

GEOGRAFIA DO SETOR HIDRELÉTRICO EM RONDÔNIA E CONTRADIÇÕES SOCIOAMBIENTAIS COM O ORDENAMENTO TERRITORIAL DO ESTADO

Guilherme Rabelo Brunoro ¹

RESUMO

O debate em torno do setor hidrelétrico em Rondônia é crucial para entender a expansão da produção de energia hidroelétrica no estado, com ênfase na busca por práticas mais sustentáveis de uso dos recursos naturais em prol do desenvolvimento nacional. Este debate envolve análises acadêmicas e legislativas sobre o avanço e retrocesso das principais normas e questões que regem o setor, bem como o impacto das reformulações regulatórias para atender aos interesses dos investidores, muitas vezes à custa de preocupações socioambientais em áreas institucionais como terras indígenas e unidades de conservação. O objetivo deste trabalho é analisar o crescimento do setor hidrelétrico em Rondônia, destacando a falta de comprometimento dos empreendedores com as leis ambientais, especialmente no contexto do ordenamento territorial representado pela Zoneamento Sócioeconômico Ecológico (ZSEE/RO), que é um conceito norteador baseado na concepção de território de Rafesttin (1993), onde múltiplos interesses e poderes coexistem. A metodologia utilizada se baseia em dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e da Agência Nacional de Águas (ANA) para evidenciar a falta de alinhamento entre o setor hidrelétrico e o zoneamento territorial. Os resultados revelam que existem quatro Usinas Hidrelétricas (UHEs), dezoito Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) e dez Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGHs) em operação. Isso é problemático quando se considera que algumas dessas usinas estão localizadas na zona 2, que, de acordo com o zoneamento, não devem ser afetadas devido à sua fragilidade ambiental. A espacialização das usinas e sua relação com as diretrizes do zoneamento de Rondônia revelam contradições ambientais que devem ser consideradas no planejamento e na gestão pública.

Palavras-chave: Hidrelétricas, Zoneamento, Contradições Ambientais, Território, Energia.

ABSTRACT

The debate surrounding the hydroelectric sector in Rondônia is crucial to understanding the expansion of hydroelectric energy production in the state, with an emphasis on the search for more sustainable practices in the use of natural resources for the benefit of national development. This debate involves academic and legislative analyzes on the advancement and regression of the main standards and issues that govern the sector, as well as the impact of regulatory reformulations to meet the interests of investors, often at the expense of socio-environmental concerns in institutional areas such as indigenous lands and conservation units. The objective of this work is to analyze the growth of the hydroelectric sector in Rondônia, highlighting the lack of commitment of entrepreneurs with environmental laws, especially in the context of territorial planning represented by the Ecological Socioeconomic Zoning (ZSEE/RO), which is a guiding concept based on Rafesttin's (1993) conception of territory, where multiple interests and powers coexist. The methodology used is based on data from the National Electric Energy Agency (ANEEL) and the National Water Agency (ANA) to highlight the lack of alignment between the hydroelectric sector and territorial zoning. The results reveal that there are four Hydroelectric Power Plants (UHEs), eighteen Small Hydroelectric Plants (PCHs) and ten Hydroelectric Generating Plants (CGHs) in operation. This is problematic when you consider that some of these plants

¹ Mestrando em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Rondônia - UNIR, rabelogeografia@gmail.com;



are located in zone 2, which, according to zoning, should not be affected due to its environmental fragility. The spatialization of the plants and their relationship with Rondônia's zoning guidelines reveal environmental contradictions that must be considered in planning and public management.

Keywords: Hydroelectric plants, Zoning, Environmental Contradictions, Territory, Energy.

INTRODUÇÃO

A região amazônica na contemporaneidade, as políticas públicas ligadas a grandes obras de infraestruturas materializadas no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, com vigência entre os anos de 2007-2016, reafirmaram o interesse econômico de exploração de recursos naturais, que a cada momento histórico, se atualiza e moderniza para atendimento as demandas de mercado, em que: terra, floresta, minério, biodiversidade e, sobretudo, os rios, são incorporados a essa lógica comercial, repercutindo na dinâmica local em tensões e conflitos sociais, degradação e fragilidades ambientais, imprimindo sobre o uso do território grandes marcas nas suas atuais dinâmicas territoriais. (COSTA; PIMENTEL; CAVALCANTE, 2020; CAVALCANTE, 2012; RODRIGUES, 2020).

