comprometem a reprodução da sociedade.

Neste contexto, percebe-se que muitos segmentos do governo enfrentam resistência e lentidão na aplicação e fiscalização das políticas ambientais. A compensação dos danos ambientais e outras obrigações condicionantes não cumpridas na UHE de Belo Monte, assim como em outros empreendimentos do setor energético do país, evidenciam a insustentabilidade do empreendimento, em um cenário ostensivo de ilegalidades e corrupção.

Indubitavelmente, empreendimentos como a UHE de Belo Monte devem ter suas atividades planejadas sobre sustentabilidade ambiental. Lamentavelmente, observou-se que a dita “sustentabilidade econômica e social” deste empreendimento, erroneamente, não vem considerando na prática, os direitos humanos e ambientais como parte fundamental do processo. Cabe destacar, desse modo, que o meio ambiente é um propulsor, um aliado ao desenvolvimento e precisa, obrigatoriamente, ser respeitado dessa forma. Do mesmo modo, atividades de exploração e transformação de recursos naturais, devem seguir e estar amparadas rigorosamente no conjunto de políticas ambientais estabelecidas, majoritariamente, na Constituição Federal Brasileira.

Cabe ressaltar, que o meio ambiente, os recursos naturais não podem ficar salvaguardados apenas nas ideias e legislações, a mercê de interesses econômicos exploratórios, carecem de ações coletivas de interesse público que assegurem sua preservação mediante relações de produção sustentáveis, as quais perpassam, necessariamente, por uma mudança de postura na forma como compreendemos o desenvolvimento, o tipo de desenvolvimento que queremos e para quem.

Diante do exposto, interpelar por providências justas, sérias e ágeis nestes casos talvez seja o desafio mais árduo do Greenpeace, de organizações e população atingida na região de instalação da UHE de Belo Monte. Mediante as reflexões apresentadas, com exemplos de inserção de comunidades tradicionais no processo de desenvolvimento ou a um desenvolvimento endógeno, que busque valorizar a criatividade e potencialidades locais, sem, contudo, excluir os mecanismos externos de desenvolvimento econômico do país, acredita-se que tais modelos

merecem visibilidade e discussão aprofundada para pensar em alternativas possíveis que amenizem os efeitos da tal “expansão selvagem” ou da tal “globalização perversa”. Logo, vislumbra-se um grande desafio a UHE de Belo Monte e de tantas outras obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, o qual acreditamos que somente será possível se a sociedade brasileira pautar como princípio fundamental a agenda ambiental.

Agradecimento

A autora principal agradece ao Prof. Dr. Adriano Severo Figueiró, docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) por ter incentivado o início desta pesquisa durante as aulas de sua disciplina sobre Educação Ambiental e Sustentabilidade.

Referências

- Andrade, A. de L.; Santos, M. A. dos. 2018. Razões e critérios para definição da viabilidade ambiental de hidrelétricas no Brasil. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade* 7, 284-299. DOI: 10.5585/geas.v7i2.666.
- ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica. 2019. ANEEL autoriza operação da última turbina de Belo Monte. Disponível em: bit.ly/2QBwp1E. Acesso em: 09 fev. 2022.
- ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica. 2021. No Dia Mundial da Água, ANEEL publica infográfico sobre hidrelétricas no Brasil. Disponível em: <https://bit.ly/3cPpEys>. Acesso em: 09 fev. 2022.
- Araújo, K. R. de; Sawakuchi, H. O.; Bertassoli Jr, D. J.; Sawakuchi, A. O.; Silva, K. D. da; Vieira, T. B.; Ward, N. D.; Pereira, T. S. 2019. Carbon dioxide (CO₂) concentrations and emission in the newly constructed Belo Monte hydropower complex in the Xingu River, Amazonia. *Biogeosciences* 16, 3527-3542. DOI: 10.5194/bg-16-3527-2019.
- Atkins, E. 2019. Disputing the ‘national interest’: the depoliticization and repoliticization of the Belo Monte dam, Brazil. *Water* 11, 103. DOI: 10.3390/w11010103.
- Bauman, Z. *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- Beck, U. *La sociedad del riesgo global*. Madrid: Siglo Veintiuno, 2002.
- Becker, B. K. Undoing Myths: The Amazon - an urbanized forest. In: Clüsener, M.G.; Sachs, I (Orgs). *Brazilian perspectives on sustainable development of the Amazon region: man and biosphere series*. Paris: UNESCO and Parthenon Publish Group Limited, 1995, p. 53-89.
- Belo Monte depois da inundação. Direção de Todd Southgate, 2016. 53min54seg. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bw4eHUVIMAk>. Acesso em: 07 maio. 2019.
- Belo Monte, anúncio de uma guerra. Direção de André D’élia, 2012. 1h44min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=091GM9g2jGk>. Acesso em: 14 maio. 2019.
- Belo Monte: usina de problemas. Direção de Leão Serva, 2021. 50min10s. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YCCmkbFlMzI>. Acesso em: 09 fev.2022.
- Boada, M.; Toledo, V. *El planeta, nuestro corpo: La ecologia, el ambientalismo y la crisis de la modernidade*. México: FCE, 2003.
- Brasil. 1988. Constituição da República Federativa do Brasil: Promulgada em 05 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 jul. 2019.
- Cavalcante, C. M.; Ribeiro, M. M. L. A. 2021. Efetivação das decisões do sistema interamericano de direitos humanos em casos sensíveis: a resposta do STF aos casos Gomes Lund e Belo Monte. *Revista Direitos Humanos e Democracia* 9, 299-317. DOI: 10.21527/2317-5389.2021.17.9767.
- Clauberg, A. P. C.; Becegato, V. A.; Mello, R. de; Henkes, J. A. 2020. Análise conjuntural da predição de impactos ambientais relacionados às centrais hidrelétricas. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental* 9, 44-66. DOI: 10.19177/rgsa.v9e1202044-66.
- CNDH, Conselho Nacional dos Direitos Humanos. 2020. Relatório - Participação Social no âmbito do Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável do Xingu. Disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/acao-a-informacao/participacao-social/conselho-nacional-de-direitos-humanos-cndh/copy3_of_RelatorioParticipacaoSocialXingu.pdf. Acesso em: 09 fev. 2022.
- Conselho Empresarial Brasil-China. 2016. Investimentos chineses no Brasil: 2014-2015. Disponível em: <http://www.cebc.org.br/sites/default/files/inv>

