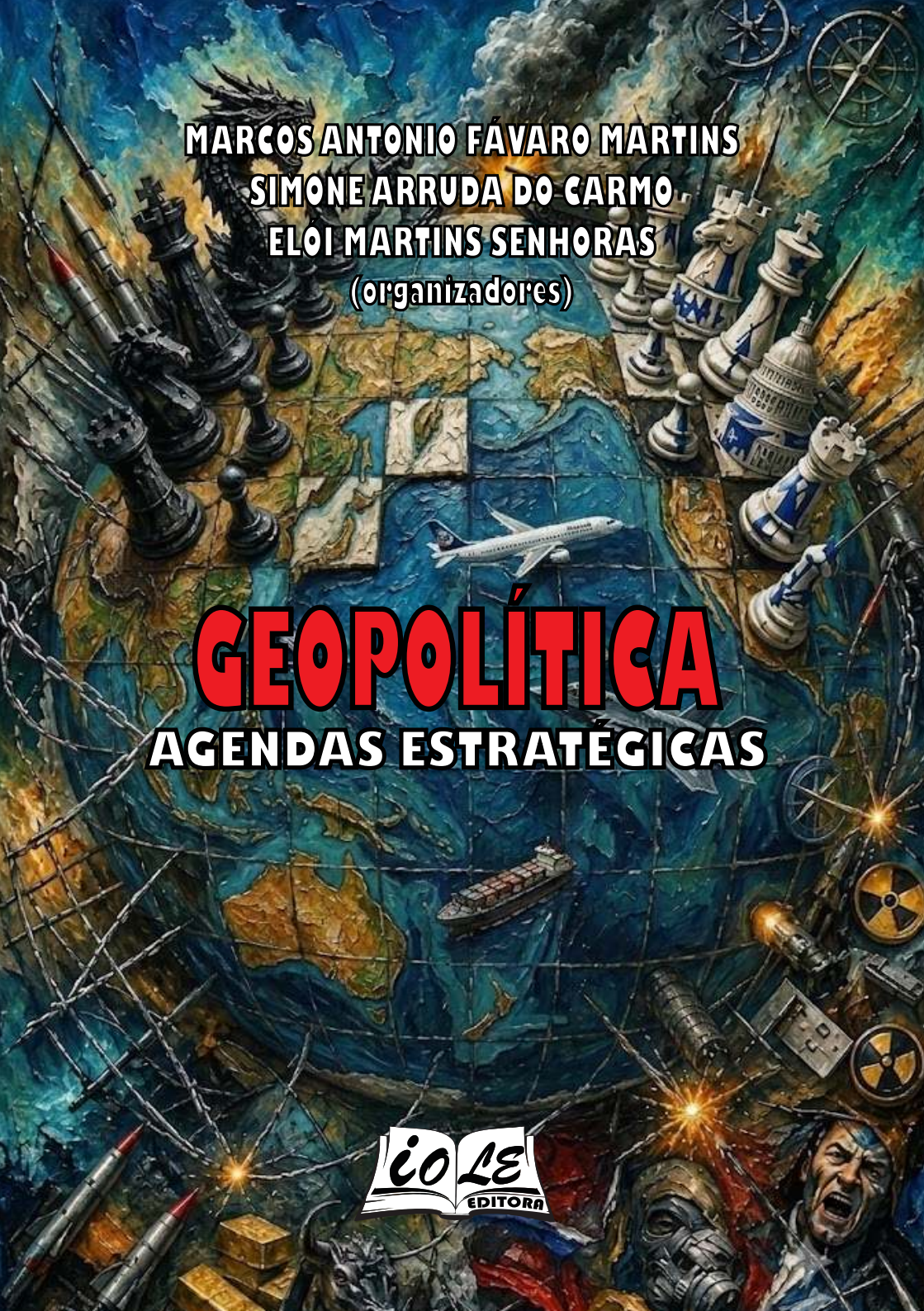
MARCOS ANTONIO FÁVARO MARTINS
SIMONE ARRUDA DO CARMO
ELÓI MARTINS SENHORAS
(organizadores)

GEOPOLÍTICA

AGENDAS ESTRATÉGICAS



EDITORA

GEOPOLÍTICA

Agendas Estratégicas

GEOPOLÍTICA

Agendas Estratégicas

MARCOS ANTONIO FÁVARO MARTINS
SIMONE ARRUDA DO CARMO
ELÓI MARTINS SENHORAS
(organizadores)

BOA VISTA/RR
2026

Editora IOLE

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

EXPEDIENTE

Revisão
Elói Martins Senhoras
Geane Ribeiro Silva Monteiro

Capa
Alokike Gael Chloe Hounkonnou
Elói Martins Senhoras

Projeto Gráfico e Diagramação
Elói Martins Senhoras
Balbina Líbia de Souza Santos

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

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO (CIP)

Ma3 MARTINS, Marcos Antonio Fávaro; CARMO, Simone Arruda; SENHORAS, Elói Martins (organizadores).

Geopolítica: Agendas Estratégicas. Boa Vista: Editora IOLE, 2026.

Série: Geografia. Editor: Elói Martins Senhoras.

ISBN: 978-65-979656-9-4

1 - Estudos de Caso. 2 - Geografia. 3 - Geopolítica. 4 - Teoria.
I - Título. II - Martins, Marcos Antonio Fávaro. III - Geografia. IV - Série

CDD–900

A exatidão das informações, conceitos e opiniões é de exclusiva responsabilidade dos autores.
O presente livro contou com avaliação às cegas no sistema double-blind-review.

EDITORIAL

A editora IOLE tem o objetivo de divulgar a produção de trabalhos intelectuais que tenham qualidade e relevância social, científica ou didática em distintas áreas do conhecimento e direcionadas para um amplo público de leitores com diferentes interesses.

As publicações da editora IOLE têm o intuito de trazer contribuições para o avanço da reflexão e das práxis em diferentes áreas do pensamento e para a consolidação de uma comunidade de autores comprometida com a pluralidade do pensamento e com uma crescente institucionalização dos debates.

O conteúdo produzido e divulgado neste livro é de inteira responsabilidade dos autores em termos de forma, correção e confiabilidade, não representando discurso oficial da editora IOLE, a qual é responsável exclusivamente pela editoração, publicação e divulgação da obra.

Concebido para ser um material com alta capilarização para seu potencial público leitor, o presente livro da editora IOLE é publicado nos formatos impresso e eletrônico a fim de propiciar a democratização do conhecimento por meio do livre acesso e divulgação das obras.