Nessa perspectiva a materialidade de grandes usinas hidrelétricas na Amazônia, configura-se como um cercamento fluvial, constituído pelo aparato científico-tecnológico, fundamento de teoria de Santos (1996), corporificou-se pelos sistemas de engenharia para geração-transmissão-distribuição de energia elétrica, envolvendo os rios desta grande bacia hidrográfica trazendo conflitos sobre múltiplos usos (lazer, pesca, agricultura, extrativismo, etc.) (RODRIGUES, 2020). Para Seva Filho (2008) e Seva Filho, Garzon, Nobre (2011) os rios, são visto como minas de megawatt, cuja exploração resulta em expropriação social e ambiental que se intensifica na medida em que há o esgotamento dos potenciais hidrelétrico do Sul, Sudeste e Nordeste, evidenciando o Norte em uma fronteira de exploração energética pela indústria de exploração de geração-transmissão-distribuição de energia elétrica (DENIS, 2019; CATAIA, 2018; CATAIA; SILVA, 2015; RODRIGUES, 2020).

Há um discurso representado pelo Estado, almejando legitimar a ampliação da construção de Usinas Hidrelétricas – UHEs, Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs e Centrais de Geração Hidrelétricas – CGHs na Amazônia, como “interesse da nação” para auto suficiência energética, ou sobre a justificativa de energia “limpa” e renovável, de modo a minimizar as tensões socioambientais entre as corporações, desde as construtoras as responsáveis pelo gerenciamento de transmissão de energia hidrelétricas e comunidades tradicionais amazônicas e os danos ambientais a partir dessa confrontação de usos diferentes, onde se constata que para as corporações há um claro uso do rio, exclusivo para geração e

comercialização de energia elétrica, já no que refere as comunidades e seu território protegido, neste caso em específico as que residem sobre os limites de unidades de conservação, o uso do rio é voltado para as atividades alimentares, culturais, sociais e sobretudo econômica, entre muitas outras.

Neste contexto, é destacado o Estado de Rondônia, por ter se tornado o principal exportador de energia elétrica para as demais regiões do país, com a instalação das UHEs de Jirau e Santo Antônio. Sendo também crescente no Estado a instalação de PCHs e CGHs, que são obras de menor porte e que abastecem localidades mais isoladas e atendem o mercado consumidor interno, mas que tem se especializado sobre o estado de Rondônia, comprometendo as áreas protegidas, institucionalizadas também pelo zoneamento ecológico de Rondônia.

A justificativa ressaltada neste estudo, demonstra que é crescente a instalação do setor hidrelétrico nas proximidades de zonas consideradas institucionais conforme estabelecido pelo decreto nº 312, de 06/05/2005, segunda aproximação do Zoneamento Sócioeconômico Ecológico do Estado de Rondônia – ZSEE/RO22, que vem se expandindo e assim causando possíveis contradições ambientais.

Neste sentido torna-se relevante analisar as contradições socioambientais, no que se entende de alteração de áreas protegidas e impactos gerados pelo setor hidrelétrico no Estado de Rondônia com o Zoneamento conforme esses empreendimentos são instalados em áreas protegidas ou em suas proximidades.

O objetivo do presente trabalho é analisar as relações de contradições socioambientais entre a territorialização do setor hidrelétrico no estado de Rondônia, representado pela implantação do setor hidrelétrico e o Zoneamento Socioeconômico Ecológico do Estado de Rondônia – ZSEE/RO (instrumento ordenador do uso do território em Rondônia), realizando assim a espacialização do setor hidrelétrico em Rondônia sobreposto ao ZSEE/RO.

