



V CONGEO

CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA POLÍTICA,
GEOPOLÍTICA E GESTÃO DO TERRITÓRIO

Integração regional, emergência global-local
e os desafios à governança

MACROZONEAMENTO DA AMAZÔNIA E A EXPANSÃO DO SETOR HIDRELÉTRICO SOBRE ZONAS INSTITUCIONAIS: CONFLITOS E DESAFIOS PARA O ORDENAMENTO TERRITORIAL

Guilherme Rabelo Brunoro¹
rabelogeografia@gmail.com

(X) Apresentação Oral (GT)

() Exposição de Banner

GT pretendido: GT 2: (Geo)Políticas do Meio Ambiente, Gestão de Recursos e Sustentabilidades

RESUMO

O Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia (MacroZEE) constitui-se como um instrumento estratégico de ordenamento territorial voltado à conciliação entre desenvolvimento econômico, conservação ambiental e garantia de direitos territoriais. Contudo, observa-se que a expansão do setor hidrelétrico tem avançado de forma recorrente sobre zonas institucionais destinadas à proteção ambiental e sociocultural, evidenciando contradições entre o planejamento normativo e a prática territorial. Este trabalho tem como objetivo analisar as implicações socioambientais e territoriais da expansão de empreendimentos hidrelétricos sobre zonas institucionais definidas pelo MacroZEE da Amazônia. Trata-se de uma pesquisa de doutorado em andamento, de natureza qualitativa, com apoio de dados quantitativos e espaciais, que articula revisão bibliográfica e documental, análise espacial por meio de Sistemas de Informação Geográfica e estudos de caso de hidrelétricas emblemáticas na região amazônica. Os resultados preliminares indicam que a sobreposição entre empreendimentos energéticos e áreas institucionalmente protegidas não ocorre de forma pontual, mas como um padrão associado à lógica de expansão da matriz energética nacional, viabilizado por flexibilizações normativas e rearranjos institucionais. Esse processo tem produzido impactos socioambientais significativos, como conflitos territoriais, deslocamento de populações e reconfigurações socioespaciais. O estudo contribui para o debate crítico sobre os limites do ordenamento territorial e da governança ambiental na Amazônia, destacando os desafios para a efetivação de políticas públicas que conciliem geração de energia, proteção ambiental e justiça territorial.

Palavras-chave: Macrozoneamento; Amazônia; Hidrelétricas; Zonas institucionais; Ordenamento territorial.

INTRODUÇÃO

A Amazônia brasileira ocupa posição estratégica nas políticas estatais de desenvolvimento e no aproveitamento de recursos naturais, sendo historicamente marcada pela implantação de grandes projetos de infraestrutura associados à integração territorial e à exploração econômica da região. Desde a segunda metade do século XX, a incorporação da Amazônia às políticas nacionais esteve fortemente vinculada ao setor

¹ Doutorando em Geografia (PPGG/UNIR), Mestre em Geografia (PPGG/UNIR), Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho – Rondônia.

Realização:

Rede Brasileira de Geografia Política, Geopolítica e Gestão do Território – REBRAGEO

Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR

Núcleo de Ciências Exatas e da Terra – NCET / Departamento Acadêmico de Geografia – DAG-PVH

Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Geografia – PPGG

26 a 31/05/2026
Porto Velho-RO
vcongeo2026@unir.br
[@vcongéo2026](https://www.instagram.com/vcongéo2026)
[vcongeo2026.unir.br](https://www.facebook.com/vcongéo2026.unir.br)
www.even3.com.br/vcongéo-638599/



V CONGEO

CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA POLÍTICA,
GEOPOLÍTICA E GESTÃO DO TERRITÓRIO

Integração regional, emergência global-local
e os desafios à governança

energético, especialmente à expansão da geração hidrelétrica, processo que produziu profundas transformações territoriais e socioambientais (Becker, 1982; Becker, 2005).

