

TRANSFORMAÇÕES ESPACIAIS NA AMAZÔNIA: AS CIDADES DE SILVES E ITAPIRANGA E O NOVO PROJETO DE EXPLORAÇÃO DE GÁS NATURAL

SPATIAL TRANSFORMATIONS IN AMAZONIA: THE CITIES OF SILVES AND ITAPIRANGA AND THE NEW NATURAL GAS EXPLORATION PROJECT

TRANSFORMACIONES ESPACIALES EN AMAZONIA: LAS CIUDADES DE SILVES E ITAPIRANGA Y EL NUEVO PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE GAS NATURAL

Ana Beatriz Castro de Jesus¹ <https://orcid.org/0000-0001-8530-289X>

Douglas Damasceno de Jesus² <https://orcid.org/0009-0000-4181-6653>

RESUMO

A Amazônia brasileira está passando por transformações territoriais e elas se fazem presentes nos municípios de Silves e de Itapiranga (AM). Essa mudança está atrelada à recente expansão das atividades de exploração e de geração de eletricidade com o uso de gás natural na Amazônia. O projeto de exploração de gás natural foi instalado no estado do Amazonas, juntamente com a construção de novas termelétricas movidas a gás natural, ambas controladas pela empresa ENEVA. Essa inserção de sistemas modernos de engenharia e da atividade econômica acarretaram transformações espaciais e diferentes impactos nos municípios de Silves e de Itapiranga. Nesse contexto, este texto versa sobre essas mudanças espaciais contemporâneas, com enfoque no projeto de exploração de gás na Bacia do Amazonas. Para abordar essa temática, foi realizado um levantamento bibliográfico e trabalho de campo em agosto de 2022. A partir do trabalho de campo realizado, identificou-se diversas transformações espaciais locais e a presença contínua de um fluxo de carretas transportando gás natural da planta industrial de Silves para o estado de Roraima.

Palavras-chave: Amazônia. Energia. Transformações. Gás. Rodovia AM-010.

ABSTRACT

The Brazilian Amazon is undergoing territorial transformations and these are present in the municipalities of Silves and Itapiranga (AM). This change is linked to the expansion of exploration and electricity generation activities with the use of natural gas in the Amazon in the current period,

¹ Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), voluntária no Programa de Iniciação Científica, membra do Laboratório de Geografia Humana-LAGEHU. E-mail: castrob491@gmail.com

² Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Membro do Laboratório de Geografia Humana-LAGEHU E-mail: douglasdamascenocontato@gmail.com

being installed in the state of Amazonas the exploration project, as well as the progress of the construction of new thermoelectric plants powered by natural gas, both infrastructures controlled by the company ENEVA. This insertion of modern engineering systems and economic activity has brought about spatial transformations and different impacts on the municipalities of Silves and Itapiranga. In this context, this paper discusses these contemporary spatial changes with a focus on the gas exploration project in the Amazon Basin. In order to approach this theme, a broad bibliographical survey and field work was carried out in August 2022. From the fieldwork, several local spatial transformations were identified, as well as the continuous presence of a flow of trucks transporting natural gas from the Silves industrial plant to the state of Roraima.

Keywords: Amazon. Energy. Transformations. Gas. Highway AM-010.

RESUMEN

La Amazonia brasileña está pasando por transformaciones territoriales y éstas están presentes en los municipios de Silves e Itapiranga (AM). Este cambio está vinculado a la expansión de las actividades de exploración y generación de electricidad con el uso de gas natural en la Amazonia en el período actual, siendo instalado en el estado de Amazonas el proyecto de exploración, así como el avance de la construcción de nuevas plantas termoeléctricas alimentadas por gas natural, ambas infraestructuras controladas por la empresa ENEVA. Esta inserción de modernos sistemas de ingeniería y actividad económica trajo consigo transformaciones espaciales y diferentes impactos en los municipios de Silves e Itapiranga. En este contexto, el presente trabajo analiza estos cambios espaciales contemporáneos centrándose en el proyecto de exploración de gas en la cuenca amazónica. Para abordar este tema, se realizó un amplio relevamiento bibliográfico y un trabajo de campo en el mes de agosto de 2022. A partir del trabajo de campo, se identificaron varias transformaciones espaciales locales y la presencia continua de un flujo de camiones que transportan gas natural desde la planta industrial de Silves hasta el estado de Roraima.

Palabras clave: Amazonia. Energía. Transformaciones. Gas. Carretera AM-010.

INTRODUÇÃO

Na segunda década do século XXI, a região amazônica continua sendo um importante recorte regional para a expansão capitalista na geração de eletricidade. Entretanto, identificam-se mudanças, pois tal região historicamente foi colocada pelo governo brasileiro como área de expansão dos sistemas produtivos de hidroeletricidade; atualmente, a região está se tornando uma fronteira energética com projetos baseados no aproveitamento das reservas de gás natural para gerar eletricidade por meio de usinas térmicas e de complexos sistemas de malhas de dutos e transporte em caminhões gaseiros.

A Amazônia brasileira passou a receber diferentes investimentos públicos e privados em infraestruturas de transportes e de geração de eletricidade para atender demandas

multiescalares, principalmente regionais e nacionais. Nesse processo de expansão dos investimentos recentes, destaca-se o caso particular da exploração de gás natural na bacia do Amazonas, nos municípios de Silves e de Itapiranga, no estado do Amazonas. Esses dois municípios receberam investimentos privados com tutela do Estado para extrair, transportar e utilizar gás natural em uma planta industrial termelétrica no município de Boa Vista-RR. Apesar desse arranjo já operar plenamente, identificou-se avanços dessa fronteira energética com o anúncio recente de novos empreendimentos, incluindo a construção de usinas térmicas movidas a gás natural nos municípios de Silves e de Itapiranga.

Essas transformações repercutem em diferentes escalas e, neste artigo, destaca-se a expansão da empresa Eneva enquanto um circuito espacial de articulação produtiva e financeira; seguidamente, aborda-se as transformações espaciais nos municípios de Silves e de Itapiranga; por fim, menciona-se a presença da tecnosfera e da psicosfera relacionadas ao tema da geração de empregos, que se concentra principalmente nas obras civis e durante o funcionamento das instalações industriais, onde ocorre uma redução da oferta de empregos.