METODOLOGIA

Por meio da análise dos dados dos aspectos socioeconômicos e ambientais, o trabalho busca apresentar as possíveis contradições ambientais decorrentes da implementação do setor hidrelétrico no Estado de Rondônia, e ao entorno das obras.

Para analisar as incoerências entre o que regulamenta o Zoneamento Sócioeconômico Ecológico de Rondônia – ZSEE/RO e as áreas onde estão localizadas as UHEs, PCHs e CGHs, os procedimentos metodológicos do trabalho foram divididos em três etapas que estão descritas a seguir:

I) Revisão bibliográfica e pesquisa documental: Nesta etapa, foram realizadas leituras sobre o conceito de território a partir da definição de Raffestin (1993), e uso normativo do território, representado pela segunda aproximação do Zoneamento Sócio Econômico e Ecológico de Rondônia – ZSEE/RO, decreto N° 5.875, de 15 de agosto de 2006.

II) Obtenção de dados: Os dados obtidos são secundários e quantitativos, sobre as UHEs, PCHs e as CGHs no Estado de Rondônia, disponíveis no banco de dados da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, os dados podem ser acessados no Sistema de Informações Georreferenciadas do Setor Hidrelétrico - SIGEL. Posteriormente a partir do que aponta na resolução da ANEEL n° 394, de 4.12.1998, foi realizada a distinção entre usinas hidrelétricas, pequenas centrais hidrelétricas e centrais geradoras hidrelétricas.

III) Sistematização dos dados: Foi realizada primeiramente pelo georreferenciamento das localizações das UHEs, PCHs e CGHs. Após o georreferenciamento com o software Quantum GIS 2.18.14 – QGIS com os dados da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, foi executado a agregação de informações quantitativas a essas localizações, estabelecendo um filtro para hidrelétricas em operação e construção em Rondônia. A partir desse se estabelece um cruzamento entre o Zoneamento e as áreas onde se localizam no Estado de Rondônia de modo a quantificar por zona as localizações e identificar as tipologias de usinas por zonas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Na Amazônia podemos contar a grande ação estatal e privada na consolidação de ocupação e exploração dos recursos ambientais, o Estado de Rondônia é um exemplo dessas ações, pois teve em seu território desde a implantação da Estrada de Ferro Madeira Mamoré iniciada no século XIX, obra importante para circulação da borracha, bastante desafiadora pelo contexto de ocupação inóspita da região até a implantação de grandes projetos hidroviários e hidrelétricos no fim do século XX e início do século XXI, respondendo assim as necessidades nacionais e internacionais no trato da mercantilização da natureza e sua exportação (CAVALCANTE, 2008).



O processo de povoamento do espaço físico que constitui o estado de Rondônia começa no século XVIII, durante o ciclo do ouro, quando mineradores, comercializadores, militares e padres jesuítas fundam os primeiros arraiais e vilas nos vales Guaporé-Madeira. Os subciclos gerados em decorrência da construção e funcionamento da Ferrovia Madeira-Mamoré, o Ferroviário, e das Estações Telegráficas, atraíram povoadores para as terras rondonienses originários de várias regiões brasileiras e de outros países, que se fixaram e formaram núcleos urbanos.

A Madeira-Mamoré atraiu vários contingentes imigratórios destinados ao trabalho nas obras da ferrovia, nos setores técnicos e administrativos da empresa com seus diversos ramos de exploração, comercialização e serviços, e ao comércio que se formava ao redor (FERNANDES, 2009).

Por se constituírem como investimentos importantes do ponto de vista Nacional, a ampliação da construção de Usinas Hidrelétricas – UHEs, Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs e Centrais de Geração Hidrelétricas – CGHs³ vem se expandindo a partir do século XIX (BRUNORO, 2021).

A usina hidrelétrica mais antiga do Estado de Rondônia é a usina hidrelétrica de Samuel, que passou a funcionar no ano de 1989. Foi instalada no município de Candeias do Jamari, com o potencial de 216 MW, e inundou 656 Km², esta obra alagou 50 Km da rodovia BR-364, e isolou uma área de assentamento, cuja população afetada foi de 1.800 pessoas, sendo reassentadas apenas 238 famílias. Na época a Eletronorte, apenas forneceu um serviço de balsa, cujo serviço era incerto e gerou conflitos entre a empresa construtora e a população do local (FEARNSIDE, 2004).

