# CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE COMUNIDADES TRADICIONAIS DO MOSAICO DO BAIXO RIO NEGRO

*SOCIO-ECONOMIC CHARACTERIZATION OF TRADITIONAL COMMUNITIES IN THE LOWER RIO NEGRO MOSAIC*

*CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LAS COMUNIDADES TRADICIONALES DEL MOSAICO DEL BAJO RÍO NEGRO*

Rayssa Bernardi Guinato
Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM/OS MCTI, rayssa.guinato@mamiraua.org.br

José Diego Gobbo Alves
Universidade Estadual de Campinas, jdgobboalves@gmail.com

Ana Claudeise Silva do Nascimento
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, ana.claudeise@gmail.com

Heloísa Corrêa Pereira
Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM/OS-MCTI, heloisa.pereira@mamiraua.org.br

Dávila Suelen Souza Corrêa
Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM/OS-MCTI, davila@mamiraua.org.br

Álvaro de Oliveira D'Antona
Universidade Estadual de Campinas, adantona@unicamp.br

**Resumo**: Caracterizamos o perfil socioeconômico de populações tradicionais residentes em Áreas Protegidas do Mosaico do Baixo Rio Negro - Amazonas, relacionando as fontes de rendimentos das comunidades com aspectos de infraestrutura e percepções das lideranças comunitárias sobre suas condições de vida. Identificamos grande heterogeneidade entre as comunidades situadas em diferentes categorias de Unidades de Conservação. O perfil socioeconômico dos moradores e o acesso aos itens de infraestrutura da comunidade diferem em relação à distância dos centros urbanos. As comunidades mais próximas das grandes cidades têm fontes de renda mais diversificadas do que as mais distantes. A necessidade de investimentos em atividades alternativas de produção e fontes de rendimentos monetários que valorizem os produtos da sociobiodiversidade amazônica foram demandas generalizadas dos territórios. Estes aspectos evidenciam a dificuldade de promover uma gestão integrada que possibilite o desenvolvimento sustentável dos territórios protegidos e melhorias na qualidade de vida das populações tradicionais.

**Palavras-chave**: populações tradicionais, perfil socioeconômico, sociobiodiversidade, áreas protegidas, Amazônia central.

**Abstract**: We characterized the socio-economic profile of the traditional populations living in the Protected Areas of the Lower Rio Negro Mosaic - Amazonas, exploring the relationship between the communities' sources of income and aspects of infrastructure. Additionally, we sought to gain insight into the perceptions of community leaders regarding their living conditions. We observed notable differences between communities located in different categories of Conservation Units. The socio-economic profile of residents and access to community infrastructure items differ in relation to distance from urban centers. Communities closer to large cities have more diversified sources of income than those further away. It would be beneficial to consider investment in alternative productive activities and sources of monetary income that value Amazonian socio-biodiversity products throughout the territory. These aspects underscore the difficulties in promoting integrated management to enable the sustainable development of protected territories and to improve the quality of life of traditional populations.
**Keywords**: traditional populations, socio-economic profile, socio-biodiversity, protected areas, central Amazon.

**Resumen**: Caracterizamos el perfil socioeconómico de las poblaciones tradicionales que viven en las Áreas Protegidas del Mosaico del Bajo Río Negro - Amazonas, explorando la relación entre las fuentes de ingresos de las comunidades y aspectos de infraestructura. Además, buscamos conocer la percepción de los líderes comunitarios sobre sus condiciones de vida. Observamos diferencias notables entre las comunidades ubicadas en las diferentes categorías de Unidades de Conservación. El perfil socioeconómico de los residentes y el acceso a los elementos de infraestructura comunitaria difieren en relación con la distancia a los centros urbanos. Las comunidades más cercanas a las grandes ciudades tienen fuentes de ingresos más diversificadas que las más alejadas. Sería beneficioso considerar la inversión en actividades productivas alternativas y fuentes de ingresos monetarios que valoricen los productos de la sociobiodiversidad amazónica en todo el territorio. Estos aspectos ponen de manifiesto las dificultades para promover una gestión integrada que permita el desarrollo sostenible de los territorios protegidos y mejore la calidad de vida de las poblaciones tradicionales.
**Palabras-clave**: poblaciones tradicionales, perfil socioeconómico, sociobiodiversidad, áreas protegidas, Amazonía central.

## Introdução

A Amazônia apresenta uma complexa rede de territórios e modos de existir em seus mais de seis milhões de km² (Ladle *et al.*, 2010; Trindade Júnior, 2023). Detentora da maior biodiversidade do planeta, apresenta uma paisagem formada por um conjunto de ocupações, abrigando desde pequenas comunidades com populações tradicionais em estado de vulnerabilidade socioeconômica, com dificuldades de acesso a políticas públicas e falta de oportunidades (Campos-Silva *et al.*, 2021; Gamarra *et al.*, 2022; Lima *et al.*, 2010) até grandes metrópoles que conectam a região a diferentes partes do mundo. Os grupos sociais existentes nessa confluência de territórios estabelecem conexões e se relacionam com os recursos naturais de maneiras particulares e distintas, ressaltando a necessidade da criação de modelos alternativos de desenvolvimento que garantam a manutenção dos meios de subsistência das populações tradicionais e a conservação dos recursos naturais (Campos-Silva *et al.*; 2021).

Em regiões socioambientalmente diversas e com intensos conflitos sociais, como é o caso das regiões rurais amazônicas (Moura; Castro, 2012), cada vez mais tem se debatido estratégias de conservação que considerem múltiplos fatores para aprimorar o desenvolvimento integrado de territórios, garantir a redução da pobreza e proporcionar melhorias na qualidade de vida das populações tradicionais (Hibbard; Lurie, 2012; Instituto Arapyaú, 2021; Willerding *et al.*, 2020). Neste contexto, uma das estratégias mais promissoras para fortalecer a gestão das áreas protegidas no Brasil são os Mosaicos de Áreas Protegidas. O Mosaico é um instrumento de gestão integrada do território criado com o intuito de proporcionar maior efetividade de governança das áreas

protegidas e promover estratégias de ações de conservação da biodiversidade através da organização integrada e sistêmica na escala biorregional de planejamento e gestão (Pinheiro, 2010; Herrmann; Costa, 2015).

No Brasil, a implementação dos Mosaicos foi associada a planos de desenvolvimento territorial de base conservacionista para a gestão integrada do território, visando assegurar a conservação da biodiversidade e os modos de vida das populações. O modelo de gestão e ordenamento territorial de Mosaico, previsto no Artigo 26 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), visa aumentar a conectividade entre áreas protegidas de diferentes tipos e categorias com o objetivo de atender os múltiplos interesses dos grupos sociais residentes nesses territórios, minimizar conflitos fundiários, proteger direitos das populações tradicionais e fortalecer o empoderamento da gestão territorial (Pinheiro, 2010). Os Mosaicos, ao conectarem espaços geográficos com seus exteriores, incorporam formas de integradoras em seu arcabouço legal, proporcionando ampla participação social, contribuindo com o ordenamento territorial e com a valorização da identidade regional (Didier *et al.*, 2017; Pinheiro, 2010)

Embora os Mosaicos se estabeleçam como importantes modelos participativos de gestão sustentável de territórios e de conservação da sociobiodiversidade, parte dos estudos referentes à esses territórios ainda consideram apenas indicadores ambientais focados na fauna e na flora para avaliar a conservação da sociobiodiversidade (Campos-Silva *et al.*, 2021; Pinheiro, 2010). Mecanismos de análise que integrem os aspectos ambientais, sociais e econômicos precisam ser aprimorados para garantir que os objetivos das áreas protegidas sejam efetivos em longo prazo

(Campos-Silva *et al.*, 2021; Guinato *et al.*, 2022; Moura *et al.*, 2016). Tais mecanismos devem ser elaborados integrando as particularidades locais e as múltiplas visões institucionais, servindo para a elaboração de políticas públicas e processos educativos (Hibbard; Lurie, 2012).

Em contextos ambientais com elevada diversidade biológica e sociocultural, identificar e entender como as populações tradicionais estabelecem e desenvolvem o território, se relacionam com os recursos naturais, se organizam e agem para assegurar a sobrevivência é fundamental para garantir a conservação integrada da sociobiodiversidade e aprimorar ferramentas que consigam atuar em diferentes escalas de análise (McGrath *et al.*, 2015). Métricas e análises territoriais abrangentes são fundamentais para identificar como as diferentes relações com os territórios influenciam na dinâmica socioeconômica das populações tradicionais e na qualidade de vida dos moradores das regiões rurais da Amazônia, possibilitando o desenvolvimento de estratégias conservacionistas eficazes, que promovam o aprimoramento da governança sobre esses territórios (Hockings *et al.*, 2006, Levis *et al.,* 2020).

Considerando o contexto territorial amazônico e a necessidade de abordagens metodológicas com análises mais aprofundadas e multidimensionais, apresentamos um estudo sobre as comunidades tradicionais pertencentes ao Mosaico do Baixo Rio Negro (MBRN), com foco na região do baixo curso do rio Negro, localizado no estado do Amazonas, no entorno próximo à cidade de Manaus. Caracterizamos o perfil socioeconômico dos moradores nas diferentes categorias de Unidades de Conservação (UCs) do MBRN, relacionando as fontes de rendimentos das comunidades com os

aspectos de infraestrutura e as percepções das lideranças comunitárias sobre suas condições de vida.

A região carece de informações detalhadas e sistematizadas sobre aspectos socioeconômicos e produtivos das comunidades na região do baixo curso do rio Negro. Comumente, são encontradas informações desconectadas, desatualizadas e com pouco aprofundamento acerca das dinâmicas sociais e históricas relacionadas à aspectos econômicos e ambientais (Borges, 2017; Secretaria de assistência social do governo do estado do Amazonas, 2020; Herrmann; Costa, 2015). Nesse sentido, este trabalho traz contribuições para o entendimento do contexto local, possibilitando comparações com outras regiões do estado.

Ao olhar para o caso do baixo rio Negro emergem aspectos centrais para a reflexão sobre a ocupação de áreas protegidas na Amazônia, sobretudo em contextos em que se verifica a articulação entre modos de vida e de produção de comunidades tradicionais e a influência de grandes centros urbanos. A demanda por tecnologias sociais que proporcionem qualidade ao desenvolvimento de atividades produtivas apresenta-se como um amplo desafio amazônico. É necessário que a gestão e tomada de decisões nos territórios protegidos sejam estruturadas considerando a realidade desses territórios, visando o fortalecimento das organizações comunitárias e reconhecendo as limitações locais de infraestrutura, saúde, energia, educação e logística. Evidenciamos através desse estudo socioeconômico a importância das atividades produtivas desenvolvidas em territórios protegidos, ressaltando a necessidade da estruturação de cadeias produtivas que considerem aspectos ambientais e socioculturais no desenvolvimento econômico e local.