Para abordar essa temática, optou-se por realizar um levantamento bibliográfico sobre a expansão energética na Amazônia e os novos projetos de exploração de gás natural. Em seguida, realizou-se trabalho de campo nos municípios de Silves e de Itapiranga durante a disciplina de Geografia Humana da Amazônia, no curso de Geografia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

O CIRCUITO ESPACIAL DE PRODUÇÃO DE GÁS NATURAL EM SILVES E ITAPIRANGA

A expansão energética na Amazônia está vinculada, principalmente, ao planejamento do Estado, que busca atender e direcionar a produção de eletricidade gerada para os grandes centros consumidores do país (FEARNSIDE, 2015; THÉRY; MELLO-THÉRY, 2015; CASTILHO, 2019), ocasionando, de acordo com Cavalcante (2021), inúmeros impactos sociais, ambientais e ecológicos. Essa expansão esteve associada à construção de usinas hidrelétricas, formando uma “nova fronteira hidroenergética”, que está “fortemente articulada pelo capital para sua completa integração ao sistema elétrico nacional” (CAVALCANTE, 2021, p. 3). Na segunda década do século XXI, essa expansão apresenta uma nova face voltada para a transformação de gás natural em eletricidade, tanto para abastecer cidades amazônicas quanto o sistema nacional.

Nesse sentido, a “nova fronteira” ganha outros elementos com a inserção da geração térmica a gás natural, estimulada pelo Estado com o processo de concessão dos blocos de exploração de recursos naturais e de geração para fins de abastecer o sistema regional amazônico e nacional. Essa nova fronteira apresenta algumas mudanças: i) a instalação das plantas térmicas ocorre em frações territoriais que apresentam infraestruturas lineares, como rodovias e linhas de transmissão; ii) a construção e operação são realizadas por grupos privados; iii) novos arranjos espaciais são instituídos nos territórios.

O primeiro é a geração térmica com o uso de gás natural importado e transportado por navios gaseiros, como no caso do projeto de geração previsto para ser instalado no município paraense de Barcarena (DIÁRIO OFICIAL, 2020, p. 462). O segundo arranjo consiste em instalar unidades geradoras e transportar o gás natural convertido em Gás Natural Liquefeito(GNL)com o uso de carretas-tanques no sistema denominado de Azulão-Jaguatirica II nos estados do Amazonas e Roraima (NOGUEIRA, *et al.*, 2021). A terceira modalidade em expansãoconsiste na instalação de plantas térmicas nos locais onde se realiza a extração do gás natural, com uma malha local de dutos para abastecer as plantas industriais no sistema denominado *Reservoirto Wire-R2W* (ENEVA, 2023).

Esses dois últimos arranjos estão presentes na Amazônia, ambos instalados e controlados pela empresa Eneva, que atua na exploração e produção de gás natural. Atualmente, a empresa opera nos estados do Amazonas e Maranhão, com um total de 11 campos de exploração de gás natural nas bacias do Parnaíba (MA) e Amazonas (AM), e possui,sob concessão, nessas regiões uma área total superior a 60 mil km² (ENEVA, 2023). Além disso, a Eneva conta com um parque de geração termoelétrica com 5,6GW de capacidade instalada e, ainda, outros projetos já em construção. A considerar as informações de forma quantitativa, a Eneva produz 9 milhões de m³ de gás natural por dia, totalizando 9% da geração térmica a gás do Brasil (ENEVA, 2023).

Os dois últimos arranjos mencionados correspondem a um circuito espacial (MORAES, 1985) complexo que apresenta a clássica estrutura de produção-distribuição-troca-consumo,com deslocamentos rodoviários e por meio de dutos. A expansão da atuação da Eneva no estado do Amazonas e Roraima possui um conjunto de elementos históricos contemporâneos que podemos destacar em três principais: político, com acordo realizado em 2001 e o corte no fornecimento de eletricidade por parte da Venezuela ao estado de Roraima; econômico, com a necessidade de redução do custo de geração térmica no estado de Roraima através da conversão de gás natural em eletricidade para substituir o óleo diesel, mais

poluente; e geopolítico, centrado na necessidade de reduzir a dependência energética de uma fração territorial do Brasil do fornecimento venezuelano (NOGUEIRA *et al.*, 2021).

Em 2001, ainda no governo de Fernando Henrique Cardoso, foi inaugurada a subestação de energia através do Linhão de Guri, juntamente com o presidente venezuelano Hugo Chávez. De acordo com o portal G1 (2018), o Linhão de Guri atendia entre 10 e 15 municípios de Roraima, com aproximadamente 211 km de linha de transmissão que iniciavam em Santa Elena, na Venezuela, e chegavam até Boa Vista. Até aquele mesmo ano, pelo menos dois terços da energia do estado eram oriundas da hidrelétrica de Guri. Vale ressaltar que, naquele período, o estado de Roraima era o único que não estava integrado ao Sistema Interligado Nacional, pois a solução para viabilizar a sua integração seria a construção do Linhão de Tucuruí, que foi embargado devido ao conflito de terras com os povos indígenas Waimiri-Atroari. A dependência energética decorre do fato de que mais da metade da energia vem da Venezuela e o restante fica é fornecido pelas termelétricas do Brasil, o que não é a opção mais viável, considerando que o abastecimento através do óleo diesel é extremamente caro e poluente.

Paralelamente à parceria com a Venezuela, houve um crescimento populacional no estado de Roraima, de 324 mil habitantes em 2000 para 652 mil habitantes em 2021 (IBGE, 2021a), corroborando com o aumento do consumo elétrico. Nesse sentido, a importação de energia da Venezuela era a opção mais viável, pois tinha um custo menor que as próprias termelétricas instaladas no Brasil. No entanto, é importante lembrar que esse fornecimento de energia começou a sofrer cortes devido à falta de pagamento. A cidade de Boa Vista chegou a sofrer mais de 30 blecautes gerais no ano de 2018 (G1, 2018).

Com o advento da crise vivida pela Venezuela e as medidas de pagamento impostas pela estatal Corpoelec, que tinha contrato com o governo brasileiro para fornecer energia a Roraima, o presidente Jair Messias Bolsonaro decidiu encerrar a importação de energia venezuelana. Devido à falta de pagamentos, a Eletronorte acumulou uma dívida de mais de 25 milhões de dólares e alegou que o problema não era a falta de recursos para quitar a dívida mensalmente, mas sim a ausência de um processo operacional rápido e eficiente. Isso ocorreu porque o pagamento mensal era efetuado em dólares e o banco pelo qual a Corpoelec realizava as transações sofreu uma série de intervenções e medidas restritivas por parte do governo dos Estados Unidos contra o então presidente venezuelano Nicolás Maduro (G1, 2018; NOGUEIRA *et al.*, 2021).

No ano de 2019, Roraima passou a depender integralmente das usinas termelétricas movidas a óleo diesel, que fez com que o combustível fosse queimado em até 10 vezes mais

do consumo antecedente e, conseqüentemente, gerou dívidas e cortes no abastecimento do óleo. Diante disso, podemos explorar a importância da instalação da Eneva nos municípios de Silves e Itapiranga.

