

Agroecologia, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas (Tomo II)

*Antonio Tolrino de Rezende Veras
Lúcio Keury Almeida Galdino
Giovanni de Farias Seabra
(Organizadores)*



A EXPANSÃO HIDRELÉTRICA NA AMAZÔNIA

Girlany Valéria Lima da Silva
Doutoranda em Geografia da Universidade Federal de Rondônia – UNIR
girlanyvaleria@gmail.com

Laila Cíntia Mota Belforte
Bacharel e Licenciada em Geografia da Universidade Federal de Rondônia – UNIR
lailabelforte@gmail.com

Rafaela da Silva Pereira Reis
Graduanda em Geografia da Universidade Federal de Rondônia – UNIR
rafaelareis1986@gmail.com

Maria Madalena de Aguiar Cavalcante
Doutora em Geografia – UFRO
mada.geoplan@gmail.com

RESUMO

O objetivo desse artigo é analisar a expansão energética na região amazônica, haja vista que os Planos Decenais de Expansão de Energia, preveem para Amazônia o maior porcentual de hidrelétricas planejadas, o que torna esta discussão imprescindível à gestão do território diante dos efeitos dessas grandes obras na reorganização deste território. Para a abordagem aqui tratada utilizou-se o conceito de território que permitem compreender as dinâmicas existentes na região amazônica a partir da atuação de diversos atores envolvidos na apropriação dos recursos naturais para o suprimento da demanda energética nacional, onde os rios passam a ser território do capital nacional e internacional. Os procedimentos metodológicos utilizados para a construção do trabalho estão organizados em quatro fases, descritas a seguir: (I) Revisão bibliográfica sobre o conceito de território, com base em produções acadêmicas tais como livros, artigos científicos, dissertações e teses; (II) Pesquisa documental foi realizada para a análise de dados secundários, em documentos públicos oficiais como: boletins, relatórios, entre outros, estes são os Planos Decenal de Expansão de Energia (2024) e Plano Nacional de Energia (2030), que apontam quais e onde as usinas hidrelétricas estão planejadas para dar início a sua construção; (III) Para a melhor exposição dos dados obtidos, foi realizada a elaboração de gráficos, quadros e tabelas; (IV) sistematização e análise das informações obtidas, seguida da construção do artigo. Atualmente é na região Amazônica que se concentra a maior parte das usinas hidrelétricas do país, a expansão do setor elétrico na região ocorreu com maior velocidade a partir do Programa de Aceleração do Crescimento (2007), antes do PAC, eram gerados 10.147 MW, recentemente foram incorporados ao sistema elétrico nacional 24.053 MW de potência instalada. Também verificou-se que há um planejamento para expansão energética, onde a maior parte das obras estão para ser instaladas na Amazônia, sendo uma evidência de que a região ainda é vista como um grande potencial hidrelétrico a ser explorado.

Palavras-chave: Território; Políticas Públicas; Amazônia; Obras de infraestrutura.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyze the energy expansion in the amazon region, given that the decennial plans for energy expansion foresee for amazonia the largest percentage of planned hydroelectric plants, which makes this discussion essential to the management of the territory in view of the effects of these major works. in the reorganization of this territory. for the approach treated here we used the concept of territory that allow understanding the dynamics existing in the amazon region from the performance of various actors involved in the appropriation of natural resources to supply the national energy demand, where rivers become the territory of the amazon. national and international capital. the methodological procedures used for the construction of the work are organized in four phases, as follows: (i) bibliographic review of the concept of territory, based on academic productions such as books, scientific articles, dissertations and theses; (ii) documentary research was conducted for the analysis of secondary data, in official public documents such as: bulletins, reports, among others, these are the decennial energy expansion plans (2024) and national energy plan (2030), which point out what and where the hydroelectric plants are planned to begin their construction; (iii) for the best exposure of the data obtained, the elaboration of graphs, tables and tables was performed; (iv) systematization and analysis of the information obtained, followed by the construction of the article. currently it is in the amazon region that concentrates most of the country's hydroelectric plants, the expansion of the electricity sector in the region occurred with greater speed from the growth acceleration program (2007), before the pac, were generated 10,147 mw, recently 24,053 mw of installed power were incorporated into the national electric system. it was also found that there is a planning for energy expansion, where most of the works are to be installed in the amazon, which is evidence that the region is still seen as a great hydroelectric potential to be explored.