No ano de 2008 deu-se início a instalação do Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira, composto pelas UHEs de Santo Antônio e Jirau no município de Porto Velho, com potência de 6.600 (MW), e área alagada de 529 Km², a instalação dessas obras foi uma alternativa do Governo Brasileiro para facilitar a integração às outras obras de infraestrutura que compõem o eixo Norte-Sul (Orinoco-Amazonas-Prata) da Integração das Infraestruturas Regionais Sul-Americanas (IIRSA), sendo este o projeto mais caro, que possuiu um orçamento superior a US\$ 20 bilhões. Além de gerar energia elétrica, o projeto tinha como objetivo, construir eclusas para ampliar a navegação para o livre escoamento de suprimentos a exemplo da soja, madeira e minerais para fora da região amazônica, a partir dos portos do Atlântico e do Pacífico (CAVALCANTE, 2012; VERDUM, 2007).

O Estado de Rondônia tornou-se exportador de energia elétrica para as demais regiões do país, com a instalação das UHEs de Jirau e Santo Antônio ao norte do Estado, no município

de Porto Velho – RO, com o início de construção em 2008 e início de operação em 2012 e 2013, mesmo o Estado tendo a UHE de Rondon II localizada no centro sul do estado, no município de Pimenta Bueno – RO, com o início de operação em 2009 e Samuel localizada em Candeia do Jamari com o início de operação em 1989, que geram menos energia que as localizadas no Rio Madeira. Também é crescente no Estado a instalação de PCHs e CGHs, que são obras de menor porte e que abastecem os municípios e localidades ao cone sul do Estado, e atendem o mercado consumidor interno (BRUNORO, 2021).

A seguir, a localização da área de estudo e a localização do Setor Hidrelétrico no Estado de Rondônia dividido em Usinas Hidrelétricas – UHEs, Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs e Centrais Geradoras Hidrelétricas – CGHs divididas em operação, construídas e planejadas conforme demonstrado na Figura 01.