## Metodologia

### Área de Estudo

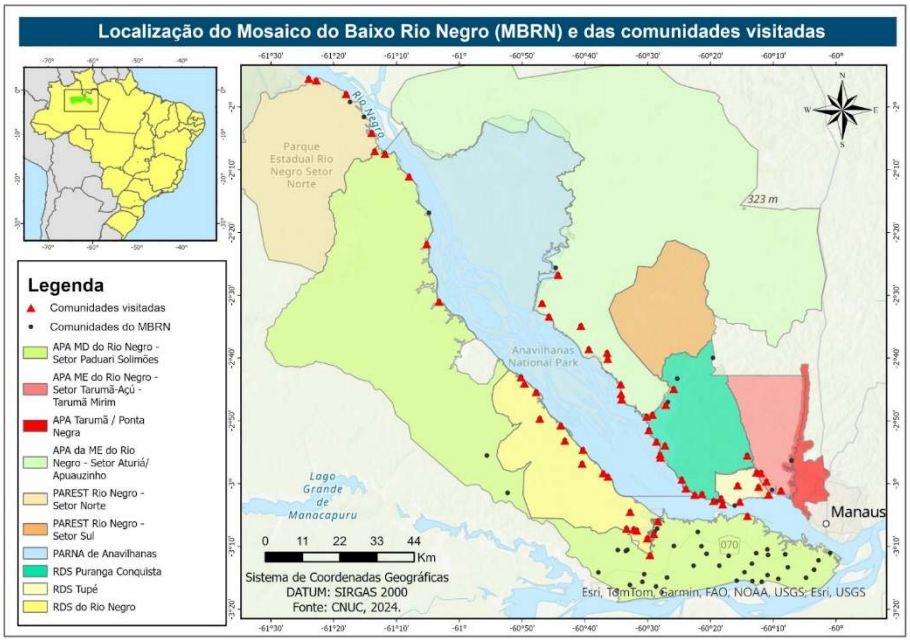
O MBRN conta com 15 UCs que abarcam uma área de aproximadamente oito milhões de hectares, localizadas nos estados do Amazonas e Roraima. Inserido em uma localização estratégica na região Norte do Brasil, estrutura o Corredor Central da Amazônia e a Reserva da Biosfera da Amazônia Central, configurando-se como um território relevante para a conservação da sociobiodiversidade amazônica por promover a conectividade entre extensas áreas conservadas e a presença de complexos arranjos populacionais em um contexto urbano-rural (Plano de ação da reserva da biosfera da Amazônia Central, 2021; Alves; Pereira, 2023). Ressalta-se ainda a presença da Zona Franca de Manaus, área de expressiva produção econômica e a abrangência de uma rede de cidades que compõem uma hierarquia urbana regional, tais como Manaus, Novo Airão, Tefé, Presidente Figueiredo, Manacapuru e Iranduba.

Criado pela Portaria MMA Nº 483, de 14 de dezembro de 2010, atualmente o MBRN abrange áreas protegidas de 5 categorias de manejo distintas, sendo que parte delas encontra-se em processo de integração legal na portaria que define o MBRN. Possui uma população de aproximadamente 100 mil pessoas diretamente situadas no interior dos seus limites, distribuídas em pelo menos 250 comunidades e distritos urbanos pertencentes à Manaus, Manacapuru e Iranduba (Alves; Pereira, 2023).

A gestão das UCs constitutivas do MBRN está ligada aos órgãos governamentais competentes, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas - Sema e o Instituto Chico Mendes de

Conservação da Biodiversidade - ICMBio, assim como por um conjunto de Associações e Organizações não governamentais. Contudo, o MBRN é uma iniciativa de gestão integrada do território, estabelecendo-se como um modelo que visa a participação pública mais efetiva com a presença dos moradores das comunidades nas reuniões do Conselho Consultivo do MBRN.

**Figura 1. Localização das Unidades de Conservação do Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro (MBRN) com as respectivas comunidades visitadas**




Fonte: CNUC, 2024. Elaborado pelos autores, 2024.

O MBRN foi criado com a missão de consolidar a gestão integrada das áreas protegidas do Baixo Rio Negro, possibilitando o empoderamento dos atores locais, a sustentabilidade socioambiental e o desenvolvimento de política públicas que respeitem as particularidades dos territórios. Neste contexto, monitorar aspectos relacionados às necessidades básicas dos moradores, os ingressos econômicos monetários e não monetários,

as qualidades, fraquezas e fortalezas da governança e a disponibilidade de infraestruturas relacionadas à saúde, educação e equipamentos coletivos são imprescindíveis para que o MBRN alcance suas metas (Didier *et al.*, 2017). Considerando este contexto, avaliamos neste trabalho uma porção territorial do MBRN, a região do baixo Rio Negro (Figura 1), que abrange 9 das 15 UCs que compõem o MBRN.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de fevereiro e março de 2022 em 62 comunidades tradicionais distribuídas ao longo de sete UCs do Mosaico, conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1: Nome das Unidades de Conservação visitadas com suas respectivas categorias de manejo e o número de comunidades entrevistadas em cada Unidade de Conservação.**

| Categoria de manejo | Nome da Unidade de Conservação | Nº de comunidades |
|---|---|---|
| Proteção Integral | Parque Estadual (PE) Rio Negro - Setor Norte | 4 |
| Uso Sustentável | Área de Proteção Ambiental (APA) Margem Direita do Rio Negro- Setor Paduari Solimões | 6 |
| Uso Sustentável | Área de Proteção Ambiental (APA) Margem Esquerda do Rio Negro - Setor Aturiá/Apuauzinho | 12 |
| Uso Sustentável | Área de Proteção Ambiental (APA) Margem Esquerda Do Rio Negro- Setor Tarumã Açu/Tarumã Mirim | 3 |
| Uso Sustentável | Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Rio Negro | 16 |

| | | |
|---|---|---|
| Uso Sustentável | Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Puranga Conquista | 15 |
| Uso Sustentável | Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Tupé | 6 |

Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

No trabalho de campo foram utilizados 2 modelos de questionários: um tendo como unidade amostral as unidades domésticas, direcionados aos representantes dos domicílios e outro as comunidades, direcionados às lideranças comunitárias. A metodologia utilizada no campo, assim como o uso de geotecnologias e coleta de dados por meio de questionários digitais encontram-se disponíveis em D'antona, Alves (2023).

Os questionários domiciliares foram direcionados a 30% das unidades domésticas de 21 comunidades, totalizando 246 domicílios entrevistados. Este questionário teve como proposta caracterizar e detalhar aspectos da produção domiciliar desenvolvida ao longo do ano de 2021, estabelecer o calendário das atividades produtivas e obter dados referentes aos rendimentos e despesas monetárias domiciliares anuais. As atividades produtivas avaliadas foram agricultura, pesca, pecuária, extrativismo, artesanato, manejo de recursos naturais e turismo.

Os questionários direcionados às lideranças comunitárias buscaram obter informações relacionadas às atividades desenvolvidas nas comunidades, acesso à infraestrutura comunitária e as percepções das lideranças acerca das necessidades existentes na região. Para as informações sobre as atividades anuais desenvolvidas na comunidade, entrevistamos 41 lideranças e categorizamos suas respostas em: agricultura, produção de

mandioca, pesca, confecção de artesanatos, desenvolvimento de atividades turísticas, prestação de serviços, realização de trabalhos assalariados e recebimento de benefícios sociais. Segundo o IPHAN (2019), o sistema agrícola tradicional do Rio Negro tem como pilar fundamental a mandioca devido à ampla diversidade de variedades cultivadas, bem como às práticas dinâmicas de manejo desse recurso, desempenhando um papel crucial na alimentação das populações locais, apresentando importância econômica e cultural na região. Neste contexto, optamos por caracterizar separadamente a plantação de mandioca das demais atividades agrícolas.

Em 62 comunidades avaliamos a presença ou ausência de 22 itens de infraestrutura comunitária, sendo eles: posto de saúde, ambulancha[1], comércios, centro comunitário, campo de futebol, igreja, cemitério, energia elétrica, escola, poço de água, motosserra, barco de motor de centro, rabeta[2], forno de farinha, placas solares, apetrechos de pesca, telefone público, radiofonia, acesso à internet, sinal de celular, antena rural coletiva, número de associações comunitárias.

Os aspectos de governança relacionados às necessidades existentes na região foram analisados a partir de duas perguntas abertas direcionadas às mesmas 62 lideranças, sendo elas: i) Na opinião do(a) senhor(a), quais são os principais problemas que dificultam a vida na Unidade de Conservação?; ii) Na opinião do(a) senhor(a), o que falta aqui na comunidade/região para que a vida seja melhor?

## Análise de dados

[1] Viatura aquática para atendimento de saúde.
[2] Pequeno motor de propulsão que, acoplado na traseira de pequenas embarcações ou barcos, é conduzido manualmente.

Os dados referentes às atividades produtivas desenvolvidas anualmente pelos domicílios foram analisados através de estatística descritiva. Para avaliar o perfil produtivo dos domicílios e os rendimentos médios anuais em diferentes categorias de UCs, assim como as diferentes estratégias de comercialização dos produtos, também utilizamos técnicas de estatística descritiva. O calendário produtivo anual foi avaliado através de análise de conteúdo (Bardin, 1977).

Para avaliarmos o perfil das atividades anuais desenvolvidas nas comunidades, declaradas pelas lideranças comunitárias, utilizamos técnicas de estatística descritiva. Para compararmos se existiam diferenças entre as atividades desenvolvidas em comunidades de distintas categorias de UCs, foi realizada uma análise de componentes principais (PCA) tendo como variáveis independentes as 3 categorias de UCs e como variáveis dependentes as 9 categorias de atividades anuais declaradas pelas lideranças comunitárias.

Avaliamos também se as 7 UCs apresentaram perfis distintos de atividades em relação às diferentes distâncias aos centros urbanos municipais. Para isso realizamos uma análise de componentes principais (PCA) tendo como variáveis independentes as 7 UCs avaliadas e como variáveis dependentes as 9 categorias de atividades desenvolvidas nas comunidades juntamente com a distância de cada comunidade ao centro municipal mais próximo, em quilômetros.