Key words: territory; public policy; amazon; infrastructure works.

INTRODUÇÃO

O aumento da industrialização e urbanização brasileira resultou no crescimento da demanda energética nacional, apesar do país possuir uma disponibilidade de exploração para quase todas as fontes de energia elétrica, a matriz energética brasileira é em sua maior parte proveniente da energia hidráulica, onde uma das justificativas para essa opção é o fato de que dentre as fontes disponíveis no país, a energia elétrica gerada através das usinas hidrelétricas possui o preço mais baixo.

Para o suprimento da demanda energética do país está prevista a expansão do setor de elétrico nacional estabelecida nos Planos Decenais de Expansão de Energia - PDE que se constitui como um dos principais instrumentos para o planejamento da expansão eletroenergética do país. Dentro desse cenário de expansão é para a região amazônica que se concentra os projetos de expansão energética, estes fomentam as políticas de governo para a construção de rodovias e hidrovias e demais investimentos necessários à implantação de hidrelétricas, colocando a região em um cenário de construção de grandes obras de infraestrutura.

Neste sentido o objetivo do artigo é analisar a expansão energética na região amazônica e os impactos dessas obras que podem ser analisadas em duas escalas geográficas distintas a nacional e a local.

O planejamento para a expansão energética na Amazônia é justificado por a região possuir um grande potencial hidráulico capaz de ser explorado para a geração de energia elétrica. Onde há uma apropriação dos rios da Amazônia, assim as empresas construtoras das usinas hidrelétricas delimitam sua área de influência e o rio passa a ser território do capital nacional e

internacional para a geração de energia de elétrica.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos utilizados para a construção do artigo estão organizados em quatro fases, que estão descritas a seguir: (I) Revisão bibliográfica sobre o conceito de território, com base em produções acadêmicas tais como livros, artigos científicos, dissertações e teses, que permitem compreender as dinâmicas existentes na região amazônica a partir da atuação de diversos atores. (II) Pesquisa documental foi realizada para a análise de dados secundários, que são aqueles encontrados em documentos públicos oficiais como: boletins, relatórios, entre outros, estes são os Planos Decenal de Expansão de Energia - PDE (2024), que apontam quais as usinas hidrelétricas que estão planejadas para a construção no país. (III) Para a melhor exposição dos dados obtidos, foi realizada a elaboração de gráficos, quadros e tabelas. (IV) sistematização e análise das informações obtidas, seguida da construção do artigo.

O TERRITÓRIO DAS HIDRELÉTRICAS NA REGIÃO AMAZÔNICA

Para a análise aqui proposta, a respeito do território das hidrelétricas na região amazônica, utilizamos o conceito de território, que de acordo com Fernandes (2005) e Haesbaert (2004) o mesmo está relacionado ao poder, mas, não somente o tradicional poder político, o de dominação, ele também significa o poder em seu sentido mais simbólico, sendo o de apropriação, seja ela por uma organização, instituição, empresa, ou mesmo um grupo social que impõem o seu poder e interesses para a apropriação da natureza e dos recursos naturais disponíveis.

O território é então, um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder, onde estas são capazes de gerar um novo território, caracterizado por relações sociais, projetadas no espaço, onde as relações de poder são uma habilidade humana de impor os seus interesses entre os demais atores e no seu exercício formam um território (RAFFESTIN, 1993).

A construção de hidrelétricas na região amazônica evidencia uma relação de poder desigual, onde as empresas construtoras delimitam a sua área de influência e se apropriam dos recursos naturais, deste modo os rios passam a ser território do capital nacional e internacional, por outro lado, esse processo resulta no cerceamento da atuação de outros atores neste mesmo território, que são retirados de suas áreas originais para dar lugar às obras, a exemplo da população afetada que está sobre a área de influência das hidrelétricas, onde o deslocamento populacional é um dos impactos decorrentes dessas obras.

