

HIDROELÉCTRICAS Y TERRITORIOS TRADICIONALES EN RONDÔNIA: INDICIOS DE REPRODUCCIÓN DEL CIRCUITO INFERIOR DE LA ECONOMÍA

HIDRELÉTRICAS E TERRITÓRIOS TRADICIONAIS EM RONDÔNIA: INDÍCIOS DE REPRODUÇÃO DO CIRCUITO INFERIOR DA ECONOMIA

Artículo recibido el: 14/11/2024

Artículo aceptado el: 14/07/2025

Neiva Araujo*

* Departamento de Direito, Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho/RO, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7300866906734717>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3252-4514>

araujo.nc@gmail.com

Artur Moret*

* Departamento de Física, Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho/RO, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3244883861388189>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7371-5486>

amoret@unir.br

Mineia Capistrano da Luz**

** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília/DF, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8358998678803606>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-3259-5373>

capistrano.mineia@gmail.com

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Resumen

Rondônia es el resultado de diversas intervenciones en su territorio desde el siglo XIX. Sin embargo, los conflictos se intensificaron en la región a partir de la década de 1960, cuando se fomentó la emigración bajo el lema “tierra sin hombres para hombres sin tierra”, con la población local considerada “retrasada”. Tales procesos migratorios han alterado la reproducción del capital en el espacio, con cambios en el uso de las manufacturas y de la mano de obra. El Estado también ha sido objeto de diversos proyectos de desarrollo territorial:

Abstract

The state of Rondônia is the result of several interventions in its territory since the 19th century. However, conflicts intensified in the region from 1960's, when migration was encouraged under the slogan 'land without men for landless men,' with the local population seen as 'backward,' such migratory processes altered the reproduction of capital in space, with changes in use or production and use of labor. The state was also the target of several territorial development projects: rubber and wood protection cycle, mining, Polonoroeste, Planaflores and more recently hydroelectric



ciclo de extracción de caucho y madera, garimpos, Polonoroeste, Planafloro y, más recientemente, proyectos hidroeléctricos que han producido cambios positivos en la dinámica económica en el circuito superior de la economía, sin generar impactos positivos en el ciclo inferior de la economía. La construcción de presas hidroeléctricas ha dejado a los territorios afectados en una situación peor que antes de su construcción (bust). El desplazamiento forzoso ha alterado negativamente los aspectos sociales y económicos, ya que la limitación o imposibilidad de acceso al río ha desencadenado una serie de pérdidas económicas y simbólicas. El panorama de esas pérdidas es el tema central de este trabajo, basado en un estudio de las comunidades de Cujubinzinho y Nova Mutum-Paraná, a través de entrevistas realizadas en diferentes momentos a lo largo de una década.

Palabras clave: Amazonía; circuito económico inferior; presas hidroeléctricas; impactos económicos; impactos sociales.

projects that produced changes in the positive economic dynamics in the Upper Circuit of the Economy, without generating positive impacts in the Lower Cycle of the Economy. The construction of hydroelectric plants left the affected territories in a worse situation than before their construction (bust). Compulsory displacement altered the qualities of social and economic aspects since the limitation or impossibility of access to the river triggered a series of economic and symbolic losses. The panorama of these losses is the focus of this work, based on the study of the Cujubinzinho and Nova Mutum-Paraná Communities, which was done based on interviews at different times, over a decade.

Keywords: Brazilian Amazon; lower circuit of economy; hydroelectric dams; economic impacts; social impacts.

Introducción

Rondônia ha sido el resultado de diversas intervenciones económicas desde el siglo XIX. Sin embargo, las transformaciones más significativas en el territorio se derivan de la intensa migración a lo largo del siglo XX, que desencadenó conflictos (no siempre aparentes) entre los agentes impulsores de la economía y la población local, esa última a menudo asociada al atraso económico. Cabe señalar que la mayoría de esas intervenciones estaban relacionadas con la silvicultura (madera y látex) y la extracción de minerales (oro, casiterita y diamantes). Las intervenciones no extractivas, por su parte, se basaron en la implantación de infraestructuras, como la construcción de la autopista BR-364 y de presas hidroeléctricas, y en el desarrollo de la producción agrícola y ganadera.

La premisa que guiaba tales acciones era la necesidad de “limpiar la tierra” para permitir el “desarrollo”¹. La dinámica económica del Estado puede resumirse

¹ Desenvolvimento pressupõe melhora do índice de desenvolvimento humano (IDH), porém, o que houve na região foi, basicamente, o crescimento econômico, que ficou centrado na mão de um pequeno grupo.

en acontecimientos como: la construcción del ferrocarril Madeira-Mamoré (1907-1912); la extracción de látex para satisfacer la demanda de caucho durante la Segunda Guerra Mundial (principios de los años 40); la explotación de casiterita y oro (décadas de 1970 y 1980); la explotación maderera (a partir de la década de 1970); el aumento de la producción agrícola (desde principios de la década de 2000); la construcción de las presas hidroeléctricas en el río Madeira (2008); así como la intensificación de la ganadería y el cultivo de soja en las últimas dos décadas, un proceso que es a la vez causa y consecuencia de la expansión de la deforestación.

Las migraciones provocaron cambios en las formas de reproducción del capital en el territorio, modificando el uso de los recursos naturales, introduciendo nuevas manufacturas y ampliando el uso de la mano de obra. Antes de esas migraciones, la reproducción del capital era débil y se mantenía cercana a la lógica de la esclavitud: el dueño de la choza concentraba el capital, la propiedad, la tecnología y el poder, dominando las relaciones económicas locales. Los residentes vendían sus productos extractivos (como nueces, látex y semillas) y compraban bienes básicos (sal, aceite, pólvora, medicinas) exclusivamente a través de esa figura, quedando a menudo atrapados en ciclos de endeudamiento.

El cambio de ese modelo fue impulsado por la caída de la comercialización del látex a partir de mediados del siglo XX, lo que creó un vacío económico debido a la pérdida de interés de los propietarios de las chabolas por mantener relaciones comerciales con los habitantes de los bosques. Sin embargo, la tierra siguió teniendo propietarios que empezaron a explotarla mediante la extracción de madera y minerales, así como la ganadería extensiva. Un hito importante de la resistencia a ese proceso fue protagonizado por Chico Mendes en Acre, que lideró un movimiento que pretendía garantizar a los extractivistas el derecho a permanecer en sus parcelas, produciendo según su cultura y preservando la selva.

Aunque los flujos migratorios brasileños se produjeron de forma poco articulada, obedecieron a dinámicas propias de ocupación y respondieron tanto a las expectativas individuales de los migrantes como a estrategias geopolíticas orientadas en torno a dos directrices principales: la ocupación de “espacios vacíos” y la formación de un cinturón sanitario, con el fin de impedir la infiltración de movimientos guerrilleros procedentes de Perú, Bolivia y Colombia. Otros factores relevantes para la intensificación de esas migraciones fueron la mecanización de la agricultura, el excedente de mano de obra no cualificada en los centros urbanos, la apertura de carreteras y la ampliación de las estructuras de transporte. Esos factores impulsaron los movimientos migratorios en dirección este-oeste, desde

los centros urbanos más estructurados hacia zonas aún no exploradas, reforzando la propaganda gubernamental de la dictadura militar, basada en slogans como “ocupar para no entregar” y “tierra sin hombres para hombres sin tierra”, estimulando la carrera hacia la Amazonia, de modo que la gente buscaba establecerse en la región y alcanzar el prometido “eldorado”.