Para fins de reduzir a dependência energética e os problemas relacionados ao alto custo de produção de eletricidade com a queima de óleo diesel em plantas térmicas, o governo federal buscou aproveitar o campo de gás natural existente na bacia do rio Amazonas. Esse campo foi descoberto em meados de 1999, na região de Silves e Itapiranga, e apresenta uma grande reserva de gás natural com viabilidade econômica para ser explorada, viabilidade evidenciada pela empresa Petrobras. Todavia, o Governo Federal só tornou efetiva a comercialização a partir do ano de 2008, quando as áreas de exploração foram repassadas para iniciativas privadas e a Eneva passou a liderar as áreas de Silves e Itapiranga. Atualmente, já existem perfurações nessa região que necessitam apenas ser canalizadas para uma planta industrial ou outra termelétrica.

É importante pensar que essa estrutura foi implementada em uma pequena comunidade que está instalada nessa região há muito tempo. Precisamos observar que a chegada dessas empresas não acontece de forma pacífica, ela gera conflitos com a comunidade. Muitas vezes, as próprias empresas, já sabendo dessa realidade, tentam comprar os terrenos próximos por preços muito baixos, sem informar a população sobre os seus reais interesses na área, causando principalmente conflitos fundiários (AMAZÔNIA ATUAL, 2022).

Atualmente, o Governo Federal está focado em energias renováveis e de baixa emissão: a energia solar, eólica e, principalmente, gás natural. Há uma atuação conjunta com a iniciativa privada para explorar esse gás e convertê-lo em energia elétrica. Em um primeiro momento, pensou-se em explorar esse gás para gerar energia elétrica até Boa Vista, por isso a análise sobre a situação do fornecimento de energia nessa localidade. Em segundo lugar, o desenvolvimento de plantas térmicas com capacidade de até 950 MW para fins de abastecer o sistema nacional a partir do linhão existente. A atuação governamental entre 2018 e 2022, com os leilões de blocos energéticos e blocos de exploração de geração de energia elétrica para a iniciativa privada, propiciou uma rápida expansão empresarial na Amazônia. Além disso, temos uma atuação forte do estado, como o Banco da Amazônia e a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) (Fig. 1), que viabilizaram o fornecimento de crédito para acelerar a finalização desse super projeto para fornecer energia para Roraima.

Nesse contexto, destaca-se a relação de incentivos ao desenvolvimento. De acordo com Santos (2005, p. 86), essa relação é compreendida pela:

[...] importância da informatização e da creditização do território, o novo papel dos bancos e dos diversos meios de transmissão das mensagens, a crescente necessidade de regulação de qualquer tipo de intercâmbio (inclusive as trocas de natureza social e cultural) pelo Estado, mas também por outras instituições e organizações em diversos níveis, o imperativo de estar sempre se adaptando às condições, em permanente mudança da economia internacional, a necessidade de reconversão das economias regionais e urbanas são alguns dos elementos a levar em conta as especificidades novas que, sob formas materiais aparentemente imutáveis, respondem rapidamente às modificações sobrevindas às relações internacionais e internas de cada país.

Toda essa articulação, principalmente por parte do Banco da Amazônia, que financiou esse projeto que hoje opera sem estar completo, mas em sua capacidade máxima, demonstra a pressa em enviar a energia para Boa Vista e caracteriza a creditação do território.

Outro fato interessante dessa organização – e que deixa explícita a consolidação de uma rede própria da Eneva – é a atuação em conjunto em várias frentes, seja na frota de gás, enviando diariamente 20 caminhões para Boa Vista ou no patrocínio de atividades culturais, como o Boi de Parintins (FOLHA DE PARINTINS, 2023). A Eneva continua desenvolvendo pesquisas geológicas nessa área desde os últimos cinco anos e descobrindo novas reservas. Como é uma empresa ligada ao mercado financeiro e controlada por bancos, isso potencializa suas ações no mercado nacional.

Figura 1 - No mosaico: a) planta industrial de processamento de Gás Natural; b) placas com os informes do empreendimento e do Banco da Amazônia; c) *outdoor* instalado pelo Governo do Amazonas para anunciar os novos projetos de exploração de gás natural.



Fonte: figura elaborada pelos autores.

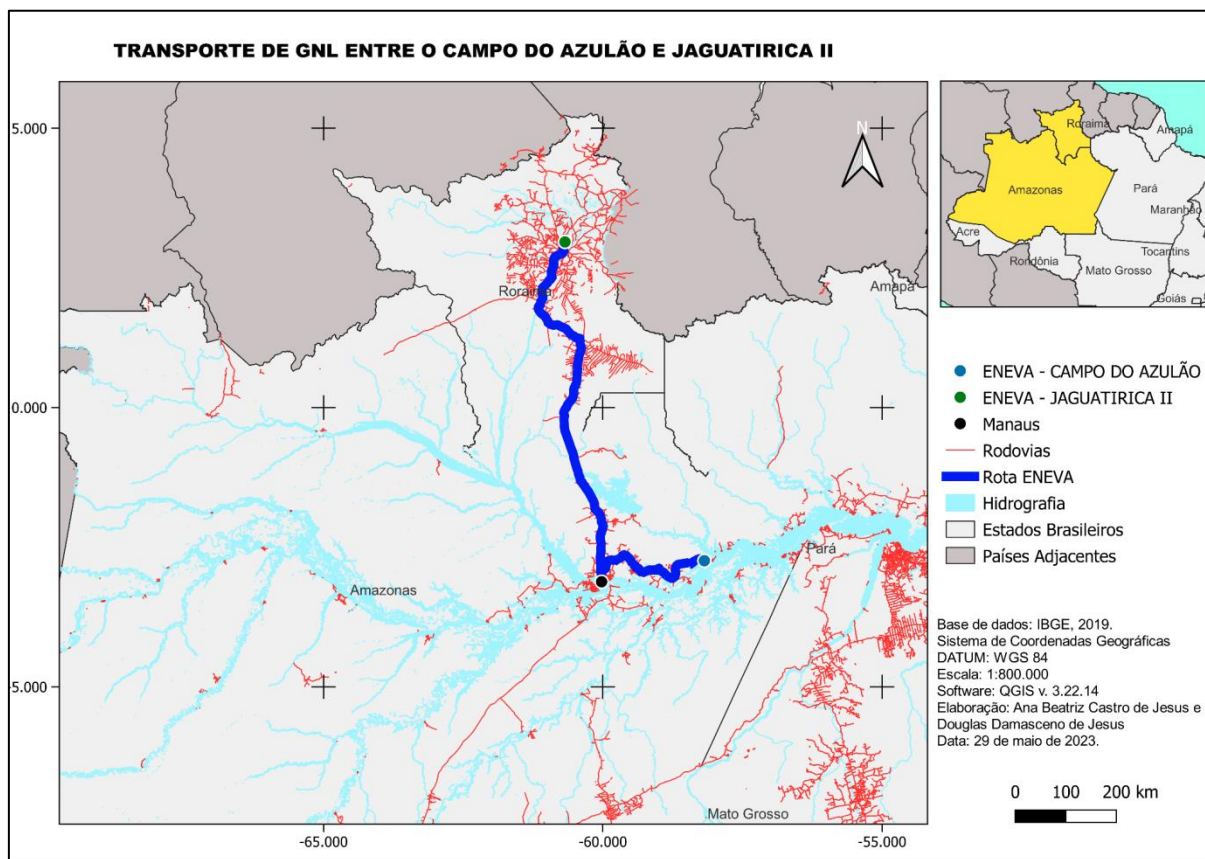
No que diz respeito aos impactos ambientais, podemos citar a poluição sonora, a retirada da cobertura vegetal, a degradação da água, o risco ambiental, os processos erosivos, o desconforto da comunidade, principalmente durante a chegada e instalação da empresa. Tudo isso ocorre apesar de a Eneva se autodeclarar uma empresa com valores sustentáveis.