- estimentoschineses14-15_portugues.pdf. Acesso em: 09 jun. 2019.
- Conselho Empresarial Brasil-China. 2019. Investimentos Chineses no Brasil 2018: O quadro brasileiro em perspectiva global. Disponível em: <https://ecoa.org.br/wp-content/uploads/2019/10/Investimentos-chineses-no-Brasil-2018.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2019.
- Curvina, E. J. S.; Moreira, E. S. 2019. O deslocamento compulsório ex situ provocado pela Hidrelétrica de Tucuruí em Jacundá (PA): uma reconstrução a partir da memória. Revista IDeAS 13, e019004-e019004.
- Dal'asta, A. P. Representações do fenômeno urbano na Amazônia Contemporânea: observações no sudoeste paraense. Tese (Doutorado em Sensoriamento Remoto). Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE, São José dos Campos, 2016.
- Dal'asta, A. P.; Amaral, S.; Arcanjo, J. de S. O loteamento urbano da Amazônia: inferências a partir do sensoriamento remoto no Sudoeste Paraense. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 18, 2017, Santos. Anais...Santos: INPE, 2017. <https://proceedings.galoa.com.br/sbsr/trabalhos/o-loteamento-urbano-da-amazonia-inferencias-a-partir-do-sensoriamento-remoto-no-sudoeste-paraense>. Acesso em: 17 jun. 2019.
- Descartes, R. Discurso do método. Tradução de Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 2001. Título original: Le discours de la méthode. Disponível em: http://www.josenorberto.com.br/DESCARTE_S_Discurso_do_m%C3%A9todo_Completo.pdf. Acesso em: 10 jun. 2019.
- EDF, Électricité de France. 2019. ANEEL libera operação da segunda unidade geradora da Usina Hidrelétrica Sinop. Disponível em: <https://www.sinopenergia.com.br/show.aspx?idMateria=XhxGU1lfCGzIpPNtPoXlla>. Acesso em: 06 jun. 2019.
- El País. 2017. 500 barragens ameaçam a Amazônia. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/06/14/economia/1497430161_506854.html. Acesso em 05 jul. 2019.
- ENGIE. 2019. ENGIE no Brasil. Disponível em: <https://www.engie.com.br/institucional/sobre-a-engie/>. Acesso em: 06 nov. 2019.
- Fainguelernt, M. B. 2020. Impactos da Usina Hidrelétrica de Belo Monte: uma análise da visão das populações ribeirinhas das reservas extrativistas da Terra do Meio. Civitas-Revista de Ciências Sociais 20, 43-52. DOI: 10.15448/1984-7289.2020.1.35906.
- Fearnside, P. M. Hidrelétricas na Amazônia: impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras. Manaus: Editora do INPA, 2015. Disponível em: http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2015/Livro-Hidro-V1/Livro%20Hidrel%C3%A9tricas%20V.1.pdf. Acesso em: 09 jan. 2020.
- Figueiró, A. A educação ambiental como estratégia para a criação de uma cidadania global. In: Seabra, G. (Org.). O capital natural na economia global: educação ambiental. Ituiutaba, MG: Barlavento, 2016, p. 74-87.
- Fleury, L. C.; Almeida, J. 2013. A construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte: conflito ambiental e o dilema do desenvolvimento. Ambiente & Sociedade 16, 141-158. DOI: 10.1590/S1414-753X2013000400009.
- Greenpeace. 2021. Relatório Anual Greenpeace Brasil 2020. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/publicacoes/>. Acesso em: 09 fev. 2022.
- Greenpeace. Hidrelétricas na Amazônia: um mau negócio para o brasil e para o mundo. São Paulo: FSC, 2016. Disponível em: http://m.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/documentos/2016/relatorio_hidreletricas_na_amazonia.pdf. Acesso em: 06 maio. 2019.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2019a. Altamira: população estimativa 2016. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/altamira/panorama>. Acesso em: 03 maio. 2019.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2019b. Infográficos: evolução populacional e pirâmide etária. Disponível em <http://cod.ibge.gov.br/2LGD>. Acesso em: 03 maio. 2019.
- Jones, I. L.; Peres, C. A.; Benchimol, M.; Bunnefeld, L.; Dent, D. H. 2019. Instability of insular tree communities in an Amazonian mega-dam is driven by impaired recruitment and altered species composition. Journal of applied ecology 56, 779-791. DOI: 10.1111/1365-2664.13313.
- Junk, W. J.; Mello, J. A. S. N. de. 1990. Impactos ecológicos das represas hidrelétricas na bacia amazônica brasileira. Estudos avançados 4, 126-143. DOI: 10.1590/S0103-40141990000100010.
- Monteiro Neto, A.; Batista, L. M.; de Sousa, M. C.; Freitas, K. M.; Araújo, S. R. 2021. Sensoriamento remoto na análise de variáveis