O ordenamento territorial consolidou-se como instrumento central na tentativa de compatibilizar desenvolvimento econômico, conservação ambiental e garantia de direitos territoriais. Nesse sentido, o Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia (MacroZEE), instituído em 2010, representa uma das principais iniciativas de planejamento regional, ao articular políticas ambientais, territoriais e de gestão de recursos naturais, com destaque para a água e a energia. A definição de zonas institucionais buscou estabelecer diretrizes e limites ao uso do território amazônico, orientando a ação do Estado e a implementação de políticas públicas (Brasil, 2010; Cavalcante, 2015).

A expansão do setor hidrelétrico evidenciou contradições entre o planejamento normativo e a prática territorial. Grandes usinas foram implantadas em áreas institucionalmente protegidas, viabilizadas por flexibilizações normativas, reinterpretações legais e rearranjos institucionais associados às políticas públicas de energia e à lógica da segurança energética nacional. Estudos indicam que esse processo tem gerado impactos socioambientais expressivos, como alterações na dinâmica hidrológica, perda de biodiversidade, deslocamento populacional e intensificação de conflitos territoriais (Fearnside, 2015; Bermann, 2017; Zhouri; Laschefski, 2010).

A análise dessas dinâmicas fundamenta-se na compreensão do território como produto de relações de poder, no qual os instrumentos de ordenamento não operam de forma neutra, mas são permanentemente tensionados por interesses econômicos e políticos (Raffestin, 1993; Acsegrad, 2004). A partir dessa perspectiva, este trabalho analisa as implicações socioambientais e territoriais da expansão do setor hidrelétrico sobre zonas institucionais definidas pelo MacroZEE da Amazônia, articulando políticas de energia, gestão de recursos naturais e ordenamento territorial, e contribuindo para o debate crítico sobre governança ambiental na Amazônia contemporânea.

METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem **qualitativa**, com apoio de procedimentos **quantitativos e espaciais**, inserindo-se no campo da Geografia Política e Ambiental. O estudo fundamenta-se na análise crítica das políticas públicas de energia e de ordenamento territorial, compreendendo o território como produto de relações de poder e disputas em torno da gestão dos recursos naturais.

O percurso metodológico inicia-se com **revisão bibliográfica e teórico-conceitual** sobre ordenamento territorial, Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia (MacroZEE), políticas energéticas, hidrelétricas e conflitos socioambientais, subsidiando a definição das categorias analíticas. Em seguida, realiza-se **análise documental** de legislações, normativas e documentos institucionais relacionados ao MacroZEE, ao licenciamento ambiental e às políticas públicas de energia, incluindo relatórios técnicos e estudos de impacto ambiental.

Realização:

Rede Brasileira de Geografia Política, Geopolítica e Gestão do Território – REBRAGEO

Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR

Núcleo de Ciências Exatas e da Terra – NCET / Departamento Acadêmico de Geografia – DAG-PVH

Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Geografia – PPGG

26 a 31/05/2026
Porto Velho-RO
vcongeo2026@unir.br
@vcongeo2026
vcongeo2026.unir.br
www.even3.com.br/vcongeo-638599/



V CONGEO

CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA POLÍTICA,
GEOPOLÍTICA E GESTÃO DO TERRITÓRIO

Integração regional, emergência global-local
e os desafios à governança

A pesquisa incorpora **análise espacial** por meio de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), voltada ao mapeamento das usinas hidrelétricas e à identificação de sobreposições com zonas institucionais definidas pelo MacroZEE e pelos zoneamentos estaduais da Amazônia Legal. São utilizadas bases de dados oficiais, como IBGE, MMA, ANEEL, ANA e MapBiomas.

Como estratégia de aprofundamento, são considerados **estudos de caso** de usinas hidrelétricas representativas, selecionadas a partir da magnitude dos impactos socioambientais e da incidência sobre áreas institucionalmente protegidas. A integração entre os dados bibliográficos, documentais e espaciais ocorre por meio de **análise de conteúdo**, permitindo identificar padrões normativos, disputas institucionais e conflitos territoriais associados à expansão do setor hidrelétrico.