A empresa Eneva participou de leilões nos últimos quatro anos para geração térmica de eletricidade. O primeiro projeto envolve a instalação e operação da Unidade de Tratamento de Gás Azulão³, localizada nos municípios de Silves e Itapiranga. Para participar da disputa, a companhia teria que ampliar a unidade Azulão 2 e 3 para atingir uma capacidade total de geração de 1 GW através do gás natural. Essa reserva representa um aumento de 108% em relação ao ano anterior e tem como opção somar-se à região dorio Anebá, que se encontra a 50 km de distância do Azulão, para viabilizar um crescimento de forma viável e rápida.

³O campo do Azulão apresenta reservas na ordem de 14,8 bilhões de m³ de gás.

Recentemente, no segundo semestre do ano de 2021, a Eneva inaugurou a Unidade de Tratamento de Gás Azulão (Fig. 1a), que faz parte da integração Azulão-Jaguaritica e está localizada no município de Silves (Fig. 2). É importante ressaltar que essa área é pioneira no quesito produção de gás na Bacia Amazônica, com início da exploração comercial em 2018.

Figura 2 - Mapa de localização das plantas de extração e produção de gás natural da Eneva.



Fonte: figura elaborada pelos autores.

A instalação dos empreendimentos da Eneva segue a lógica da seletividade espacial. Essa seletividade, de acordo com Moreira (2013), se faz presente no cotidiano da sociedade e em suas formas de organização no espaço, com formas espaciais diversas, com grupos econômicos atuando na construção e na operação de objetos técnicos que respondem às lógicas de mercado e são impostos nas frações territoriais que apresentam atributos capazes de prover rentabilidades (CORRÊA, 1992).

Essa prática espacial – a seletividade –, no caso específico da Eneva, apresenta características como a presença de reservas de gás identificadas desde 1999, rodovias asfaltadas, cidades com disponibilidade de mão de obra e expansão de serviços, rios navegáveis, linha de transmissão do sistema nacional e deslocamento da atuação do Estado para a iniciativa privada na construção, operação e fornecimento de energia elétrica.

Além desse apontamento, devemos contextualizar e explicar a necessidade de instalação rápida dessa companhia, pois acelerar a finalização desse projeto era seu principal objetivo. Durante o desenvolvimento desta articulação, alguns agentes importantes serão destacados e devem ser analisados de forma mais abrangente para compreendermos a dimensão da nova rede que a Eneva está construindo desde o início desse super projeto até suas ambições atuais. A instalação dessa Unidade de Tratamento de Gás (UTG) está diretamente ligada ao fornecimento de energia de Boa Vista-RR por uma série de fatores que serão explorados a seguir.

A segunda fase de expansão dos empreendimentos da empresa está em andamento, com o anúncio realizado em julho de 2022, para a construção de novas usinas térmicas movidas a gás natural para abastecer o sistema nacional. Nesse contexto, em julho de 2022, o governador do Amazonas, Wilson Lima, autorizou três licenças para que a Eneva faça uma análise para estabelecer a possibilidade de introduzir pelo menos mais três novas usinas termelétricas no estado do Amazonas, um projeto estimado em mais de 5 bilhões de reais. O governador fez o anúncio através de sua conta no Twitter, descrevendo-o como uma medida de investimentos para o Amazonas.

De acordo com o BMA (2023), a presença da Eneva no estado do Amazonas já completa cinco anos. Desde 2022, a empresa começou a explorar e produzir comercialmente gás natural no campo do Azulão, com o objetivo de abastecer a Unidade Termelétrica (UTE) Jaguatirica II em Roraima. Essa usina é responsável por aproximadamente 70% do fornecimento de energia elétrica para o sistema isolado da capital do estado (ENEVA, 2021). O gás natural extraído em Azulão é liquefeito e transportado em carretas ao longo de 1.100km até Boa Vista, onde é regaseificado e utilizado para a geração de energia termelétrica.

Nos próximos dois anos, a empresa planeja perfurar 16 novos poços de exploração e produção de gás natural no Campo do Azulão. Além disso, a companhia está estudando soluções para disponibilizar o gás natural para as indústrias locais e explorar oportunidades de geração de energia para outros sistemas isolados através das chamadas Livres Propostas de Interesse. Em todos esses casos, o uso do gás natural substitui combustíveis mais caros e poluentes, como o óleo diesel, contribuindo para reduzir os custos atrelados à Conta Consumo de Combustíveis (CCC) (CCEE, 2023).

Em 2022, a Eneva investiu cerca de R\$336 milhões em produtos e serviços de fornecedores locais do Amazonas, o que ajudou a desenvolver a economia local (BMA, 2023). Atualmente, profissionais da Região Norte compõem 58% da força de trabalho da empresa no estado. Além disso, as cidades de Silves e Itapiranga estão passando por

transformações espaciais devido às obras de engenharia e ao início da exploração de gás natural.

AS TRANSFORMAÇÕES ESPACIAIS EM SILVES E ITAPIRANGA

As cidades de Silves e Itapiranga foram fundadas e tiveram suas histórias marcadas pela rede urbana dendrítica, centrada no transporte fluvial de pessoas e cargas (CORRÊA, 1987; NOGUEIRA, 1994). No entanto, no final da década 1980, a construção das rodovias AM-363 e AM-330 trouxe mudanças espaciais substanciais, pois essas rodovias se tornaram vetores para a expansão urbana do município de Itapiranga, enquanto a urbanização do município de Silves se concentra na ilha onde está localizada a sede municipal.