Os impactos ocasionados pela instalação de usinas hidrelétricas possuem escalas geográficas distintas, onde se verifica que nos locais próximos da área de instalação dos projetos, os impactos negativos são os mais expressivos, principalmente no que se refere às populações sobre a área de influência direta. Quando analisados em âmbito regional ou nacional, verifica-se que os impactos positivos são evidenciados e possuem um caráter muito mais econômico do que ambiental e social (CAVALCANTE, 2012).

É para a região amazônica que se dirigem as “fronteiras” sejam elas, econômicas, agrícola e energética. Pois são obras que consolidam o processo de apropriação de recursos naturais que passam a ser vistos como estoques, além de estarem inseridos dentro de uma lógica estritamente econômica, respondendo a decisões e definições configuradas em espaços distantes aos seus locais de instalação (GARZON, 2007).

O principal objetivo da construção de grandes obras de infraestrutura na Amazônia, subsidiada pelas políticas públicas governamentais é articular a região amazônica à economia

nacional com a construção de rodovias, hidrovias, hidrelétricas e projetos de colonização, atraindo capitais nacionais e internacionais. No entanto, a implantação dessas obras, a exemplo das hidrelétricas, intervêm na organização e uso do território e de seus recursos naturais proporcionando uma nova dinâmica nas suas áreas de instalação (CAVALCANTE, 2012).

Nas últimas décadas as ações relacionadas à construção de hidrelétricas intensificaram-se na Amazônia, essas obras fazem parte de um plano estratégico nacional, para atender a demanda energética brasileira. Neste sentido, fica evidente que a região amazônica ainda é entendida como um manancial de energia elétrica inexplorado, ainda é passível de ser explorada e exportada para as demais regiões do país de modo a impulsionar o desenvolvimento dessas regiões (GARCIA, 2006).

A EXPANSÃO ENERGÉTICA NA AMAZÔNIA

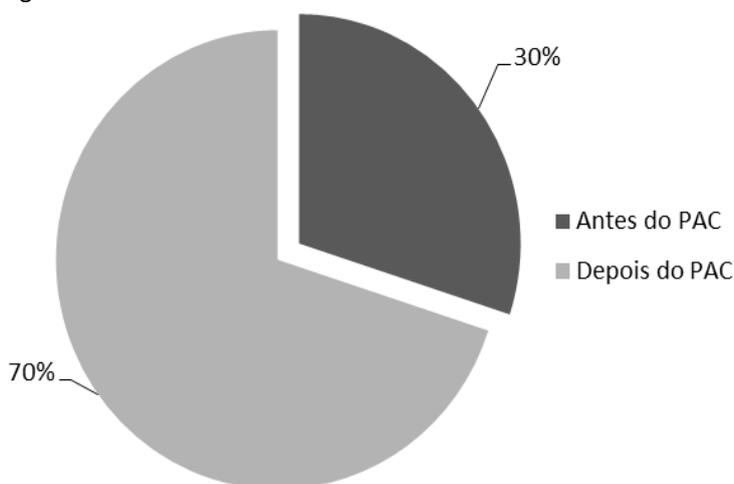
Atualmente é na região Amazônica que se concentra a maior parte das usinas hidrelétricas que suprem a demanda de energia do país, a expansão do setor elétrico na região ocorreu a partir do Programa de Aceleração do Crescimento no ano de 2007 onde foram injetados investimentos demonstrando a territorialização dos grandes projetos hidrelétricos na Amazônia.

De acordo com Garzon (2009), o objetivo do Programa de Aceleração do Crescimento foi à ampliação e articulação de projetos de infraestrutura que estão interligados em escala continental, sendo estes relacionados à expansão das atividades do agronegócio, da exploração madeireira e da mineração.

O mesmo ocorreu em duas fases, sendo que o PAC I se iniciou no ano de 2007 com o planejamento e a execução de grandes obras de infraestrutura social, urbana, logística e energética do país e posteriormente o PAC II no ano de 2011, para a execução de obras estruturantes nas cidades brasileiras (PAC, 2008).