La constitución y reorganización del territorio es el resultado de intervenciones realizadas *en y por la* sociedad, principalmente con la introducción de tecnologías que buscan promover el desarrollo local. En el caso más reciente, la intervención espacial tuvo lugar para la implantación de presas hidroeléctricas en el río Madeira, proyectos de gran envergadura reñidos con la dinámica económica local, pero que satisfacen la demanda energética de las regiones del Centro-Sur de Brasil. La construcción de esas presas hidroeléctricas se entiende aquí como un elemento reestructurador del espacio, de la dinámica social, de las expectativas económicas e incluso de la escala de las empresas que comenzaron a instalarse en la región, integrando el llamado *círculo superior de la economía*.

En ese contexto, el proceso de reproducción del capital se reorganizó e intensificó, poniendo de relieve la capacidad del capital para reinventarse durante las crisis. La intensidad de las inversiones, las relaciones de poder, la financiación y los incentivos han sido decisivos en ese proceso y, en cierta medida, han contribuido a que el discurso de que el agronegocio puede traer el “progreso” a la región haya ganado fuerza en las últimas dos décadas.

Este artículo se centra en el municipio de Porto Velho, capital del estado de Rondônia, que a principios del siglo XXI recibió un gran número de proyectos en el marco del Programa de Aceleración del Crecimiento (PAC), en particular las centrales hidroeléctricas de Jirau y Santo Antônio, ambas en el río Madeira, con una capacidad instalada conjunta de 6.500 MW, lo que corresponde a cerca del 3% de la capacidad eléctrica total del país (205.722,5 MW), alterando significativamente el territorio y destacando el fortalecimiento del círculo superior de la economía.

Tales obras impulsaron otros proyectos de infraestructura en la región, incluyendo nuevas presas hidroeléctricas, carreteras, ferrocarriles, vías fluviales, puertos y puentes, iniciando un ciclo de reorganización territorial que articuló los intereses de diferentes fracciones del capital en la Amazonía, especialmente la expansión de la ganadería y la soja. Ese proceso ha intensificado la deforestación, los incendios, los conflictos en el campo y la gestión del agua, además de contribuir a fenómenos como la desertización, las sequías y las inundaciones.

Parte del Circuito Económico Inferior también fue impactado, inicialmente

de forma positiva, con un aumento en la oferta de empleos y en la capacitación de mano de obra. Sin embargo, ese impacto fue temporal, ya que la capacitación ofrecida se destinó exclusivamente a atender las demandas de las obras de la represa hidroeléctrica, sin perspectivas de continuidad en otros sectores productivos locales.

Por otro lado, segmentos del circuito inferior que ocupaban áreas de interés para las UHE fueron impactados negativamente, especialmente ribereños, pescadores y agricultores que dependían directamente del río Madeira y sus afluentes para la producción, transporte y subsistencia.

El objetivo de este artículo es analizar los impactos de la implantación de presas hidroeléctricas en el río Madeira desde la perspectiva del circuito económico inferior, centrándose en dos localidades de los alrededores de Porto Velho: Cujubinzinho y Nova Mutum-Paraná. Ambas se vieron directamente afectadas por las obras. Cujubinzinho, comunidad agrícola y piscícola, está situada aguas abajo de la presa de Santo Antônio; Nova Mutum-Paraná, por su parte, es un reasentamiento de la antigua comunidad de Mutum-Paraná, que estaba situada aguas arriba de la presa de Jirau. En ambas localidades, a pesar del discurso empresarial de que los beneficios económicos serían amplios – generando empleo, trabajo e ingresos, concentrados en el Circuito Económico Superior –, los impactos reales han demostrado a lo largo de los años que los del circuito inferior no se han visto beneficiados por la reproducción ampliada del capital.

1 Metodología de investigación

La construcción de este artículo se basó en la investigación exploratoria, cuyo propósito es proporcionar una mayor familiaridad con el tema y una mejor comprensión de los problemas y dificultades que enfrenta el objeto de estudio (Gil, 2008). Las actividades de campo se llevaron a cabo en las dos comunidades investigadas en 2012, durante el desarrollo de la investigación para disertaciones y tesis académicas.

Para recabar datos e información se utilizaron entrevistas estructuradas que, aunque no fueron grabadas, fueron descritas directamente por los investigadores durante la recogida. Por ese motivo, no se utilizaron transcripciones literales de las declaraciones de los entrevistados. Además de las entrevistas, la investigación recurrió a la observación participante, analizó datos secundarios obtenidos de bases de datos oficiales y elaboró registros fotográficos para documentar visualmente los cambios producidos en el espacio.

El enfoque metodológico adoptado fue de naturaleza inductiva, buscando

construir interpretaciones basadas en la observación empírica y el análisis de las pruebas recogidas. Ese procedimiento se basó en estudios de referencia sobre conflictos socioambientales en comunidades afectadas por grandes proyectos, como los realizados en localidades del interior de Minas Gerais (Teixeira; Zhouri; Motta, 2020), así como en disertaciones y tesis sobre la implantación de represas hidroeléctricas en Porto Velho (Luz, 2023; Silva, 2013; Nantes, 2019; Santos, 2022; Silva, 2017).

2 Territorio y organización de los circuitos superior e inferior de la economía

La constitución del territorio de Rondônia es el resultado de la articulación entre diferentes agentes económicos, tanto hegemónicos como no hegemónicos, aunque el Estado y la sociedad favorezcan a aquellos con mayor visibilidad, recursos y herramientas tecnológicas (Salvador, 2012). En ese sentido, Santos (1979) destaca que el espacio no es producido sólo por las grandes empresas (agentes hegemónicos) y por el Estado, sino también por las pequeñas empresas, muchas de las cuales provienen de la economía popular. Esos agentes, especialmente los más pobres, se organizan con el objetivo de garantizar su propia supervivencia, estableciendo formas de producción diferentes de las asociadas a la burocracia de los agentes hegemónicos (Salvador, 2012; Ribeiro, 2023).

Arroyo (2008, traducción libre) aborda la relación entre los dos circuitos de la economía – hegemónico y no hegemónico – y señala que “[...] los circuitos superior e inferior interactúan y participan en el movimiento que se desarrolla dentro de la misma ciudad. Se trata de un único entorno construido, aunque desigual y fragmentado, y de un único mercado, aunque muy segmentado”². Complementando ese análisis, Ribeiro (2023) muestra que, en las ciudades, lo urbano y lo rural interactúan, centrándose en el flujo de capital, trabajo y bienes.

La teoría de los circuitos de la economía urbana, propuesta por Milton Santos (1979), aborda la organización de las ciudades a partir del circuito superior y del circuito inferior. El primero se estructura con el uso intensivo de recursos y tecnologías, mientras que el segundo opera con la escasez de recursos y la grave precariedad laboral. Según Silva (2012, traducción libre), “en función de la existencia de trabajo permanente y bien remunerado por un lado, surge el circuito

² Del original: “[...] os circuitos superior e inferior interagem e participam do movimento que se desenvolve dentro da mesma cidade. Trata-se de um único meio construído, embora desigual e fragmentado, e de um único mercado, embora fortemente segmentado”.

superior; por otro, la existencia de trabajo con baja remuneración e intermitente exige la creación de formas de supervivencia para gran parte de la población”³.

Las ciudades expresan esos dos circuitos a través de “lugares opacos” y “lugares luminosos”, entendidos como polaridades, pero no como dualismos (Silva, 2012). Con esas concepciones como base, es posible avanzar en la discusión, proponiendo que el concepto puede aplicarse a las ciudades, al medio urbano y al rural, porque esos aspectos también se expresan, como es el caso de las grandes propiedades rurales en contraposición a la agricultura familiar. Así como en la ciudad, en el campo también hay producción y reproducción de mano de obra para muchos con poco capital.