Prof. Dr. Elói Martins Senhoras

(Editor Chefe)

Copyright © Editora IOLE
2026

CAPÍTULO 9

Geopolítica da Energia: Os Grandes Projetos Termelétricos no Amazonas - Projeto Eneva 950

GEOPOLÍTICA DA ENERGIA: OS GRANDES PROJETOS TERMELÉTRICOS NO AMAZONAS - PROJETO ENEVA 950

Maria Eduarda da Silva Menezes[1]

Fredson Bernardino Araújo da Silva[2]

Thiago Oliveira Neto[3]

A produção, a transmissão e a distribuição de eletricidade constituem processos dotados de dimensão espacial, uma vez que dependem da implantação e da articulação de infraestruturas técnicas organizadas em redes compostas por unidades de geração, linhas de transmissão, subestações, sistemas de distribuição e diferentes pontos de consumo. A configuração dessas redes estabelece fluxos de energia entre lugares e produz relações de complementaridade e dependência entre áreas de geração e áreas consumidoras. Nesse sentido, a geografia da energia permite compreender como a produção e a circulação da eletricidade participam da organização do território, ao mesmo tempo em que as transformações técnicas, econômicas e políticas do setor energético produzem novas configurações espaciais.

Na Amazônia brasileira, a expansão da infraestrutura de geração e transmissão de eletricidade tem produzido importantes transformações territoriais. Durante diferentes períodos, a utilização

[1] Graduanda em Geografia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail para contato: eduardamenezes002@gmail.com

[2] Doutorando em Geografia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail para contato: fbernardino1997@gmail.com

[3] Professor da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Doutor em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP). E-mail para contato: thiagoton91@live.com

do potencial hidrelétrico dos grandes rios constituiu uma das principais estratégias de ampliação da oferta de eletricidade na região (TAVARES, 2007; BROGGIO *et al.*, 2014; VELUT, 2021), associada à implantação de grandes empreendimentos de geração e de extensos sistemas de transmissão de energia. Mais recentemente, observa-se a ampliação de outras formas de geração, entre as quais se destacam as usinas termelétricas movidas a gás natural (OLIVEIRA NETO; NOGUEIRA, 2026). A emergência desses empreendimentos introduz novos nós na rede elétrica regional e redefine as relações entre áreas produtoras, sistemas de transmissão e mercados consumidores.

No estado do Amazonas, essas transformações apresentam particularidades relacionadas à dimensão territorial, às dificuldades de implantação de infraestruturas de conexão e à existência histórica de Sistemas Isolados. Embora a expansão do Sistema Interligado Nacional (SIN) tenha ampliado progressivamente a integração elétrica do estado (EPE, 2026a; 2026b), parte dos municípios e localidades amazonenses permanece dependente de sistemas de geração não conectados à rede nacional. Nesses sistemas, a geração termelétrica baseada em combustíveis fósseis desempenha papel relevante no atendimento da demanda local. Assim, a organização territorial da eletricidade no Amazonas caracteriza-se pela coexistência entre áreas progressivamente integradas ao SIN e localidades que permanecem submetidas às condições técnicas e econômicas dos Sistemas Isolados.

Essa configuração também se insere nas transformações contemporâneas da matriz elétrica e nas discussões sobre transição energética. A ampliação da geração termelétrica a gás natural apresenta uma situação particularmente complexa: embora o gás natural permaneça associado à utilização de um combustível fóssil, sua utilização pode representar, em determinadas condições, uma alternativa à geração baseada em combustíveis de maior intensidade

de emissões, como o óleo combustível e o óleo diesel. No Amazonas, portanto, a expansão da geração a gás natural não deve ser compreendida apenas como aumento da capacidade instalada, mas como parte de um processo mais amplo de reestruturação da infraestrutura energética, de diversificação das fontes de geração e de transformação das relações entre produção, circulação e consumo de eletricidade.

É nesse contexto que se insere o Complexo Azulão 950, empreendimento da empresa Eneva associado à exploração e ao aproveitamento do gás natural produzido no campo de Azulão, no município de Silves. O projeto foi viabilizado no âmbito de um leilão de capacidade promovido pelo Governo Federal e está relacionado à expansão da geração termelétrica a gás natural e à ampliação da oferta de eletricidade destinada ao Sistema Interligado Nacional. O empreendimento envolve intervenções territoriais relacionadas à produção e ao transporte do gás natural, à geração termelétrica e à infraestrutura necessária para sua integração ao sistema elétrico. Sua implantação representa, portanto, uma mudança significativa na posição do Amazonas no âmbito da produção de eletricidade, ao ampliar a participação do território estadual em uma estrutura energética que ultrapassa a escala local e regional.

A implantação do Azulão 950 pode ser interpretada por duas perspectivas principais: de um lado, o Amazonas passa a abrigar um grande empreendimento de geração termelétrica associado ao atendimento do Sistema Interligado Nacional; de outro, permanecem localidades amazonenses que não possuem conexão com o sistema nacional e dependem de formas descentralizadas de geração. Essa coexistência entre a expansão de grandes infraestruturas de geração e a permanência de Sistemas Isolados na Amazônia constitui uma contradição e é uma questão relevante para a compreensão da geografia da energia no Amazonas. Mais do que representar apenas a instalação de uma nova unidade de geração, o empreendimento

permite analisar mudanças na organização espacial da produção de eletricidade e nas relações entre os diferentes sistemas que estruturam o território energético amazonense.

Diante desse contexto, o presente texto tem como objetivo analisar as transformações recentes da geografia da energia no estado do Amazonas a partir da implantação do Complexo Azulão 950, considerando sua inserção na expansão da geração termelétrica a gás natural, na reestruturação da infraestrutura elétrica e nas estratégias de ampliação da oferta de eletricidade ao Sistema Interligado Nacional. Busca-se compreender como esse empreendimento participa da redefinição das relações entre produção de energia, infraestrutura e território, considerando também a permanência dos Sistemas Isolados no estado.

Para alcançar esse objetivo, a pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão bibliográfica sobre geografia da energia, infraestrutura e produção de eletricidade, levantamento e análise de dados e documentos institucionais, além da consulta a reportagens e outras fontes relacionadas à implantação do empreendimento. Também foi elaborada cartografia temática com o objetivo de espacializar o empreendimento e representar as principais intervenções e infraestruturas associadas ao projeto.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma abordagem qualitativa e quantitativa, apoiada em revisão de literatura recente (2020-2026) sobre geografia e energia, levantamento e análise documental, coleta de dados secundários e elaboração de cartografia temática. Os procedimentos foram organizados em três etapas: revisão da literatura sobre geografia da energia e expansão da

geração termelétrica a gás natural; levantamento e sistematização de informações sobre o Complexo Azulão 950 e suas infraestruturas associadas; e espacialização e análise dos dados.

A revisão bibliográfica contemplou artigos científicos, livros, dissertações e teses sobre produção e organização espacial da energia, expansão do uso do gás natural e geração termelétrica, com atenção aos estudos sobre a Amazônia e o estado do Amazonas. Paralelamente, foram consultados documentos institucionais, relatórios técnicos, dados de órgãos públicos e informações disponibilizadas pela empresa responsável pelo empreendimento (EPE, ONS, ENEVA). Reportagens jornalísticas foram utilizadas como fontes complementares para acompanhar as diferentes etapas de implantação do projeto.