Os dados referentes à infraestrutura comunitária foram analisados através de estatística descritiva. Para caracterizar as comunidades em relação ao acesso à infraestrutura e, para entender como a infraestrutura comunitária se distribui ao longo do

MBRN em relação às diferentes categorias de Unidades de Conservação, foi realizada uma Análise de Componentes Principais (PCA) tendo como variável independente as 62 comunidades e como variáveis dependentes a presença/ausência dos 22 equipamentos de infraestrutura comunitária. Desenvolvemos também um modelo linear generalizado (GLM) para identificarmos se existiam relações entre a disponibilidade de infraestrutura comunitária em relação às diferentes categorias de UCs, Município de localização das comunidades e distância entre os centros municipais mais próximos (Barcelos, Iranduba, Manacapuru Manaus e Novo Airão). A equação utilizada foi: *Somatória dos itens de infraestrutura comunitária ~ Categorias de UCs * Município da comunidade * Distância do centro urbano mais próximo.*

Por fim, as percepções das lideranças comunitárias em relação às necessidades regionais foram analisadas através de estatística descritiva e análise de conteúdo (Bardin, 1977). Essa abordagem visou quantificar e interpretar aspectos da governança nas diferentes categorias de UCs dessas áreas protegidas do leito do baixo rio Negro, possibilitando informações que complementassem os dados obtidos pelas demais análises, captando aspectos históricos-temporais e pessoais das lideranças.

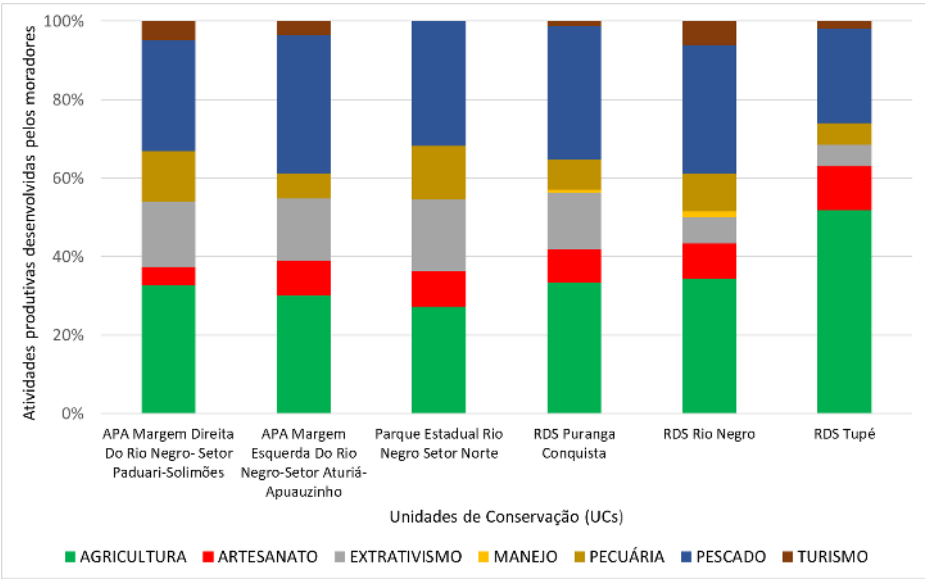
Todas as análises estatísticas foram executadas no software R versão 4.2.2. A Análise de Componentes Principais (PCA) foi realizada através da função *prcomp* e o modelo linear generalizado (GLM) calculado pela função *glm*, ambos do pacote *stats*.

## Resultados

### Perfil produtivo domiciliar anual, rendimentos monetários e estratégias de comercialização ao longo do MBRN

Segundo os moradores entrevistados, dentre as atividades produtivas a pesca e a agricultura foram as mais desenvolvidas pelas unidades domésticas do MBRN, declaradas por 75% e 57% dos entrevistados, respectivamente. O extrativismo foi declarado por 26% dos entrevistados, seguido da pecuária declarada por 24%, o artesanato, declarado por 21%, o turismo por 11% e as atividades de manejo declaradas por apenas 2% dos entrevistados. As atividades produtivas de pesca, agricultura, pecuária, produção de artesanato e extrativismo foram desenvolvidas por domicílios situados em todas as categorias de UCs avaliadas (Figura 2).

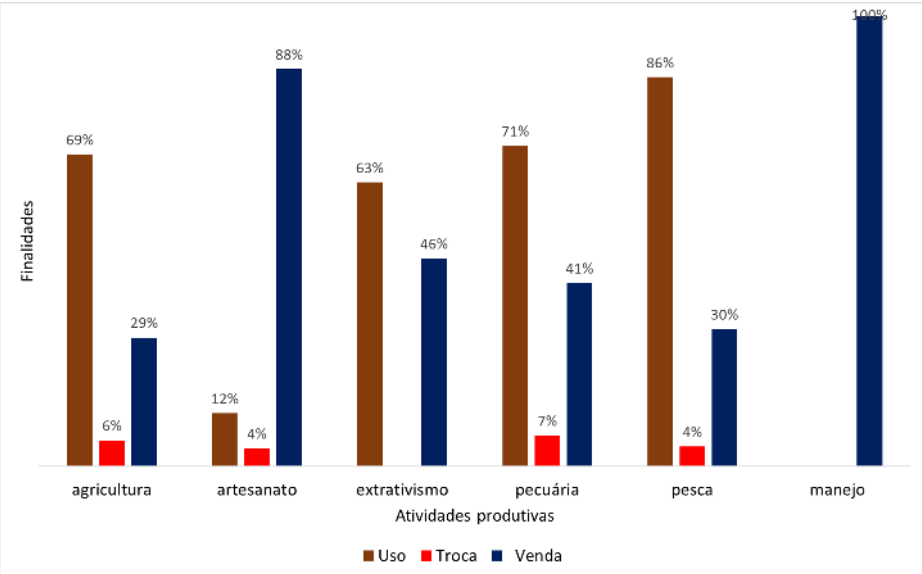
**Figura 2. Proporção das atividades produtivas desenvolvidas pelos moradores das comunidades nas Unidades de Conservação do MBRN (n= 246 domicílios)**




Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

Os recursos provindos da pesca, pecuária, agricultura e extrativismo foram destinados principalmente para o autoconsumo domiciliar, segundo 86%, 71%, 69% e 63% dos entrevistados, respectivamente. Os artesanatos foram destinados quase exclusivamente à comercialização, como indicado por 88% dos entrevistados e o manejo foi exclusivamente desenvolvido para o comércio. As trocas de produtos foram realizadas em menor frequência, representando entre 4% a 7% apenas (Figura 3).

**Figura 3. Finalidade das atividades produtivas (%) (n= 246 domicílios)**




Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

Dos 246 domicílios, 62% declararam ter desenvolvido alguma atividade produtiva com foco na comercialização. Os rendimentos monetários oriundos das atividades produtivas destes domicílios apresentaram grandes variações orçamentárias entre as UCs (Tabela 2). Regiões mais próximas dos centros urbanos apresentaram, em média, rendimentos anuais mais elevados e provindos principalmente de produtos do extrativismo, artesanato e

turismo, enquanto as regiões mais distantes apresentaram rendimentos médios anuais menores, provindos basicamente do extrativismo, pesca e agricultura.

**Tabela 2. Rendimentos médios anuais (R$) oriundos das comercializações das atividades produtivas desenvolvidas pelos moradores das Unidades de Conservação do Mosaico do Baixo Rio Negro, rendimento médio domiciliar anual (Rend. médio) e desvio padrão (d.p.). (n= 152 entrevistados)**

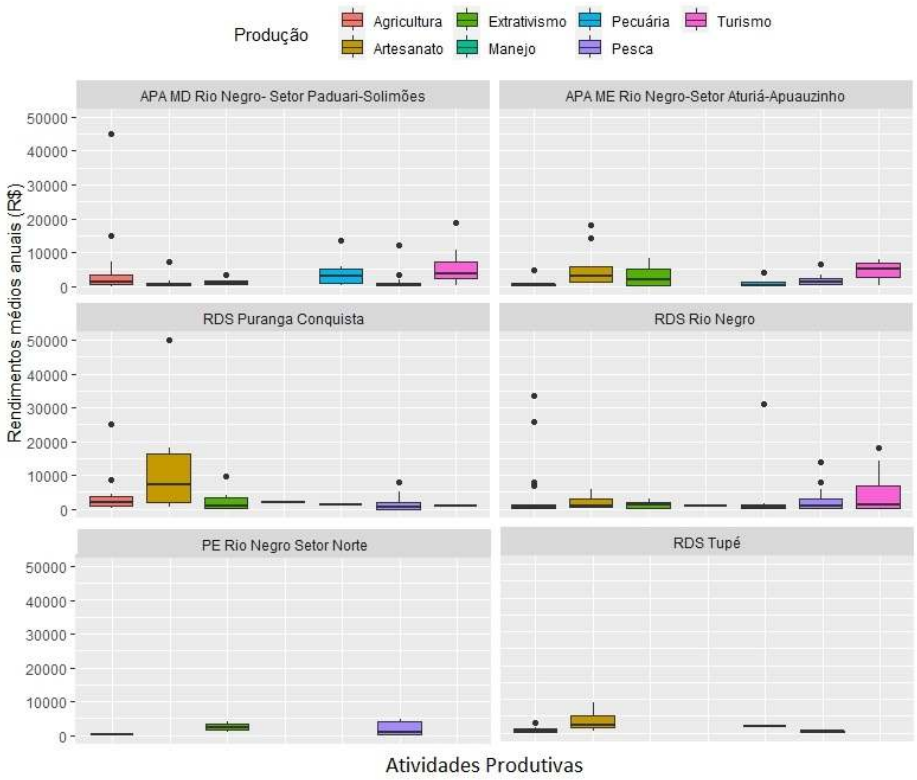
| UC | Agricultura | Artesanato | Extrativismo | Manejo | Pecuária | Pesca | Turismo | Rend. médio/d.p. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| APA MD Rio Negro- Setor Paduari-Solimões | 4.146,25 | 1.375,00 | 1.367,50 | - | 3.793,64 | 1.422,35 | 5.940,00 | 3.211,76 ± 6.276 |
| APA ME Rio Negro-Setor Aturiá-Apuauzinho | 146.663,75 | 5.681,11 | 9.606,36 | - | 1.158,75 | 1.751,64 | 4.630,00 | 2.841,41 ± 3.708 |
| Parque Estadual Rio Negro Setor Norte | 240,00 | - | 2.462,50 | - | - | 2.000,40 | - | 2.009,20 ± 1.837 |
| RDS Puranga Conquista | 17.880,00 | 55.920,83 | 26.935,71 | 2.100,00 | 1.250,00 | 1.684,88 | 800,00 | 4.584,02 ± 8.519 |
| RDS Rio Negro | 3.760,54 | 40.232,69 | 22.546,43 | 1.025,00 | 5.068,57 | 2.206,07 | 4.850,00 | 3.048,17 ± 5.988 |
| RDS Tupé | 24.903,75 | 3.700,00 | - | - | 2.000,00 | 386,67 | - | 1.805,62 ± 2.339 |

Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

A agricultura e a pesca, embora tenham sido as atividades produtivas mais realizadas ao longo de todo o território do Mosaico, apresentaram os produtos com menores valores agregados (Figura 4). O turismo e o artesanato, ao contrário, foram importantes fontes de rendimentos anuais para as regiões próximas a Manaus, contribuindo com parte importante dos rendimentos anuais adquiridos pelos moradores. O extrativismo, pecuária e manejo também se mostraram como importantes fontes de rendimentos

embora tenham contribuído pontualmente em números específicos de domicílios.

