

**Meio Ambiente, Sociobiodiversidade e Pobreza Multidimensional na Amazônia Legal**  
*Environment, Sociobiodiversity, and Multidimensional Poverty in the Legal Amazon*

**Rickson Nixon Barbosa de Oliveira**

Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Pará.  
Belém, PA, Brasil

**Ricardo Bruno Nascimento dos Santos**

Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Pará.  
Belém, PA, Brasil

**Hilder André Bezerra Farias**

Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Pará  
Belém, PA, Brasil

**GT7 – Desenvolvimento rural, territorial e regional**

**Resumo:** O presente estudo analisa a pobreza multidimensional na Amazônia Legal sob a ótica das atividades econômicas ambientais e não ambientais, com o objetivo de investigar como a sociobiodiversidade e os fatores ambientais se relacionam com os níveis de privação na região. O problema de pesquisa reside na lacuna da literatura sobre como diferentes trajetórias produtivas, como atividades sociobiodiversas e atividades extensivas de fronteira, influenciam a superação da pobreza. A base teórica sustenta-se na abordagem das capacidades de Amartya Sen e na metodologia de Alkire (2008), dialogando com os conceitos de bioeconomia da sociobiodiversidade. Para tanto, foram utilizados os microdados do Censo Demográfico do IBGE para os anos de 2000 e 2010, com recorte para os municípios da Amazônia Legal. Aplicou-se o método Alkire-Foster (AF) para a construção de um índice de pobreza multidimensional estruturado nas dimensões saúde, educação e padrão de vida, tendo como diferencial a desagregação dos resultados por nível de atividade econômica (CNAE), permitindo a comparação entre setores como pecuária, pesca e cultivo da mandioca. Os resultados revelam uma redução do IPM na região, impulsionada pela queda na incidência (H), embora a intensidade da pobreza (A) tenha apresentado rigidez. Evidenciou-se que as atividades sociobiodiversas (mandioca e pesca) foram mais eficazes para reduzir a pobreza do que a pecuária, que demonstrou poucas mudanças. Conclui-se que as atividades ambientais ligadas à sociobiodiversidade possuem maior potencial de transformação social, reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas às especificidades das cadeias produtivas locais.

**Palavras-chave:** pobreza multidimensional, Amazônia legal, sociobiodiversidade, bioeconomia, CNAE.

**Abstract:** This study analyzes multidimensional poverty in the Brazilian Legal Amazon through the lens of environmental and non-environmental economic activities, aiming to investigate how socio-biodiversity and environmental factors relate to deprivation levels in the region. The research problem addresses the gap in the literature concerning how different productive trajectories—such as socio-biodiverse activities versus extensive frontier activities—influence poverty reduction. The theoretical framework is based on Amartya Sen's capabilities approach and the Alkire (2008) methodology, engaging with the concepts of socio-biodiversity bioeconomy. To this end, microdata from the IBGE Demographic Census for 2000 and 2010 were used, focusing on the municipalities of the Legal Amazon. The Alkire-Foster (AF) method was applied to construct a multidimensional poverty index structured around health, education, and standard of living dimensions. The study's methodological contribution lies in the disaggregation of results by economic activity level (CNAE), allowing for a comparison between sectors such as livestock, fishing, and cassava cultivation. The results reveal a reduction in the MPI in the region, driven by a decrease in incidence (H), although poverty intensity (A) showed structural rigidity. It was evidenced that socio-biodiverse activities (cassava and fishing) were more effective in reducing poverty than livestock ranching, which showed little change. The study concludes that environmental activities linked to socio-biodiversity possess greater potential for social transformation, reinforcing the need for public policies tailored to the specificities of local productive chains.

**Keywords:** multidimensional poverty; legal Amazon; socio-biodiversity; bioeconomy; CNAE.

## 1. Introdução

O Brasil não é um país pobre, mas um país com muitas pessoas pobres que sofrem com a má distribuição de recursos e desigualdade de oportunidades (BARROS et al., 2001). Na Amazônia Legal (AML), essa realidade ganha contornos específicos: a região abriga a maior biodiversidade tropical do mundo (IBGE, 2019), mas convive historicamente com o paradoxo entre riqueza natural e privação social extrema (CELENTANO, 2010). Embora avanços no acesso à energia e água tenham ocorrido entre 2010 e 2022, gargalos estruturais como o saneamento básico e a exclusão de populações rurais e isoladas persistem (ROSA, 2021).

Essa dicotomia reflete as diversas formas de interação com o meio ambiente na região. De um lado, comunidades tradicionais integram-se aos ciclos da floresta e dos rios; de outro, dinâmicas de fronteira ligadas à soja e à pecuária impõem um padrão de ocupação “de fora para dentro”, muitas vezes alheio às necessidades locais (RODRIGUES, 2019). Segundo Fernandes et al. (2022), essa estratégia de modernização busca converter a complexidade florestal em espaços produtivos uniformes, ignorando a diversidade social e cultural amazônica.

Diante desse cenário, o problema central desta pesquisa reside na lacuna da literatura sobre como diferentes trajetórias produtivas, ou seja, as atividades sociobiodiversas versus atividades extensivas de fronteira, influenciam a superação da pobreza. O objetivo deste estudo é investigar se as atividades classificadas como ambientais, quando comparadas às não-ambientais, apresentam diferenças significativas na incidência da pobreza multidimensional na Amazônia Legal, utilizando microdados dos Censos de 2000 e 2010. Além disso, busca-se identificar se setores específicos como o cultivo da mandioca, a pesca e a pecuária apresentam padrões distintos de evolução social.

Além desta introdução, o artigo detalha a revisão de literatura e a metodologia do Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) na terceira seção. A quarta seção apresenta e discute os resultados comparativos entre as Unidades da Federação e setores econômicos, seguida pelas considerações finais.

## 2. Revisão da literatura

Embora a renda seja uma medida comum de bem-estar, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) reconhece que a pobreza abrange dimensões como saúde,

educação, habitação e exclusão social (SEN, 2018; PNUD, 2010). A perspectiva multidimensional para a pobreza tem sido o ponto de convergência entre acadêmicos e formuladores de políticas públicas, superando o debate puramente econômico (GRUSKY e KANBUR, 2006). Esse entendimento visa superar a subestimação ou redução das desigualdade sociais a questão unicamente da renda (KAGEYAMA, 2006) e busca compreender como um conjunto de dimensões interligadas para mais que apenas diagnosticar a posição social, mas compreender as capacidades de superação de pobreza, como no exemplo de Banerjee e Duflo (2021), no qual a educação tem forte poder instrumental não somente por representar os impactos diretos que o acesso ao conhecimento tem sobre os indivíduos, mas também pela capacidade da transferência intergeracional desse conhecimento para gerações futuras.