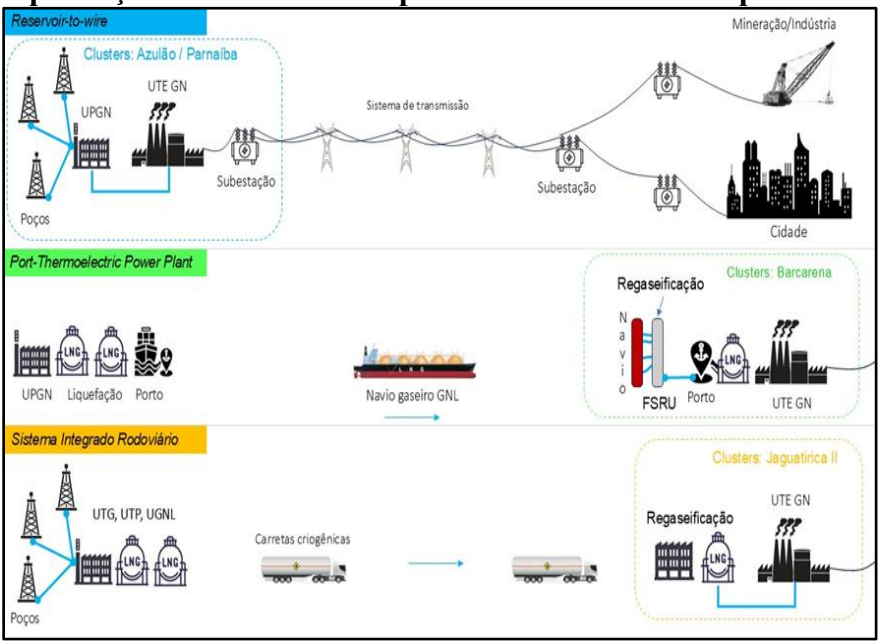
Os dados referentes à localização, geração, potência e infraestrutura associada ao Complexo Azulão 950 foram sistematizados em um banco de dados e relacionados às bases cartográficas disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e por outras instituições. A elaboração dos mapas e cartogramas foi realizada no *software* QGIS 3.18, permitindo espacializar o empreendimento e suas principais infraestruturas, bem como analisar sua relação com a rede elétrica e a organização territorial da geração de eletricidade no Amazonas.

O GÁS NATURAL E A NOVA GEOGRAFIA DA ENERGIA NO AMAZONAS

A análise espacial do Complexo Azulão 950 exige compreender inicialmente o gás natural não apenas como recurso energético, mas como elemento articulador de um circuito espacial de produção, processamento, geração e transmissão de eletricidade.

Na perspectiva da geografia da energia, a localização dos recursos naturais, das infraestruturas técnicas e dos mercados consumidores produz diferentes configurações territoriais, estabelecendo relações entre áreas de extração, unidades de processamento, centros de geração e redes de transmissão (Figura 1).

Figura 1 – Iconográfico de três modelos de complexos de produção de eletricidade a partir das UTE movidas por GN



Fonte: Elaboração própria.
Nota: Gás Natural (GN), Usina Termelétrica (UTE), Unidade de Tratamento Primário de Gás Natural (UTG), Unidade de Tratamento Primário (UTP), Unidade de Liquefação de Gás Natural (UGNL).

Oliveira Neto e Nogueira (2021; 2026) identificam, nesse sentido, aspectos contemporâneos da geografia do gás natural e da energia elétrica na Amazônia, associada à implantação de novos

objetos técnicos e à expansão de redes destinadas à geração e à circulação de eletricidade. Esse processo representa uma transformação em relação à organização energética predominante em períodos anteriores, quando a produção de eletricidade na Amazônia esteve quase que exclusivamente vinculada às grandes usinas hidrelétricas. A expansão de unidades termelétricas movidas a gás natural introduz novos pontos de geração e estabelece outras formas de articulação entre recursos naturais, infraestrutura e território.

Essa transformação não significa uma substituição imediata das fontes e estruturas anteriormente existentes. Cataia e Duarte (2022) chamam atenção para o caráter territorialmente complexo da chamada "transição energética", argumentando que ela não deve ser compreendida exclusivamente como substituição de fontes antigas por novas. Trata-se também da incorporação de novas fontes aos sistemas existentes, produzindo uma combinação de técnicas, infraestruturas e formas de apropriação dos recursos. Nessa perspectiva, a expansão do gás natural no Amazonas pode ser compreendida como parte de uma reestruturação do sistema energético, na qual novas unidades de geração passam a coexistir com hidrelétricas, termelétricas convencionais, Sistemas Isolados e diferentes redes de transmissão.

Essa característica é particularmente recente no contexto da Amazônia. Broggio *et al.* (2014) demonstraram que a "transição energética" na região está diretamente relacionada às especificidades territoriais da Amazônia e ao processo histórico de sua integração ao território nacional. Os autores destacaram ainda a diferença entre uma Amazônia oriental, marcada pela forte presença da geração hidrelétrica e, o Amazonas (que compõe a Amazônia ocidental), cuja trajetória apontava para uma maior diversificação do *mix energético* (usinas térmicas, usinas hidrelétricas, sistemas fotovoltaicos e demais tipos de geração secundários). A implantação de novos

empreendimentos termelétricos a gás natural reforça essa diferenciação e acrescenta uma nova dimensão à infraestrutura energética regional.

No Amazonas, o gás natural adquiriu importância particularmente significativa a partir da exploração dos campos da Bacia do Solimões, sobretudo no município de Coari (AM), e da implantação de infraestruturas destinadas ao seu processamento, transporte e utilização. A construção do gasoduto Coari-Manaus e a expansão das unidades termelétricas na capital estadual (Manaus) contribuíram para estruturar um circuito espacial no qual a produção do recurso passou a estar diretamente relacionada à geração de eletricidade (NOGUEIRA; OLIVEIRA NETO, 2021). Essa configuração foi posteriormente ampliada com novos empreendimentos localizados fora da capital, especialmente nos municípios de Silves e Itapiranga, situados na Bacia do Amazonas, no estado do Amazonas, a partir da exploração de um novo campo de gás natural e de petróleo.

Oliveira Neto e Nogueira (2026) identificam o eixo Silves-Itapiranga como um dos polos regionais contemporâneos de geração de eletricidade a gás natural na Amazônia, juntamente com Manaus, Barcarena (PA) e Santo Antônio dos Lopes (MA). Nesse conjunto, o polo de Silves-Itapiranga apresenta a particularidade de operar segundo o modelo *Reservoir-to-Wire*, no qual a produção do gás natural está territorialmente articulada à unidade de geração termelétrica e, posteriormente, à infraestrutura de transmissão de eletricidade (Figura 1).