En el área geográfica de Rondônia, existe un contraste entre la exuberancia de la selva remanente, con sus abundantes recursos naturales y poblaciones tradicionales que viven en equilibrio con el medio ambiente, y el avance de la migración a partir de la década de 1970, dirigida a la producción agrícola y la colonización. Ese proceso ha hecho que Rondônia pase de ser un territorio nacional poco conocido a un área con una elevada tasa de deforestación, incluyendo Unidades de Conservación y Tierras Indígenas sometidas a una intensa presión (Andrade, 2022).

Los datos sobre deforestación ilustran la magnitud de ese proceso: en la década de 1970, el área deforestada correspondía apenas al 1,8% del territorio del Estado, concentrada a lo largo de la BR-364 y en las proximidades de los municipios de Porto Velho y Guajará-Mirim. En la década de 1980, la expansión fue exponencial, con tasas de crecimiento anual del 16%, impulsada por las políticas de colonización agrícola y el aumento de la migración. En la década de 1990, la deforestación alcanzó el 2,9% de la superficie estatal, saltando al 12,6% en la década de 2000, impulsada por las actividades agrícolas y los proyectos de infraestructuras. En la década de 2010, la tasa se situó en torno al 22%, aumentando hasta el 26,5% en la década de 2020 y el 28,3% en 2024 (INPE, 2024).

En términos de comparación regional, los datos acumulados hasta 2024 muestran a Pará como el estado con mayor porcentaje de pérdida de cobertura forestal en la Amazonia Legal (34,7%), seguido de Mato Grosso (31%) y Rondônia (13,5%). Le siguen Amazonas (7,3%), Maranhão (5,4%), Acre (3,7%), Roraima (2,0%), Tocantins (1,8%) y Amapá (0,3%) (INPE, 2024).

³ Del original: “em função da existência de trabalho perene e bem pago de um lado, surge o circuito superior; por outro, a existência de trabalho com baixa remuneração e intermitente demanda a criação de formas de sobrevivência por grande parte da população”.

3 Poblaciones tradicionales

Las poblaciones tradicionales son grupos culturalmente diferenciados que mantienen estrechas relaciones con el territorio y el medio ambiente, practican actividades económicas con baja presión sobre los recursos naturales y mantienen una relación armoniosa con la naturaleza. Sus prácticas incluyen la caza y la pesca de subsistencia para satisfacer las necesidades proteínicas, con una producción que no se basa en la acumulación de excedentes, generando pocos residuos y con un bajo impacto ambiental. En ese contexto, se afirma que tales comunidades practican formas de desarrollo sostenible.

En Brasil, se consideran poblaciones tradicionales:

[...] los pueblos indígenas, las comunidades remanentes de quilombos, los pescadores artesanales, los ribereños, los pueblos gitanos, los pueblos de terreiro, los pantaneiros (Pantanal de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul), los faxinalenses de Paraná (que combinan la plantación de yerba mate con la cría de cerdos y la extracción de pião) las comunidades de fundo de pasto de Bahía (que practican la cría de cabras en tierras comunes), los caiçaras (pescadores de mar y extractivistas con áreas comunes en São Paulo, Rio de Janeiro y Espírito Santo), los geraizeiros y los recolectores de flores perennes⁴ (MPMG, 2022, p. 15, traducción libre).

El concepto de “poblaciones tradicionales” en el país surgió de las luchas por reafirmar territorios y culturas, apoyadas por sectores de la sociedad civil, incluidos el mundo académico y las organizaciones no gubernamentales. La importancia socioambiental de esas poblaciones se manifiesta en dos aspectos principales: (i) la realización de actividades económicas con bajo o nulo impacto ambiental y social negativo, ya que el uso de insumos es sostenible, sin agotar los recursos naturales; y (ii) la baja explotación del trabajo, ya que la reproducción ampliada del capital no es el eje estructurador de las actividades productivas de esas comunidades.

La principal vulnerabilidad de esas comunidades es exógena, ya que se encuentran en enclaves rodeados de actividades económicas insostenibles, como la deforestación, la pesca depredadora, la ganadería extensiva y los monocultivos agrícolas. La supervivencia de las poblaciones tradicionales requiere la adopción de medidas de protección, con la delimitación de áreas legalmente protegidas, incluyendo Unidades de Conservación, Tierras Indígenas, Áreas de Protección Integral y Áreas de Uso Sostenible.

⁴ Del original: “[...] Indígenas, as comunidades remanescentes de quilombos, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os povos ciganos, os povos de terreiro, os pantaneiros (Pantanal de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), os faxinalenses do Paraná (que consorciavam o plantio de erva-mate com a suinocultura e com o extrativismo do pião), as comunidades de fundos de pasto da Bahia (que praticam a caprinocultura em território de uso comum), os caiçaras (pescadores marítimos e extrativistas com áreas comuns em São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo), geraizeiros e os apanhadores de flores sempre-vivas”.

4 Las comunidades estudiadas

En Rondônia viven más de 50 etnias indígenas, comunidades quilombolas y ribereñas. Además de esas poblaciones tradicionales, existe un alto grado de mestizaje, resultado directo de los intensos flujos migratorios internos y externos. La construcción del ferrocarril Madeira-Mamoré a principios del siglo XX contribuyó a la formación de ese mosaico de población al atraer a trabajadores de diferentes nacionalidades, como antillanos, barbadenses, chinos, cubanos, granadinos, españoles, indios, italianos, libaneses, mexicanos, estadounidenses, noruegos, polacos, puertorriqueños, rusos, sirios y tobagoneses. Muchos de esos emigrantes habían participado en la construcción del Canal de Panamá antes de establecerse en Porto Velho.

En las últimas décadas, la migración interna también ha sido significativa, especialmente la llegada de nordestinos y sureños, aunque hoy en día hay personas de todas las regiones de Brasil. Las comunidades ribereñas de Porto Velho reflejan ese proceso histórico y social, con una gran diversidad cultural. Esos residentes son en gran medida herederos de las actividades económicas que impulsaron la ocupación y la migración a la región, como la explotación del látex, los programas de distribución de tierras con fines agrícolas y los ciclos mineros.

4.1 Cujubinzinho

La comunidad de Cujubinzinho está formada por unas 60 familias. Sin embargo, su infraestructura desempeña el papel de eje para las comunidades vecinas, beneficiando a unas 300 familias en total. Situada a 45 kilómetros de Porto Velho (RO), la comunidad es accesible por tierra y por río durante todo el año. La carretera que da acceso a la localidad está en su mayor parte sin asfaltar, pero presenta buenas condiciones de circulación. El mantenimiento de esa carretera es responsabilidad del municipio de Porto Velho.

En cuanto a la infraestructura educativa, la comunidad cuenta con una escuela primaria. Para las demás etapas escolares, los alumnos tienen que desplazarse a centros educativos del área urbana de Porto Velho. El transporte escolar corre a cargo del municipio, que utiliza autobuses. No obstante, la asistencia a clase se ve a menudo comprometida por los problemas de transporte, como señala Silva (2017), que destaca las dificultades de acceso a la educación de las comunidades afectadas por la UHE Santo Antônio.

En cuanto a la comunicación, la comunidad no tiene cobertura de telefonía fija ni móvil. Para paliar esa limitación, los residentes utilizan antenas adaptadas que captan las señales de telefonía móvil de lugares cercanos. Además, no hay acceso a Internet en la comunidad.

La mayoría de las viviendas están situadas entre el río Madeira y la carretera de acceso. Algunas de esas viviendas se encuentran en terrenos más elevados que la vía pública, lo que indica la ocurrencia de inundaciones en la región. Sin embargo, gran parte de las casas permanece al mismo nivel de la carretera, una elección que los habitantes justifican con base en el historial del comportamiento del río, que, según ellos, no solía sobrepasar el barranco de aproximadamente 10 metros de altura.