Diversos autores têm avançado na compreensão da pobreza ao adotarem a perspectiva multidimensional, tanto no cenário brasileiro quanto na especificidade amazônica. Nesse contexto, Diniz (2007) argumenta sobre a existência de uma “armadilha de pobreza” na Amazônia Legal, na qual a exploração desenfreada dos recursos naturais não se traduz em crescimento econômico sustentável. Corroborando essa visão de disparidade regional, Kageyama (2006) mensurou a pobreza utilizando uma linha de renda aliada a privações domiciliares (água, energia e saneamento), seus resultados evidenciaram uma redução da pobreza no Brasil, mas um aumento expressivo nas regiões Norte e Nordeste. Somando-se a esses indicadores, Sousa (2016) encontrou resultados alarmantes ao investigar o cenário social da Amazônia Legal, como o elevado número de jovens analfabetos e índices de mortalidade infantil acima da média nacional, o que evidencia uma saúde materna precária.

Sob uma perspectiva temporal, Rosa (2021) analisou os censos de 1991 a 2010 por meio de um Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) estruturado em quatro dimensões (renda, padrão de vida, saúde e educação), revelando a persistência da privação de renda, que atingiu 40% da população em 1991 e 2000, e 30% em 2010. Já em escala local, Rodrigues (2019) aplicou o IPM na Ilha das Onças (PA) e identificou, por meio de relatos dos moradores, lacunas críticas em saúde e educação, somadas a carências infraestruturais severas, como a ausência de coleta de lixo, de esgotamento sanitário e de acesso a água de qualidade.

A superação da pobreza para aqueles que vivem em maior contato com a natureza não ocorre de forma automática, dependendo da forma como cada grupo se integra aos circuitos produtivos (RODRIGUES, 2019). De um lado, as dinâmicas de “fronteira” ligadas à soja e à pecuária extensiva ditam um padrão de ocupação que atende a interesses externos e dita um dinamismo econômico alheio às populações locais. Segundo Fernandes et al. (2022), essa

estratégia impõe uma modernização que ignora a diversidade produtiva e cultural, convertendo a complexidade florestal em espaços produtivos uniformes integrados a cadeias globais.

Em oposição à essa homogeneização, surge a proposta de uma bioeconomia fundamentada na sociobiodiversidade. Este conceito, discutido por Silva et al. (2022), refere-se a atividades cujos fundamentos são os próprios ciclos e produtos do bioma. Diferente da soja, culturas como a mandioca, o açaí e a pesca artesanal baseiam-se em conhecimentos tradicionais e em um “aprendizado de longa duração” entre as populações locais e a natureza (SILVA et al., 2022). Como destaca Folhes (2025), essa vertente da bioeconomia não busca a substituição da floresta em prol de outras trajetórias produtivas, mas sim a valorização de seus ativos. A mandioca, por exemplo, é parte de sistemas agrícolas complexos que mantêm a variabilidade genética e a resiliência dos ecossistemas locais. A distinção entre essas duas trajetórias de desenvolvimento ambiental é crucial para compreender como diferentes setores, ainda que ambos ligados ao uso da terra, podem ter efeitos muito distintos sobre o desenvolvimento socioeconômico, com reflexos expressivos sobre as populações mais pobres da região: enquanto o modelo da soja tende a concentrar renda e reduzir a biodiversidade, a economia da sociobiodiversidade promove a inclusão social e a manutenção do bioma (FERNANDES et al., 2022).

Embora os estudos iniciais para a pobreza na região voltados para o debate da realidade amazônica e brasileira no século XXI tenham evoluído de uma abordagem com maior peso atribuído à renda (DINIZ, 2007; KAGEYAMA, 2006; CELENTANO, 2010), desde incorporar dimensões de privações até efetivamente consolidarem essas análises a partir de índices de pobreza multidimensional, ainda há uma prevalência de estudos com abordagens espaciais agregadas (SERRA, 2017, BRAMBILLA, 2021) e mesmo quando tratadas, como em Rodrigues (2023) e Vogt et al. (2025), e pouco se avançou no contexto de compreender as disparidades estruturais ligadas aos setores de ocupação das populações pobres da região, buscando estruturar uma compreensão que alie o modo de vida, com a importância intrínseca que a natureza representa na Amazônia, com o debate mais amplo do desenvolvimento socioeconômico.

### 3. Metodologia

O método empregado para mensurar a pobreza multidimensional na Amazônia Legal é o método Alkire-Foster (AF), apresentado de forma sistemática em Alkire (2015). Neste estudo,

utilizamos o *Ajusted Headcount Ratio* ( $M_0$ ), definido como o produto entre a incidência de pobreza (H) e a intensidade média das privações entre os pobres (A).

A construção do índice segue três etapas. Primeiro, selecionam-se as dimensões e indicadores relevantes, bem como os pontos de corte (*cutoffs*) de privação para cada indicador. Em seguida, atribuem-se pesos normativos a cada indicador, de modo que a soma dos pesos seja igual a 1. Finalmente, define-se um corte de pobreza multidimensional ( $k$ ), isto é, a proporção mínima de privações ponderadas que um indivíduo precisa experimentar para ser considerado pobre multidimensionalmente. Neste trabalho, adotamos  $k = 1/3$ , em linha com a literatura de IPM aplicada ao contexto brasileiro e para o número de dimensões.

Aplicados os pontos de corte, cada indivíduo  $i$  recebe um vetor de privações (0 ou 1) para os indicadores considerados. A soma ponderada dessas privações gera o *deprivation score* ( $c_i$ ). Um indivíduo é classificado como pobre multidimensional se  $c_i \geq k$ .

A incidência de pobreza (H) corresponde à proporção de indivíduos pobres na população, enquanto a intensidade (A) é a média de privações ponderadas entre os pobres. O índice  $M_0$  é obtido pelo produto  $M_0 = H \times A$ , que também pode ser interpretado como a média das pontuações de privação censuradas, zerando as privações dos indivíduos não pobres, em relação à população total (ALKIRE, 2015).

A escolha de dimensões relevantes e significativas para a investigação da pobreza multidimensional deve ser baseada em uma avaliação cuidadosa e reflexiva (ALKIRE, 2008). Assim, fundamentado na literatura exposta e nas condições específicas da população na Amazônia Legal, foram selecionadas oito variáveis, agrupadas em três dimensões, focando exclusivamente nos chefes de família envolvidos em atividades ambientais para evitar a dupla contagem nos domicílios.

Os indicadores da dimensão saúde pautam-se em Barros (2003) e Sousa (2016), ressaltando a importância do desenvolvimento infantil. Na dimensão educação, o foco reside no poder instrumental do ensino para a ruptura de ciclos de pobreza (BANERJEE e DUFLO, 2021), dada a alta incidência de fundamental incompleto na região (SOUSA, 2016). Já a dimensão padrão de vida abrange direitos garantidos pela Constituição Federal (BRASIL, 2016), refletindo carências infraestruturais críticas na Amazônia, como apontado por Rosa (2021).