É nesse contexto que se insere o Complexo Azulão 950, um empreendimento privado que representa uma reorganização das configurações espaciais existentes até então dessa geografia do gás e da eletricidade no Amazonas. Pode-se sintetizar seu impacto em vista de que representa a articulação, em uma mesma estrutura territorial, áreas de produção de gás, clusters de produção,

gasodutos, unidade de tratamento, usinas termelétricas, subestações e linhas de transmissão. O sistema corresponde pela implantação de uma Usinas Termelétrica (UTE) de potência instalada máxima prevista de até 1.083 MW, sendo um objeto que não se manifesta isoladamente, havendo um conjunto integrado de objetos técnicos implementados e já existentes que permitem transformar o gás natural em eletricidade e incorporá-la à rede nacional.

O gás produzido nos campos de Azulão (Figura 2) é conduzido pelos sistemas de coleta e pelo gasoduto até a Unidade de Tratamento de Gás (UTG), onde é processado para posteriormente alimentar as unidades termelétricas. A eletricidade gerada é direcionada à subestação e às linhas de transmissão associadas ao empreendimento, estabelecendo a conexão com o Sistema Interligado Nacional. Dessa forma, diferentes etapas da cadeia energética encontram-se espacialmente articuladas, formando um circuito que conecta a extração de um recurso localizado no território amazonense à produção e à circulação de eletricidade em escala nacional.

A configuração espacial do empreendimento permite observar uma mudança na função desempenhada por determinadas áreas do Amazonas na divisão territorial da produção de energia. O território deixa de estar relacionado exclusivamente à condição de área consumidora ou de suporte à geração destinada ao atendimento de sistemas locais e passa a participar mais diretamente de um circuito de produção de eletricidade conectado ao sistema nacional (OLIVEIRA NETO; NOGUEIRA, 2026). Essa mudança não elimina a condição de dependência energética de parcelas do território amazonense, mas introduz uma nova relação entre áreas produtoras e consumidoras.

Figura 2 - Obras no complexo do Azulão



Fonte: Acervo de Jonas da Silva Santos: a). Acervo próprio: b), c), d), e).
Nota: a) visão geral do complexo; b) obras de construção; c) ramal de acesso; d) acesso para a construção de um aqueduto; e) entrada do canteiro de obras da subestação do complexo Azulão; f) rodovia e acesso ao complexo do Azulão.

Esse processo também deve ser compreendido em relação à trajetória histórica dos Sistemas Isolados (MENEZES *et al.*, 2025). A expansão do sistema elétrico brasileiro ocorreu de maneira desigual no território e, particularmente, a Amazônia permaneceu durante décadas caracterizada pela existência de sistemas de geração desconectados da rede nacional. Em grande parte dessas localidades, a geração foi historicamente realizada por unidades termelétricas movidas a derivados de petróleo. A expansão recente do SIN e a implantação de novos empreendimentos de geração e transmissão alteram progressivamente essa configuração, embora não eliminem de imediato as desigualdades de acesso e de integração existentes no território.

Como já sugerido, a implantação do Azulão 950 se articula à duas dinâmicas territoriais principais e que guardam sentidos contraditórios entre si: i) ocorre a ampliação de grandes infraestruturas conectadas ao SIN e voltadas à geração de eletricidade em escala nacional; ii) permanecem áreas dependentes de Sistemas Isolados e de estruturas de geração local, com um total de 196 sistemas isolados na Amazônia Legal, sendo 97 no estado do Amazonas no ano de 2023 (EPE, 2024). O que chamamos atenção é para a expansão de uma grande unidade produtora de eletricidade, portanto, não significa automaticamente a universalização ou a homogeneização do acesso à energia em todo o território amazonense.

A dimensão territorial da transição energética torna-se ainda mais evidente nesse contexto. A utilização do gás natural pode contribuir para substituir ou reduzir a participação de combustíveis derivados do petróleo em determinados sistemas de geração, mas o empreendimento permanece baseado na exploração e utilização de um combustível fóssil. Assim, o Azulão 950 não deve ser interpretado simplesmente como expressão de uma transição para uma matriz de baixo carbono. Trata-se, antes, de uma etapa

intermediária de reestruturação da matriz elétrica, na qual o gás natural assume novas funções dentro de uma infraestrutura energética em expansão.

Essa interpretação aproxima-se da abordagem de Velut (2021), para quem as transições energéticas na América Latina precisam ser compreendidas a partir das especificidades territoriais e das trajetórias históricas de cada região. No caso amazônico, as formas de geração e circulação da energia estão associadas às características do território, à disponibilidade de recursos, às redes técnicas, às políticas públicas e às estratégias empresariais. A transição apresenta diferentes ritmos e configurações espaciais, não constituindo um processo homogêneo.

No Amazonas, a expansão do gás natural também evidencia a participação crescente das empresas privadas na organização da infraestrutura energética. A Eneva atua simultaneamente na exploração e produção de gás e na geração termelétrica, estabelecendo uma articulação entre diferentes segmentos da cadeia energética. Essa integração permite que a empresa controle diferentes etapas do circuito espacial produtivo, desde a disponibilidade do recurso natural até sua transformação em eletricidade e inserção na rede de transmissão.

A implantação do Azulão 950 representa, desse modo, uma transformação espacial que ultrapassa o espaço absoluto (os limites físicos da área diretamente ocupada pelo empreendimento). A construção das unidades de geração, do sistema de tratamento, dos gasodutos, das subestações e das linhas de transmissão modifica a paisagem local e cria novas conexões entre diferentes lugares. Há de se destacar nesse esquema o jogo da decisão, esta que é exercida de fora do lugar de operação. Ao mesmo tempo, a energia produzida passa a circular por uma rede cuja escala de funcionamento ultrapassa o município de Silves e de Itapiranga e o próprio estado do Amazonas.

Os registros das obras realizados entre 2022 e 2026[4] permitem visualizar a materialização desse processo no território (Figura 2). As áreas de terraplanagem, a implantação das estruturas industriais, a movimentação de equipamentos e a construção das infraestruturas de transmissão demonstram que a expansão energética envolve uma transformação concreta da paisagem, como já indicado. O empreendimento produz, portanto, uma nova materialidade territorial associada à exploração do gás natural e à geração de eletricidade.

A existência de reservas de gás natural constitui uma condição necessária para o empreendimento, mas sua transformação em capacidade de geração depende de investimentos, infraestrutura, planejamento energético, contratos de comercialização e conexão às redes nacionais. O território energético é, dessa forma, produzido pela articulação entre recursos naturais e sistemas técnicos, institucionais e empresariais.

O Complexo Azulão 950 pode ser compreendido como expressão de uma nova etapa da consolidação energética amazônica. Oliveira Neto e Nogueira (2025; 2026) destacam que a Amazônia, historicamente associada à implantação de grandes hidrelétricas, nesta contemporaneidade, passa a apresentar também novos polos de geração termelétrica movidos a gás natural. Essa mudança não representa o desaparecimento da geração hidrelétrica, mas a ampliação e diversificação das formas de produção de eletricidade.