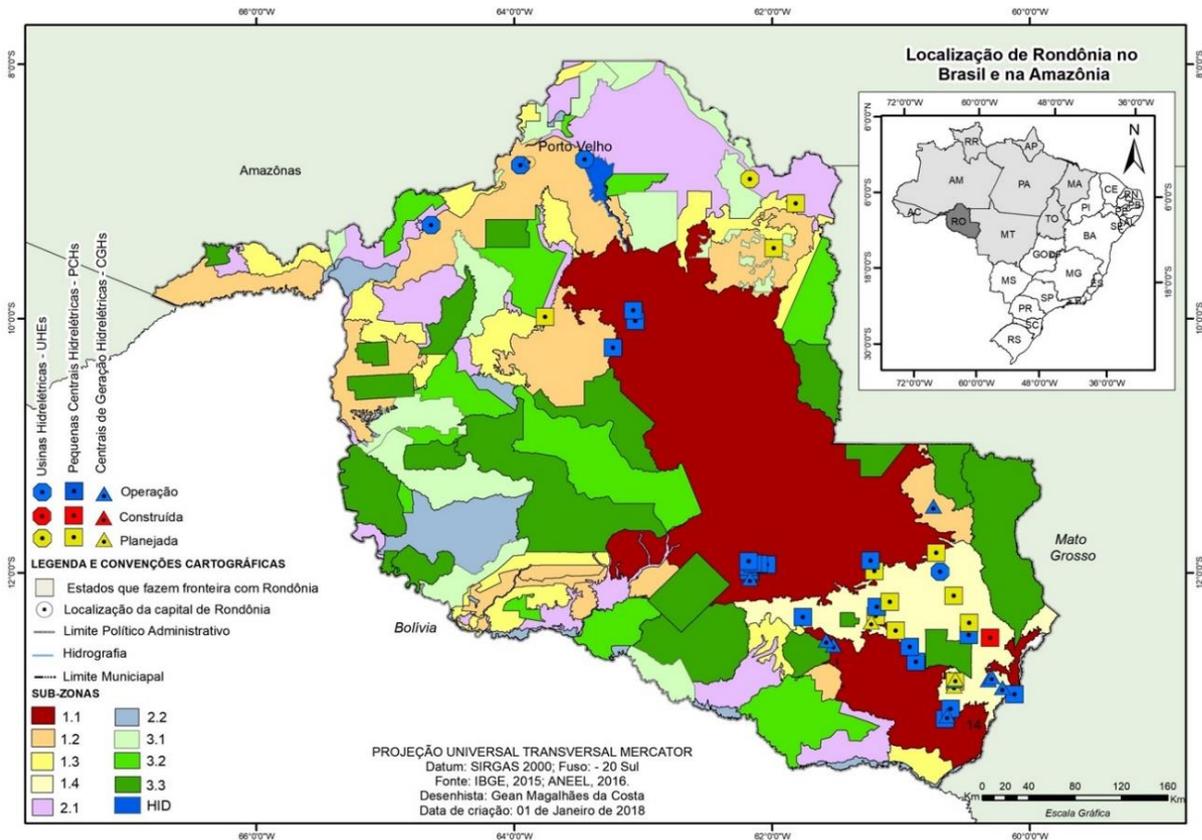


Figura 01. Mapa de localização da área de estudo e o setor hidrelétrico no Estado de Rondônia.

Compreender as manifestações da sociedade sobre o espaço não é uma tarefa fácil, principalmente por se tratar de uma relação complexa que envolve diferentes atores sobre o uso do território em escalas geográficas difusas. Uma das formas de lidar com esta complexidade é

identificar as propriedades geográficas que norteiem essa complexidade (CAVALCANTE, 2012).

Utiliza-se como conceito central o território, que pode ser compreendido a partir da definição de Rafesttin (1993), que afirma que o território é concebido a partir de uma relação múltipla de poderes, manifestados por diversos atores, dispendo de distintos interesses e intenções sobre o uso de uma determinada área.

Também nesta perspectiva de estudo, elenca-se o conceito de uso normativo do território, como sendo uma ligação de interesses ou mesmo de desinteresse sobre o uso de um determinado território, onde a regulação deste é mediada pelos diversos agentes nele presente, através de relações mediadas por meios jurídicos, decretos, compromissos, realizando a ação sobre um espaço, influenciando e determinando o seu uso (CAVALCANTE, 2012).

Nos projetos hidrelétricos, a sociedade deve ser encarada em dois níveis: difuso e pontal. No primeiro a visão é macro onde prioriza-se o desenvolvimento econômico propiciado pelo suprimento de energia gerada. A sociedade aqui é difusa. No nível regional, o enfoque recai sobre os impactos acarretados pelo empreendimento gerador de energia na área da obra, do reservatório e suas adjacências. Estes dois pontos-de-vista permitem considerar o conflito potencial entre os interesses nacionais e locais (MULLER, 1995).

É público que todo e qualquer empreendimento interfere no meio ambiente, mas é certo também que o crescimento de uma região é imprescindível, deste modo se faz necessário discutir os instrumentos e mecanismos que possam diminuir ao máximo os impactos negativos e conseqüentemente, os custos econômico-sociais para a sociedade (MILARÉ 1998).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os impactos do avanço do setor hidrelétrico são diversos, causando alteração de limite em Unidades de Conservação e Terras Indígenas – TI, remanejamento de ribeirinhos, e alagamento de áreas urbanas. O que nos instiga a evidenciar que a gestão do Estado acaba ignorando a construção de empreendimentos em zonas institucionais e do quanto às leis ambientais devem ser mais rigorosas e respeitadas pelos empreendedores. É isso que está errado, a política econômica não dialoga com a ambiental. O que nos faz refletir do quanto as leis ambientais são desobedecidas quando há um interesse econômico.