A distribuição dos pesos seguiu uma estrutura análoga à do IPM Global, no qual se atribui o peso de 1/3 da ponderação à dimensão saúde (concentrada na mortalidade infantil), 1/3 à educação (dividido igualmente entre frequência e anos de estudo,) e 1/3 ao padrão de vida

(dividido igualmente entre cinco indicadores de infraestrutura). Essa escolha reflete o peso normativo da literatura às capacidades básicas, incorporando simultaneamente as carências regionais. Adotou-se o ponto de corte  $k = 1/3$  em linha com a literatura aplicada ao Brasil. Ressalta-se que não foram realizados testes de sensibilidade a pesos alternativos, o que constitui uma limitação metodológica na interpretação dos resultados.

**Quadro 1 – Variáveis utilizadas**

| Dimensão               | Indicador                      | Descrição                                                                               | Privado se                                                                                                 | Peso da variável |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Saúde</b>           | Mortalidade Infantil*          | Houve criança nascida morta?                                                            | Houve criança nascida morta no domicílio                                                                   | 33%              |
| <b>Educação</b>        | Frequência Escolar de Criança* | Crianças de 4 a 14 anos que frequentam escola ou creche                                 | Há crianças no domicílio de 4 a 14 anos que não frequentam a escola ou creche                              | 17%              |
|                        | Anos de Escolaridade           | Indivíduos no domicílio com idade acima de 18 anos com ensino fundamental incompleto    | Há indivíduos no domicílio acima de 18 anos com fundamental incompleto                                     | 17%              |
| <b>Padrões de vida</b> | Qualidade da água              | Existe água encanada/potável na residência?                                             | Não há água encanada/potável na residência                                                                 | 7%               |
|                        | Eleticidade                    | Existe energia elétrica no domicílio                                                    | No domicílio não há energia elétrica                                                                       | 7%               |
|                        | Saneamento                     | Existe esgotamento sanitário adequado                                                   | No domicílio não há esgotamento sanitário adequado                                                         | 7%               |
|                        | Coleta de lixo                 | Existe coleta de lixo adequada                                                          | No domicílio não há coleta de lixo adequada                                                                | 7%               |
|                        | Ativos                         | Existe no domicílio automóvel, linha telefônica/celular, televisão e geladeira/freezer? | No domicílio não há carro e há apenas um dos bens (linha telefônica/celular, televisão, geladeira/freezer) | 7%               |

\* Se não há criança no domicílio, se considera que o domicílio não é privado na dimensão/indicador

Nota: A estrutura de ponderação atribui pesos iguais (1/3 ou 33,3%) para cada uma das três dimensões. O peso de cada indicador é obtido pela divisão do peso da dimensão pelo número de indicadores que a compõem. Por exemplo, na dimensão Educação, o peso de 16,7% (1/6) resulta de  $(1/3) \times (1/2)$ , enquanto no Padrão de Vida, o peso de 6,7% (1/15) deriva de  $(1/3) \times (1/5)$ .

Fonte: Elaboração própria

A definição de “atividade ambiental” é objeto de intenso debate, sem consenso na literatura sobre o que delimita o caráter “verde” de uma ocupação. A Organização Internacional do Trabalho (OIT) propõe o conceito de “empregos verdes” como aqueles que preservam o meio ambiente e garantem o trabalho decente (BRANCHI, 2017). Contudo, essa definição é criticada por ser excessivamente ampla, incluindo setores como telecomunicações, e por excluir

atividades essenciais de preservação que não atendem aos critérios formais de “trabalho decente”, como a gestão de resíduos no Brasil (BAKKER, 2011; NONATO, 2017).

Diante dessas inconsistências, autores como Branchi (2017), Nonato (2017) e Bakker (2011) buscam classificações mais aderentes à realidade brasileira. Bakker (2011) destaca, em sua terceira tipologia, as atividades cujos impactos ambientais são significativos e dependem da capacidade de gestão na produção. Este grupo abrange setores como agricultura, pecuária, produção florestal e pesca, que, embora grandes emissores de gases de efeito estufa e usuários de recursos naturais, são os principais geradores de emprego e renda no país.

Para fins desta pesquisa, adotamos uma definição de atividades ambientais que se diferencia do conceito restrito de “empregos verdes”. Com base na tipologia de Bakker (2011), consideramos ambientais as atividades diretamente ligadas ao uso de recursos naturais ou que, pela sua forma de operação, geram impactos significativos. Operacionalmente, classificamos como ambientais as seções da CNAE 2.0: 1) Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura; 2) Indústrias Extrativas; 3) Indústrias de Transformação; 4) Eletricidade e Gás; 5) Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação.

As atividades não ambientais correspondem às demais seções (F a V). Essa opção busca capturar, de forma ampla, tanto os setores agropecuários e extrativos diretamente baseados em recursos naturais quanto setores industriais e de infraestrutura cujo impacto ambiental depende fortemente da forma de gestão. Reconhecemos, contudo, que incluir todas as indústrias de transformação e o setor de eletricidade como “ambientais” é uma aproximação que pode abranger atividades com relação indireta ao uso local de recursos naturais, o que deve ser ponderado na análise.

Sendo assim, a abordagem nesta pesquisa é holística, no qual se considera a interação homem-meio ambiente na Amazônia Legal. Para a correta interpretação dos resultados, se delimita o conceito de bioeconomia como um espaço de disputa entre diferentes matrizes tecnológicas e produtivas (FERNANDES et al., 2022; FOLHES, 2025).

De um lado, existe uma vertente de bioeconomia voltada à homogeneização do espaço, que utiliza recursos biológicos em lógicas de monocultivo e grandes cadeias de commodities (como a soja e a pecuária extensiva). De outro, encontra-se a bioeconomia da sociobiodiversidade, que é o foco central deste estudo ao analisarmos atividades como a pesca e o cultivo da mandioca.

Essa distinção é fundamental porque, enquanto a primeira vertente muitas vezes reproduz lógicas de fronteira com baixa capacidade de redução de pobreza multidimensional, a bioeconomia da sociobiodiversidade fundamenta-se:

- No Conhecimento Tradicional: Baseia-se em um “aprendizado de longa duração” entre as populações locais e os ciclos naturais (SILVA et al., 2022).
- Na Diversidade de Agentes: Envolve uma rede complexa de coletores, manejadores e pequenos produtores que, como demonstra Folhes (2025), são os principais responsáveis por manter a floresta em pé enquanto geram valor econômico.
- No Fortalecimento de Cadeias Endógenas: Atividades como a mandioca e a pesca não são apenas “setores econômicos”, mas sistemas que preservam a variabilidade biológica e cultural da região.

Operacionalmente, essa diferenciação foi transposta para base de dados através da seleção de classes específicas da CNAE 2.0 (Quadro 2), o que permitiu contrastar a dinâmica de redução da pobreza entre esses modelos.