Nesse sentido, o Azulão 950 sintetiza algumas das principais características da atual reestruturação energética do Amazonas: a valorização econômica do gás natural, a implantação de novos objetos técnicos, a participação de grandes empresas na organização

[4] Durante os trabalhos de campo das disciplinas de Geografia Humana da Amazônia, Geografia Política do Brasil, Diagnóstico e Ação Participativa, Pedologia e Geografia Agrária no contexto dos cursos de Geografia da UFAM e da UEA.

da produção, a expansão das redes de transmissão e a integração progressiva de novos territórios ao Sistema Interligado Nacional. Ao mesmo tempo, evidencia os limites dessa integração, uma vez que a existência de um grande polo produtor de eletricidade não elimina a permanência dos Sistemas Isolados e das desigualdades territoriais relacionadas ao acesso e à infraestrutura energética.

A análise do empreendimento permite situar o Azulão 950 enquanto parte de um quadro em que corresponde por um novo nó da rede energética regional e nacional, articulando a exploração do gás natural, a geração termelétrica e a transmissão de eletricidade em diferentes escalas.

MODERNIZAÇÃO ENERGÉTICA, EXPANSÃO DOS HIDROCARBONETOS E APROPRIAÇÃO TERRITORIAL

A expansão da exploração de gás natural na Amazônia pode ser compreendida como parte de uma nova etapa do processo de modernização territorial da região. Desde a segunda metade do século XX, a incorporação da Amazônia aos circuitos econômicos nacionais esteve associada à implantação de grandes infraestruturas de circulação, mineração e geração de eletricidade. No setor energético, esse processo foi inicialmente marcado pela construção de grandes aproveitamentos hidrelétricos, responsáveis por ampliar a capacidade de geração e, simultaneamente, reorganizar extensas porções do território (TAVARES, 2007; BROGGIO *et al.*, 2014; VELUT, 2021). Nas últimas décadas, entretanto, esse padrão passou a incorporar de maneira mais expressiva a exploração de hidrocarbonetos e a geração termelétrica movida a gás natural, configurando uma nova feição do quadro energético amazônico (OLIVEIRA NETO; NOGUEIRA, 2026).

Essa transformação não significa o desaparecimento das formas anteriores de apropriação energética, mas, como pontuado, a sobreposição de diferentes estratégias de exploração dos recursos naturais. A intensificação de hidrocarbonetos para produção energética é uma dessas estratégias. A Amazônia permanece como espaço de expansão da produção de energia, mas a "fronteira energética" passa a ser constituída por uma combinação de usinas hidrelétricas, campos de exploração de gás natural, unidades de processamento, termelétricas, gasodutos, rodovias, sistemas de transporte de gás natural liquefeito e redes de transmissão. Trata-se, portanto, de uma modernização que não se limita à substituição de uma fonte por outra, pois envolve a formação de novos circuitos espaciais de produção e circulação da energia.

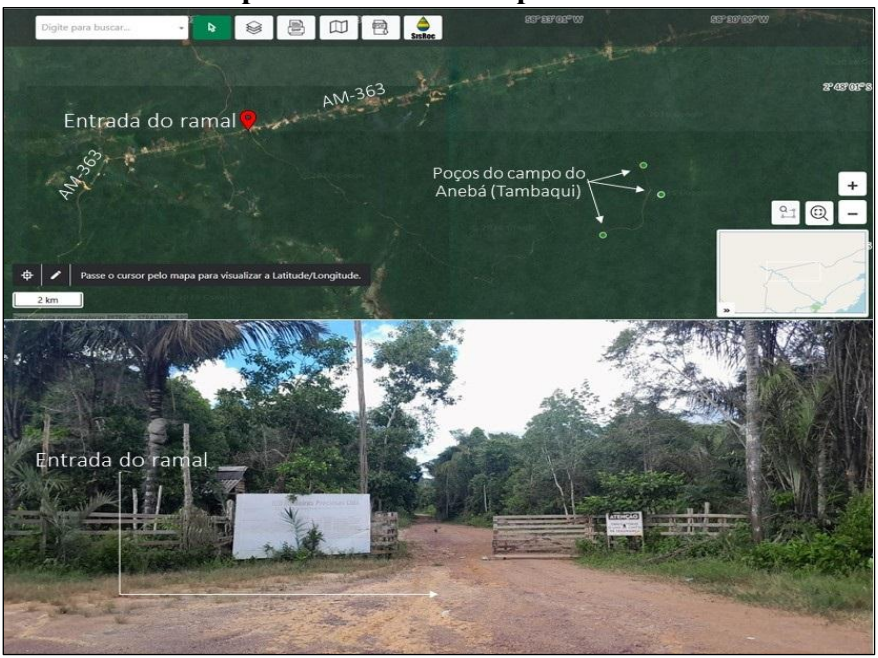
O Complexo Azulão envolve áreas de pesquisa e de exploração denominadas pela própria Agência Nacional do Petróleo (ANP) de Campos de Exploração, denominados AM-T-84 e AM-T-85, enquanto que os blocos de exploração (já em operação ou previstos) são denominados de Azulão (onde se encontra boa parte da infraestrutura instalada de produção, processamento e geração de eletricidade) e campo denominado de Anebá (denominado também de Campo de Produção Tambaqui)[5], ambos com pesquisa geológica e com poços para exploração de hidrocarbonetos (gás natural e petróleo leve) por parte da Eneva, sendo que sua implantação integra uma reorganização territorial associada à expansão da exploração de hidrocarbonetos na Bacia do Amazonas.

O sistema de objetos de exploração de energia do Anebá (Figura 3) agrega áreas de futura exploração comercial, projetos de

[5] "A área de desenvolvimento de Tambaqui, oriunda do resultado da avaliação realizada pela operadora Eneva S.A. no âmbito do Plano de Avaliação de Descobertas de Petróleo ou Gás Natural (PAD) do poço 1-ENV-25D-AM — PAD Anebá —, deriva-se dos blocos AM-T-84 e AM-T-85, localizados no estado do Amazonas, próximo ao campo de Azulão" (ANP, 2024, p. 01).

construção de estruturas de processamento, vias de acesso e sistemas de transporte, estabelecendo conexões com o Complexo Azulão e, posteriormente, com os sistemas de geração de eletricidade. Desse modo, a exploração do recurso natural depende da constituição de uma rede de objetos técnicos e ação que ultrapassa os limites físicos do campo de produção em sentido estrito (SANTOS, 1996).

Figura 3 - Entrada principal do campo do Anebá município de Silves



Fonte: Acervo de Thiago O. Neto (12/06/2026). Imagem adaptada de ANP (2026).

Essa característica permite compreender a exploração dos hidrocarbonetos como um processo de apropriação territorial seletiva. A implantação dos empreendimentos não ocorre sobre um

"espaço vazio", isto é, estamos a tratar de um território previamente apropriado por diferentes sujeitos e com distintas formas de uso, circulação e significação. A modernização energética cria conexões e amplia determinados fluxos, mas também redefine os usos do território, altera hierarquias espaciais e produz novas condições de acesso e controle sobre áreas anteriormente articuladas principalmente às atividades das comunidades locais.