**Figura 4. Rendimentos monetários oriundos da comercialização das atividades produtivas desenvolvidas pelos domicílios nas Unidades de Conservação (n=152 domicílios)**

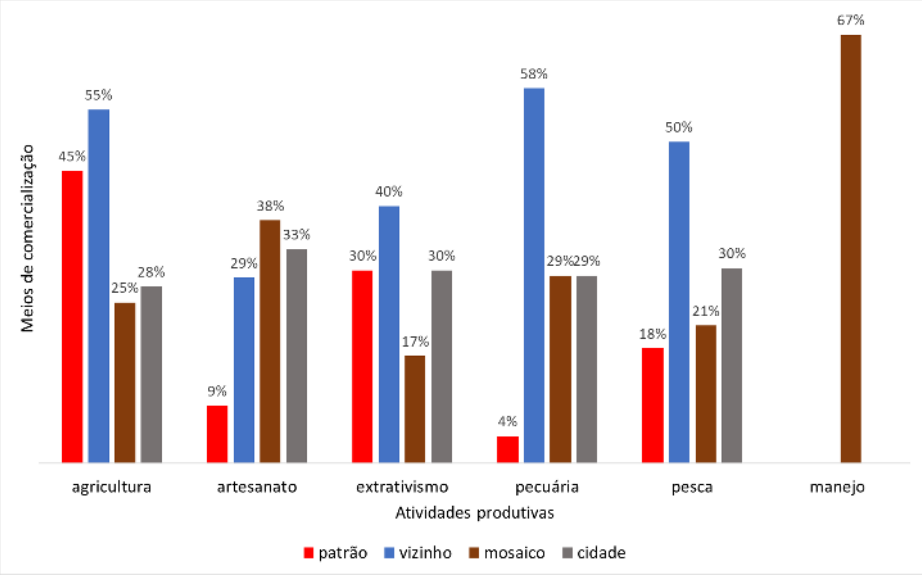



Fonte: elaborado pelos autores , 2024.

A comercialização da maior parte dos produtos aconteceu nas proximidades das moradias dos produtores, geralmente na própria comunidade, entre vizinhos ou através de atravessadores/patrões que retiraram os produtos na comunidade para revender em locais mais distantes (Figura 5). Quase metade dos entrevistados (45%) declararam comercializar os produtos agrícolas para patrões ou atravessadores, assim como produtos do extrativismo (30%) e da pesca (18%). A comercialização para regiões

mais distantes do MBRN ou nos centros urbanos próximos foram menos frequentes, tendo como principais produtos os artesanatos, itens dos manejos e pequenos animais provindos da pecuária.

**Figura 5. Processos de comercialização dos produtos provindos das comunidades do Mosaico do Baixo Rio Negro (n = 152 domicílios)**




Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

## Caracterização do calendário produtivo anual

O plantio de mandioca para a produção de farinha foi desenvolvido ao longo de todo o ano. Em relação à agricultura, 70% dos entrevistados declararam produzir algum tipo de fruta com destaque para a banana, tucumã, goiaba, abacate, abacaxi, pupunha, açaí, buriti, cacau, caju, café e melancia. As diferentes culturas agrícolas apresentaram diferentes períodos de cultivo, com coletas distribuídas ao longo de todo o ano, caracterizando a

produção em safras e evidenciando a grande diversidade produtiva existente nas áreas protegidas avaliadas.

A pesca caracterizou-se pela captura de peixes miúdos e peixes lisos, com predominância do jaraqui, tambaqui, tucunaré e matrinxã. Pacu, piranha, cará e pirarucu também foram citados em menor escala, evidenciando uma alta heterogeneidade de pescados por toda a região do Mosaico. Embora a pesca caracteriza-se como uma atividade sazonal, a diversidade de espécies existentes na região possibilitou com que a atividade pesqueira fosse desenvolvida ao longo de todo o ano.

A pecuária na região do Mosaico configurou-se basicamente com a criação de pequenos animais, como aves, principalmente galinhas e patos, desenvolvida por 91% dos entrevistados e pela criação de suínos (10%). Ambas as criações tiveram como principal finalidade o autoconsumo, com trocas e vendas esporádicas também desenvolvidas ao longo de todo o ano. Alguns domicílios declararam a produção de búfalos e gados para a comercialização em momentos específicos, geralmente quando ocorrem festejos ou eventos comunitários e de cavalos e jumentos para o uso nas atividades cotidianas.

Os produtos do extrativismo tiveram como principal finalidade o uso domiciliar/comunitário, principalmente o mel de abelha e o carvão. O mel de abelha teve como período de coleta o mês de março, enquanto o carvão concentrou-se entre os meses de janeiro a março e agosto. Produtos como o açaí, castanha e óleos apresentaram a maior parte da destinação para comércio e uso pessoal, com períodos específicos de coleta também distribuídos ao longo do ano. A coleta da castanha foi concentrada nos meses de fevereiro, março e abril, enquanto a extração dos óleos concentrou-

se basicamente nos meses próximos a setembro. A extração do açaí, assim como as demais frutas, caracterizou-se pelas safras ao longo de todo o ano. As atividades de caça também foram realizadas ao longo de todo o ano e tiveram como finalidade o consumo domiciliar/comunitário. Os cipós e palhas apresentaram destinação exclusivamente comercial, principalmente para a confecção de artesanatos, tendo sido coletados principalmente entre os meses de março a junho.

Os artesanatos foram quase exclusivamente destinados à venda, tendo a confecção de objetos de decoração, geralmente artefatos para a casa e biojóias[3] confeccionadas produtos não madeireiros da região e, a produção de remos e canoas como principais itens. Os produtos decorativos e de carpintaria foram confeccionados durante todo o ano. A fabricação das canoas e remos concentraram-se entre os meses de janeiro a junho e os objetos de teçume e barro entre setembro e março.

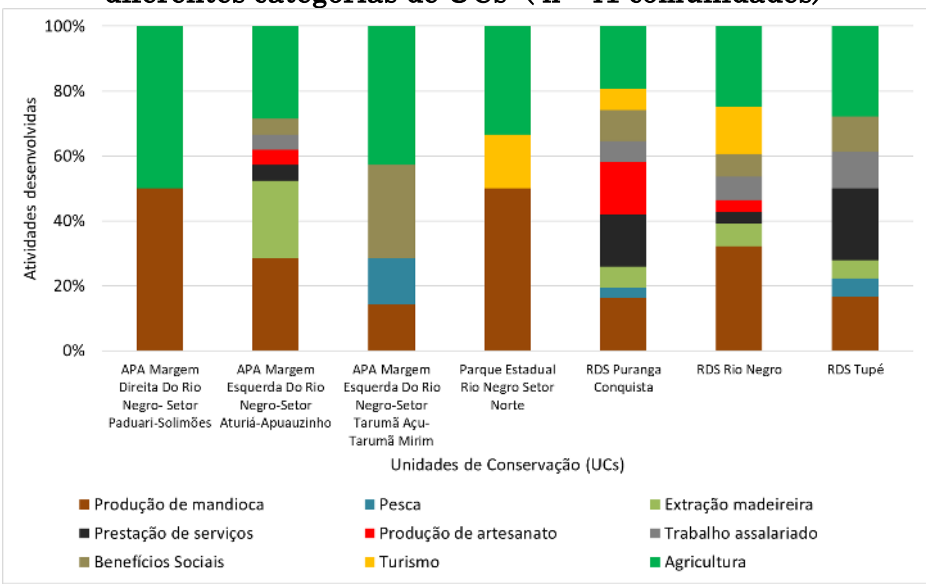
As principais atividades de turismo desenvolvidas nas comunidades foram a prestação de serviços como guias ou motoristas, venda de produtos e serviços em hospedagens. Alguns entrevistados disseram também atuar como ajudantes de cozinha, instrutor de arco e flecha e com pesca esportiva. As atividades turísticas na região aparentemente não apresentam nenhum período específico, tendo sido desenvolvidas ao longo de todo o ano.

## Atividades anuais desenvolvidas pelas comunidades

[3] Acessórios confeccionados a partir de materiais orgânicos provindos da natureza, geralmente com fibras, sementes, pedras e outros insumos naturais

Segundo as lideranças comunitárias, a agricultura e a plantação de mandioca foram desenvolvidas por 73% e 68% das comunidades, respectivamente, caracterizando-se como as atividades mais desenvolvidas e presentes nas comunidades localizadas nas três categorias de UCs do MBRN. A terceira atividade mais desenvolvida foi a prestação de serviços, realizada em 27% das comunidades, seguida da extração madeireira e recebimento de benefícios sociais, ambas realizadas por 24% das comunidades avaliadas. O turismo e a confecção de artesanato foram citados por 17% das comunidades avaliadas e a pesca, por apenas 7% das lideranças (Figura 6).