Uma das características das cidades ribeirinhas, de acordo com Oliveira (2004) e Trindade Junior (2015; 2021), era a visualização das torres das igrejas quando se chegavam cidades por via fluvial. No entanto, atualmente, é comum contemplá-las primeiramente em razão das torres de antenas das companhias telefônicas, mais altas que os templos religiosos. Além disso, o modelo urbano mudou e agora a chegada é anunciada pela percepção auditiva, como os toques dos celulares ao se conectar na rede de telecomunicações, por exemplo, é uma característica marcante dessa nova realidade.

Na cidade de Itapiranga, os dois padrões – a visualização das torres das igrejas e das antenas das companhias telefônicas – coexistem na paisagem urbana. Já em Silves, o símbolo religioso ainda prevalece e pode ser visto até mesmo da outra margem do rio, durante a travessia de balsa.

As cidades de Silves e de Itapiranga têm sua gênese relacionada às dinâmicas fluviais, com a ocupação inicial nas margens dos rios Urubu/Amazonas, remetendo àquilo que Trindade Junior (2015; 2021) denomina de cidade “da” floresta. Porém, a construção das rodovias e os novos projetos em andamento transformaram essas cidades, inserindo-as em lógicas produtivas e de exploração, o que o mesmo autor denomina de cidades “na floresta”, marcadas pelo tempo rápido.

Uma nova realidade é vista nessas cidades, na qual as dinâmicas do mundo globalizado e pela rápida evolução tecnológica e científica, que pode renovar sua identidade e características. As rodovias influenciam quase que totalmente nessa nova dinâmica dessas cidades, fazendo com que certos hábitos mudem em consonância à evolução dinâmica das cidades.

Outro fator a ser pontuado é a expansão do espaço urbano nessas cidades. Por exemplo, na cidade de Itapiranga, é possível observar que há uma “característica temporal” entre a parte central da cidade e sua expansão planejada pelo governo municipal. No entanto, também existem ocupações irregulares sem infraestrutura básica para os cidadãos nas áreas mais afastadas do centro da cidade.

Verificou-se um processo de ocupação urbana recente em partes um pouco mais distantes do centro da cidade, de maneira bem evidente, com casas de alvenaria sem reboco ou de madeira. Enquanto isso, serviços comerciais e sociais são oferecidos na área central da cidade.

Nessa perspectiva, podemos afirmar, com base em Oliveira (2004), a existência dos “*tempos rápidos e tempos lentos*” que dão origem a uma divisão temporal dentro da própria cidade. A área central tem maior tráfego de veículos, circulação de pessoas e presença mais acentuada de comércio e serviços, caracterizando os tempos rápidos. Já as áreas mais afastadas apresentam um comportamento mais pacato, com adensamentos mais interioranos, caracterizado pelo tempo lento. Essas áreas se intercalam entre o urbano e o rural, com abastecimento precário de energia e água e falta de infraestrutura básica, como pavimentação e saneamento de esgoto.

Os espaços com essas características nos remetem a um espaço que Cardoso, (2012) classifica como periurbano, ou seja, um espaço que está em processos de transição entre o rural e o urbano. Esse fenômeno é expresso por Cardoso da seguinte forma:

Neste processo dialético a forma-conteúdo urbano transcende a da cidade, avançando sobre antigas realidades como as do campo e as das próprias cidades existentes, sem as anular, mas recriando-as, subordinando-as, como é o caso das periferias e das hiperperiferias e das áreas periurbanas que se constituem cada vez mais em zonas de transição demarcadas pelo avanço crescente do urbano sobre o campo (...) redefinindo a relação cidade-campo que não desaparece, mas subordina-se à relação urbano-rural (CARDOSO, 2012, p. 33).

A interligação entre a avenida central e a rodovia AM-363 é a principal característica que contribui para a existência de uma centralidade na cidade de Itapiranga. Essa interligação compreende uma circulação ativa de caminhões de transporte de carga e câmaras frigoríficas para açougues das cidades próximas.

Um segundo momento de potencialização das transformações ocorreu com a pavimentação das rodovias estaduais AM-330 e AM-363 na primeira década do século XXI, tal ação estatal propiciou fluxos contínuos entre as cidades e a capital amazonense, tornando os eixos rodoviários os principais caminhos de articulação com a metrópole e um vetor de expansão urbana da cidade de Itapiranga.

A terceira mudança ocorreu com a inserção de novos projetos de exploração de gás natural pela empresa Eneva no Amazonas, sobretudo entre os municípios de Silves e Itapiranga, o que fez com que houvesse uma série de mudanças espaciais com a instalação da unidade industrial, construção de poços de exploração de gás e do fluxo de caminhões transportando Gás Natural Liquefeito (GNL) para o estado de Roraima. Essas mudanças afetaram as populações residentes nas cidades e vilas ao longo das rodovias.

No município de Itapiranga, foram identificadas diferentes transformações, que podem ser agrupadas em dois principais grupos: na área urbana da cidade e nas áreas rurais. Na área urbana, as transformações estão centradas na especulação imobiliária e na expansão na oferta de serviços de hotelaria devido à demandadas empresas terceirizadas que prestam serviços às instalações industriais da Eneva e alojam seus funcionários nos hotéis da cidade. Nesse contexto, no decorrer das entrevistas⁴ os responsáveis pelos estabelecimentos pontuaram que estão buscando ampliar os hotéis existentes e até construir novos prédios para atender à crescente demanda dos últimos cinco anos; uma segunda mudança identificada foi a construção de poços para pesquisa geológica e de exploração de gás natural ao longo da rodovia AM-363, como o caso particular de um poço perfurado próximo à vila Céu Azul (Fig. 3). Essa vila tem predominância de atividades rurais e uma população que mantém seus vínculos com as atividades agrárias e vende sua força de trabalho em atividades econômicas da cidade.

Com a instalação do poço e a movimentação de pessoas e maquinários, surgiu uma esperança de que tal empreendimento pudesse gerar uma transformação econômica e social na vila, porém, parte da mão de obra empregada foi oriunda de outros lugares e, após a finalização das obras civis, foram gerados apenas empregos para vigilantes e operadores dos componentes técnicos existentes.

⁴ Foram realizadas cinco entrevistas abertas, sendo três na cidade de Itapiranga e duas em Silves.

Figura 3 - Comunidade que fica a 10 metros das instalações de um poço para exploração de gás natural.



Fonte: elaborada pelos autores.

Com base nesse panorama, podemos periodizar (Quadro 1) as transformações espaciais nos municípios de Silves e de Itapiranga em quatro principais fases: a) o processo de formação e consolidação das cidades com redes de fluxos essencialmente fluvial; b) a construção das rodovias AM-330 e AM-363, que conectam as cidades mencionadas à rodovia AM-010, estabelecendo fluxos contínuos com a metrópole manauara, com linhas regulares de ônibus rodoviário e transporte de cargas em caminhões, reduzindo a primazia do transporte fluvial regional; c) apesar dessa redução, ainda existe um importante nó de rede local/regional do transporte fluvial com embarcações do tipo voadeira/lanchas que conectam Itapiranga às cidades de São Sebastião do Uatumã e Urucará; d) o período atual, com a instalação dos projetos de exploração, tratamento e geração térmica da empresa Eneva na área dos municípios de Silves e Itapiranga.