Nesse sentido, a modernização não pode ser desvinculada da contradição social. Ao mesmo tempo em que a expansão das infraestruturas energéticas é apresentada como mecanismo de integração territorial e de ampliação da capacidade produtiva, sua implantação pode produzir fragmentações e descontinuidades nas formas locais de apropriação do espaço. Insistimos que o empreendimento privado estabelece novas vias de circulação, áreas de segurança, estruturas industriais e zonas de exploração, subordinando determinados lugares às necessidades dos circuitos de produção dos hidrocarbonetos. A integração manifesta-se de maneira seletiva e orientada pelas necessidades dos fluxos econômicos e energéticos.

Essa seletividade também aparece na relação entre produção de energia e segurança energética, pois a expansão do gás natural é justificada pela necessidade de ampliar a oferta de eletricidade, garantir maior estabilidade ao sistema e reduzir a dependência de determinados combustíveis utilizados anteriormente na geração termelétrica. Entretanto, a segurança energética obtida por meio da expansão da produção de gás depende da mobilização de novos territórios para a exploração de recursos naturais. Neste sentido, cria-se uma relação espacial também contraditória, em que os territórios de extração concentram parte significativa das transformações ambientais, infraestruturais e sociais, enquanto os benefícios da energia produzida podem alcançar escalas muito mais amplas, amplitude essa que encontra cada vez menos barreiras quando

consideramos a fluidez da informação e da finança envolvidas no empreendimento (SANTOS, 1996).

O caso Azulão/Anebá evidencia ainda outra dimensão da contradição do uso do território pela sociedade. A exploração dos hidrocarbonetos envolve uma rede de atores empresariais, políticos, institucionais e sociais que disputam narrativas e formas de apropriação territorial. Oliveira Neto (2025), ao analisar as disputas relacionadas ao Complexo Azulão/Anebá, identificou a formação de redes de atores com posições distintas em relação à expansão da exploração de hidrocarbonetos. De um lado, encontram-se agentes políticos e empresariais vinculados à expansão dos empreendimentos; de outro, organizações comunitárias, povos indígenas e organizações da sociedade civil que questionam os efeitos territoriais e socioambientais dessa expansão. O conflito, portanto, não se estabelece somente em torno da presença física do empreendimento, de maneira indissociável, aponta-se também os sentidos atribuídos ao desenvolvimento e sobre quem possui legitimidade para decidir os usos e o futuro do território.

Essa perspectiva permite compreender o Complexo Azulão/Anebá como parte de uma "nova fronteira" de apropriação energética da Amazônia, na qual a valorização econômica do subsolo se articula à produção de novas infraestruturas e à reorganização dos fluxos territoriais. A contradição não está, portanto, simplesmente na oposição entre desenvolvimento e preservação ambiental, como muitas vezes preconizado no debate público, a questão central é a produção desigual do espaço, na qual a modernização distribui benefícios, custos, riscos e possibilidades de decisão de maneira também desigual. O território é integrado aos circuitos nacionais de energia (interesses externos), mas essa integração pode ocorrer simultaneamente à redução da autonomia de grupos que historicamente utilizam e significam esses mesmos lugares (interesses internos).

Além disso, a expansão do gás natural introduz uma contradição relacionada à própria transição energética contemporânea, pois embora o gás seja frequentemente apresentado como combustível estratégico para a diversificação da matriz e para a segurança do sistema elétrico, sua expansão exige novos investimentos em exploração, transporte, processamento e geração termelétrica, prolongando a centralidade dos hidrocarbonetos na organização territorial da energia. A denominada transição energética assume duas feições: i) a primeira que corresponde pela adição de eletricidade no sistema com origem desta de fontes térmicas; ii) a segunda corresponde por uma dimensão territorialmente desigual, de certo, determinados espaços são incorporados como áreas de produção e infraestrutura, outros se beneficiam principalmente da energia resultante desses processos.

TERRITÓRIO, TERRITORIALIDADES MURA E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS

A análise das transformações produzidas pelo Complexo Azulão necessita de um destaque aos conflitos e tensões territoriais, principalmente pela exploração e empreendimentos de exploração de recursos naturais (gás natural inicialmente) nos campos de exploração denominados de Anebá e Azulão. Trata-se de um espaço historicamente produzido e apropriado por diferentes grupos sociais, entre os quais se encontram povos indígenas e comunidades tradicionais (FIOCRUZ, 2026).

Considera-se que essa característica adiciona uma dimensão de sensibilidade territorial à questão abordada. A condição de existência de povos indígenas e comunidades tradicionais coloca a seguinte contradição social: enquanto o empreendimento atribui centralidade ao subsolo como reserva estratégica de recursos

energéticos, as populações locais atribuem ao território valores associados à moradia, à circulação, à pesca, à caça, à reprodução social e à continuidade de suas formas de vida em nível material e simbólico.

Tal diferença representa a oposição entre distintas formas de utilização dos recursos naturais, bem como expressa diferentes concepções de território, sendo que para a atividade de exploração de hidrocarbonetos, o subsolo constitui uma reserva de valor econômico cuja transformação em mercadoria depende da instalação de objetos técnicos modernos e da conexão com redes de produção e circulação. Para os povos indígenas, por sua vez, o território não pode ser dissociado das relações sociais, culturais e ambientais que estruturam a vida coletiva. O território é a fração do espaço onde se encontra o recurso, mais do que isso, é a fração do espaço da existência e da reprodução de territorialidades, estas evidentemente tensionadas com a inserção de novos atores hegemônicos de exploração de hidrocarbonetos.

O povo Mura, por exemplo, expressa uma territorialidade indígena, a qual não é perfeitamente delimitada por limites administrativos ou à situação jurídica de uma determinada Terra Indígena. Isso se desdobra, por exemplo, na experiência de construção do Protocolo de Consulta e Consentimento Prévio, Livre e Informado, quando os Mura ampliaram a compreensão das comunidades que deveriam participar do processo de consulta, não restringindo sua participação às áreas formalmente regularizadas. A decisão manifesta uma compreensão do território baseada nas formas efetivas de ocupação, pertencimento, circulação e organização social, e não exclusivamente no reconhecimento formal pelo Estado (CASTRO; FARIA; OSOEGAWA, 2021).

Essa questão é fundamental para compreender as tensões associadas à exploração de hidrocarbonetos nas imediações do sistema Anebá. Nosso argumento é que a ausência de homologação

ou de reconhecimento formal de determinada área não significa necessariamente ausência de territorialidade indígena, e isso pode produzir uma situação em que formas de ocupação e pertencimento existentes no território sejam parcialmente invisibilizadas pelos instrumentos institucionais utilizados para delimitar áreas de influência e avaliar impactos.

Nesse sentido, a própria definição da área de influência de um empreendimento torna-se uma questão territorial e política. Ao observar-se os locais do empreendimento e a territorialidade dos povos originários e ribeirinhos, identifica-se o risco de que comunidades que possuem relações históricas com o território sejam consideradas contíguas/alheias ao empreendimento. Por outro lado, quando se reconhecem as territorialidades efetivamente praticadas, a análise dos impactos passa a considerar uma extensão espacial mais ampla, incorporando os lugares de circulação, pesca, caça, moradia e reprodução das relações comunitárias.