**Figura 6. Contagem (%) das atividades desenvolvidas nas diferentes categorias de UCs ( n= 41 comunidades)**

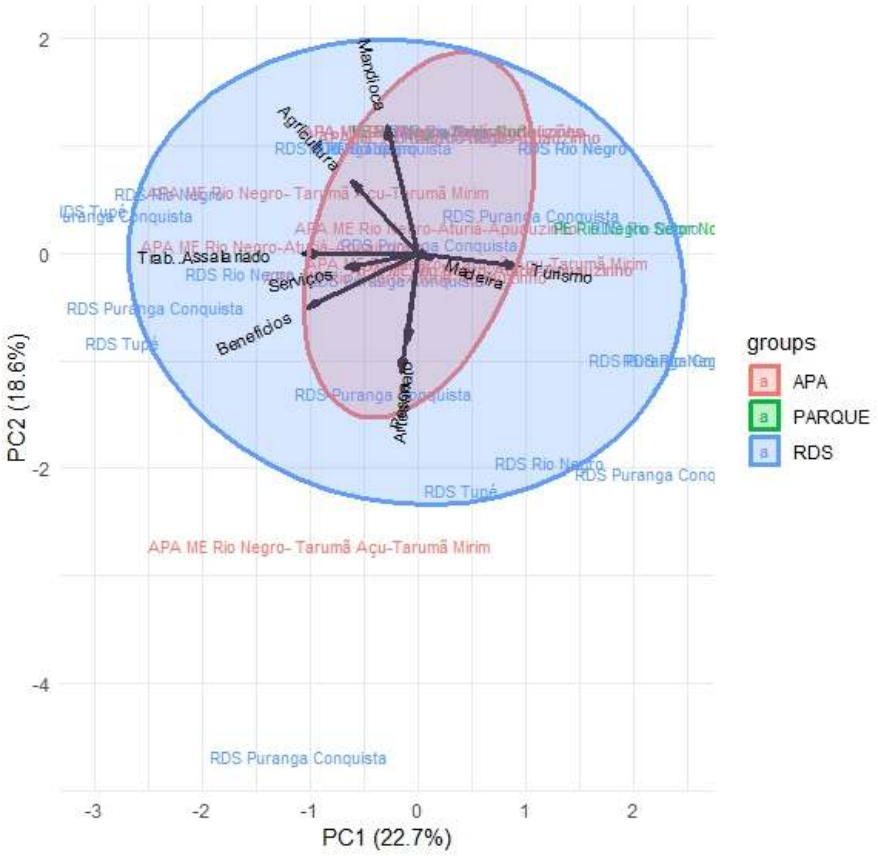



Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

Segundo a PCA não foram observadas diferenças em relação às atividades desenvolvidas nas APAs e RDSs (Figura 7). A RDS foi a categoria de UC que apresentou maior heterogeneidade de atividades produtivas, com comunidades desenvolvendo todos os tipos de atividades, enquanto nas APAs as atividades de extração

madeireira e o recebimento de benefícios sociais foram as principais atividades desenvolvidas. No Parque Estadual apenas o turismo foi citado como atividade além da agricultura e produção de mandioca.

**Figura 7. Análise de componentes principais (PCA) das atividades desenvolvidas nas diferentes categorias de Unidades de Conservação (n= 41 comunidades)**

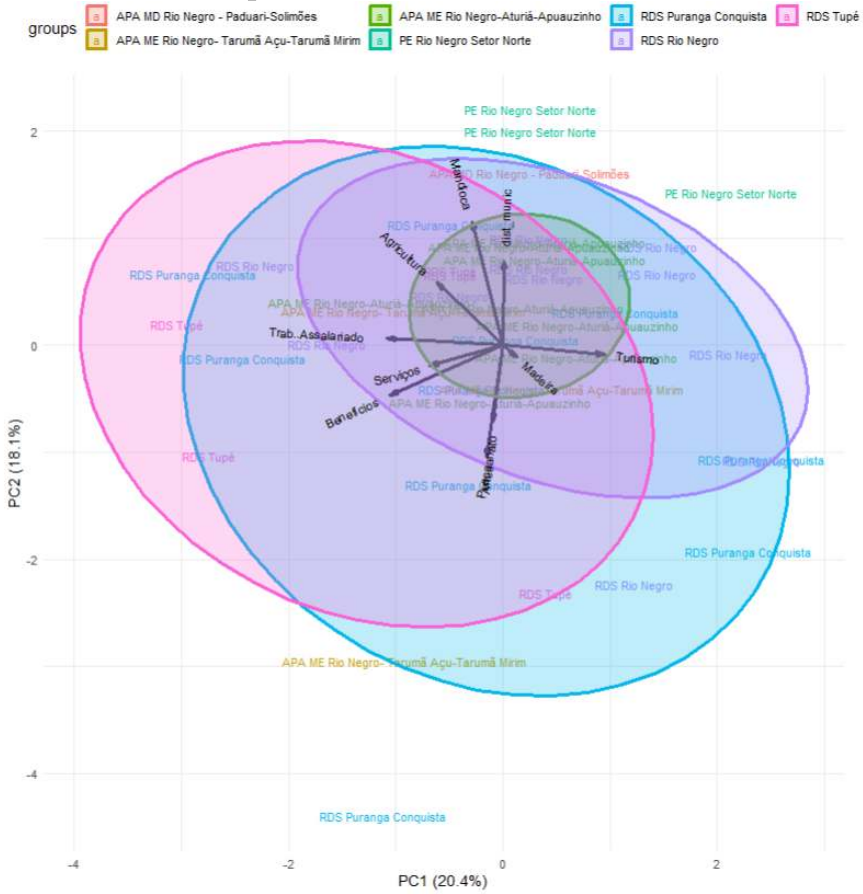



Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

Avaliando o perfil produtivo das diferentes UCs, observamos que regiões mais próximas aos centros urbanos como Manaus, Iranduba e Manacapuru apresentaram um perfil mais diversificado se comparado com as regiões mais distantes (Figura 8). Comunidades inseridas nas RDSs desenvolveram múltiplas

atividades produtivas e apresentaram moradores atuando com trabalhos assalariados, prestação de serviços, comércios e acesso a benefícios sociais.

**Figura 8. Análise de componentes principais das atividades desenvolvidas nas diferentes categorias de Unidades de Conservação relacionadas com a distância dos centros municipais mais próximos (n= 41 comunidades)**




Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

As comunidades ribeirinhas inseridas nas APAS apresentaram maior influência do extrativismo, pesca, agricultura e plantação de mandioca dentre as categorias analisadas. A APA MD Rio Negro - Setor Paduari-Solimões foi a que apresentou menor diversidade produtiva, com atividades focadas apenas em agricultura e produção de mandioca, mesmo possuindo

comunidades muito próximas aos centros urbanos. As APAS da Margem Esquerda do Rio Negro caracterizaram-se por apresentarem maior diversidade produtiva, com o Setor Tarumã-Mirim-Tarumã Açu apresentando atividades de pesca e recebimento de benefícios sociais e o Setor Aturiá-Apuauzinho apresentando extração madeireira, produção de artesanato, trabalhos assalariados, prestação de serviços e recebimento de benefícios sociais. As comunidades inseridas no Parque Estadual, mais distantes dos centros urbanos e pertencentes a uma área protegida na categoria de proteção integral, tiveram atividades baseadas na produção agrícola, derivados de mandioca e turismo (Figura 8).

A pesca foi a atividade mais desenvolvida pelos domicílios entrevistados ao longo de toda a calha do Rio Negro, enquanto apenas 7% das lideranças entrevistadas citaram essa atividade como desenvolvida na comunidade. O turismo, diferentemente do resultado obtido nas entrevistas com as lideranças comunitárias, não foi declarado por nenhuma comunidade inserida no Parque Estadual.

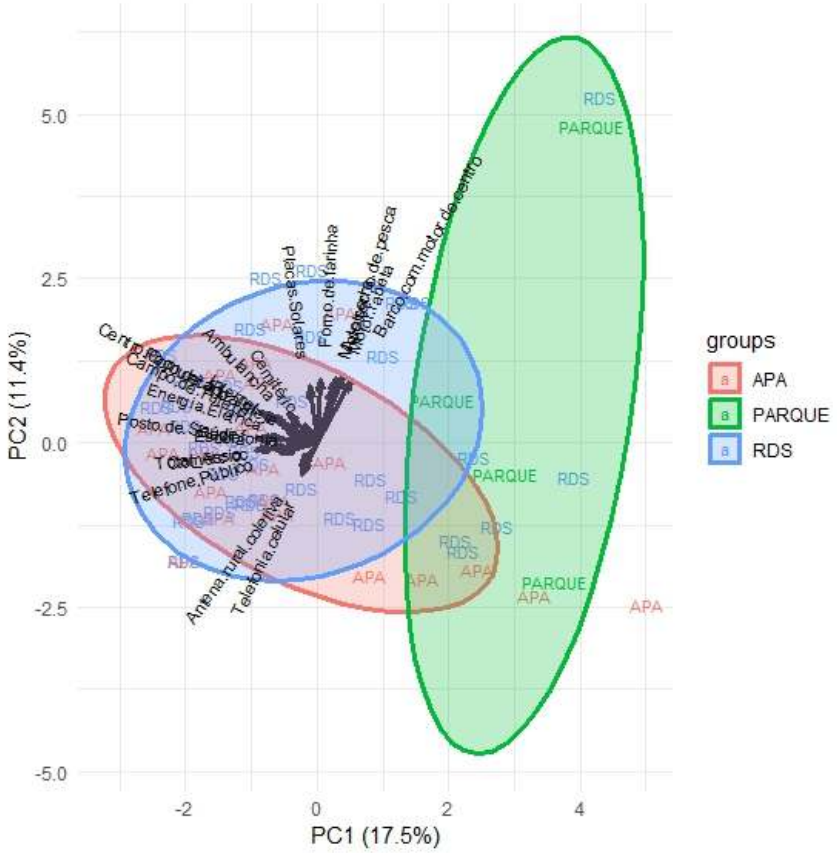
## Infraestrutura comunitária

Em relação a distribuição das infraestruturas nas comunidades, quando avaliadas em relação às diferentes categorias de UCs, as comunidades inseridas na categoria de RDSs apresentaram acesso a todos os itens de infraestrutura avaliados. Comunidades nas APAs não apresentaram acesso a motosserras e motor de centro e as comunidades inseridas no Parque Estadual não possuíram posto de saúde, placas solares, ambulancha, telefone

público, radiofonia, telefonia celular, antena rural coletiva e associações de moradores.

A PCA evidenciou a heterogeneidade das comunidades aos itens de infraestrutura, com comunidades inseridas no Parque Estadual apresentando menos itens de infraestrutura que comunidades inseridas em APAs e RDSs, como era o esperado devido às diferentes categorias de manejo e gestão existentes entre essas UCs. Dentre as comunidades inseridas nas APAs e RDSs, entretanto, não foram observadas diferenças em relação ao acesso dos itens avaliados (Figura 9).

**Figura 9. Resultado da Análise de Componentes Principais (PCA) das localidades em relação à presença/ausência de infraestrutura comunitária (n=62 comunidades).**



Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

Pelo GLM não foram encontradas diferenças estatísticas entre a existência dos itens de infraestrutura nas diferentes categorias de UCs, municípios e nem em relação à distância ao centro municipal mais próximo. Este resultado corrobora com as demais análises, evidenciando a heterogeneidade de acesso à infraestrutura comunitária ao longo da extensão do MBRN, nas diferentes categorias de UCs avaliadas.