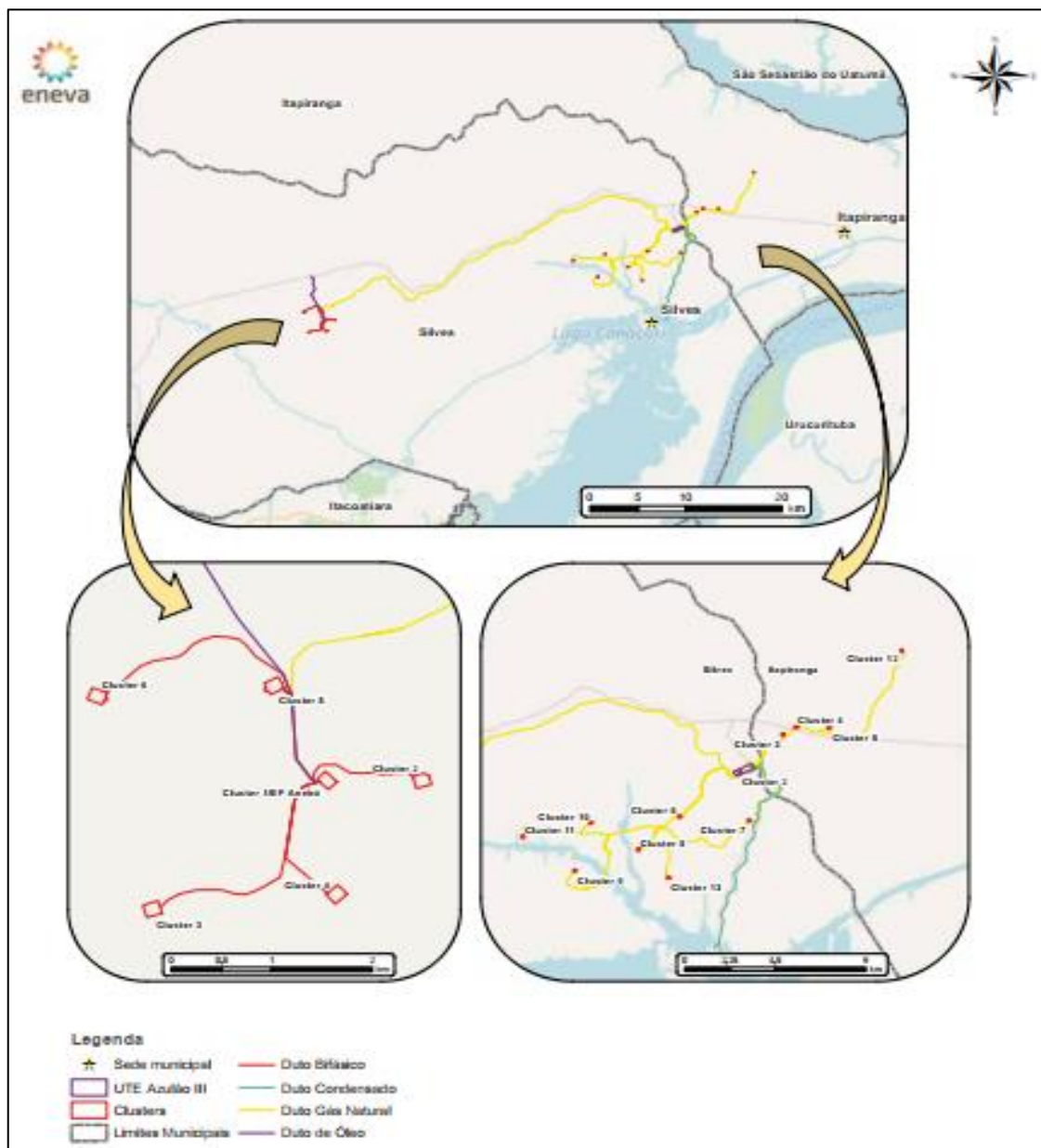
Quadro 1- Periodização das transformações espaciais em Silves e Itapiranga

Fases	Períodos	Principais Mudanças
Formação das cidades ribeirinhas	1655-1757	Expansão de fortes e criação de aldeias missionárias, embriões de futuras cidades.
	1757-1985	Formação das cidades ao longo dos séculos XVIII e início do XX, construção dos principais prédios públicos.
Conectividade rodoviária	1986-1988	Construção das rodovias AM-330 e AM-363
	2003-2009	Asfaltamento e consolidação das rodovias AM-330 e AM-363
Formação do nó de rede	> 2006	Aumento dos fluxos de embarcações regionais realizando atracação na orla da cidade de Itapiranga, deslocando passageiros para acessar a cidade e o transporte rodoviário com destino à cidade de Manaus.
	> 2016	A partir de 2016, o pequeno porto IP4 passou a ser operado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).
Instalação do projeto de exploração de Gás Natural	> 2019	Construção de Planta de Unidade de Tratamento de Gás (UTG), da Unidade Termelétrica (UTE) e do Sistema de Produção de Gás Azulão (STGA). Instalação de duas usinas térmicas com capacidade total de 950 MW.

Fonte: elaborado pelos autores.

Com o anúncio dos projetos da Eneva para a construção de novos sistemas de engenharia, incluindo plantas térmicas e rede de dutos (Fig. 4), houve uma ampla divulgação de que as intervenções gerariam uma grande oferta de empregos nas cidades, empregando quase 40% da população total dos municípios.

Figura 4 - Malha de dutos e os novos projetos da Eneva de acordo com o RIMA.



Fonte: Eneva/Ambipar (2023, p. 9).

OS EMPREGOS E OS PROJETOS DA ENEVA: TECNOSFERA E A PSICOESFERA

A atuação empresarial na Amazônia apresenta diferentes facetas, que podem ser compreendidas levando em consideração a relação dialética entre os objetos técnicos

instalados e a carga ideológica criada pelos atores privados. Santos (2020) menciona que a produção de um objeto técnico ou sistema de engenharia pode apresentar uma imbricação entre tecnosfera e psicosfera. A tecnosfera está relacionada aos objetos criados, como portos, rodovias, *pipelines*, usinas térmicas, unidades de tratamento de gás, aeroportos etc., sendo que “os objetos criados pelas atividades hegemônicas sejam dotados de intencionalidade específica (...) faz com que o número de fluxos sobre o território se multiplique também” (SANTOS, 1992, p. 12) sejam eles materiais ou imateriais. Já a psicosfera corresponde aos aspectos ideológicos e às manifestações criadas (SANTOS, 1992), apresentando diversas “crenças, desejos, hábitos, linguagem, sistemas de trabalho, associados ao espírito de uma época” (KAHIL, 2010, p. 477).