Geográficamente, a la derecha de la carretera (en dirección de Cujubim Grande – la primera comunidad ribereña – hacia Cujubinzinho), se encuentra el lago de Cujubim. Esa masa hídrica no es utilizada por los habitantes de Cujubinzinho, sino principalmente por los residentes de la orilla opuesta, cuyas propiedades corresponden a fincas que rodean el lago e instalan estructuras de acceso para embarcaciones. El canal de conexión entre el río Madeira y el lago no se encuentra cerca de la comunidad. El Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ibama) se encarga de gestionar y supervisar el uso del lago. Según los residentes, el lago tiene una importante presencia de caimanes y anacondas, así como una importante población de peces. Sin embargo, la agencia ambiental prohíbe pescar en la zona, incluso con fines de subsistencia.

La instalación de las UHE en el río Madeira impuso a la comunidad de Cujubinzinho tres períodos distintos de transformación territorial: el primero hasta 2012, antes del inicio de la construcción de las presas; el segundo entre 2012 y 2013, durante el proceso de construcción; y el tercero después de 2013, cuando la región se vio gravemente afectada por una gran inundación que provocó profundos cambios socioambientales. Se puede decir, por tanto, que el territorio ha sufrido un proceso de intervención abrupto y redefinidor.

4.1.1 Primer periodo: hasta 2012

Ese período puede destacarse como de abundancia económica y sin impedimentos en la comunidad de Cujubinzinho. Las actividades económicas de la comunidad se centraban en la pesca y la recolección de frutas (coco, plátano, açaí, cupuaçu, cajá, acerola y guayaba). La producción en la llanura de inundación tenía un valor significativo para la comunidad, porque en verano el sedimento de-

positado dejaba disponibles extensas áreas con alta productividad, lo que permitía producir frijoles, sandías y melones hasta que terminaba la estación seca y el río volvía a desbordarse. Las actividades económicas en la quebrada complementaban los ingresos con cultivos perennes (plátano, maíz, cupuaçu, cacao).

La mayor parte de los productos de la comunidad se transportaban en camiones – con ayuda del municipio de Porto Velho – para venderlos en los mercados al aire libre de la capital. En determinados días de la semana, los camiones pasaban por la comunidad para recoger los productos. Otra parte de la producción de fruta se procesaba en una agroindustria privada en Cujubim Grande (propiedad del Sr. Valdeci), dejando una parte considerable del valor añadido en la agroindustria, y no en la comunidad, porque la asociación de la comunidad carecía del equipo y la estructura para añadir valor a los productos. Esa agroindustria comercializaba contra reembolso y su producción de frutas (cupuaçu, cajá, acerola y guayaba) se destinaba al Programa de Adquisición de Alimentos (PAA).

La comunidad de Cujubinzinho era un lugar estrictamente ribereño/agrícola, a caballo entre dos actividades complementarias: el barranco y la várzea. La actividad económica de Cujubinzinho era diferente de la practicada por las comunidades ribereñas del río Madeira, generalmente vinculada a la producción de harina de mandioca.

4.1.2 Segundo periodo: 2012-2013

El segundo período corresponde a la fase posterior a la operación de las UHE de Madeira y se caracterizó por un proceso de decadencia económica en la comunidad de Cujubinzinho. La producción agrícola de las llanuras aluviales desapareció por completo, poniendo en peligro la base principal de la subsistencia local. La disponibilidad de agua potable se ha vuelto insuficiente e inadecuada, empeorando las condiciones de vida de la población. A esos factores se añade la importante reducción de la producción pesquera, elemento esencial para la seguridad alimentaria y la economía familiar.

La Asociación Comunitaria de Productores Rurales y Residentes Extractivistas de la Comunidad de Cujubim Grande y Alrededores (Ascomopre) recibió un pozo artesiano y gestionó el agua para la comunidad; sin embargo, el agua no era apta para el consumo, según varias denuncias realizadas por los residentes. Durante una visita realizada en noviembre de 2013, se pudo comprobar que el agua desprendía un fuerte olor. Como consecuencia de ese problema de acceso, el agua se suministraba en camiones cisterna. Sin embargo, los residentes de las áreas más

remotas de la comunidad no tenían acceso al camión cisterna y se abastecían de agua desde muy lejos, bebiendo agua de pozos o del río Madeira. En los veranos de 2011-2013, la falta de agua potable adecuada causó problemas a la comunidad, como enfermedades intestinales, especialmente entre niños y ancianos.

La construcción de los proyectos en el Madeira (presas hidroeléctricas Santo Antônio y Jirau) afectó el río y su dinámica: (i) la disponibilidad de peces disminuyó en comparación con años anteriores (pirarucu, piraputinga, branquinha); (ii) los residentes informaron que algunos de los peces murieron en el propio río; (iii) la piracema ha cambiado desde 2013; (iv) el caudal de las aguas empezó a cambiar, fluctuando hacia arriba y hacia abajo, subiendo hasta 6 metros durante la noche y sin ningún tipo de aviso a la población usuaria del río Madeira; (v) la inconstancia del caudal inunda las zonas de llanura aluvial y arrastra las semillas plantadas, así como bombas y canoas, e inunda cultivos perennes como los plátanos; (vi) el sedimento antes disponible en el río Madeira quedó retenido en el lago de la presa hidroeléctrica de Santo Antônio (tras el cierre de la presa de Jirau, el sedimento permanecerá en ese lago), por lo que ya no llega a las orillas y no fertiliza las llanuras de inundación.

La siembra de maíz, frijol, calabaza, melón y sandía en la planicie de inundación ya no puede hacerse, pues la producción y, sobre todo, los ingresos en la planicie de inundación han disminuido. La complementariedad productiva entre la planicie de inundación y la barranca ha llegado a su fin, y los residentes sólo tienen cultivos perennes en la barranca y en pequeñas áreas que son insuficientes para la producción de subsistencia.

La comunidad de Cujubinzinho no fue incluida por las empresas constructoras de las presas hidroeléctricas del Madeira como zona afectada, lo que indica que las zonas situadas aguas abajo no se verían afectadas porque el río no cambiaría su dinámica. No obstante, hay dos cuestiones importantes que señalar: la primera muestra la falta de atención a los estudios y actuaciones ya realizados en otras presas hidroeléctricas que indican que los impactos aguas abajo son grandes, y especialmente los destinados a fertilizar las llanuras aluviales. El segundo indica que la falta de estudios sobre la parte aguas abajo de la presa de Santo Antônio produce incoherencias en los datos y la información, lo que da lugar a discrepancias en los procedimientos de asistencia a los afectados por la construcción de presas hidroeléctricas (Teixeira; Zhouiri; Motta, 2020).

Las acciones del Ministerio Público Federal obligaron al consorcio constructor de la hidroeléctrica Santo Antônio a prometer la instalación de una agroindustria para procesar frutas, ya que esa actividad estaba consolidada en la zona. Sin

embargo, hasta la fecha no se ha instalado la empresa prometida.

Así, en el segundo período, sólo hay promesas y esperanzas: promesas de crear una cooperativa, una agroindustria para procesar la fruta y un banco de semillas, y esperanzas de que mejore la calidad de vida de la población.

4.1.3 Tercer periodo: 2014-actualidad

Ese período puede caracterizarse como de destrucción para la comunidad, tanto desde el punto de vista económico como social. La comunidad de Cujubinzinho, en la inundación de 2013/2014, quedó inundada por las aguas del río Madeira. Eso no constituiría un problema grave, porque ya había ocurrido en otras ocasiones, según describen los residentes, aunque nunca se hubiera alcanzado la intensidad registrada en 2014. Sin embargo, cuando las aguas retrocedieron, surgió un grave problema (era una novedad): casi todas las casas estaban inundadas por los sedimentos del río Madeira; la cantidad de sedimentos, mucho mayor que en anteriores episodios de inundación, era el resultado de la acumulación de sedimentos en el lago de las UHE del Madeira, de modo que cuando se abrieron las compuertas en febrero de 2014, parte de esos sedimentos bajaron por el río y se depositaron en el interior de las casas.