**Quadro 2 – Detalhamento das classes CNAE selecionadas**

| Atividade | Códigos CNAE (Censo 2000/2010) | Matriz Produtiva    |
|-----------|--------------------------------|---------------------|
| Mandioca  | 01108/01108                    | Sociobiodiverso     |
| Pesca     | 05001/03001                    | Sociobiodiverso     |
| Pecuária  | 01210/01201                    | Fronteira Extensiva |

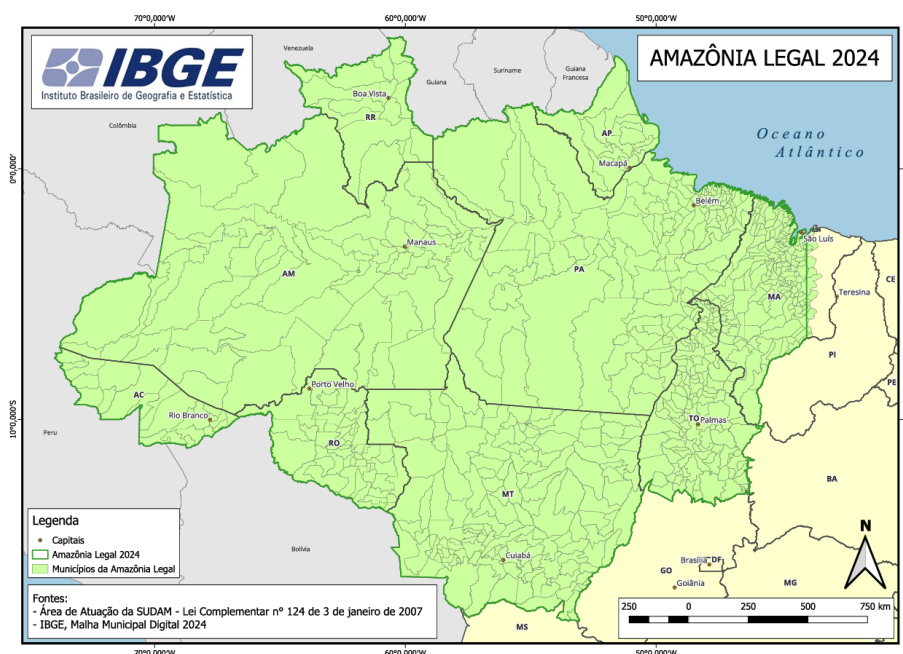
Fonte: Elaboração própria

Portanto, ao tratarmos de atividades ambientais neste artigo, priorizamos a análise daquelas que compõem o repertório da sociobiodiversidade. Essa delimitação permite compreender por que tais setores apresentam uma dinâmica de redução de pobreza superior à pecuária: elas não apenas utilizam o recurso natural, mas o fazem de forma integrada ao tecido social e ambiental da Amazônia Legal.

#### 4. Discussão dos resultados

A região da Amazônia Legal, conforme mencionado anteriormente, compõem nove estados e 772 municípios. De acordo com dados do Censo Demográfico de 2000, a população da região era em torno de 20,1 milhões de habitantes. Em 2010, houve um crescimento populacional para 24,3 milhões de habitantes (IBGE, 2000; 2010; 2022).

Figura 1 – Mapa da Amazônia Legal



Fonte: IBGE (2024)

Além disso, observa-se uma significativa proporção de domicílios em áreas rurais. Segundo dados do Censo Demográfico, o percentual de 32% registrado em 2000 manteve-se praticamente estável na década seguinte, situando-se em 31% no ano de 2010.

Os domicílios situados na Amazônia Legal, devido à proximidade ou inserção em áreas de floresta, enfrentam desafios estruturais que impactam diretamente a qualidade de vida. Ao analisar o acesso aos serviços essenciais com base nos dados do Censo Demográfico (IBGE) de 2000 e 2010, observa-se um avanço significativa no acesso à energia elétrica, que passou de 86% para 90% de adequação, e, principalmente, no acesso à água, que saltou de 53% para 87% no período. Contudo, esse progresso não foi uniforme; enquanto a coleta de lixo regular atingiu 71% de cobertura em 2010, o cenário mais crítico revelado pelo Censo reside no saneamento básico, que apresentou retrocesso: a parcela da população com acesso adequado caiu de 34% para 26%, elevando a inadequação para 74% ao final da década.

Além das carências infraestruturais, os microdados censitários indicam que a região lida com gargalos persistentes na educação. Ainda nos dados do Censo Demográfico, a porcentagem de indivíduos com 18 anos ou mais que não concluíram o ensino fundamental permanece elevada, apresentando uma redução tímida de 37% em 2000 para 34% em 2010. Essa estagnação educacional capturada pelos dados oficiais corrobora a tese de Banerjee e Duflo (2021), de que o ensino fundamental incompleto compromete a transferência de conhecimento

intrafamiliar, gerando uma restrição intelectual que se perpetua para as gerações futuras e dificulta a ruptura do ciclo de pobreza multidimensional na Amazônia.

Ao analisar a classificação dos domicílios por seção de atividade econômica, baseada na estrutura da CNAE (tabela 1), se verifica que em 2000, as atividades não ambientais detinham maior parcela na região com 58,20% dos domicílios, já as atividades ambientais 41,80%, sendo que o setor agropecuário é o pilar do grupo ambiental, concentrando sozinho 31,10%. Já em 2010, o grupo de atividades não ambientais cresceu, passando a representar 63,70% do total dos domicílios na Amazônia Legal, e as atividades ambientais reduziu a participação para 36,30%, sendo que o setor agropecuário se mantém como principal segmento ambiental, embora sua representatividade tenha caído para 28,40%.

**Tabela 1 – Frequência de domicílios em atividades ambientais e não ambientais (2000 e 2010)**

| Atividades       | 2000                       |                         |                         | 2010                       |                         |                         |
|------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                  | Nº Domicílios na Atividade | Frequência Absoluta (%) | Frequência Relativa (%) | Nº Domicílios na Atividade | Frequência Absoluta (%) | Frequência Relativa (%) |
| A                | 199.809                    | 31,10%                  | 31,10%                  | 239.602                    | 28,40%                  | 28,40%                  |
| B                | 4.004                      | 0,60%                   | 31,70%                  | 5.345                      | 0,60%                   | 29,00%                  |
| C                | 59.761                     | 9,30%                   | 41,00%                  | 54.839                     | 6,50%                   | 35,60%                  |
| D                | 1.916                      | 0,30%                   | 41,30%                  | 2.481                      | 0,30%                   | 35,80%                  |
| E                | 2.810                      | 0,40%                   | 41,80%                  | 3.415                      | 0,40%                   | 36,30%                  |
| Não Ambientais   | 373.839                    | 58,20%                  | 100,00%                 | 537.562                    | 63,70%                  | 100,00%                 |
| Total Atividades | 642.139                    | 100,00%                 | -                       | 843.244                    | 100,00%                 | -                       |

Fonte: Elaboração própria

As mudanças entre 2000 e 2010 indicam que a região amazônica passou por um processo em que as atividades não ligadas diretamente ao uso de recursos naturais (comércio e serviços) ganharam maior peso nos domicílios. Ao aprofundar a análise sobre a Seção A (Agropecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura), a tabela 2 revela a configuração interna das ocupações que sustentam a economia ambiental na Amazônia Legal. Observa-se que a criação de bovinos e o cultivo de mandioca figuram como as principais atividades em ambos os períodos, porém com trajetórias distintas de representatividade.