Como exemplo a implantação da Usina de Jirau, no Rio Madeira, situada a 136 km da cidade de Porto Velho/RO, abrange os distritos de Mutum Paraná e Abunã, influenciou direta e indiretamente nos limites das unidades de conservação do seu entorno. As alterações foram



estabelecidas por meio de normas a partir dos decretos de anulação de UCs, desafetação (redução) das mesmas, mudança de esfera administrativa, incorporação de unidades em outras UCs ou criação de outras categorias a partir de sua redução segundo Costa (2015), e a Usina Hidrelétrica de Santo Antônio implantada em Porto Velho – RO, que por sua vez inundou uma área equivalente a 271 km remanejamento de algumas comunidades ribeirinhas em sítios de reassentamento (SILVA, 2016).

Ainda em planejamento, temos a Usina de Tabajara localizada em Machadinho D'Oeste no rio Ji-Paraná, a usina está com o Estudo de Viabilidade Técnico e Econômico (EVTE) aceito, dentro de uma zona 3.1 – 2.1 que de acordo com a Comissão Pastoral da Terra (CPT), a UHE Tabajara colocava em situação de risco parte do Parque Nacional dos Campos Amazônicos (PARNA), a área da comunidade ribeirinha da Vila de Tabajara, moradores do Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) Cernambi, o Projeto de Assentamento (PA) Lages e a Reserva Extrativista Marinha (RESEX) Rio Negro Jatobá. Entre os indígenas, deveriam ser diretamente atingidos os Tenharim, os Arara de Ji-Paraná e os Gavião, assim como uma área habitada por indígenas isolados, também da etnia Kawahiva, como os Tenharim.

De acordo com a reportagem da CPT, estes grupos nunca tiveram as reivindicações respondidas e nem foram consultados pelos empreendedores do megaprojeto, podendo alterar seu limite levando em consideração o reservatório desse empreendimento que tem potência estimada de aproximadamente 400.000 MW conforme dados da Agência Nacional de Energia Elétrica, (ANEEL, 2019), assim causando contradições socioambientais com aquela região.

Já as Pequenas Centrais Hidrelétricas em Rondônia, existe uma concentração das PCHs em um mesmo rio, no caso do Rio Branco em Alta Floresta D'Oeste (ANEEL, 2022). Existe hoje em operação 4 PCHs que gerou incoerências diretamente em uma terra indígena chamada “Rio Branco”, por conta do transporte fluvial e pesca afetados pelas PCHs instaladas no rio. Segundo a Avaliação Integrada Ambiental – AIA, por mais que essas PCHs não estejam dentro da zona aonde se encontra essa terra indígena, elas estão concentradas no mesmo rio que passa na terra indígena do Rio Branco e ao se instalar diversas PCH em um mesmo rio, em sistemas de cascatas, os impactos podem ser proporcionalmente maiores que os causados por grandes obras, principalmente no que diz respeito ao assoreamento.

O licenciamento ambiental de PCH é bem mais simples e, em alguns Estados, sequer são necessários o Estudo de Impacto Ambiental - EIA e o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA. Obtido isoladamente, sem levar em conta outras UHs no mesmo rio ou bacia, os licenciamentos ignoram o conjunto dos impactos socioambientais dos empreendimentos (VECCHIA, 2014).



Um caso de contradição envolvendo as Centrais Geradoras Hidrelétricas é a Alto é 1 localizada em Alto Alegre dos Parecis no Igarapé Providência, dentro de uma terra indígena, a Rio Maquens, considerada uma zona 3.3. O início de sua operação foi em 31 de dezembro de 2017 segundo a ANEEL, quando já tinha a 2ª aproximação do zoneamento do Estado de Rondônia, assim indo contra o ZSEE/RO e pondo em risco essa área levando em consideração a alteração do seu limite para produção hidro energética.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em dados da Agência Nacional de Energia Elétrica, no estado de Rondônia encontra-se em operação quatro (4) Usinas Hidrelétricas – UHEs, dezoito (18) Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs e dez (10) Centrais Geradoras Hidrelétricas – CGHs somando o total de 32 UHEs, PCHs e CGHs.