Además, la llanura de inundación como extensión del espacio para la producción ha sido destruida por los sedimentos, porque el nivel del río Madeira no ha vuelto a la normalidad, y también porque existe un control sobre la cantidad de agua que pasa a través de las turbinas, es decir, cuando se necesita generar más electricidad, el agua tiene que ser retenida, cuando se necesita generar menos electricidad, las compuertas se cierran y el nivel del agua se mantiene bajo. Es importante destacar que ese cambio de nivel, además de hacer inviables los cultivos en las llanuras aluviales, altera y repercute en la vida de las personas.

A efectos de caracterización, el Cuadro 1 desglosa algunos indicadores de la comunidad de Cujubinzinho en términos de vivienda, infraestructura y situación económica.

Cuadro 1. Caracterización de la comunidad de Cujubinzinho

Indicadores	2014	2022
Vivienda	Destruídas por la inundación Ocupadas por sedimentos	Casas reconstruidas con recursos de los residentes
Infraestructuras	No hay escuela para todas las edades No hay comunicaciones (teléfono e internet) Las inundaciones hicieron imposible desplazarse El edificio del centro de salud quedó destruido	No hay escuela para todas las edades Hay comunicación Las carreteras han sido reparadas por el ayuntamiento El centro de salud ha sido reconstruido
Situación económica	Producción en la várzea inviabilizada Producción en la cima del barranco inviabilizada Desaparición del stock de peces Ingreso familiar proveniente de programas públicos No hay trabajo disponible para la población	Producción sólo en el barranco Sin reservas de peces

Fuente: elaboración propia.

4.2 Mutum-Paraná

La comunidad de Mutum-Paraná surgió como resultado de la influencia del desaparecido ferrocarril Madeira Mamoré y de la extracción de plantas y minerales; en otras palabras, la historia de la ciudad está directamente relacionada con los ciclos económicos de la región. Con el cierre del ferrocarril en 1972, que transportaba caucho, castañas, carbón y cereales a la estación de Porto Velho, el distrito se paralizó. En 1978, se descubrió oro de aluvión en el río Madeira y una corriente de buscadores de oro emigró para trabajar en las balsas y dragas que amarraban cerca del pueblo (Luz, 2023).

La construcción de la autopista BR-364 en dirección a Acre dio un nuevo impulso a la zona con el transporte de madera, que comenzó a explotarse intensivamente en la región, y hasta la creación de la central hidroeléctrica de Jirau, la comunidad contaba con unos 1.800 habitantes. Los desplazamientos hacia y desde la aldea de Mutum-Paraná se hacían en autobús y en barco por los ríos Mutum-Paraná y Madeira. Las casas eran de madera, cubiertas con láminas de amianto y tejas, los suelos eran de madera y los habitantes utilizaban pozos para recoger agua.

En cambio, todos los residentes de Mutum-Paraná fueron desalojados y reasentados en Vila Nova Mutum-Paraná, construida específicamente para

albergarlos, como consecuencia de la formación del embalse de la UHE de Jirau, que provocaría la inundación de la zona anteriormente ocupada. El proceso de desalojo y reasentamiento tuvo lugar entre 2010 y 2011.

4.3 Nova Mutum-Paraná

Nova Mutum-Paraná (comúnmente denominada simplemente Nova Mutum) fue totalmente planificada y construida por el consorcio constructor de la presa hidroeléctrica de Jirau para acoger a los habitantes de Mutum-Paraná, y también sirvió de espacio para la construcción de viviendas para los trabajadores de la central hidroeléctrica.

Esa comunidad está situada a orillas de la autopista BR-364, a unos 10 km del distrito de Jaci-Paraná y a unos 30 km del antiguo Mutum. La comunidad se caracterizaba por ser sostenible y planificada, e incluía un sistema de alcantarillado, servicios y un centro comercial. Nova Mutum representaba lo moderno, un nuevo modelo de urbanización para la región, un objeto de deseo.

En cuanto al territorio, se trata de una comunidad urbanizada que se consideraba nueva para los antiguos residentes y para la central hidroeléctrica, que se consideraba un lugar de nuevas oportunidades; además de la zona urbana, existía un barrio rural. De los 1.800 habitantes que vivían en la antigua Mutum-Paraná, según datos del Programa de Proyecto Básico Medioambiental de la presa hidroeléctrica de Jirau, aproximadamente 150 familias optaron por la reubicación colectiva, otras recibieron una carta de crédito y otra parte optó por recibir una indemnización.

Las dos comunidades pueden caracterizarse como dos territorios distintos: Mutum-Paraná es la comunidad estable, extractivista y rural, mientras que Nova Mutum-Paraná es una comunidad inestable y urbana en un principio, y actualmente es una comunidad que se encuentra entre el abandono y los conflictos por la tierra, ya que parte de las familias que vivían en la comunidad eran trabajadores de la UHE Jirau y con el fin de la construcción emigraron (Luz, 2023).

4.3.1 Las viviendas en Nova Mutum-Paraná

Las casas son sencillas (se entregan con un tanque, un lavabo y una cabina de ducha, y las paredes no se pueden perforar por ser de concreto), con techos bajos y sin aberturas para la circulación del aire.

Todas las casas (1.800) son de mampostería, con una adecuada distribución,

dormitorios (2 o 3) que permiten colocar una cama, un armario y aun así tener espacio para circulación. Sin embargo, hay una clara homogeneización en la forma y en la apariencia de las casas. Hay una clara división en el aspecto de las casas donde viven los trabajadores de la central hidroeléctrica de Jirau y aquellas donde viven los remanentes de Mutum-Paraná; todas las casas de los trabajadores tienen tejas de arcilla, y sólo una parte de las casas de los remanentes tienen tejas de arcilla; la otra parte tiene tejas de fibrocemento (esas casas son más cálidas que las cubiertas con tejas de arcilla). Además de que las áreas donde viven los trabajadores están mejor cuidadas, no hay agua corriendo por las calles, no hay arbustos altos y la iluminación es adecuada. En las zonas donde vive el pueblo de Nova Mutum, la situación es completamente diferente y precaria (Santos, 2022).

4.3.2 Infraestructuras en Nova Mutum-Paraná

Todas las calles están asfaltadas, bien cuidadas y limpias, excepto una calle alejada, que tiene una alcantarilla abierta, pero donde no vive ningún trabajador. Los alrededores de las casas de los restos no están limpios, muchas tienen arbustos altos que parecen abandonados, y en los alrededores de las casas aparentemente no hay vida, no hay gente circulando, muchas casas están cerradas, muchas casas tienen modificaciones exteriores con madera y paja. Todo alrededor de las casas de los trabajadores es limpio, todas las casas tienen aire acondicionado y antenas parabólicas, coches, lavadoras.

En 2014, Nova Mutum-Paraná contaba con dos grandes supermercados para el tamaño de la ciudad, un centro comercial, una escuela pública y una escuela pública franquiciada por una gran cadena escolar de Brasil, una comisaría de policía, un centro administrativo, restaurantes (pizzerías y asadores) y una heladería también grande para el tamaño de la ciudad. Actualmente funciona un supermercado y pequeños comercios, lo que indica el cambio que se ha producido desde la construcción de la presa hidroeléctrica.