**Tabela 2 – Frequência de domicílios em atividades agropecuárias (2000 e 2010)**

| Atividades em 2000                               | Nº Domicílios na Atividade | Frequência Relativa | Atividades em 2010                               | Nº Domicílios na Atividade | Frequência Relativa |
|--------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Criação de bovinos                               | 33.445                     | 16,74%              | Lavoura não especificada                         | 99.370                     | 41,47%              |
| Cultivo de mandioca                              | 32.016                     | 32,76%              | Criação de bovinos                               | 24.178                     | 51,56%              |
| Cultivos agrícolas mal especificados             | 27.101                     | 46,33%              | Cultivo de mandioca                              | 20.630                     | 60,17%              |
| Cultivo de café                                  | 15.788                     | 54,23%              | Pesca                                            | 19.062                     | 68,13%              |
| Cultivo de arroz                                 | 15.251                     | 61,86%              | Pecuária não especificada                        | 13.069                     | 73,58%              |
| Pesca e serviços relacionados                    | 14.188                     | 68,96%              | Produção florestal                               | 10.377                     | 77,92%              |
| Silvicultura e exploração florestal              | 13.498                     | 75,72%              | Agropecuária                                     | 9.450                      | 81,86%              |
| Cultivo de outros produtos de lavoura temporária | 5.816                      | 78,63%              | Horticultura                                     | 7.547                      | 85,01%              |
| Criação de animais mal especificados             | 5.464                      | 81,36%              | Atividades de apoio à agricultura e pós-colheita | 4.882                      | 87,05%              |
| Demais Atividade                                 | 37.242                     | 100%                | Demais Atividade                                 | 31.037                     | 100%                |
| Seção A                                          | 199.809                    | -                   | Seção A                                          | 239.602                    | -                   |
| Total                                            | 642.139                    | -                   | Total                                            | 843.244                    | -                   |

Nota: Reconhece-se que há risco de subestimação para mandioca em 2010 devido ao volume de registro em “lavouras não especificadas”, o que constitui uma limitação do dado censitário.

Fonte: Elaboração própria

Em 2000, a criação de bovinos (16,74%) e o cultivo de mandioca (32,76% acumulado) já dividiam o protagonismo do uso do solo e da força de trabalho. Contudo, ao chegar em 2010, nota-se uma mudança na classificação e na concentração das atividades. A pecuária bovina e as “lavouras não especificadas” passam a concentrar a maior parte dos domicílios, evidenciando o avanço do modelo de fronteira extensiva. Por outro lado, a pesca e a produção florestal mantêm participações expressivas, consolidando-se como pilares da bioeconomia local.

Essa reestruturação produtiva é então marcada pelo avanço das atividades não ambientais e pela consolidação da pecuária, no qual ocorrem paralelamente a transformações nos indicadores de bem-estar social. Portanto, para compreender como a dinâmica econômica impactou na qualidade de vida da população, os dados foram analisados a partir do IPM de Alkire (2008).

Como o recorte 2000 a 2010 reflete um período de expansão de políticas sociais e melhoria no acesso a serviços básicos na Amazônia Legal (AML), os resultados do IPM Geral (Tabela 3) revelam uma melhora social consistente, com o índice da região caindo de 0,17 para 0,13, impulsionado principalmente pela redução da incidência de pobreza (H), que recuou de

0,42 para 0,31, ou seja, a proporção de indivíduos considerados pobres em 2000 era de 42% e reduziu para 31% em 2010.

No entanto, a intensidade (A) apresentou uma rigidez notável, variando apenas de 0,41 para 0,42. Esse fenômeno revela um desafio estrutural: embora o alcance das políticas tenha reduzido o número total de pobres, as famílias que permaneceram nessa condição continuam sofrendo quase com o mesmo nível de privações severas de uma década atrás, demonstrando a dificuldade em romper o núcleo duro da pobreza na região.

Entre as UF's, o Maranhão (MA) apresentou o avanço mais expressivo, reduzindo seu IPM de 0,23 para 0,09, enquanto Rondônia (RO), apesar da melhora (H - 0,54 em 2000 para H - 0,38 em 2010), encerrou a década com o maior índice residual (0,15). Essa trajetória geral indica que, embora a pobreza tenha recuado em toda a AML, o ritmo de superação das privações foi heterogêneo entre os estados.

**Tabela 3 – Incidência (H) e IPM Geral na Amazônia Legal e UF's (2000 e 2010)**

| UF                          | 2000        |             |             | 2010        |             |             |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                             | H           | A           | IPM         | H           | A           | IPM         |
| Rondônia (RO)               | 0,54        | 0,41        | 0,22        | 0,38        | 0,4         | 0,15        |
| Acre (AC)                   | 0,52        | 0,41        | 0,21        | 0,33        | 0,41        | 0,14        |
| Amazonas (AM)               | 0,39        | 0,41        | 0,16        | 0,29        | 0,41        | 0,12        |
| Roraima (RR)                | 0,3         | 0,41        | 0,12        | 0,24        | 0,4         | 0,1         |
| Pará (PA)                   | 0,47        | 0,41        | 0,19        | 0,37        | 0,41        | 0,15        |
| Amapá (AP)                  | 0,38        | 0,42        | 0,16        | 0,21        | 0,41        | 0,08        |
| Tocantins (TO)              | 0,42        | 0,4         | 0,17        | 0,23        | 0,41        | 0,09        |
| Maranhão (MA)               | 0,64        | 0,37        | 0,23        | 0,25        | 0,37        | 0,09        |
| Mato Grosso (MT)            | 0,34        | 0,41        | 0,14        | 0,21        | 0,41        | 0,09        |
| <b>Amazônia Legal (AML)</b> | <b>0,42</b> | <b>0,41</b> | <b>0,17</b> | <b>0,31</b> | <b>0,42</b> | <b>0,13</b> |

Fonte: Elaboração própria

Analisando a heterogeneidade entre as UF na AML, se observa que há uma diferença clara entre quem trabalha com os setores ligados ao meio ambiente e quem atua nos demais setores. Na tabela 4, no ano 2000 por exemplo, as atividades ambientais apresentavam altos índices de privação com um IPM de 0,26 para região da AML, e estados como Acre e Rondônia eram os mais críticos, ambos com IPM de 0,30.

Em contrapartida, os domicílios em atividades não ambientais já partem de um patamar superior, com um IPM de 0,13 na AML, sendo os menores valores registrados de IPM foram em Roraima (0,09) e Mato Grosso (0,08).