ANÁLISE DE RESULTADOS

A análise dos resultados preliminares evidencia que a expansão do setor hidrelétrico na Amazônia Legal tem se configurado como um dos principais vetores de tensão e reconfiguração das zonas institucionais definidas pelos instrumentos de ordenamento territorial, especialmente pelo Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia (MacroZEE) e pelos zoneamentos estaduais. O cruzamento entre a localização dos empreendimentos hidrelétricos e as zonas institucionais indica que parte significativa desses projetos foi viabilizada por meio de processos de flexibilização normativa, ajustes institucionais e redefinições territoriais que impactaram diretamente áreas destinadas à proteção ambiental e à garantia de direitos territoriais.

O **Cartograma Representativo** apresenta a junção dos zoneamentos estaduais da Amazônia Legal em uma base integrada, sobre a qual foram espacializadas as principais usinas hidrelétricas em operação na região. Essa representação permite visualizar, de forma sintética, a distribuição territorial dos empreendimentos energéticos e sua relação com zonas institucionais, evidenciando padrões de sobreposição, contiguidade e pressão territorial associados às políticas de energia e à gestão dos recursos hídricos.

Realização:

Rede Brasileira de Geografia Política, Geopolítica e Gestão do Território – REBRAGEO

Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR

Núcleo de Ciências Exatas e da Terra – NCET / Departamento Acadêmico de Geografia – DAG-PVH

Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Geografia – PPGG

26 a 31/05/2026
Porto Velho-RO
vcongeo2026@unir.br
@vcongeo2026
vcongeo2026.unir.br
www.even3.com.br/vcongéo-638599/

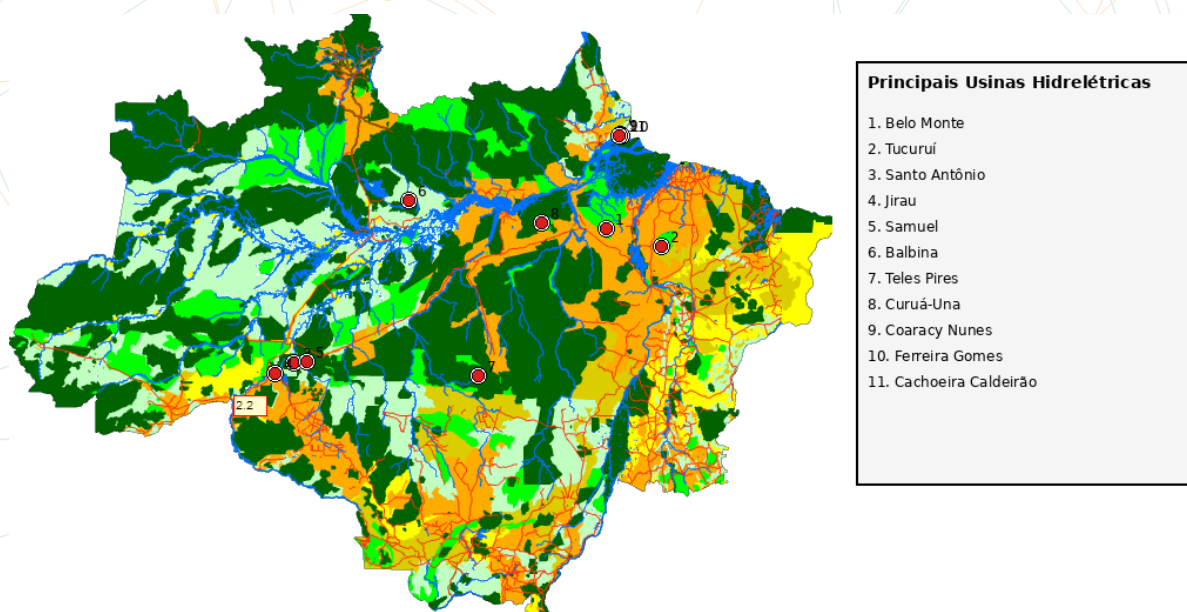


V CONGEO

CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA POLÍTICA,
GEOPOLÍTICA E GESTÃO DO TERRITÓRIO

Integração regional, emergência global-local
e os desafios à governança

Figura 01 – Cartograma representativo dos zoneamentos estaduais integrados da Amazônia Legal e da localização das principais usinas hidrelétricas



Fonte: Elaboração própria, com base em dados dos zoneamentos estaduais, IBGE, 2026; MMA, 2026; ANEEL, 2026.