4.3.3 Economía en Nova Mutum-Paraná

No hay actividades económicas comparables a las que se realizan en Mutum, especialmente las relacionadas con el río. Las actividades económicas que pueden realizar los residentes son conseguir trabajo en la construcción de la central hidroeléctrica de Jirau o en bares, restaurantes o supermercados, así como ser empleados domésticos en las casas de los trabajadores del mencionado proyecto (Derrosso; Ichikawa, 2014).

Cuadro 2. Caracterización de la comunidad Nova Mutum-Paraná

Indicadores	2014	2022
Viviendas	No adaptado a las características de los residentes Pequeño y caluroso, no adecuado para la región	No adaptado a las características de los residentes Pequeño y caluroso, no adecuado para la región
Infraestructura	Presencia de asistencia sanitaria, educación privada, desplazamientos No hay limpieza en los alrededores de las viviendas de los remanentes, y en algunos lugares hay aguas residuales a cielo abierto	Centros de salud deficientes, con pocos equipos de atención Educación pública Malos desplazamientos entre Nova Mutum-Paraná y Porto Velho
Situación económica	No hay actividades económicas compatibles con los remanentes No hay trabajo ni actividades económicas para los remanentes No hay renta disponible	No hay actividades económicas compatibles con los restos Nova Mutum-Paraná se está vaciando por falta de trabajo y actividades económicas No hay trabajo para los jóvenes No hay cursos de formación profesional

Fuente: elaboración propia.

5 El análisis de los datos

Las transformaciones ocurridas en los territorios afectados por la construcción de las hidroeléctricas del Madeira, en particular las comunidades ribereñas afectadas por los grandes proyectos, “son invariablemente desconsideradas ante la perspectiva de la pérdida irreversible de sus condiciones de producción y reproducción social, determinada por la formación del embalse”⁵ (Bermann, 2007, p. 142, traducción libre), En otras palabras, una vez más los grandes proyectos de infraestructuras incorporan el discurso sobre el crecimiento, el progreso y el desarrollo económico ufanista e incalculable en un intento de enmascarar el impacto real de la reproducción primitiva del capital (Alves; Justo, 2010). Santos (2022) subraya que ha habido un proceso de silenciamiento e invisibilidad en el territorio de Nova Mutum-Paraná, ocultando los problemas e imposibilitando que los residentes vivan en el territorio. En la misma línea, Luz (2023) demuestra que los residentes echaban de menos Mutum-Paraná porque la situación del territorio no era adecuada para vivir allí.

⁵ Del original: “são invariavelmente desconsideradas diante da perspectiva da perda irreversível das suas condições de produção e reprodução social, determinada pela formação do reservatório”.

En la misma línea, Santos (2012, traducción libre) demostró que la disponibilidad de recursos naturales crea problemas, porque el capital se apropia de los recursos naturales:

“La maldición de la abundancia’ es una expresión utilizada para caracterizar los riesgos que corren los países pobres en los que se descubren recursos naturales codiciados internacionalmente. La promesa de abundancia derivada del inmenso valor comercial de los recursos y de las inversiones necesarias para materializarla es tan convincente que empieza a condicionar el patrón de desarrollo económico, social, político y cultural⁶.

Fearnside (2014, p. 13) considera que existe desigualdad entre los que se benefician y los que se quedan con los costes o impactos ambientales y sociales negativos de la ejecución derivados de la construcción de presas hidroeléctricas:

Además de las disparidades en la magnitud de los costos y beneficios, existen grandes desigualdades en términos de quién asume los costos y quién goza de los beneficios. Las poblaciones locales a menudo han sostenido importantes impactos, mientras que las recompensas son acumuladas particularmente a los beneficiarios de los centros urbanos.

En cuanto a la comunidad de São Domingos, localidad afectada por la presa hidroeléctrica de Santo Antônio, Ribeiro (2013, p. 116, traducción libre) señala que la situación ha empeorado desde el reasentamiento: “Los ingresos empeoraron para el 53% de la población, la producción se redujo de 20 a 7 productos, el tamaño de los lotes imposibilita la cría de animales para el consumo y la pesca está inviabilizada en el lago”⁷.

La Comisión Mundial de Presas (2000, p. 20, traducción libre) realizó un importante análisis de las repercusiones económicas de las grandes presas, demostrando que los impactos negativos recaen sobre los más vulnerables (el circuito inferior) y los impactos positivos se producen de forma desigual, superando a los establecidos en el circuito superior de la economía:

En cuanto a las repercusiones sociales de las presas, la Comisión constató que a menudo los efectos negativos no se evalúan adecuadamente o ni siquiera se tienen en cuenta. El alcance de esos impactos es considerable –en las vidas, los medios

⁶ Del original: “‘A Maldição da Abundância’ é uma expressão usada para caracterizar os riscos que correm os países pobres onde se descobrem recursos naturais objeto de cobiça internacional. A promessa de abundância decorrentes do imenso valor comercial dos recursos e dos investimentos necessários para o concretizar é tão convincente que passa a condicionar o padrão de desenvolvimento econômico, social, político e cultural”.

⁷ Del original: “a renda piorou para 53% da população, a produção caiu de 20 para 7 produtos, o tamanho dos lotes inviabiliza a criação de animais para a alimentação e a pesca está inviabilizada no lago”.

de subsistencia y la salud de las comunidades afectadas que dependen del entorno ribereño⁸.

Ribeiro (2013, p. 47, traducción libre) afirma que las dimensiones económicas, técnicas y territoriales de las presas hidroeléctricas “se convierten en factores de desorganización social y económica, a lo que sigue una reorganización de las poblaciones que vivían en ellas y la entrada de nuevas actividades que se establecen en torno a la empresa”⁹. El autor subraya que el mayor valor añadido (término utilizado a menudo en economía para demostrar la ganancia que la tecnología aporta a un territorio) de las centrales hidroeléctricas no está en la actividad, sino en la consiguiente apropiación del territorio y, sobre todo, en la reproducción de capital que beneficia al circuito superior de la economía.

La percepción de los habitantes de Cujubinzinho sobre los daños causados por la intervención en el territorio es evidente:

- La mayoría de las familias se traslada a la ciudad de Porto Velho porque sus hijos estudian allí, normalmente hinchando las zonas periféricas;
- Las instituciones públicas ofrecen cursos de formación, pero como dicen los residentes: “ya hemos hecho mucha formación, estamos cansados de cursos de cualificación sin empleos”;
- Hay desconfianza hacia las instituciones (se mencionan el Ibama y el Ministerio Público), porque “uno presenta solicitudes, pero no recibe ninguna respuesta. Nadie hace nada, ni el Ministerio Público ni el Ibama”;
- No hay agua potable adecuada: “antes cogíamos agua del río, pero entonces los niños empezaron a ponerse enfermos y empezamos a comprar agua mineral”, pero la mayoría de la gente utiliza agua de pozos y del río Madeira, que no es apta para el consumo;
- “En verano escasea el agua, y los que no pueden permitírselo utilizan agua salobre. De ahí vienen las enfermedades. El agua de pozo tiene mal olor y a veces no se puede beber”;
- Hoy existe una zona rural con hábitos de ciudad;
- La producción pesquera cayó aproximadamente un 70.
- El río es anormal. Con la apertura o el cierre de las compuertas, la vida a su alrededor cambia, y eso ocurre sin previo aviso.

⁸ Del original: “Quanto aos impactos sociais das barragens, a Comissão constatou que muitas vezes os efeitos negativos não são adequadamente avaliados ou sequer considerados. A gama desses impactos é considerável – sobre a vida, a subsistência e a saúde das comunidades afetadas que dependem do ambiente ribeirinho”.

⁹ Del original: “tornam-se fatores de desorganização social e econômica, a qual se segue uma reorganização das populações que aí residiam, e a entrada de novas atividades que se estabelecem no entorno da empresa”.