**Tabela 4 – Incidência (H) e IPM de Atividades Ambientais e Não Ambientais na Amazônia Legal e UF's  
(2000 e 2010)**

| UF                          | Ambientais  |             |            |            | Não Ambientais |             |             |            |
|-----------------------------|-------------|-------------|------------|------------|----------------|-------------|-------------|------------|
|                             | 2000        |             | 2010       |            | 2000           |             | 2010        |            |
|                             | H           | IPM         | H          | IPM        | H              | IPM         | H           | IPM        |
| Rondônia (RO)               | 0,73        | 0,3         | 0,61       | 0,24       | 0,37           | 0,15        | 0,28        | 0,11       |
| Acre (AC)                   | 0,75        | 0,3         | 0,6        | 0,25       | 0,38           | 0,16        | 0,25        | 0,08       |
| Amazonas (AM)               | 0,62        | 0,25        | 0,49       | 0,2        | 0,27           | 0,11        | 0,22        | 0,09       |
| Roraima (RR)                | 0,5         | 0,2         | 0,49       | 0,2        | 0,19           | 0,08        | 0,19        | 0,07       |
| Pará (PA)                   | 0,69        | 0,28        | 0,57       | 0,23       | 0,33           | 0,14        | 0,29        | 0,13       |
| Amapá (AP)                  | 0,55        | 0,22        | 0,4        | 0,16       | 0,31           | 0,13        | 0,18        | 0,12       |
| Tocantins (TO)              | 0,59        | 0,23        | 0,41       | 0,17       | 0,3            | 0,13        | 0,18        | 0,08       |
| Maranhão (MA)*              | 0,66        | 0,24        | -          | -          | -              | -           | -           | -          |
| Mato Grosso (MT)            | 0,51        | 0,21        | 0,37       | 0,15       | 0,22           | 0,09        | 0,16        | 0,08       |
| <b>Amazônia Legal (AML)</b> | <b>0,63</b> | <b>0,26</b> | <b>0,5</b> | <b>0,2</b> | <b>0,3</b>     | <b>0,13</b> | <b>0,23</b> | <b>0,1</b> |

Fonte: Elaboração própria

Ao longo da década, a relação de pobreza entre os estados evoluiu de forma distinta para cada grupo. No setor ambiental houve uma redução do IPM na AML para 0,20. Nos estados, os que eram mais pobres melhoram “sutilmente”, Rondônia caiu para um IPM de 0,24, e outros estados como Amapá reduziu seu IPM ambiental de 0,22 para 0,16, e Tocantins de 0,23 para 0,17.

No caso não ambiental, o IPM da AML caiu para 0,1, e nos estados, o Acre reduziu sua pobreza pela metade de 0,16 para 0,08, já o estado do Pará, apresentou uma redução tímida (de 0,14 para 0,13) tornando a região com maior pobreza multidimensional no setor não ambiental. Por fim, Roraima, manteve-se estável com um IPM de 0,07 e se mantendo com o menor IPM não ambiental em 2010.

No detalhamento das atividades não-sociobiodiversas (pecuária), a heterogeneidade entre as UF's se torna mais evidente, com uma rigidez pecuária contra o dinamismo das cadeias sociobiodiversas (mandioca e peixe). No ano 2000, a cultura da mandioca registrava a maior incidência de pobreza na AML, e um IPM de 0,33, tendo o Acre e Pará, os estados mais críticos, com 0,35 cada. Em contrapartida, embora a pecuária e a pesca apresentassem índices inferiores aos da mandioca, a atividade pecuarista mostrou-se mais vulnerável que a pesqueira, com um IPM regional de 0,27 frente aos 0,23 da pesca. Ao analisar o cenário estadual, a pecuária obteve seus piores resultados em Rondônia e no Amapá (0,31), ao passo que o maior IPM da pesca concentrou-se no estado do Pará (0,28).

**Tabela 5 – Incidência (H) e IPM de Atividades da Pecuária, Mandioca e Peixe Amazônia Legal e UF's  
(2000 e 2010)**

| UF                          | Pecuária    |             |             |             | Mandioca   |             |             |             | Peixe       |             |             |             |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                             | 2000        |             | 2010        |             | 2000       |             | 2010        |             | 2000        |             | 2010        |             |
|                             | H           | IPM         | H           | IPM         | H          | IPM         | H           | IPM         | H           | IPM         | H           | IPM         |
| Rondônia (RO)               | 0,77        | 0,31        | 0,75        | 0,3         | 0,78       | 0,32        | 0,6         | 0,25        | 0,63        | 0,25        | 0,39        | 0,15        |
| Acre (AC)                   | 0,74        | 0,29        | 0,69        | 0,28        | 0,86       | 0,35        | 0,76        | 0,31        | 0,65        | 0,25        | 0,41        | 0,17        |
| Amazonas (AM)               | 0,7         | 0,3         | 0,62        | 0,25        | 0,75       | 0,3         | 0,6         | 0,25        | 0,68        | 0,27        | 0,48        | 0,19        |
| Roraima (RR)                | 0,57        | 0,23        | 0,54        | 0,21        | 0,76       | 0,31        | 0,69        | 0,28        | 0,29        | 0,11        | 0,37        | 0,15        |
| Pará (PA)                   | 0,72        | 0,29        | 0,62        | 0,25        | 0,83       | 0,35        | 0,67        | 0,27        | 0,69        | 0,28        | 0,61        | 0,25        |
| Amapá (AP)                  | 0,71        | 0,31        | 0,66        | 0,26        | 0,84       | 0,34        | 0,48        | 0,2         | 0,62        | 0,25        | 0,45        | 0,18        |
| Tocantins (TO)              | 0,66        | 0,26        | 0,62        | 0,25        | 0,81       | 0,32        | 0,44        | 0,17        | 0,56        | 0,22        | 0,37        | 0,15        |
| Mato Grosso (MT)            | 0,64        | 0,26        | 0,63        | 0,26        | 0,64       | 0,26        | 0,71        | 0,29        | 0,42        | 0,17        | 0,31        | 0,12        |
| <b>Amazônia Legal (AML)</b> | <b>0,68</b> | <b>0,27</b> | <b>0,66</b> | <b>0,26</b> | <b>0,8</b> | <b>0,33</b> | <b>0,64</b> | <b>0,26</b> | <b>0,57</b> | <b>0,23</b> | <b>0,43</b> | <b>0,17</b> |

Fonte: Elaboração própria

Durante uma década de evolução, o IPM evidenciou-se domicílios vinculados as atividades sociobiodiversas tiveram uma trajetória de redução de pobreza multidimensional mais favorável que aquele vinculados à pecuária. Nas lavouras de mandioca, a AML reduziu seu índice para 0,26 em 2010, com queda expressiva em Tocantins (de 0,32 para 0,17) e no Amapá (de 0,34 para 0,20). No setor pesqueiro, o IPM da região caiu para 0,17, com destaque para Rondônia, que registrou a maior redução da amostra, no qual caiu de 0,25 para 0,15.