Apesar de se encontrarem em zonas de uso socioeconômico, acabam afetando zonas institucionais por estar nas proximidades das mesmas. Causando contradições ambientais e desrespeitando a lei do Zoneamento Socioeconômico Ecológico do Estado de Rondônia – ZSEE/RO para uso normativo.

Os impactos são diversos, causando alteração de limite em Unidades de Conservação e Terras Indígenas – TI, remanejamento de ribeirinhos, e alagamento de áreas urbanas. O que nos faz refletir que a gestão do Estado acaba ignorando a construção de empreendimentos em zonas institucionais e do quanto às leis ambientais devem ser mais rigorosas e respeitadas pelos empreendedores. É isso que está errado, a política econômica não dialoga com a ambiental. O que levanta a reflexão do quanto as leis ambientais são desobedecidas quando há um interesse econômico.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Águas – ANA, 2019.

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, 2019.

CAVALCANTE, Maria Madalena de Aguiar. **Hidrelétricas do Rio Madeira-RO: território, tecnificação e meio ambiente**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Paraná – UFPR. Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGG. Curitiba, 2012.

_____. **Hidrelétricas do Rio Madeira-RO: território, tecnificação e meio ambiente**. 2012. 161 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Paraná, UFPR. Curitiba – PR.



_____. **Hidrelétricas na Amazônia e impactos ambientais: Avanços e perspectiva na gestão Ambiental.** In: _____. Gestão ambiental desafios e possibilidades. 1 ed. Curitiba: CRV 2014. cap. 2. p. 35-54.

COSTA, Gean Magalhães da. **HIDRELÉTRICAS E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: Reflexões sobre as UC's na área do entorno das usinas de Jirau e Santo Antônio/Porto Velho/ RO no Rio Madeira.** Monografia (graduação) – Universidade Federal de Rondônia – Departamento de Geografia UNIR. Porto Velho, 2016.

ELETROBRAS. **Manual de Estudos de Efeitos Ambientais dos Sistemas Elétricos.** 2ed. Eletrobrás. Departamento de Engenharia e Meio Ambiente. Rio de 2002. Disponível, e www.eletrobras.gov.br/ManualEstudosEfeitosAmbientais.pdf. Acesso em 20 de novembro de 2019.

FEARNSIDE, P. M. **A Hidrelétrica de Samuel: Lições pra as políticas de Desenvolvimento Energético e Ambiental na Amazônia.** Manaus. INPA, 2004.

RAFFESTIN, C. **Por Uma Geografia do Poder.** Trad: Maria Cecília França. 1ed. São Paulo: ATICA. 1993. 268 p.

RODRIGUES, E. B. **Território e soberania na globalização: Amazônia, um jardim de águas sedento.** São Paulo. 2010. Tese (Doutorado em Geografia). Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010. 404 p.

RONDÔNIA, **Zoneamento Socioeconômico Ecológico.** PLANAFLORO. Porto Velho, 2000.

VECCHIA, Rodnei. **ENERGIA DAS ÁGUAS: paradoxos e paradigmas.** São Paulo: Manole, 2014.

SILVA, Girlany Valéria da. **Hidrelétrica de Santo Antônio no Rio Madeira/ Rondônia e a (des)territorialização da comunidade de Teotônio: É possível uma (re)territorialização?** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Rondônia. Programa de pós-graduação Mestrado em Geografia. Porto Velho, 2016.

SEVA FILHO, A.O.; GARZON, L.F.N.; NOBREGA, R. S. **Rios de Rondônia: jazidas de megawatts e passivo social e ambiental.** In: BORRERO, A. M. V.; MIGUEL, V. V. R. (Org.). Horizontes Amazônicos: Economia e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2011, v. p. 51-65.

SEVA FILHO, A. O. "Estranhas catedrais. Notas sobre o capital hidrelétrico, a natureza e a sociedade". Ciência e Cultura, v. 60, p. 44-50, 2008.