Antes do Programa de Aceleração do Crescimento eram produzidos 10.147 MW de energia elétrica na Amazônia, a partir do Plano Decenal de Expansão Energética foram incorporados ao sistema elétrico nacional 24.053 MW de potência instalada na região (PDE, 2024). Na figura 01, é possível verificar que 70% do potencial instalado na Amazônia é proveniente do PAC.

Figura 1 – Potencial instalado na Amazônia antes e durante do PAC.



Elaborado a partir de: Plano Decenal de Expansão de Energia - PDE 2024.

Dentre as hidrelétricas instaladas na região as que apresentam maior potência em MW

são: Belo Monte, com a capacidade de geração de (11.233 MW) de energia, seguida de Tucuruí, que foi a primeira a ser construída na região, com (8.370 MW), Jirau com (3.750 MW), Santo Antônio com (3.568 MW) e Teles Pires (1.820 MW) e Estreito com (1.087) que podem ser visualizadas no quadro 01.

Quadro 1 – Hidrelétricas com maior capacidade de geração em (MW) em operação na Amazônia.

Hidrelétrica	Potência (MW)	Área alagada	UF
Belo Monte	11.233	590	PA
Tucuruí	8.370	3.014	PA
Jirau	3.750	258	RO
Santo Antônio	3.568	271	RO
Teles Pires	1.820	123	MT
Estreito	1.087	590	MA/TO

Elaborado a partir de: FEARN SIDE, 2013; DAMS, 2016 (<http://www.dams-info.org/>).

Os principais instrumentos de planejamento da expansão eletroenergética do país são os Plano Decenal de Expansão de Energia (2024) e o Plano Nacional de Energia (2030), nestes foram estimadas a demanda e a oferta de energia até o ano de 2030, com o objetivo de estabelecer estratégias e definir políticas para o suprimento energético nacional.

Em conformidade com o Plano Decenal de Expansão de Energia - PDE (2024), para a região Amazônica estão planejadas até o ano de 2024, a construção de 18 (dezoito) usinas hidrelétricas, totalizando um aumento na capacidade instalada do Sistema Integrado Nacional - SIN de 29.685MW de expansão (BRASIL, 2015; FEARN SIDE, 2015 e DAMS, 2016).

Em conformidade com o Plano Decenal de Expansão de Energia (2024), para a região Amazônica estão planejadas até o ano de 2024, a construção de 18 (dezoito) usinas hidrelétricas, conforme do quadro 02. Dentro do cenário de expansão para a Amazônia, destaca-se o Estado do Pará, que possui 09 (nove) hidrelétricas a serem instaladas em sua área, principalmente no Rio Tapajós.

Quadro 2 – Hidrelétricas planejadas para a Amazônia até 2024.

Entrada em operação ano	Projeto	Rio	Potência instalada (MW)	Área alagada (Km ²)	UF
2019	Jatobá	Tapajós	2.338	646	PA
2020	Água Limpa	Das Mortes	320	18	MT
	Jamaxim	Jamaxim	881	74	PA
	Jardim do Ouro	Jamaxim	227	426	PA
	Cachoeira do Cai	Jamaxim	802	420	PA
	Cachoeira dos Patos	Jamaxim	528	117	PA
	Chacorão	Tapajós	3.336	616	PA
	Serra Quebrada	Tocantins	1.328	386	MA/TO
	Toricoejo	Das Mortes	76	48	MT
2021	São Luiz do Tapajós	Tapajós	8.040	729	PA
	Tabajara	Ji-Paraná	350	129	RO
	Simão Alba	Juruena	3.509	1.000	AM/MT
	Marabá	Tocantins	2.160	1.115	TO
	Salto Augusto Baixo	Juruena	1.464	107	AM/MT
	Santa Isabel	Araguaia	1.087	236	PA
2023	Jatobá	Tabajós	2.338	646	PA
2024	Bem Querer	Branco	709	559	RR
	Castanheira	Arinós	192	124	MT
Total			29.685	7396	

Elaborado a partir de: Plano Decenal de Expansão de Energia - PDE 2024.