Em contrapartida, a pecuária demonstrou uma estagnação na redução da pobreza, onde o IPM da região amazônica foi de 0,27 para 0,26. Já nos estados, Mato Grosso e Rondônia, não tiveram alteração nos seus índices, onde registraram 0,26 e 0,30 respectivamente. Um caso de divergência ocorreu ainda no Mato Grosso, no qual foi a única UF a aumentar a pobreza na cultura de mandioca (0,26 para 0,29) e ainda aumentou a incidência de 0,64 para 0,71, ou seja, aumentou o número de indivíduos considerados pobres multidimensionalmente na região para essas atividades.

Ao analisar a pobreza multidimensional na Amazônia Legal entre 2000 e 2010, observa-se que os domicílios vinculados a atividades ambientais apresentam índices de privação mais acentuados do que aqueles em atividades não ambientais. Em 2000, o grupo ambiental registrou um IPM de 0,26, valor que caiu para 0,20 em 2010, refletindo uma melhoria puxada principalmente pela redução na incidência de pessoas pobres (H), que passou de 0,63 para 0,50.

Por outro lado, o grupo não ambiental iniciou a década com um IPM de 0,13 e encerrou com 0,10, demonstrando uma vulnerabilidade social menor em termos comparativos. Um ponto crítico em ambos os grupos é a estabilidade da intensidade da pobreza (A): tanto no setor

ambiental quanto no não ambiental, a severidade das privações para quem permanece pobre quase não se alterou (mantendo-se em patamares de 0,40 e 0,43, respectivamente), indicando que mesmo que as pessoas tenham saído da condição de pobreza, a qualidade de vida precária ainda persiste.

Analisando o quadro da pecuária, cujo perfil geralmente não se relaciona à sociobiodiversidade, teve uma participação tímida na redução do IPM na média da Amazônia Legal, caindo apenas 0,01 ponto (de 0,27 para 0,26). Em estados como Rondônia, a redução foi igualmente mínima (-0,01), enquanto no Mato Grosso o índice permaneceu estagnado em 0,26 entre 2000 e 2010.

Por outro lado, as culturas pesqueira e de mandioca, que reforçam os modos de vida e as tradições das populações locais, estiveram relacionadas a impactos significativamente maiores na redução da pobreza multidimensional. A média do IPM para o peixe na AML recuou 0,06 (de 0,23 para 0,17), com quedas expressivas em Rondônia (-0,10) e Tocantins (-0,07).

Já a mandioca, apesar de partir de patamares de privação mais elevados, apresentou a maior redução absoluta na AML, recuando 0,07 ponto (de 0,33 para 0,26). Esse cenário é evidenciado pelo desempenho no Amapá, onde o IPM da mandioca caiu de 0,34 para 0,20, e em Tocantins, com uma redução notável de 0,32 para 0,17, sugerindo que o fortalecimento dessas cadeias produtivas locais é mais eficaz para reduzir a incidência da pobreza do que a expansão da pecuária.

Os resultados da pesquisa revelaram que a pobreza da região amazônica não é apenas um fenômeno geográfico, mas que também está presente na estrutura econômica. Quando se observa que o IPM geral caiu de 0,41 para 0,27, mas que a intensidade (A) permaneceu estagnada em 0,51, o trabalho dialoga diretamente com as limitações apontadas na revisão de literatura, de uma estrutura estagnada de superação de pobreza para as parcelas mais privadas de capacidades da região amazônica.

Enquanto Serra (2017) e Brambilla (2021) analisaram a pobreza de forma agregada, sem explorar as heterogeneidades do mercado de trabalho, os resultados encontrados de 2010 aqui mostram que o IPM Ambiental (0,20) é o dobro do não IPM Não Ambiental (0,10). Isso preenche a lacuna de Kageyama (2006), no qual demonstrou que não basta saber que a pobreza caiu no Norte, é preciso entender que quem trabalha diretamente com a terra e floresta enfrenta privações muito mais severas e persistentes.

Além disso, quando se pensa na “armadilha da pobreza” de Diniz (2007) e na persistência da renda de Celentano (2010) e Rosa (2021) ganha-se uma nova camada de

interpretação. O presente estudo encontrou uma rigidez na atividade pecuária, no qual o IPM reduziu 0,01 ponto (0,27 para 0,26), além de que os estados do Mato Grosso, Rondônia e Tocantins ficaram estagnados em incidência. Com relação à análise de Rodrigues (2019) e Vogt et al. (2025) sobre as lacunas de saúde e infraestrutura é reforçada pelos resultados de intensidade encontrados nesta pesquisa. Mesmo com a redução do número de pobres (incidência), a severidade das privações para quem é pobre não mudou. Isso indica que as políticas públicas citadas na introdução foram eficientes para retirar indivíduos da linha da pobreza, mas falharam em transformar a qualidade de vida estrutural (saneamento e educação) da região amazônica.

Em contrapartida, as atividades sociobiodiversas, mostraram-se mais relevantes para redução da pobreza, a mandioca teve maior redução absoluta na AML (0,33 para 0,26), com destaque para Amapá e Tocantins. Além disso, a pesca apresentou quedas expressivas (redução de 0,10 pontos em Rondônia). Esses dois resultados contrapõem a ideia de que o progresso técnico pecuário traria benefícios sociais. Nesse sentido, esse trabalho, assim como o de Rodrigues (2023), faz um diálogo direto com as noções da bioeconomia da sociobiodiversidade de que a inclusão social ocorre de forma mais eficaz quando se respeita a identidade produtiva local.

## 5. Considerações finais

Este estudo cumpriu o objetivo de analisar a pobreza multidimensional na Amazônia Legal, entregando um diagnóstico detalhado das privações que estruturam a região. Os resultados revelaram que, embora o acesso a serviços básicos tenha avançado, o saneamento e a educação permanecem como os gargalos mais críticos para o desenvolvimento humano local. Ao desagregar os dados por setores, a pesquisa evidenciou que a pobreza é significativamente mais severa nos domicílios vinculados às atividades ambientais em comparação aos demais setores, preenchendo uma lacuna ao calcular o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) em diferentes níveis de ocupação econômica. Fundamentalmente, demonstrou-se que as atividades da sociobiodiversidade apresentaram uma trajetória de redução da pobreza muito mais dinâmica e eficaz do que os setores tradicionais e extensivos. Por fim, a análise expôs a heterogeneidade regional (espacial e estrutural) da Amazônia, identificando estados que lograram êxito na superação de privações e outros que ainda apresentam forte resistência estrutural à redução da pobreza.

Os resultados deste estudo oferecem um novo olhar sobre a análise da pobreza multidimensional, ao evidenciarem que os domicílios vinculados às atividades sociobiodiversas (cultivo da mandioca e pesca) apresentaram quedas mais acentuadas no IPM do que aqueles vinculados à pecuária. O trabalho, portanto, sugere que trajetórias de desenvolvimento que fortalecem as cadeias produtivas que mantêm a floresta em pé e valorizam a cultura local tendem a estar associadas a contextos de maior redução de privações. Embora o desenho empírico não permita identificar relações causais, os padrões encontrados indicam que políticas voltadas à bioeconomia da sociobiodiversidade podem ter maior afinidade com a promoção de bem-estar multidimensional do que estratégias baseadas na expansão de atividades extensivas.