Essa questão também evidencia que o conflito em torno do Complexo Azulão/Anebá não se restringe aos impactos "ambientais", como sinônimo de "à natureza", produzidos diretamente pela instalação dos equipamentos. O que está em disputa é, igualmente, a definição de quem pode decidir sobre o território e quais formas de territorialidade são reconhecidas como legítimas. A consulta prévia, livre e informada assume, nesse contexto, uma dimensão que ultrapassa a mera burocracia da forma institucional. Para os Mura, a construção de mecanismos próprios de consulta constitui também uma forma de fortalecimento da autonomia territorial. Castro, Faria e Osoegawa (2021), corroboram com esse entendimento ao demonstrar que a experiência Mura foi construída justamente a partir da organização coletiva das comunidades e da definição, pelos próprios indígenas, deliberando horizontalmente quais territórios, comunidades e aldeias deveriam ser considerados no processo de consulta.

No caso de Azulão/Anebá, como apontado anteriormente, essas tensões se inserem em uma rede mais ampla de disputas em torno da expansão dos hidrocarbonetos no Amazonas. Oliveira Neto (2025) já antecipava que a exploração de gás e petróleo na região produzia articulações entre diferentes atores, configurando redes de apoio à expansão dos empreendimentos e redes de resistência compostas por organizações comunitárias, povos indígenas e organizações da sociedade civil. O conflito, nesse sentido, é produzido pela sobreposição de projetos territoriais com considerável grau de antagonismos de classe: os agentes hegemônicos (Estado, grande capital e etc.) pauta a transformação do espaço em território de exploração e circulação de hidrocarbonetos; enquanto os grupos marginalizados visam a manutenção de territorialidades vinculadas às formas tradicionais de uso e apropriação.

Essa sobreposição também permite compreender os impactos para além de uma concepção "localizada", pois a exploração de hidrocarbonetos precede a territorialização de um circuito espacial que articula áreas de extração, vias de acesso, ramais, dutos, unidades de processamento, estruturas de geração e sistemas de transmissão. Cada um desses elementos produz alterações específicas no território e, conjuntamente, constitui uma rede de objetos técnicos que amplia a presença dos circuitos energéticos sobre áreas anteriormente organizadas por outras lógicas de circulação e uso. Aumenta-se principalmente o uso corporativo do território. Assim, os impactos não devem ser considerados somente em função da área ocupada diretamente pelos poços, instalações industriais e vias de circulação, pois a dimensão da transformação é estrutural, sobretudo, para com as comunidades e seus territórios.

A expansão da infraestrutura energética tende a aumentar a fluidez para mercadorias, equipamentos e agentes vinculados ao empreendimento, mas essa mesma fluidez pode produzir novas

restrições ou pressões para aqueles que utilizam o território segundo outras lógicas, tensionando os grupos sociais já territorializados nas margens dos rios, várzeas e terra firme.

Portanto, a contradição que estamos aludindo até aqui poder ser sintetizada como sendo entre a demanda por maior fluidez territorial externa e a territorialidade preexistente interna. Nesse contexto, os objetos técnicos associados à exploração dos hidrocarbonetos são concebidos para garantir maior circulação e continuidade dos fluxos produtivos. No entanto, para as populações que vivem nesses espaços, a implantação dessas infraestruturas pode significar mudanças nos caminhos, acessos e usos tradicionalmente estabelecidos. Ou seja, a mesma infraestrutura que produz maior integração para os circuitos econômicos pode produzir descontinuidades para as práticas sociais do lugar.

A questão dos recursos naturais também deve ser compreendida a partir dessa assimetria. O gás natural existente no subsolo é transformado em recurso estratégico quando incorporado às redes econômicas e energéticas, a valorização do recurso não elimina os demais valores atribuídos ao território. A floresta, os rios, os igarapés e as áreas de caça e pesca, de forma evidente, fazem parte e integram sistemas de reprodução material e simbólica das comunidades, sendo que a transformação de uma área em espaço de exploração energética produzir uma sobreposição de valores territoriais que não são necessariamente compatíveis.

Por fim, o Complexo Azulão/Anebá é um empreendimento que faz emergir a sobreposição de diferentes projetos de território. A expansão dos hidrocarbonetos transforma o espaço em suporte de uma nova economia energética, enquanto povos indígenas e comunidades locais reivindicam a continuidade de territorialidades construídas historicamente. A disputa passa, portanto, pela definição dos usos legítimos do território, pelo reconhecimento dos sujeitos

que nele vivem e pela capacidade de participar das decisões que determinam sua transformação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do Complexo Azulão/Anebá permite compreender a expansão dos hidrocarbonetos no Amazonas como parte de um processo mais amplo de reestruturação da matriz energética e de modernização territorial da Amazônia. Mais do que representar a ampliação da oferta de gás natural e de eletricidade, o empreendimento participa da constituição de uma "nova fronteira energética", caracterizada pela articulação entre áreas de exploração, infraestruturas de circulação, unidades de processamento, geração termelétrica e redes de transmissão. Essa dinâmica amplia a inserção do território amazônico nos circuitos nacionais de energia, mas também produz novas formas de apropriação, controle e reorganização espacial.

Os resultados discutidos evidenciam a seletividade desse processo de modernização do território. A implantação das infraestruturas necessárias à exploração dos hidrocarbonetos produz maior fluidez para determinados fluxos e agentes econômicos, ao mesmo tempo em que pode alterar formas preexistentes de usos do território. A integração aos circuitos nacionais de energia apresenta, assim, uma dimensão contraditória: quanto maior a capacidade de conexão do território aos fluxos de energia e capital (fluidez do território), maior pode ser a pressão exercida sobre espaços historicamente apropriados por comunidades indígenas e tradicionais (necessidade social e cultural).

O caso do Anebá evidencia que essa contradição assume uma dimensão particularmente significativa diante da presença de

territorialidades Mura. O território afetado pelo empreendimento não pode ser compreendido exclusivamente a partir de seus limites jurídicos ou administrativos, uma vez que as formas de ocupação, circulação, pesca, caça e reprodução social ultrapassam as áreas formalmente reconhecidas. A diferença entre o território institucionalmente delimitado e o território efetivamente vivido constitui, portanto, uma das principais dimensões do conflito. Nesse sentido, o reconhecimento das territorialidades existentes deve preceder qualquer interpretação que considere essas áreas como espaços disponíveis para novos processos de apropriação econômica.

A discussão também demonstra que os conflitos associados ao empreendimento não podem ser reduzidos aos impactos ambientais diretamente produzidos pela exploração do gás. Trata-se de conflitos territoriais relacionados à definição dos usos do espaço, à distribuição dos benefícios e custos da modernização e, sobretudo, à capacidade dos diferentes sujeitos de participar das decisões que incidem sobre seus territórios. A consulta prévia, livre e informada assume, nesse contexto, importância que ultrapassa o cumprimento de uma etapa formal do licenciamento, constituindo uma dimensão da autonomia e da participação política dos povos indígenas na definição dos processos que afetam suas territorialidades.