## Percepções das lideranças comunitárias sobre as necessidades existentes na região do MBRN

Visando o entendimento das percepções comunitárias sobre as necessidades existentes na região do Mosaico, as lideranças foram questionadas sobre os problemas que dificultam a vida na Unidade de Conservação e 66% delas indicaram a falta de trabalho, geração de empregos na comunidade e incentivos às oportunidades de renda como as principais. Ressaltaram que, quando implementadas, as UCs restringiram a utilização dos recursos naturais, permitindo poucas atividades alternativas de geração de renda, dificultando a garantia de renda todo mês devido à sazonalidade dos recursos na região. Evidenciaram que os produtos cultivados pelas comunidades são desvalorizados monetariamente, com baixo valor agregado e falta de compradores qualificados. O escoamento da produção é complexo, envolvendo gastos financeiros altos e demandando muito tempo de deslocamento devido às grandes distâncias existentes entre as comunidades e os principais centros de compra. As demais respostas, em menor escala, envolveram aspectos em relação à dificuldade de acesso à saúde,

aos meios de comunicação e acesso a itens de infraestrutura como escolas, posto de saúde, acesso à energia, sistemas de saneamento básico.

Quando perguntadas sobre o que faltava na comunidade ou na região para que a vida fosse melhor, 51% das lideranças novamente indicaram a necessidade de oportunidades de trabalho e novas opções de geração de renda. Ressaltaram a necessidade de melhorias para o escoamento da produção, compradores aptos que valorizem os produtos locais e que paguem preços melhores. Indicaram a carência de projetos que sejam estruturados considerando o contexto rural amazônico e acompanhamento técnico, cursos profissionalizantes e de capacitações com foco na pesca, piscicultura, artesanato, turismo, agricultura, criação de animais de pequeno porte, manejo florestal madeireiro e de pesca, além da necessidade de apoio governamental para desenvolver o turismo e artesanato na região. As demais respostas evidenciaram a falta de infraestrutura básica, como o acesso à energia elétrica em tempo integral, saneamento básico, placas solares, sistemas de comunicação e acesso a ferramentas de trabalho (roçadeira, redes de pesca, carrinho de mão) e maior segurança em relação à fiscalização nos rios.

## Discussão

Ao avaliarmos os aspectos socioeconômicos de um território é importante que consideremos as dimensões regionais, econômicas, sociais e culturais (Hibbard; Lurie, 2012). No contexto do MBRN, assim como em outras regiões amazônicas, a economia rural configura-se a partir do autoconsumo e das safras, com as

atividades produtivas e a prestação de serviços distribuídos ao longo do calendário produtivo anual (Secretaria de assistência social do governo do estado do Amazonas, 2020). A complementaridade de produtos e atividades desenvolvidas é uma estratégia que busca garantir maior segurança alimentar e monetária frente às influências externas, alterações ambientais e relações com o mercado formal (Gualberto; Estustupiñán, 2017; Guinato *et al.*, 2022).

Koga (2013) ressalta o desafio de se avaliar os territórios através de generalizações, criticando a homogeneização que pode implicar no desconhecimento das relações sociais, assim como aspectos econômicos e simbólicos da vida cotidiana das pessoas, homogeneizando as vulnerabilidade e riscos sociais característicos de cada local. Ao longo do território do MBRN não foram observados padrões em relação ao acesso à infraestrutura comunitária e ao perfil socioeconômico ao longo da calha do Rio Negro, ressaltando a grande heterogeneidade existente entre as comunidades existentes nestes territórios, evidenciando a necessidade de se entender as particularidades no contexto micro das comunidades para que possam ser pensadas estratégias no contexto macro de gestão (Secretaria de assistência social do governo do estado do Amazonas, 2020).

As atividades produtivas na região do MBRN centralizaram-se primariamente na agricultura e pesca, voltadas principalmente para o autoconsumo, com uma parcela menor destinada à comercialização ou trocas entre vizinhos e comunidades próximas. Destaca-se também a rica diversidade de frutas e hortaliças cultivadas na região, evidenciando a relevância local para a conservação e o manejo sustentável da agrobiodiversidade.

Os principais produtos pesqueiros na região compreenderam os peixes miúdos e peixes lisos, refletindo a alta biodiversidade ao longo de todo o Mosaico. Conforme indicado no Plano de Monitoramento da Pesca do Mosaico do Baixo Rio Negro, Amazonas, Brasil (Gualberto; Estupinán, 2017), os recursos pesqueiros desempenham um papel de extrema importância tanto para o suprimento das necessidades alimentares das famílias como para a obtenção de renda. Embora a pesca seja uma atividade sazonal, a diversidade de espécies presentes na região permite que a atividade pesqueira seja praticada ao longo de todo o ano, garantindo não apenas a segurança alimentar das comunidades, mas também servindo como uma estratégia de geração de renda e contribuindo para a preservação dos aspectos socioculturais locais.

Grande parte da produção ainda é comercializada com atravessadores ou patrões, especialmente produtos agrícolas, extrativistas e pesqueiros, frequentemente subvalorizados no mercado. As atividades produtivas apresentam gastos elevados de produção e transporte, resultando em baixos rendimentos monetários devido ao baixo valor agregado. Múltiplos desafios estão envolvidos nesta dinâmica, como a dificuldade para escoar a produção, obter preços justos para os produtos, encontrar compradores qualificados e acessar mercados mais lucrativos, além da escassez de acesso à educação e infraestrutura (Bezerra *et al.*, 2014).

Dentre as necessidades específicas, ressaltamos que as comunidades mais próximas aos maiores centros urbanos como Manaus, Iranduba e Manacapuru apresentaram diversidade produtiva maior em relação às fontes de rendimentos anuais e maior acesso à itens de infraestrutura. Como esperado, devido à

maior facilidade de acesso ao meio urbano, apresentaram maior influência de rendimentos monetários oriundos de atividades relacionadas ao comércio, trabalhos assalariados, prestação de serviços e recebimento de benefícios sociais. Esse perfil mais diversificado das fontes monetárias contrasta com comunidades mais distantes que baseiam suas fontes de rendimentos apenas em atividades produtivas como a agricultura e a pesca. Segundo Pinheiro (2010) é comum existir nos Mosaicos áreas com identidades territoriais mais aproximadas entre si, ou questões que são relevantes apenas para um grupo de áreas protegidas ou para determinada sub-região do mosaico. Nesta situação, é preciso analisar as oportunidades para se trabalhar em conjunto, visando as vantagens que essas ações irão proporcionar às outras regiões envolvidas.

Pensar novas formas de inserir atividades e aprimorar as práticas existentes nesses territórios exige cuidados, pois a maneira como os diferentes grupos envolvem-se com os processos de gestão definirão os impactos dos resultados sociais e ecológicos (Ward *et al.*, 2018). É necessário oferecer estratégias econômicas que promovam remuneração justa e fortaleçam as ações existentes no território, considerando as dinâmicas sazonais e atividades complementares existentes e respeitando as condições ambientais e socioculturais das comunidades. Segundo Willerding *et al.* (2020) é preciso incentivar a diversificação das atividades econômicas locais, explorando os recursos naturais de forma sustentável e desenvolvendo novas cadeias produtivas que agreguem valor aos produtos locais. Fortalecer as cooperativas e associações através de apoio às iniciativas locais para que os produtores possam se

organizar coletivamente, negociar melhores preços e acessar mercados mais lucrativos.

Investir em programas de capacitação e educação voltados para o desenvolvimento de habilidades técnicas, gestão empresarial e acesso a novas tecnologias, capacitando os membros das comunidades a melhorar a qualidade e a competitividade de seus produtos. Promover a diversificação das fontes de renda das comunidades, explorando oportunidades em setores como o turismo sustentável, artesanato, ecoturismo, serviços ambientais, entre outros, que possam complementar as atividades agrícolas e extrativistas.

Fomentar o consumo de produtos locais dentro das próprias comunidades e em mercados regionais, criando campanhas de conscientização sobre a importância de valorizar a produção local e seus impactos positivos na economia e no meio ambiente; Estabelecer parcerias entre o setor público, empresas privadas e organizações da sociedade civil para desenvolver programas e projetos que apoiem o desenvolvimento econômico local de forma sustentável e inclusiva, além de facilitar o acesso a crédito e financiamento para os produtores. Ward *et al* (2018) evidenciam que áreas protegidas co-geridas costumam proporcionar múltiplos benefícios socioeconômicos, principalmente UCs de uso sustentável. O incentivo à utilização sustentável dos recursos naturais, e a capacitação das populações locais promovem o desenvolvimento econômico, garantindo decisões mais equitativas, partilhando o poder e reduzindo conflitos.

Pinheiro (2010) afirma que cabe ao conselho do Mosaico propor diretrizes estratégicas e ações para compatibilizar, integrar e otimizar as atividades desenvolvidas em cada área protegida,

visando o fortalecimento territorial e de seus moradores. Evidencia que, aliado a isso, é necessário também definir e implantar sistemas de monitoramento pautados em indicadores específicos para avaliar a efetividade da gestão em mosaicos, principalmente quando o foco é contribuir com o ordenamento territorial e desenvolvimento sustentável (Hockings *et al.*, 2006). Segundo o Plano de Monitoramento do Rio Negro (Borges, 2017), apesar de existirem monitoramentos nacionais na região, estes não são adequados para se entender as dinâmicas socioambientais nas UCs, devido às escalas geográficas muito amplas e o longo prazo nas frequências de coleta de dados, englobando desafios teóricos e metodológicos específicos que surgem devido à complexidade da região e à natureza das áreas protegidas (Pereira *et al.,* 2022).

Dentre eles, destacamos a vasta extensão do território amazônico, a elevada biodiversidade, dinâmicas socioambientais complexas e interações entre populações humanas e recursos naturais; limitações metodológicas relacionadas à coleta de dados populacionais e ambientais em locais remotos e, muitas vezes de difícil acesso, bem como os desafios de lidar com populações dispersas e em constante movimento; desenvolver abordagens interdisciplinares de análise que contemplem estudos populacionais em áreas protegidas, envolvendo colaborações entre diversas áreas de estudo para interpretar e discutir essas dinâmicas; Abordar as considerações éticas e culturais envolvidas na condução de análises populacionais em comunidades indígenas e tradicionais, incluindo a necessidade de respeitar os conhecimentos locais e as práticas culturais para que os estudos populacionais possam contribuir para o manejo sustentável das áreas protegidas, ao mesmo tempo que

garantam o bem-estar das populações locais e promovem a conservação da biodiversidade.