Destacam-se, nesse contexto, empreendimentos como **Belo Monte (PA)** e **Tucuruí (PA)**, cuja implantação esteve associada a intensas disputas institucionais e a processos de reinterpretação normativa que resultaram em alterações nos limites e na funcionalidade de zonas institucionais, sobretudo em áreas de influência direta sobre terras indígenas e unidades de conservação. No caso de **Belo Monte**, observa-se a reconfiguração territorial de áreas originalmente destinadas à proteção, acompanhada de impactos socioambientais de grande magnitude.

Na Amazônia Ocidental, as usinas de **Santo Antônio e Jirau**, no rio Madeira (RO), constituem exemplos emblemáticos de empreendimentos que tensionaram os instrumentos de ordenamento territorial. A implantação dessas hidrelétricas ocorreu em áreas classificadas como zonas institucionais e de uso restrito, demandando adaptações normativas e rearranjos institucionais que fragilizaram a função reguladora do zoneamento. Situação semelhante é observada em empreendimentos como **Samuel (RO)**, **Balbina (AM)** e **Teles Pires (MT/PA)**, nos quais os limites institucionais foram relativizados em nome da viabilização dos projetos energéticos.

O cartograma representativo evidencia que tais alterações não se restringem às áreas diretamente afetadas pelos reservatórios, mas se estendem às zonas de influência indireta, promovendo reconfigurações territoriais mais amplas. Observam-se corredores de pressão territorial associados às hidrelétricas, articulados a redes de infraestrutura, expansão urbana e abertura de novas frentes de uso do solo, intensificando conflitos e fragilizando a governança ambiental.

Realização:

Rede Brasileira de Geografia Política, Geopolítica e Gestão do Território – REBRAGEO

Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR

Núcleo de Ciências Exatas e da Terra – NCET / Departamento Acadêmico de Geografia – DAG-PVH

Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Geografia – PPGG

26 a 31/05/2026

Porto Velho-RO

vcongeo2026@unir.br

[@vcongéo2026](https://www.instagram.com/vcongéo2026)

[vcongeo2026.unir.br](https://www.vcongéo2026.unir.br)

www.even3.com.br/vcongéo-638599/



V CONGEO

CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA POLÍTICA,
GEOPOLÍTICA E GESTÃO DO TERRITÓRIO

Integração regional, emergência global-local
e os desafios à governança

De modo geral, os resultados preliminares indicam que as usinas hidrelétricas na Amazônia Legal atuam como vetores estruturantes de transformação territorial, promovendo alterações diretas e indiretas nos limites e na funcionalidade das zonas institucionais. Esses processos revelam o descompasso entre o planejamento territorial normativo e a prática das políticas públicas de energia, nas quais o ordenamento territorial assume papel secundário frente às estratégias de segurança energética e aproveitamento dos recursos hídricos.

Ressalta-se que, por se tratar de uma **pesquisa de doutorado em andamento**, as análises aqui apresentadas possuem caráter preliminar. As próximas etapas do estudo buscarão aprofundar a investigação dos mecanismos normativos que viabilizaram essas alterações e ampliar a análise comparativa entre os estados da Amazônia Legal, contribuindo para o debate crítico sobre políticas de energia, gestão de recursos naturais e ordenamento territorial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados iniciais apontam que a expansão do setor hidrelétrico na Amazônia Legal tem atuado como vetor relevante de reconfiguração das zonas institucionais previstas nos instrumentos de ordenamento territorial, especialmente no Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia (MacroZEE) e nos zoneamentos estaduais. A incidência recorrente de empreendimentos energéticos sobre áreas destinadas à proteção ambiental e à garantia de direitos territoriais evidencia limites estruturais desses instrumentos frente às políticas públicas de energia e à lógica da segurança energética.