Los estudios demuestran que la resistencia a los cambios propuestos por los empresarios es difícil. Hay que ser audaz para oponerse a algo que se presenta como positivo, dado que lleva aparejada una gran propaganda que promete creación de empleo, sanidad, educación, saneamiento básico. Lo que se anuncia es una mejora de la calidad de vida y un aumento de los ingresos, pero el resultado no es positivo, como ha demostrado Nantes (2019), con una mayor incidencia del trabajo inadecuado en las zonas afectadas.

La tecnificación para suministrar electricidad se convierte en sinónimo de desarrollo económico, y quienes cuestionan esa política son acusados de estar en contra del progreso y estigmatizados como “atrasados” o “tradicionales” (Moret, 2018; Luz, 2023; Santos, 2022). Parmigiane (2006) también señala que ese discurso es recurrente cuando se construye un proyecto, porque cooptar a la gente es una técnica para que se muestren favorables al proyecto. Eso es importante porque la mayoría de las veces esos grupos necesitan servicios básicos que el Estado no les proporciona, como ocurrió con los residentes de Mutum-Paraná.

Actualmente, ya hay una percepción de los problemas causados por el desplazamiento y el reasentamiento:

- No todos los habitantes de Mutum-Paraná se opusieron al traslado debido a la construcción de la presa hidroeléctrica de Jirau, ya que se dieron cuenta de que podían obtener beneficios económicos del proyecto;
- Hay muchas casas aparentemente vacías. Es más, el estilo de vida de las personas que han sido reubicadas allí indica que no pueden pagar las elevadas facturas de electricidad, lo que explica el “abandono” de las casas;
- Los realojados recibieron una ayuda de un salario mínimo sólo durante el primer año de alojamiento;
- Algunos de los que viven en Nova Mutum-Paraná no tienen la opción de vivir en otro lugar;
- La dinámica aplicada por la empresa consistió en insistir en que la población optara por la reubicación y, a continuación, conceder cartas de crédito, con la excepción de la opción de los importes de indemnización;
- Los habitantes no tienen rentas compatibles con las desarrolladas en Mutum-Paraná.

Al final de las obras se vuelven a evidenciar desigualdades regionales que generan inestabilidad, como el desarrollo desigual (Araujo, 2017), la pérdida de derechos que destacan Nantes (2019), Araujo y Moret (2016) y Luz (2023) y que producen información que hace inviable la implementación de otros proyectos (Bermann, 2007). Por lo tanto, aunque la construcción de presas hidroeléctricas

genera beneficios temporales (aumento del PIB y del empleo), éstos no duran y la promesa de desarrollo no se materializa, sino que en la propaganda aparece que el futuro proyecto será diferente y que el nuevo proyecto hidroeléctrico generará mejoras, creándose así un ciclo de repetición, en el que se hace evidente el porqué de las desigualdades regionales (desarrollo geográfico desigual), ya que sin ellas el argumento del “desarrollo” y el “progreso” no encontrarían espacio para extenderse (Locatelli, 2012).

Conclusiones

La construcción de presas hidroeléctricas transforma los territorios impactados e introduce una mayor vulnerabilidad que antes de la construcción. El desplazamiento forzoso altera negativamente los aspectos sociales y económicos, ya que los residentes pierden ingresos, no pueden acceder al río y pierden la abundancia y diversidad de peces, y pierden las relaciones de vecindad y comunitarias; las disposiciones impuestas en el asentamiento distribuyen las viviendas de tal forma que destruyen las antiguas relaciones y dificultan la organización y las reivindicaciones.

Desde el punto de vista de la teoría del desarrollo geográfico desigual, el proceso de construcción de represas hidroeléctricas implica: (i) el saqueo de los recursos naturales; (ii) la ocurrencia de luchas políticas sociales y de clase; (iii) la división desigual de cargas y bonificaciones, pues mientras la población local afectada soporta las pérdidas y obtiene poco o ningún beneficio, las escalas nacional y mundial reciben las bonificaciones del impulso a la industria con mayor cantidad de electricidad; y (iv) el papel del Estado es bastante claro, en la medida en que la mayoría de los agentes políticos defienden tales proyectos, posicionándose a favor del capital, y no de aquellos a quienes representan (población).

La perspectiva de entender los impactos en los territorios, desde la perspectiva del circuito económico inferior, indica que las grandes empresas alteran positivamente el circuito superior de la economía y nada o poco llega al circuito inferior, aunque las justificaciones y la publicidad normalicen y oculten la existencia de ambos circuitos. Además de que los beneficios no llegan al circuito inferior, se constata que los impactos ambientales y sociales afectan más directa y fuertemente al circuito inferior, introduciendo vulnerabilidad y, en consecuencia, peores condiciones de vida. Moret (2018) realizó estudios sobre tres presas hidroeléctricas – Jirau (RO), Lajeado (TO) y Chixoy (Guatemala) –, demostrando que los impactos en el circuito inferior son independientes del territorio.

Por lo tanto, queda claro que las represas hidroeléctricas no generan

desarrollo humano local, ni interfieren positivamente en las diferencias regionales y en el circuito inferior de la economía. Por lo tanto, la construcción de represas hidroeléctricas es un proceso de reproducción del capital en el espacio a través de la apropiación de los recursos naturales, y como consecuencia distribuye la renta de forma desigual, mantiene la explotación de los trabajadores y empuja a más personas a la vulnerabilidad.

La propuesta de una adecuación ambiental y social más asertiva del proceso de construcción de hidroeléctricas pasa por el perfeccionamiento de los instrumentos de licenciamiento ambiental, por la implementación efectiva de acciones de mitigación y por una mejor cualificación de los impactados para una participación efectiva (Silva, 2013) y de las cargas y bonificaciones que tales proyectos pueden producir en el territorio y, así mismo, habrá una participación más efectiva y cualificada en el proceso de toma de decisiones.

Referencias

- ALVES, A. D.; JUSTO, J. S. Impactos da construção de usinas hidrelétricas na vida de ribeirinhos. *Emancipação*, Ponta Grossa, v. 9, n. 2, p. 197-211, 2010. Disponible en: <https://revistas.uepg.br/index.php/emancipacao/article/view/1065>. Acceso: 30 de junio. 2025.
- ANDRADE, R. A. O. *Análise por múltiplas escalas dos impactos de natureza social e ambiental aos povos indígenas de Rondônia*. 2022. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2022.
- ARAUJO, N. Hidrelétricas em Rondônia: vetores de desenvolvimento desigual. 2017. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2017.
- ARAUJO, N. C.; MORET, A. S. Direitos humanos e hidrelétricas: uma análise dos impactos socioambientais e econômicos gerados em Rondônia. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 13, n. 26, p. 167-194, 2016. Disponible en: <https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/622>. Acceso: 30 de junio. 2025.
- ARROYO, M. M. A economia invisível dos pequenos. *Le Monde Diplomatique Brasil*, 4 out. 2008. Disponible en: <https://diplomatique.org.br/a-economia-invisivel-dos-pequenos/>. Acceso: 30 de junio. 2025.
- BERMANN, C. Impasses e controvérsias da hidroeletricidade. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 21, n. 59, p. 139-153, abr. 2007. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142007000100011&script=sci_arttext. Acceso: 30 de junio. 2025.
- COMISSÃO MUNDIAL DE BARRAGENS. *Barragens e desenvolvimento: um novo modelo para a tomada de decisões – um sumário*. Londres: Earthscan, 2000. Disponible en: https://www2.mppa.mp.br/sistemas/gcsubsites/upload/41/cmb_sumario.pdf. Acceso: 10 de julio. 2025.
- DERROSSO, G. S.; ICHIKAWA, E. Y. A construção de uma usina hidrelétrica e a reconfiguração das identidades dos ribeirinhos: um estudo em Salto Caxias, Paraná. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 97-114, set. 2014. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/qNLDLy9B-yntF9xRw/tzZvLz/?lang=pt>. Acceso: 30 de junio. 2025.