Com a instalação dos empreendimentos da Eneva, há necessidade de mão de obra tanto para a construção de uma planta industrial quanto para profissionais em áreas específicas de funcionamento dessas empresas. Para destacar os aspectos positivos do projeto em detrimento dos impactos negativos, o Governo Estadual e a mídia televisiva divulgaram amplamente que os diferentes empreendimentos seriam polos geradores de empregos. Estima-se que a instalação de uma nova termelétrica que faz uso de gás natural na região nos próximos anos poderia gerar até 20 mil empregos diretos e indiretos no Amazonas (RAPOSO, 2022).

Segundo a Secretaria de Estado de Desenvolvimento, Econômico, Ciências, Tecnologias e Inovação (SEDECTI), os investimentos nessa nova área deverão gerar energia suficiente para abastecer uma cidade do porte de Manaus e seus milhões de habitantes.

No âmbito da psicosfera, é importante destacar que a empresa Eneva investe em atividades culturais e sociais para divulgar seu nome e reforçar sua atuação na geração de empregos, com incentivos ao trabalho voltado ao público feminino. Um exemplo dessa atuação é a articulação entre a Prefeitura de Silves, a Eneva e o SEBRAE-AM, que lançaram o programa “ELAS EMPREENDEDORAS” em 9 de abril de 2022. Esse programa é voltado para o empreendedorismo feminino e oferece capacitação por meio de cursos profissionalizantes, visando criar uma reserva de mercado na região a partir de suas necessidades específicas.

De acordo com a Prefeitura de Silves (SILVES, 2022), o projeto “ELAS EMPREENDEDORAS”, lançado nos municípios de Silves e Itapiranga, surgiu a partir de outro projeto chamado “Costurando para o Bem”. Esse projeto promoveu, durante o pico da pandemia de Covid-19, a produção de máscaras e Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para serem distribuídos nas duas cidades.

Em Silves, cerca de 20 mulheres já fazem parte do projeto e receberão apoio da Eneva e do SEBRAE/AM para aprimorar suas habilidades de empreendedorismo. Segundo a coordenadora de responsabilidade social da Eneva, Elisabeth Teles, “a principal ideia do projeto é achar o diferencial de cada empreendedora de Silves, assim, incentivando e proporcionando um retorno financeiro para as profissionais que tiverem suas habilidades reveladas” (SILVES, 2022). Segundo Teles, a primeira etapa do projeto contará com a parceria da SEBRAE-AM para a realização dos cursos de capacitação com foco no empreendedorismo.

Por meio de entrevistas com moradores da cidade de Silves, foi identificado que a instalação do projeto de exploração de gás natural não gerou transformações substanciais nem aumento na geração de empregos, como foi divulgado pelos veículos de comunicação oficiais e não oficiais⁵. Isso ocorreu por alguns motivos: i) a cidade de Silves tem conexão rodofluvial e é necessário realizar a travessia do rio Urubu em barcos ou balsas, aumentando o tempo de deslocamento dos trabalhadores; ii) a cidade de Itapiranga tem uma expansão do setor hoteleiro; iii) Itapiranga é um nó de rede local com deslocamento de pessoas das cidades ribeirinhas; iv) a cidade de Silves tem apenas 9.289 habitantes e Itapiranga tem entre 10.189 e 13.584 habitantes (IBGE, 2023b; 2023c).

Por fim, devemos mencionar que a exploração de gás e os projetos de geração térmica gerou uma disputa local entre os dois municípios pela geração de empregos e arrecadação fiscal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A empresa Eneva está expandindo sua atuação nos estados do Amazonas e Roraima, representando um processo de expansão empresarial no setor de produção de eletricidade na Amazônia. Isso constitui uma nova fronteira energética, baseada não mais na geração por meio de intervenções do Estado com o barramento hidráulico dos rios, mas no aproveitamento econômico das reservas de gás natural, seja para abastecer as cidades amazônicas ou o sistema nacional. Neste último caso, podemos salientar que a Amazônia ainda continua sendo uma fronteira de expansão do capital e uma fornecedora de eletricidade para as demais cidades e regiões do país.

⁵ Ver em: <https://amazonasatual.com.br/eneva-vai-investir-cerca-de-r-6-bilhoes-na-geracao-de-energia-no-amazonas/> Ver em: <https://cieam.com.br/projeto-azulao-deve-finalmente-trazer-vantagens-ao-am>

A expansão da Eneva depende de uma base material que garanta suas atividades econômicas no território. Suas instalações e fluxos ocorrem em frações territoriais que apresentam rodovias asfaltadas e linhas de transmissão do Sistema Nacional. Nesse sentido, podemos apontar que, atualmente, o capital financeiro apenas instala suas maquinarias e seus fluxos nos lugares que apresentam infraestruturas disponíveis, além das reservas de gás natural.

Por fim, podemos reforçar que o início das instalações industriais e de operações causou transformações espaciais no município de Itapiranga. As empresas que prestam serviços à Eneva utilizam a infraestrutura hoteleira da cidade e parte dos trabalhadores contratados para as obras civis são oriundos do município.

REFERÊNCIAS

AMAZÔNIA ATUAL. Família quer anular venda de terra no campo do Azulão por R\$ 400 mil à Eneva e pede R\$ 107 milhões. 26/06/2022. Disponível em: <<https://amazonasatual.com.br/familia-quer-anular-venda-de-terra-no-campo-do-azulao-por-r-400-mil-a-eneva-e-pede-r-107-milhoes/>> Acesso em: 15 de mar. de 2023.

CARDOSO, I. C. Cidade Capitalista e Política Urbana no Brasil do século XXI: como pensar a realidade periurbana?. In: SANTANA, J. V.; HOLANDA, A. C.; MOURA, A. S. (Org.). **A Questão da Habitação em Municípios Periurbanos na Amazônia**. Belém: Ed.Ufpa, 2012. p. 29-52.

CASTILHO, D. Hidrelétricas na Amazônia Brasileira: Da Expansão à Espoliação. **Simposio Internacional de la Historia de la Electrificación. Barcelona. La electricidad y la transformación de la vida urbana y social. Barcelona: Universidad de Barcelona/Geocrítica**. 2019. p. 68-87. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/Electricidad-y-transformacion-de-la-vida-urbana/DenisCastilho.pdf>.

CAVALCANTE, Maria Madalena de Aguiar; COSTA, Gean Magalhães da; SILVA, Girlany Valéria Lima da; MORET, Artur de Souza Hidrelétricas e unidade de conservação na Amazônia. **Mercator**, v. 20, 2021.