Observa-se, a partir dos resultados preliminares, que a viabilização das grandes usinas hidrelétricas tem ocorrido mediante flexibilizações normativas e rearranjos institucionais que fragilizam a função reguladora das zonas institucionais, revelando assimetrias de poder na gestão dos recursos naturais. Nesse cenário, o ordenamento territorial tende a ocupar posição secundária diante das estratégias estatais de aproveitamento dos recursos hídricos.

No que se refere aos impactos territoriais, os efeitos associados às hidrelétricas extrapolam os limites diretos dos empreendimentos, produzindo transformações cumulativas, como intensificação de conflitos, deslocamento de populações e reconfiguração dos usos do território. A leitura integrada do cartograma representativo indica que tais transformações se distribuem de forma desigual no espaço amazônico, incidindo com maior intensidade sobre territórios institucionalmente protegidos e socialmente vulneráveis.

A análise articulada das políticas de energia e da gestão dos recursos naturais com os instrumentos de ordenamento territorial evidencia, conforme sugerem os resultados preliminares, o descompasso entre o planejamento normativo e a prática territorial na Amazônia, reforçando a necessidade de fortalecimento da governança ambiental frente às pressões associadas à expansão do setor hidrelétrico.

Realização:

Rede Brasileira de Geografia Política, Geopolítica e Gestão do Território – REBRAGEO

Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR

Núcleo de Ciências Exatas e da Terra – NCET / Departamento Acadêmico de Geografia – DAG-PVH

Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Geografia – PPGG

26 a 31/05/2026
Porto Velho-RO
vcongeo2026@unir.br
@vcongeo2026
vcongeo2026.unir.br
www.even3.com.br/vcongeo-638599/



V CONGEO

CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA POLÍTICA,
GEOPOLÍTICA E GESTÃO DO TERRITÓRIO

Integração regional, emergência global-local
e os desafios à governança

AGRADECIMENTOS

Agradeço à organização do **V Congresso Brasileiro de Geografia Política e Geopolítica (V CONGEO)** pela oportunidade de socialização e debate científico, à **Universidade Federal de Rondônia (UNIR)** e ao **Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG/UNIR)** pelo suporte institucional ao desenvolvimento desta pesquisa, ao **Grupo de Pesquisa em Geografia e Ordenamento do Território na Amazônia (GOT-Amazônia)** pelo espaço permanente de reflexão teórica e construção coletiva do conhecimento, e à **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** pelo apoio à formação acadêmica e científica, fundamental para a realização desta pesquisa de doutorado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSELRAD, Henri. **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2004.
- BECKER, Bertha K. **A geopolítica da Amazônia: da colonização à inserção internacional**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- BECKER, Bertha K. **Geopolítica da Amazônia**. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 71–86, 2005.
- BERMANN, Célio. **Impasses e controvérsias da hidreletricidade**. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 39–53, 2017.
- BRASIL. **Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2010.
- CAVALCANTE, Maria Madalena de Aguiar. **Planejamento e gestão do território na Amazônia**. Porto Velho: EDUFRO, 2015.
- FEARNSIDE, Philip M. **Hidrelétricas na Amazônia: impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras**. Manaus: INPA, 2015.
- RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.
- ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens (Orgs.). **Desenvolvimento e conflitos ambientais**. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

Bases cartográficas e dados institucionais

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Base hidrográfica e dados hidrológicos**. Brasília, s.d.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Banco de Informações de Geração – BIG**. Brasília, s.d.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Bases cartográficas e malhas territoriais**. Rio de Janeiro, s.d.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Dados territoriais e ambientais da Amazônia Legal**. Brasília, s.d.

Realização:

Rede Brasileira de Geografia Política, Geopolítica e Gestão do Território – REBRAGEO
Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR
Núcleo de Ciências Exatas e da Terra – NCET / Departamento Acadêmico de Geografia – DAG-PVH
Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Geografia – PPGG

📅 26 a 31/05/2026
📍 Porto Velho-RO
✉ vcongeo2026@unir.br
📱 @vcongeo2026
🌐 vcongeo2026.unir.br
🔗 www.even3.com.br/vcongeo-638599/