Como ressaltado pela maioria das lideranças comunitárias, a necessidade de novas fontes de rendimentos, oportunidades de trabalho e incentivos para a valorização da produção são demandas distribuídas por todo o território da calha do rio Negro. As longas distâncias e gasto elevado de tempo e dinheiro para escoar a produção, a falta de infraestrutura para aperfeiçoar todas as etapas envolvidas na cadeia produtiva dos recursos naturais explorados na região, a comercialização dos produtos a preços excessivamente baixos e falta de oportunidades de trabalho que possibilitem fontes alternativas de rendimento ao longo do ano são desafios enfrentados por grande parte dos moradores rurais de áreas protegidas na Amazônia (Almeida *et al.,* 2022; Soriano *et al.*, 2017). A necessidade de diversificação produtiva na região evidencia a urgente demanda de se repensar de maneira integrada estratégias de gestão, considerando as diferenças econômicas, culturais, e históricas deste território.

Os rendimentos monetários anuais médios oriundos das atividades produtivas desenvolvidas por comunidades distantes dos centros urbanos, provindos basicamente do extrativismo e da pesca, foram menores quando comparados aos rendimentos das comunidades mais próximas dos grandes centros, que apresentaram os maiores rendimentos oriundos do artesanato e extrativismo. É preciso avaliar que cada atividade desenvolvida possui suas próprias características e desafios, requerendo estratégias adaptadas para garantir o sucesso econômico e a sustentabilidade das comunidades envolvidas. O escoamento da produção, por exemplo, envolve aspectos

relacionados à sazonalidade, logística de transporte e a qualidade dos produtos. No caso da agricultura, é importante desenvolver sistemas de armazenamento e distribuição que conservem e mantenham a qualidade dos produtos ao longo do ano. Na pesca é necessário garantir métodos de transporte adequados para garantir a qualidade e os aspectos sanitários do pescado até chegar ao mercado final. Para o artesanato, é fundamental criar canais de venda eficientes que valorizem a autenticidade e a qualidade dos produtos. A busca por compradores habilitados, assim como investimentos para a capacitação e treinamento dos produtores, é essencial para garantir e atender as demandas específicas do mercado e manter altos padrões de qualidade. Em resumo, abordagens diferenciadas de valorização são essenciais para garantir o sucesso das atividades produtivas locais, bem como a implementação de estratégias adaptadas às necessidades específicas das comunidades envolvidas.

Como observado por Simonetti, Nassar e Jesus (2022), as atividades turísticas nas comunidades ao longo do MBRN não são uniformes. Comunidades mais distantes dos centros urbanos são menos visitadas, recebendo grupos pequenos em viagens mais longas e com um objetivo específico, devido ao grande tempo de deslocamento e elevado investimento financeiro. As comunidades mais próximas a Manaus, entretanto, recebem visitantes com viagens mais curtas e em um fluxo mais intenso. Os autores ressaltam também que existem diferentes níveis de envolvimento comunitário com a atividade, como a organização de grupos que prestam serviços como canoeiros para a pesca esportiva, para o ecoturismo e para a condução nas trilhas, enquanto outros grupos atuam recebendo visitantes nos restaurantes e pousadas, para

produzir e vender artesanato ou produtos da sociobiodiversidade. Atividades turísticas e a produção de artesanato não apenas geram renda, mas fortalecem aspectos culturais dessas populações (Simonetti; Nassar; Jesus, 2022).

Segundo as lideranças comunitárias entrevistadas, a produção de artesanato, o manejo de recursos naturais e o desenvolvimento de atividades turísticas na região ressaltam o interesse dos moradores em desenvolverem atividades complementares de renda. Entretanto, detectamos a necessidade de cursos de aprimoramento e incentivo a essas atividades na região, indicando a necessidade de apoio governamental, a partir de políticas específicas para apoio a atividade e fortalecimento do saber local em regiões do MBRN. Apoiar essas iniciativas e os saberes locais podem fortalecer a identidade cultural, promover o empoderamento das comunidades e contribuir para a diversificação econômica em áreas rurais ou em desenvolvimento (Ward *et al.*, 2018).

A ausência de iniciativas de monitoramento compromete a gestão integrada e participativa das áreas protegidas no Brasil, especialmente em questões de governança e conservação da sociobiodiversidade (Herrmann; Costa, 2015; Hockings *et al.*, 2006). No MBRN, destacam-se problemas como extração ilegal de madeira, caça e pesca predatórias, expansão urbana, conflitos fundiários, turismo desordenado, falta de alternativas de geração de renda e desvalorização das comunidades tradicionais. A heterogeneidade ambiental e social na região, aliada à ausência de monitoramento sistemático e políticas públicas específicas, comunicação ineficiente e escassez de recursos financeiros e humanos, são grandes desafios para a gestão territorial na

Amazônia. Este cenário negligencia a implementação de programas e ações que integrem as diferentes UCs, dificultando o fortalecimento das comunidades locais (Herrmann; Costa, 2015; Hibbard; Lurie, 2012).

Parte da solução para alcançar esta eficiência reside no monitoramento de um conjunto de variáveis e indicadores que demonstrem os avanços e fraquezas na gestão destes espaços protegidos (Borges, 2017). Deste modo, o monitoramento consiste num meio para subsidiar processos de tomada de decisão, afinal, o sucesso das intervenções propostas nos ambientes protegidos relaciona-se diretamente com o grau de conhecimento disponível sobre a UC. Os monitoramentos possibilitam identificar a participação de cada área protegida no fortalecimento do Mosaico (Pinheiro, 2010), permitindo orientar o órgão gestor do Mosaico na tomada de decisão em relação à alocação mais eficiente de recursos, instrumentos a serem implementados na priorização de processos intrínsecos à gestão de áreas protegidas como investimentos em proteção, pesquisa e fiscalização (Hockings *et al.*, 2006). Hibbard e Lurie (2012) ressaltam ainda que informações socioeconômicas podem ser usadas como ferramentas educacionais e de comunicação para aumentar a conscientização das próprias comunidades, fortalecendo os processos de gestão territorial. Ward et al. (2018) alertam a importância da necessidade de considerar não apenas quem está envolvido na co-gestão das AP, mas também mais importante ainda, como cada parte interessada está envolvida.

Considerando os resultados apresentados, observa-se uma heterogeneidade territorial na Amazônia composta por diferentes modos de existir e experienciar os territórios que são condicionantes e condicionados por um conjunto de infraestruturas distribuídas de

forma desigual no espaço e modos de produção. A proximidade com os centros urbanos regionais, principalmente a cidade de Manaus, é um importante fator redutor das vulnerabilidades socioeconômicas que as famílias ribeirinhas enfrentam, principalmente, pela possibilidade de acesso às infraestruturas básicas não ofertadas nas comunidades. Destacam-se também a importância da pluriatividade anual desenvolvida pelos moradores nestes territórios, que buscam garantir a segurança alimentar e minimizar possíveis crises com o mercado. Neste contexto, os estudos socioeconômicos tem se mostrado uma ferramenta eficiente ao disponibilizarem informações sobre as potencialidades e os desafios enfrentados pelas comunidades tradicionais residentes em territórios protegidos na Amazônia centra,. Além de promoverem discussões que possibilitem o desenvolvimento e fortalecimento da gestão em diferentes categorias de Unidades de Conservação.

## Considerações Finais

Os Mosaicos foram criados com a intenção de promover e fortalecer sistemas de gestão integradas do território, entretanto, o grande desafio na gestão conjunta das áreas protegidas ainda é integrar diferentes níveis de governança, contemplar os diferentes aspectos legais que regulamentam esses territórios e considerar os múltiplos interesses sociais e econômicos das populações que habitam essas áreas. Destacamos que parte dos estudos existentes sobre os Mosaicos ainda se concentram em indicadores ambientais, negligenciando aspectos sociais e econômicos igualmente importantes. Portanto, é essencial desenvolver abordagens

metodológicas abrangentes que considerem esses múltiplos aspectos para garantir a eficácia das áreas protegidas a longo prazo.

Observamos que o território do curso do baixo rio Negro, constituinte de parte do MBRN, apresenta grande heterogeneidade em relação à infraestrutura comunitária e sistemas produtivos, evidenciando a necessidade de abordagens específicas e contextualizadas de investimentos monetários e de formação continuada para os moradores. As UCs, ao apresentarem categorias de manejo e órgãos gestores diferenciados, reforçam a diversidade existente nesta região e evidenciam os desafios em se promover uma gestão integrada que considere não apenas as particularidades amazônicas, mas a própria legislação que regulamenta e ampara as áreas que constituem o Mosaico, alinhando esses princípios com os diversos interesses dos moradores da região.

Investimentos em infraestrutura comunitária, em novas fontes de rendimentos monetários e a valorização da sociobiodiversidade amazônica são demandas globais das comunidades do MBRN. Como observado neste trabalho, cada região necessita de mecanismos diferenciados para promover a manutenção de suas atividades produtivas tradicionais ou adquirir novas fontes de rendimentos, seja através do investimento em alternativas como o turismo, valorização do artesanato e garantia de novas fontes de rendimentos através da prestação de serviços e comércios. A diversificação produtiva é essencial para a manutenção da qualidade de vida e desenvolvimento sustentável dessas áreas protegidas, principalmente frente à crise climática existente.

Ressaltamos a urgente necessidade do desenvolvimento de estratégias de monitoramentos contínuos para as tomadas de

decisão em relação à gestão das UCs, assim como para garantir a melhoria da qualidade de vida dos moradores e a manutenção da biodiversidade amazônica. Apenas considerando as particularidades dessas múltiplas populações serão garantidos que os projetos e as políticas públicas contribuam com a conservação da sociobiodiversidade e melhoria da qualidade de vida de maneira eficiente e efetiva.

## Referências

ALMEIDA, P. F.; SANTOS, A. M. D.; SILVA CABRAL, L. M. D.; ANJOS, E. F. D.; FAUSTO, M. C. R.; BOUSQUAT, A. Water, land, and air: how do residents of Brazilian remote rural territories travel to access health services? **Archives of Public Health**, v. 80, n. 1. 2022. doi: 10.1186/s13690-022-00995-z.

ALVES, J. D. G.; PEREIRA, H. C. Populações tradicionais e os efeitos das mudanças climáticas no Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro (MBRN). In: SIMONETTI, RS. R.; PEREIRA, H. S.; BARBOSA, D. E. S. (Org). **Autogestão e desenvolvimento territorial sustentável de áreas protegidas: diálogos, aprendizagens e resiliência.** Manaus, AM: EDUA, 2023. 340 p.

BARDIN L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edição 70. 1977.

BEZERRA, F. D. S.; LOIOLA, T. O.; MACIEL, R. C. G.; SANTIAGO, M. B. Análise econômica da agricultura familiar na Amazônia Ocidental: discussões a partir da produção de macaxeira no projeto de assentamento São Pedro/ Acre. **Revista de Estudos Sociais**, n. 32, v.16, p. 3 - 22. 2014.