Apesar dos resultados encontrados, o estudo encontrou limitações que devem ser consideradas. Primeiro, embora o Censo Demográfico seja a fonte mais completa para análises domiciliares, em virtude do cronograma de disponibilização dos microdados, no período da pesquisa só se tinha dados de 2000 e 2010, não se tinha os dados de 2022, assim não foi possível realizar, no momento da pesquisa uma análise comparativa que incluísse a década mais recente, que permitisse uma análise robusta e atualizada das transformações da Amazônia Legal.

Adicionalmente, há uma limitação no nível de desagregação das atividades econômicas. Pois a CNAE só está detalhada ao seu nível de classes, o que restringiu a profundidade da análise, uma disponibilidade de subclasses permitirá distinguir com maior precisão as nuances das cadeias produtivas da sociobiodiversidade.

Para pesquisas futuras, sugere-se a utilização dos microdados do Censo 2022 ou da PNAD Contínua para consolidar uma análise de trajetória robusta, o que permitirá verificar se as tendências aqui observadas se confirmam estruturalmente. Contudo, deve-se considerar o rigor necessário na harmonização das bases e na compatibilização da CNAE entre as décadas. Como limitação deste estudo, se aponta a ausência de testes de robustez que avaliem a sensibilidade do IPM a variações no ponto de corte ( $k$ ), o que encoraja investigações futuras a explorarem patamares alternativos (como  $k = 40\%$ ). Adicionalmente, se recomenda que novos trabalhos investiguem possíveis efeitos de composição, uma vez que as variações nos índices podem refletir tanto a melhoria do bem-estar intrínseco quanto fluxos migratórios de trabalhadores entre setores (ex: migração da pecuária para o setor de serviços). Apesar desses desafios operacionais, a construção dessa série histórica é essencial para entender se a Amazônia Legal está, de fato, convertendo sua biodiversidade em redução efetiva da pobreza multidimensional.

## Referências

- ALKIRE, Sabina et al. **Multidimensional poverty measurement and analysis: Chapter 5 the Alkire-Foster counting methodology**. 2015.
- ALKIRE, Sabina. **Choosing Dimensions: The Capability Approach and Multidimensional Poverty**. In: KAKWANI, Nanak; SILBER, Jacques (ed.). *The Many Dimensions of Poverty*. Springer, 2008. cap. 6, p. 89-119.
- BAKKER, Leonardo Barcellos; YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. **Caracterização do emprego verde no Brasil**. 2011.
- BANERJEE, Abhijit V.; DUFLO, Esther. **A economia dos pobres: Uma nova visão sobre a desigualdade**. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2021.
- BARROS, Ricardo Paes de; CARVALHO, Mirela de; FRANCO, Samuel. **O índice de desenvolvimento da família (IDF)**.
- BARROS, Ricardo Paes de; HENRIQUES, Ricardo; MENDONÇA, Rosane Silva Pinto de. **A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil**. 2001.
- BRAMBILLA, Marcos Aurélio; CUNHA, Marina Silva da. **Pobreza multidimensional no Brasil, 1991, 2000 e 2010: uma abordagem espacial para os municípios brasileiros**. Nova Economia, v. 31, p. 869-898, 2022.
- BRANCHI, Bruna A. et al. **Os empregos verdes entre sustentabilidade ambiental e dignidade do trabalho**. Contribuciones a las Ciencias Sociales, n. 09, 2017.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Texto consolidado até a Emenda Constitucional nº 91 de 18 de fevereiro de 2016. Brasília, DF: Senado Federal, 2016.
- CELENTANO, D.; SANTOS, D.; VERÍSSIMO, A. **A Amazônia e os objetivos do Milênio 2010**. Belém, PA: Imazon, 2010.
- DINIZ, Marcelo Bentes et al. **A Amazônia (legal) brasileira: evidências de uma condição de armadilha da pobreza**. Encontro Nacional de Economia, v. 35, n. 4, 2007.
- FOLHES, Gabriel Pisa. **Entre vertentes e agentes: uma proposta metodológica para classificar atores da economia no Pará utilizando dados públicos**. 2025. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2025.
- GRUSKY, David B.; KANBUR, SM Ravi; SEN, Amartya Kumar. **Poverty and inequality**. Stanford University Press, 2006.
- IBGE. **Amazônia Legal**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes/ambientais/geologia/15819-amazonia-legal.html?=&t=o-que-e>. 2022. Acesso em: 29/08/2023.
- IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2000/inicial>. 2000. Acesso em: 24/05/2023.
- IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/inicial>. 2010. Acesso em: 24/05/2023.
- IBGE. Coordenação de Recursos Naturais; IBGE. **Biomass e sistema costeiro-marinho do Brasil: compatível com a escala 1: 250 000. Série Relatórios Metodológicos**. v. 45, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101676>. Acesso em: 22/11/2023

KAGEYAMA, Angela Antonia e HOFFMANN, Rodolfo. **Pobreza no Brasil: uma perspectiva multidimensional**. Economia e Sociedade, v. 15, n. ja/ju 2006, p. 70-112, 2006.

NONATO, Fernanda JAP; MACIENTE, Aguinaldo Nogueira. **A identificação de empregos verdes, ou com potencial verde, sob as óticas ocupacional e setorial no Brasil**. 2012.

PNUD. Human Development Report 2010 (20th Anniversary Edition): The Real Wealth of Nations: Pathways to Development Human. New York: Palgrave Macmillan, 2010.

RODRIGUES, Danuzia Lima et al. **Pobreza multidimensional, território e meios de vida na região da ilha das onças, município de Barcarena-PA**. 2019. Recurso online (172 p.) Tese (doutorado) – Universidade Federal do Pará. Belém, PA. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/15426>

RODRIGUES, Danuzia Lima; SILVA, Daniel Nogueira. **Pobreza na Amazônia brasileira e os desafios para o desenvolvimento**. Cadernos de Saúde Pública, v. 39, p. e00100223, 2023.

ROSA, Samanda Silva da. **Pobreza multidimensional e dinâmica espaço-temporal na região norte do Brasil**. 2021. Recurso online (148 p.) Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10923/17393>

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Editora Companhia das letras, 2018.

SERRA, Adriana Stankiewicz. **Pobreza multidimensional no Brasil rural e urbano**. 2017. 1 recurso online (161 p.) Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1630783>.

SOUSA, Luciana Cristina Romeu; SANTOS, Ricardo Bruno Nascimento; SOUSA, David Silva Pereira. Pobreza multidimensional na Amazônia legal: uma análise sobre o Índice de Desenvolvimento da Família (IDF). **DRd-Desenvolvimento Regional em debate**, v. 6, n. 3, p. 125-148, 2016.

VOGT, Camila de Moura; SANTOS, Ricardo Bruno Nascimento dos; FERNANDES, Danilo Araújo. **Indicadores de pobreza multidimensionais na Amazônia Legal**. Cadernos de Saúde Pública, v. 41, p. e00212223, 2025.