FEARNSIDE, P. M. Análisis de los principales proyectos hidro-energéticos en la región amazónica. Lima: DAR – CLAES, 2014. Disponível em: https://www.dar.org.pe/archivos/publicacion/147_Proyecto_hidro-energeticos.pdf. Acesso: 10 de julho. 2025.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. PRODES – Monitoramento do desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por satélite. *TerraBrasilis*, 2024. Disponível em: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates. Acesso: 30 de junho. 2025.

KARPINSK, C. Memória, subjetividade e história oral: um relato de pesquisa. *Cadernos do CEOM*, Chapecó, ano 21, n. 29, p. 113-126, 2008. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rcc/article/view/337>. Acesso: 30 de junho. 2025.

LOCATELLI, C. A comunicação e democracia na implantação de hidrelétricas. *Revista Debates*, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 87-105, maio/ago. 2012. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/debates/article/view/28007>. Acesso: 30 de junho. 2025.

LUZ, M. C. *Deslocamento compulsório dos moradores de Mutum-Paraná: análise dos impactos socioambientais 12 anos após a mudança de território*. 2023. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2023.

MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS. *Direitos dos povos e comunidades tradicionais*. Belo Horizonte: MPMG, 2022. Disponível em: <https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/Cartilha-Povos-tradicionais.pdf>. Acesso: 30 de junho. 2025.

MORET, A. S. *Estudo dos impactos sociais, ambientais e econômicos em assentamento de UHE's e a intervenção no circuito inferior da economia: relatório científico de estágio pós-doutoral*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2018.

NANTES, R. A. *Perspectivas discursivas em comunidades tradicionais impactadas pelas usinas hidrelétricas: significação de trabalho decente na Amazônia*. 2019. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2019.

PARMIGIANE, J. Apontamentos para a história de uma luta: os atingidos pela barragem de Salto Caxias/PR. *Revista Tempo da Ciência*, Toledo, v. 13, n. 26, p. 107-123, 2006. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/tempodaciencia/article/view/1548>. Acesso: 30 de junho. 2025.

RIBEIRO, N. S. *Os dois circuitos da economia urbana em Conceição do Araguaia – PA: uma abordagem a partir da teoria miltoniana*. 2023. 130 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Fundação Universidade Federal do Tocantins, Porto Nacional, 2023.

RIBEIRO, A. M. *Os atingidos pela UHE Santo Antônio em Porto Velho, RO: análise da comunidade São Domingos*. 2013. 129 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2013.

SALVADOR, D. S. C. O. Espaço geográfico e circuito inferior da economia urbana. *Mercator*, Fortaleza, v. 11, n. 25, p. 109-121, maio/ago. 2012. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/673>. Acesso: 30 de junho. 2025.

SANTOS, C. M. *A construção de discursos e barragens: o mascaramento dos impactos sociais e ambientais*. 2022. 190 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2022.

SANTOS, B. S. Moçambique: a maldição da abundância? *Boletim Carta Maior*, São Paulo, 23 jul. 2012. Disponível em: <http://www.cartamaior.com.br/?/Coluna/Mocambique-a-maldicao-da-abundancia-/26864>. Acesso: 1 de agosto. 2023.

SANTOS, M. *O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. Tradução Myma T. Rego. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979.

SILVA, J. C. *A situação crítica da educação nos assentamentos das hidrelétricas*. 2017. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2017.

SILVA, F. A. M. *Hidrelétrica, indústria e a formação do circuito superior da economia urbana em Porto Velho*. 2015. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2015.

SILVA, L. L. C. *Mercado, Estado e terceiro setor: a participação das ONGs no processo de licenciamento das usinas do Madeira*. 2013. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2013.

SILVA, S. C. Circuito superior e inferior: sinônimos para a economia formal e informal? *Coluna Territorium*, 10 ago. 2012. Disponible en: http://colunaterritorium.blogspot.com.br/2012/08/circuito-superior-e-inferior-sinonimos_10.html. Acceso: 30 de junio. 2025.

TEIXEIRA, R. O. S.; ZHOURI, A.; MOTTA, L. D. Os estudos de impacto ambiental e a economia de visibilidades do desenvolvimento. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 36, n. 105, e3610501, 2020. Disponible en: <https://www.scielo.br/r/rbcsoc/a/CX94xtKJ5HFt6CWs8psVSXC/>. Acceso: 30 de junio. 2025.

SOBRE LOS AUTORES

Neiva Araujo

Doctora en Desarrollo Regional y Medio Ambiente por la Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho/RO, Brasil, con período de intercambio académico en la University of Florida (UFL), Gainesville, Estados Unidos. Magíster en Derecho por la Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul/RS, Brasil. Licenciada en Derecho por la UNISC. Profesora adjunta de la UNIR. Líder del grupo de investigación Derecho, Territorio & Amazonía (DITERRA). Integrante de la Amazon Dams Network (ADN/RBA).

Artur Moret

Posdoctorado por la Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro/RJ, Brasil. Doctor en Planificación de Sistemas Energéticos por la Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas/SP, Brasil. Magíster en Enseñanza de Ciencias (modalidades Física, Química y Biología) por la Universidade de São Paulo (USP), São Paulo/SP, Brasil. Especialista en Matemática Superior por la Fundação Educacional Severino Sombra (FESS), Vassouras/RJ, Brasil. Licenciado en Física por la Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói/RJ, Brasil. Profesor titular de la Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho/RO, Brasil. Docente del Programa de Posgrado en Desarrollo Regional y Medio Ambiente de la UNIR, en los niveles de Maestría y Doctorado.

Mineia Capistrano da Luz

Magíster en Desarrollo Regional y Medio Ambiente por la Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho/RO, Brasil. Especialista en Metodología de la Enseñanza Superior por la Faculdade Interamericana de Porto Velho (UNIRON), Porto Velho/RO, Brasil. Licenciada en Periodismo por la UNIRON. Asesora de comunicación en el Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília/DF, Brasil.

Participación de los autores

Neiva Araújo fue responsable del diseño del estudio y del desarrollo del marco teórico, así como de la coordinación de la investigación de campo y del análisis cualitativo de los datos socioambientales. Participó activamente en la redacción del manuscrito, la revisión crítica y la interpretación de los

resultados, especialmente en lo que respecta a la discusión de los impactos socioeconómicos de las presas hidroeléctricas en los territorios tradicionales. Artur Moret actuó en la supervisión general de la investigación, orientando metodologías y enfoques teórico-metodológicos, además de contribuir a la formulación del problema y a la estructuración del artículo. Su participación incluyó la revisión crítica del contenido, el apoyo en el análisis de los circuitos económicos y la vinculación de los resultados con la literatura especializada, garantizando el rigor científico y la coherencia conceptual. Mineia Capistrano da Luz desempeñó un papel fundamental en la recogida y organización de los datos empíricos, en el análisis de los aspectos territoriales y ambientales y en la redacción de las secciones dedicadas a las dinámicas locales y a los impactos de las intervenciones hidroeléctricas. También colaboró en la redacción inicial y la revisión del texto, promoviendo la integración de los datos con los conceptos de economía política y geografía crítica.

Cómo citar este artículo (ABNT):

ARAUJO, N.; MORET, A.; LUZ, M. C. Hidroeléctricas y territorios tradicionales en Rondônia: indicios de reproducción del circuito inferior de la economía. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 22, e222863, 2025. Disponible en: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2863>. Acceso: día de mes. año.