BORGES, S. H. Anexo 1 - Análise das experiências de monitoramento nas Unidades de conservação do Mosaico do Baixo Rio Negro. In DIDIER, K.; ESTUPIÑÁN, G. M. B. (editores). **Plano de Monitoramento do Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro, Amazonas, Brasil.** Wildlife Conservation Society (WCS Brasil) e o Conselho do Mosaico do Baixo Rio Negro, Manaus, Amazonas, Brasil. 2017.

CAMPOS-SILVA, J. V., PERES, C. A.; HAWES, J. E.; HAUGAASEN, T.; FREITAS, C. T.; LADLE, R. J.; LOPES, P. F. M. Sustainable-Use Protected Areas Catalyze Enhanced Livelihoods in Rural Amazonia. **Proceedings of the National Academy of Sciences,** v. 118, n 40. 2021. https://doi.org/10.1073/pnas.2105480118.

CÔRTES, J. C. ; ALVES, J. D. G.; D'ANTONA, A. O. **Rede urbana na Amazônia e vulnerabilidades de populações tradicionais: desigualdades no contexto da gestão de áreas protegida.** In: X Congreso ALAP, 2022, Valparíso, Chile. Anais do X Congreso da Asociación Latinoamericana de Población (ALAP), 2022.

D'ANTONA, Á. de O. Conservação ambiental, mobilidade espacial e condições de vida de populações tradicionais em áreas protegidas: por modelos de acesso à saúde adequados ao quadro amazônico. **Cadernos De Saúde Pública,** v. 39, n.4. 2023. https://doi.org/10.1590/0102-311XPT025223

D'Antona, A. O., Alves, J. D. G. The use of computer tablets in sociodemographic surveys under unfavorable field conditions - an application in land use and cover change studies in the Amazon. International Journal of Social Research Methodology, v. 1, p. 1-11, 2023.

DIDIER, K., ESTUPINÁN, G. M. B., FAGUNDES, C. K.; DURIGAN, C. C. Cap 1 - O Mosaico do Baixo Rio Negro e seu plano de monitoramento. In DIDIER, K.; ESTUPIÑÁN, G. M. B. (editores). **Plano de Monitoramento do Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro, Amazonas, Brasil.** Wildlife Conservation Society (WCS Brasil) e o Conselho do Mosaico do Baixo Rio Negro, Manaus, Amazonas, Brasil. 2017.

INSTITUTO ARAPYAÚ. Uma agenda pelo desenvolvimento da Amazônia. **Uma concentração pela Amazônia**. 2021. Disponível em: https://arapyau.org.br/wp-content/uploads/2021/10/uma-agenda-pelo-desenvolvimento-da-amazonia.pdf

IPHAN. **Dossiê IPHAN Patrimônio Imaterial 19 - Sistema Agrícola Tradicional do Rio Negro** . 2019. 192 p. http://portal.iphan.gov.br/publicacoes/lista?categoria=22&busca=&pagina=2

GAMARRA, N.; HAWES, J.; COSTA, A.; VIEIRA, F.; RODRIGUES, A.; LADLE, R.; MALHADO, A.; CAMPOS-SILVA, J. Arapaima co-management through the lens of the Protected Areas Assets Framework. **Journal for Nature Conservation,** v. 67, p. 126 - 161. 2022. https://doi.org/10.1016/j.jnc.2022.126161

GUALBERTO, C. G.; ESTUPIÑAN, G. M. B. Cap 5 - Plano de Monitoramento da Pesca do Mosaico do Baixo Rio Negro, Amazonas, Brasil. In DIDIER, K.; ESTUPIÑÁN, G. M. B. (editores). **Plano de Monitoramento do Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro, Amazonas, Brasil**. Wildlife Conservation Society (WCS Brasil) e o Conselho do Mosaico do Baixo Rio Negro, Manaus, Amazonas, Brasil. 2017.

GUINATO, R. B.; NASCIMENTO, A. C. S.; PEREIRA, H. C.; SOUSA, M.; CORRÊA, D.; MOURA, E. Manejos sustentáveis de recursos naturais geram renda? Análise socioeconômica de iniciativas em áreas protegidas na Amazônia Central. **ContraCorrente: Revista Do Programa De Pós-Graduação Interdisciplinar Em Ciências Humanas,** v.18, p. 82-102. 2022. https://periodicos.uea.edu.br/index.php/contracorrente/article/view/2504

HERRMANN, G.; COSTA, C. **Gestão integrada de áreas protegidas: Uma análise de efetividade de mosaicos.** 1e. 2015. https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/wwf_estudo_de_efetividade

HIBBARD, M.; LURIE, S. Creating socio-economic measures for community-based natural resource management: a case from watershed stewardship organizations. **Journal of environmental planning and Management.** V. 55, n. 4, p. 525-544. 2012.

HOCKINGS, M.; STOLTON, S.; LEVERINGTON, F.; DUDLEY, N.; COURRAU, J. **Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected areas**. 2 e. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge. 2006. 105 p.

KOGA, D. Aproximações sobre o conceito de território e sua relação com a universalidade das políticas sociais. **Serviço Social Em Revista,** v. 16, n.1, p. 30–42. 2013. https://doi.org/10.5433/1679-4842.2013v16n1p30.

LADLE, R. J.; MALHADO, A. C. M.; TODD, P. A.; MALHADO, A. C. M. Perceptions of Amazonian deforestation in the British and Brazilian media. **Acta Amazonica**, v. 40. n. 2, p. 319- 324. 2010.

LEVIS, C.; FLORES, B. M.; MAZZOCHINI, G. G.; MANHÃES, A. P.; CAMPOS-SILVA, J. V.; BORGES DE AMORIM, P.; PERONI, N.; HIROTA, M.; CLEMENT, C. R. Help restore Brazil's governance of globally important ecosystem services. **Nature Ecology & Evolution**, v.4, n.2, p.172–173. 2020. https://doi.org/10.1038/s41559-019-1093-x.

LIMA, D. M. As transformações na economia doméstica de Mamirauá. **Uakari**, v.16, n.1, p.9- 26. 2010

MCGRATH, D. G.; CASTELO, L.; ALMEIDA, O. T.; ESTUPIÑÁN, G. M. B. Market Formalization, Governance, and the Integration of Community Fisheries in the Brazilian Amazon. **Society & Natural Resources**, v. 28, n. 5, p. 513–529. 2015. https://doi.org/10.1080/08941920.2015.1014607

MOURA, E. A. F.; CASTRO, E. M. R. D. Mudanças sociais e gestão ecológica em questão: a experiência de mamirauá. **Ambiente & Sociedade**, v. 15, n.2, p. 23–50. 2012. https://doi.org/10.1590/s1414-753x2012000200003.

MOURA, E. A. D; NASCIMENTO, A. C. S do; CORRÊA, D. S. S.; ALENCAR, E. F.; SOUSA, I. S. de. **Sociodemografia da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá 2001 a 2011.** Belém: IDSM, NAEA. 2016. 310p.

PINHEIRO, M. R. **Recomendações para reconhecimento e implementação de mosaicos de áreas protegidas.** 2e. Cooperação Técnica Alemã - GTZ. 2010. https://www.conservation.org/docs/default-source/brasil/recomendacoes_mosaicos_completo.pdf?sfvrsn=30f0fd2_2.

PLANO DE AÇÃO DA RESERVA DA BIOSFERA DA AMAZÔNIA CENTRAL – PARBAC (2021-2024). Manaus. **Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO**. Brasil/Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas – SEMA-AM/Fundação Amazônia Sustentável - FAS. 2021.

SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL DO GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS (SEAS). **Diagnóstico socioterritorial do estado do Amazonas.** 2020. https://www.seas.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/DIAGNOSTICO-SOCIOTERRITORIAL-DO-ESTADO-DO-AMAZONAS

SIMONETTI, S. R.; NASSAR, P. M.; JESUS, J. da S. "O turismo parou": a pandemia e as comunidades do Mosaico do Baixo Rio Negro AM. p. 50-71. In **Coleção travessias: Turismo, sustentabilidade e Covid-19.: entre incertezas e esperanças.** LETS/UnB. 2022. 367p. https://lets.etc.br/livro-lets-2022/

SORIANO M.; MOHREN, F.; ASCARRUNZ, N.; DRESSLER, W.; PEÑA-CLAROS, M. Socio-ecological costs of Amazon nut and timber production at community household forests in the Bolivian Amazon. **PLoS One**, v.12, n.2. 2017. doi: 10.1371/journal.pone.0170594.

TEISSERENC, P. "Ambientalização e Territorialização: situando o debate no contexto da Amazônia brasileira". **Antropolitica**, n. 29. p.153-179. 2011. Disponível em https://periodicos.uff.br/antropolitica/article/view/41763.

TRINDADE JÚNIOR, S. C. Regionalização, cidades e urbano diversidade na Amazônia brasileira. **Revista Acta Geográfica,** v. 17, n. 43. 2023.

WARD, C.; STRINGER, L. C.; HOLMES, G. Protected area co-management and perceived livelihood impacts. **Journal of Environmental Management**, v. 228. p. 1-12. 2018. ISSN 0301-4797,https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.09.018.

WILLERDING, A. L.; SILVA, L. R. da; SILVA, R. P. da; ASSIS, G. M. O. de; PAULA, E. V. C. M. Estratégias para o desenvolvimento da bioeconomia no estado do Amazonas. **Estudos Avançados**, v. 34, n. 98, p. 145–166. 2020.

**Agradecimentos:** Projeto "Populações tradicionais em áreas protegidas: dinâmicas socioambientais e gestão de Unidades de Conservação no Mosaico Baixo Rio Negro, no Amazonas" Processo nº 2020/08242-7, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Processo nº

01.02.016301.00266/2021, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM); Ao CNPq pela bolsa de pesquisa na Categoria PCI à primeira autora; Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSM/OS MCTI; à Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e aos moradores das Unidades de Conservação do Mosaico do Baixo Rio Negro.

Submetido em: 29 de março de 2024
Devolvido para revisão em: 27 de abril de 2024
Aprovado em: 07 de maio de 2024
**DOI:** https://doi.org/10.62516/terra_livre.2023.3381

COMO CITAR
GUINATO, R. B. *et al.* Caracterização socioeconômica de comunidades tradicionais do Mosaico do Baixo Rio Negro. **Terra Livre**, São Paulo, ano 38, v.2, n. 61, jul.-dez. 2023, p. 639-682. Disponível em: https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/3381. Acesso em: dd/mm/aaaa.