Diante do cenário de expansão planejado para a região uma das maiores questões é quanto a área alagada decorrente da implantação dessas obras, pois quanto maior a área alagada, maior será o número da população afetada. A relação existente entre área a alagada e população afetada constitui um dos maiores impactos relacionados às populações da Amazônia, pois os recursos disponibilizados pelo rio se constituem como sua principal fonte de renda e subsistência.

O significativo aumento do número de hidrelétricas a serem construídas no Brasil tem sido justificado pelo fato de o país possuir uma grande quantidade de rios principalmente na Amazônia, tornando, a região central no que se refere à quantidade de hidrelétricas no território nacional. O planejamento para expansão energética na Amazônia demonstra que a região é ainda vista como um grande potencial a ser explorado, e como a fonte de recursos primário, nesse caso específico, predominante no atendimento à crescente demanda de eletricidade do país (CUNHA, 2015).

No entanto a implantação de uma usina hidrelétrica no contexto amazônico passa a ter uma discussão polêmica, pois anterior à instalação de uma hidrelétrica o uso do rio está relacionado às atividades subsistência e renda das populações locais e após a inserção da obra, o rio passa demanda nacional, cerceando a atuação desses atores. Dentro deste contexto chocam-se os interesses manifestos no território, já que há uma incompatibilidade no uso de um mesmo recurso, gerando conflitos no uso do território.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente é na região Amazônica que se concentra a maior parte das hidrelétricas que suprem a demanda de energia do país, onde a expansão do setor elétrico na região ocorreu a partir do Programa de Aceleração do Crescimento iniciado em 2007, antes do PAC, eram gerados 10.147 MW, recentemente foram incorporados ao sistema elétrico nacional 24.053 MW de potência.

O contínuo planejamento para expansão energética na região amazônica é uma evidência de que a região ainda é vista como um grande potencial hidrelétrico a ser explorado, pois de acordo com o Plano Decenal de Expansão de Energia - PDE 2024, é para a região amazônica que está concentrada a maior porcentagem de hidrelétricas planejadas, que expressa à apropriação dos recursos naturais para o suprimento da demanda energética nacional, onde os rios passam a ser território do capital nacional e internacional.

A instalação dessas obras de infraestrutura na Amazônia incide no alagamento de áreas, no entanto torna-se preocupante devido as características da região amazônica principalmente no que refere as comunidades ribeirinhas que tem no uso dos recursos naturais sua principal fonte de renda e subsistência, onde a instalação de usinas hidrelétricas em escala nacional representa o atendimento da demanda energética brasileira e em escala local representa o cerceamento no uso dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2024/Ministério de Minas e Energia**. Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: MME/EPE, 2015.

CUNHA, L. C. **As relações de poder na política energética brasileira: análise do processo comunicacional do planejamento do Complexo Hidrelétrico do Tapajós**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação

em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2015.

CAVALCANTE, M. M. de A. **Transformações Territoriais no Alto rio Madeira:** Hidrelétricas, Tecnificação e (re) organização. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Rondônia – UNIR. Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGG. Porto Velho, 2008a.

CAVALCANTE, M. M. de A. *et al.* Políticas Territoriais e Mobilidade Populacional na Amazônia: Estudo sobre as Hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio no rio Madeira/Rondônia/Brasil. *In: XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, Caxambú-MG - Brasil*, de 29 de setembro à 03 de outubro de 2008b.

CAVALCANTE, M. M. de A. **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.

FERNANDES, B. M. **Movimentos socioterritoriais e movimentos socioespaciais:** contribuição teórica para uma leitura geográfica dos movimentos sociais. Revista NERA, Presidente Prudente, Ano 8, nº 06, p.14-34. Jan/Jun.2005.

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

FURNAS. **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) das Usinas Hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau.** TOMO D Vol. 3. Furnas, 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão territorial do Brasil. Rio de Janeiro.** 2019. Disponível: encurtador.com.br/fD239. Acesso em: 15 jan 2019.