- ambientais influenciadas pela implantação da usina hidrelétrica de Belo Monte (PA). *Caderno de Geografia* 31, 823-823. DOI: 10.5752/p.2318-2962.2021v31n.66p.823.
- MPF, Ministério Público Federal. 2019a. Garantia da vida e proteção do patrimônio natural e socioambiental da Volta Grande do rio Xingu. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos/2019/Relatorio_VGX_2019.pdf. Acesso em: 05 out. 2019.
- MPF, Ministério Público Federal. 2019b. Portal da transparência. Disponível em: <http://apps.mpf.mp.br/aplusmpf/portal#/top>. Acesso em: 05 maio. 2019.
- Novo, M. El desarrollo sostenible: Su dimensión ambiental y educativa. Madrid: S. A., 2007.
- Oliveira, T. B.; Ferreira, D. D. M.; Oliveira, M. C. 2020. Sustentabilidade: nível de evidencição de informações sobre meio ambiente, recursos humanos, gestão ambiental e informações sociais das empresas do setor elétrico. *Revista Tecnologia e Sociedade* 16, 38-57. DOI: 10.3895/rts.v16n42.8413.
- Prado Junior, C. Formação do Brasil Contemporâneo: colônia. São Paulo: Brasiliense, 1942.
- Rebouças, A. C. Água doce no mundo e no Brasil. In: Rebouças, A. C.; Braga, B.; Tundisi, J. G. (Orgs.). *Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 3 ed. São Paulo: Escrituras, 2006, p. 1- 35.
- Ribeiro, R. M.; Amaral, S.; Monteiro, A. M. V. A desconcentração da população urbana nas cidades paraenses: geoinformação no estudo do descompasso entre o crescimento da população e da extensão de áreas urbanas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 18, 2017, Santos. Anais...Santos: INPE, 2017. Disponível em: <https://proceedings.galoa.com.br/sbsr/trabalhos/a-desconcentracao-da-populacao-urbana-nas-cidades-paraenses-geoinformacao-no-estudo-do-descompasso>. Acesso em: 17 jun. 2019.
- Ridelsky, M. da C. 2021. A sustentabilidade ambiental de projetos de sucesso com diferentes alternativas de energia. *Research, Society and Development* 10, e194101118380-e194101118380. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.18380.
- Rowiechi, J.; Coltro, F. L. Z. 2020. Impactos da construção da hidrelétrica de Belo Monte na teia da vida: uma análise sob a perspectiva da ecologia-mundo. *Revista Gestão & Conexões* 9, 74-96. DOI: 10.47456/regec.2317-5087.2020.9.3.31735.74-96.
- Sales, C. J. D.; Monteiro, E. M.; Uhlig, A. 2021. Belo Monte e as Comportas do Diálogo. Disponível em: <https://acendebrasil.com.br/artigo/belo-monte-e-as-comportas-do-dialogo/>. Acesso em: 09 fev. 2022.
- Terrin, K. A. P.; Blanchet, L. A. 2019. Direito de energia e sustentabilidade: uma análise dos impactos negativos das usinas hidrelétricas no Brasil. *Revista Videre* 11, 47-63. DOI: 10.30612/videre.v11i22.11215.
- Vázquez A. B. 2007. Desarrollo endógeno: teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales* 11, 183-210.
- Weißermel, S. 2021. The (Im) Possibility of Agonistic Politics: The Belo Monte Dam and the Symbolic Order of Dispossession. *Geoforum* 126, 91-100. DOI: 10.1016/j.geoforum.2021.07.014.
- Wilhelmi, M. A. 2013. Rumo a uma justiça social, cultural e ecológica: o desafio do Bem Viver nas constituições do Equador e da Bolívia. *Meritum* 8, 313-350. DOI: 0.46560/meritum.v8i1.1789.
- Worldometer. 2022. População Mundial. Disponível em: <https://www.worldometers.info/br/>. Acesso em: 09 fev. 2022.