CCGE. CCC. Disponível em: <<https://www.ccee.org.br/mercado/contas-setoriais/conta-consumo-de-combustiveis-ccc>> Acesso em: 30 de jun. de 2023.

CORRÊA, Roberto Lobato. Corporação, Práticas espaciais e gestão do território. **Anuário**. V. 15. N. 1. p. 35-41, 1992.

DIÁRIO OFICIAL. Portaria nº 387, 27 de outubro de 2020. 03/11/2020, p. 462. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=03/11/2020&jornal=515&pagina=462&totalArquivos=637> Acesso em: 15 de mar. de 2023.

ENEVA. Eneva obtém licença de operação para UTE Jaguatirica II. 26/11/2021. Disponível em: <https://eneva.com.br/noticias/eneva-obtem-licenca-de-operacao-para-ute-jaguatirica-ii/> Acesso em: 30 de jun. de 2023.

ENEVA. Eneva. Disponível em: <https://eneva.com.br/> Acesso em: 29 de abr. de 2023.

ENEVA/AMBIPAR. RIMA: Projeto de produção e escoamento de hidrocarbonetos do Complexo Azulão e adjacências, Bacia do Amazonas. 2023. Disponível em: <http://www.ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2023/04/ENEVA-RIMA-NOVO.pdf> Acesso em: 02 de mai. de 2023.

FEARNSIDE, P. M. Hidrelétricas na Amazônia: impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras - Manaus: v. 2, Editora do INPA, 2015.

FOLHA DE PARINTINS. Eneva soma novamente sua energia com os bumbás Caprichoso e Garantido. Disponível em: <https://folhadeparintins.com.br/eneva-soma-novamente-sua-energia-com-os-bumbas-caprichoso-e-garantido/> Acesso em: 15 de mai. de 2023.

G1. Venezuela ameaça cortar fornecimento de energia para Roraima. 24/08/2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2018/08/24/venezuela-ameaca-cortar-fornecimento-de-energia-para-roraima.ghtml> Acesso em: 27 de mai. de 2023.

IBGE. Cidades e Estados: Roraima. Disponível [em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rr.html](https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rr.html) Acesso em: 23 de mar. de 2023a.

IBGE. Itapiranga. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/itapiranga/panorama> Acesso em: 23 de mar. de 2023b.

IBGE. Silves. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/silves/panorama> Acesso em: 23 de mar. de 2023c.

KAHIL, Samira Peduti. Psicoesfera: uso corporativo da esfera técnica do território e o novo espírito do capitalismo. **Revista Sociedade & Natureza**, v. 22, 2010, p. 475 – 485.

MORAES, Antônio Carlos Robert. **Os circuitos espaciais da produção e os círculos de cooperação no espaço**. Mimeo, 1985.

MOREIRA, Ruy. A geografia serve para desvendar máscaras sociais. In: MOREIRA, Ruy. **Geografia: Teoria e Crítica. O Saber Posto em Questão**. Petrópolis: Vozes, 1982

MOREIRA, Ruy. **Pensar e ser em geografia: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2013.

NOGUEIRA, Ricardo José Batista. **Amazonas: um estado ribeirinho / estudo do transporte de cargas e de passageiros**. Dissertação de Mestrado em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, 1994.

NOGUEIRA, Ricardo José Batista; OLIVEIRA NETO, Thiago. A geografia do gás na Amazônia. **Revista Tempo do Mundo**, v. 27, 2021, p. 355-384.

OLIVEIRA, José Aldemir. A cultura nas (das) pequenas cidades da Amazônia Brasileira. **CES**, 2004. Disponível em: <https://www.ces.uc.pt/lab2004/inscricao/pdfs/painel74/JoseAldemirdeOliveira.pdf>. Acesso em: 15 de mar. 2023.

PETROBRAS. Cessão de direitos do Campo de Azulão. **Fatos e Dados**, 22 nov. 2017. Disponível em: <https://petrobras.com.br/fatos-e-dados/cessao-de-direitos-docampo-de-azulao.htm>. Acesso em: 21 mai. 2023.

PETROBRAS. Urucu: completamos trinta anos na Amazônia com gestão responsável. **Fatos e Dados**, 12 out. 2016. Disponível em: <https://petrobras.com.br/fatos-edados/urucu-completamos-30-anos-na-amazonia-com-gestao-responsavel.htm>. Acesso em: 21 mai. 2023.

RAPOSO, Lucas. Nova termelétrica deve gerar 20 mil empregos diretos e indiretos no AM. **Real Time 1**, 22/08/2022. Disponível em: <https://realtime1.com.br/nova-termeletrica-deve-gerar-20-mil-empregos-diretos-e-indiretos-no-am/> Acesso em: 30 de jun. de 2023.

REDAÇÃO BMA. Eneva apresenta resultados do 1º trimestre de 2023. **Mario Adolfo**, 2023. Disponível em: <https://marioadolfo.com/eneva-apresenta-resultados-do-1o-tri-de-2023-e-reafirma-compromissos-com-o-amazonas/#:~:text=Eneva%20apresenta%20resultados%20do%201%20tri%20de%202023%20e%20destaca%20avanços%20no%20Amazonas,-Receita%20de%20R&text=A%20Eneva%20fechou%20o%20primeiro,aumento%20foi%20de%20expressivos%20224%25>. Acesso em: 21 mai. 2023.

SANTOS, Milton. Modernidade, meio técnico-científico e urbanização no Brasil. **Cadernos IPPUR**, v. 6, n° 1, 1992.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção**. 4 ed. 10. reimp. São Paulo: Edusp, 2020.

SILVES. **Artesãs de Silves e Mulheres Empoderadas participam da 3ª Feira da Mulher Empreendedora, em Itapiranga**. 01/04/2022. Disponível em: https://www.silves.am.gov.br/noticias_ver.php?id_noticia=1284 Acesso em: 25 de mai. de 2023.

THÉRY, Hervé; MELLO-THÉRY, Neli Aparecida. O sistema elétrico brasileiro. **Confins**, n° 26, 2016.

TRINDADE JUNIOR, Saint-Clair Cordeiro da. Pensando a Modernização do Território e a Urbanização Difusa na Amazônia. **Mercator**, v. 14, n. 1, 2015, p. 93-106.

TRINDADE JÚNIOR, Saint-Clair Cordeiro da. Cidade e floresta: paisagens, interações e horizontes de vida urbana na Amazônia. **Ciência Geográfica – Bauru**, n° 25, v. 1, 2021.

Artigo recebido em: ___ de _____ de 2023.

Artigo aceito em: ___ de _____ de 2023.

Artigo publicado ___ de _____ de 2023.