INTERNATIONAL Rivers, FUNDACIÓN PROTEGER, e ECOA. **Dams in Amazônia.** Disponível em: <http://www.dams-info.org/>. Acesso em: 04 de ago. de 2019.

GARCIA, M. F. **Ocupação do território e impactos ambientais:** o papel dos grandes projetos de eletrificação da Amazônia. Dissertação de Mestrado. Niterói: [s.n.], 2006.

GARZON, L. F. N. IBASE - Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas. **Desenvolvimento, Democracia e Direitos Informe Plataforma BNDES.** Na Amazônia, Brasil pode ser confirmado ou desfeito. Boletim de acompanhamento social do BNDES, 2007.

GARZON, L. F. N. O Brasil e seu “Desdobramento”: o Papel Central do BNDES na Expansão das Empresas Transnacionais Brasileiras na América do Sul. *In: Instituto Rosa Luxemburg Stiftung. et al.* (Org.) Empresas Transnacionais Brasileiras na América Latina: um Debate Necessário. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

HAESBAERT. R. **O Mito da desterritorialização:** Do "fim do dos territórios" à multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

MELLO, N. A. de. **Políticas públicas territoriais na Amazônia Brasileira:** conflitos entre conservação ambiental e desenvolvimento 1970-2000. São Paulo, 2002. 359 f. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade de São Paulo/Université de Paris X Nanterre.

MORAES, A. C. R. Condicionantes do Planejamento no Brasil: Uma Pontuação Genética da Dificuldades para a Gestão Ambiental. *In: Meio Ambiente e Ciências Humanas*. Hucitec São Paulo-2002.

MORET, A. de S.; FERREIRA, I. A. As hidrelétricas do Rio Madeira e os impactos socioambientais da hidreletrificação no Brasil. *In: Revista Ciência Hoje*, vol. 45. nº 265, novembro de 2009.

PAC - PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO. **4º Balanço completo do PAC**. Janeiro a abril de 2008. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/ada8f98e1bdacf944ded632dcff63b9f.pdf>>. Acesso em: 25 de jun, de 2019.

PAC - PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO. **5º Balanço completo do PAC**. Janeiro a setembro de 2008. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/22fae95934fa30c8bcba3911f4f84ed4.pdf>>. Acesso em: 25/07/2019.

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

RONDÔNIA. SEDAM – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental. **Atlas Geoambiental de Rondônia**. Porto Velho, 2001.

SANTO ANTÔNIO ENERGIA INFORMA. Informativos. Edição: 19, 20, 21, 26 e 28 de 2010. Edição 29 de 2011. Porto Velho/ RO.

SAQUET, M. A. **Abordagens e concepções de território**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

SILVA, G. V. L. 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 – UNIR. Programa de Pós Graduação Mestrado e Doutorado em Geografia – PPGG. Porto Velho, Rondônia, 2016.

SOUZA, M.; LOPES, J. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. *In: CASTRO, I. E. de.; et al. (Org.) Geografia: Conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. p. 77-116.

SROUR, S. **A reforma do Estado e a crise no setor de energia elétrica: Uma visão crítica do caso brasileiro**. Dissertação (Mestrado) –Fundação Getúlio Vargas- Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Rio de Janeiro-2005.

VAINER, C. B. **Grandes projetos hidrelétricos e desenvolvimento regional**. Rio de Janeiro: CEDI, 1992, 86 p.

VERDUM, R. **Infraestrutura e políticas territoriais do Brasil no contexto da integração sul-americana**. Programa das Américas. Relatório Especial, 2007.

ZHOURI, A.; OLIVEIRA, R. **Desenvolvimento, Conflitos Sociais e Violência no Brasil Rural: O Caso das Usinas Hidrelétricas**. Ambiente e Sociedade. Campinas V.X, Nº 02 p.119-135. Jul/ Dez.2007.

WANDERLEY, L. J. **Geografia do Ouro na Amazônia brasileira: uma análise a partir da porção**

meridional. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ/PPGG. Rio de Janeiro, 2015.