Outra contradição identificada refere-se à própria noção de desenvolvimento regional. A exploração de um recurso energético estratégico pode gerar investimentos, arrecadação, empregos e infraestrutura, mas esses efeitos não significam necessariamente uma distribuição equilibrada dos benefícios produzidos, muito menos quando se fala da distribuição da riqueza produzida. Os custos territoriais e socioambientais podem permanecer concentrados nas áreas de extração, enquanto a energia e os benefícios econômicos associados ao empreendimento são distribuídos em escalas mais amplas. O desenvolvimento, portanto,

não deve ser avaliado apenas pela magnitude dos investimentos ou pela capacidade instalada, mas também pela forma como seus benefícios e custos, bem como as redes da decisão são espacialmente distribuídos.

A expansão do gás natural também coloca em questão os sentidos atribuídos à transição energética. Embora o gás seja incorporado ao discurso da segurança energética e da diversificação da matriz, a implantação de novas estruturas de exploração, transporte e geração termelétrica amplia e prolonga a infraestrutura associada aos combustíveis fósseis. No caso amazônico, isso significa que a transição energética pode ocorrer simultaneamente à abertura de "novas fronteiras" de exploração de hidrocarbonetos. Azulão/Anebá reúne aspectos associados à modernização dos sistemas energéticos, ao passo que dá continuidade à apropriação de recursos fósseis, fonte energética que tem sido alvo de desestímulos no âmbito geopolítico.

Dessa perspectiva, a principal contribuição da presente análise consiste em demonstrar que a "nova fronteira energética amazônica", ao menos em parte, as relações de poder que acompanham a apropriação dos recursos naturais e a transformação dos territórios. A exploração dos hidrocarbonetos constitui, simultaneamente, um processo de integração econômica, modernização técnica e produção de conflitos territoriais.

Por fim, a análise permite afirmar que a questão central da "nova fronteira energética amazônica" consta no gás extraído enquanto elemento geoeconômico e, de maneira vinculada, os territórios mobilizados, quais sujeitos participam das decisões, quem se apropria dos benefícios e quem absorve os custos dessa modernização. O desafio colocado para as políticas energéticas e territoriais consiste em superar uma concepção de desenvolvimento baseada exclusivamente na exploração dos recursos naturais e avançar para formas de planejamento que possibilitem um maior

grau de autonomia e sensibilização da região amazônica num contexto do desenvolvimento nacional.

REFERÊNCIAS

ANP - Agência Nacional do Petróleo. "Área de Desenvolvimento de Tambaqui". **Agência Nacional do Petróleo** [2024]. Disponível em: <www.anp.gov.br>. Acesso em: 02/09/2026.

ANP - Agência Nacional do Petróleo. "Mapa Plataforma GeoANP". **Agência Nacional do Petróleo** [2024]. Disponível em: <www.anp.gov.br>. Acesso em: 02/09/2026.

BROGGIO, C. *et al*. "Le défi de la transition énergétique en Amazonie brésilienne". **VertigO: La revue électronique en sciences de l'environnement**, vol. 14, n. 3, 2014.

CASTRO, C. J. C.; FARIA, I. F.; OSOEGAWA, D. K. "Conflitos territoriais, autonomia e o direito do povo Mura à consulta prévia, livre e informada". **Revista Videre**, vol. 13, n. 28, 2021.

ENEVA. "Estudo de Impacto Ambiental: Projeto de produção e escoamento de hidrocarbonetos do Complexo de Azulão e adjacências, Bacia do Amazonas". **Eneva** [2023]. Disponível em: <www.eneva.com.br>. Acesso em: 21/08/2026.

EPE - Empresa de Pesquisa Energética. **A interligação de Roraima ao SIN**: perspectivas pós-interligação e o mercado de eletricidade no estado. Rio de Janeiro: EPE, 2026. Disponível em: <www.epe.gov.br>. Acesso em: 21/08/2026.

EPE - Empresa de Pesquisa Energética. **Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2026**: ano base 2025. Rio de Janeiro: EPE, 2026. Disponível em: <www.epe.gov.br>. Acesso em: 21/08/2026.

EPE - Empresa de Pesquisa Energética. **Planejamento do atendimento aos Sistemas Isolados**: horizonte 2028 – ciclo 2023. Rio de Janeiro: EPE, 2024. Disponível em: <www.epe.gov.br>. Acesso em: 21/08/2026.

FIOCRUZ. **Povos indígenas e ribeirinhos lutam contra impactos ambientais causados pela construção, instalação e operação do Complexo Azulão**. Manaus: Fiocruz, 2025. Disponível em: <www.fiocruz.br>. Acesso em: 22/08/2026.

ISA - Instituto Socioambiental. **Exploração da Eneva viola direitos de povos da Amazônia**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2023. Disponível em: <www.socioambiental.org>. Acesso em: 21/08/2026.

MENEZES, M. E. S.; SILVA, F. B. A.; OLIVEIRA NETO, T. "A geografia da expansão energética na cidade de Manaus: o caso da energia fotovoltaica". **Anais do II Simpósio Amazonas**. Manaus: UEA, 2025.

NOGUEIRA, R. J. B.; OLIVEIRA NETO, T. "A geografia do gás na Amazônia brasileira". **Revista Tempo do Mundo**, n. 27, 2021.

OIT - Organização Internacional do Trabalho. **Convenção n. 169 sobre povos indígenas e tribais**. Genebra: OIT, 1989. Disponível em: <www.oit.org>. Acesso em: 21/08/2026.

OLIVEIRA NETO, T. "As disputas e as redes políticas na exploração de hidrocarbonetos no Amazonas: estudo de caso do

Complexo Azulão/Anebá". **Revista Tocantinense de Geografia**, vol. 14, n. 33, 2025.

OLIVEIRA NETO, T.; NOGUEIRA, R. J. B. "A geografia do gás em Manaus-AM". **Geoamazônia**, vol. 10, n. 20, 2022.

OLIVEIRA NETO, T.; NOGUEIRA, R. J. B. "Amazônia: modernização e a nova fronteira energética". **Boletim Paulista de Geografia**, n. 114, 2025.

OLIVEIRA NETO, T.; NOGUEIRA, R. J. B. "Mudanças espaciais e uma nova expansão energética na Amazônia". **Revista de Geografia UFJF**, vol. 16, n. 1, 2026.

SANTOS, M. **Natureza do espaço**: Tempo e espaço. Razão e emoção. São Paulo: Editora Hucitec, 1996.

TAVARES, M. G. C. "A dinâmica espacial da rede de distribuição de energia elétrica no estado do Pará (1960-1996)". **Ateliê Geográfico**, vol. 1, n. 1, 2007.

VELUT, S. "Une approche géographique des transitions énergétiques en Amérique latine". **L'Information géographique**, vol. 85, n. 3, 2021.