



MAPEAMENTO DA SOCIOBIOECONOMIA

Bases para políticas de inclusão energética
na Amazônia Legal

Novembro de 2025



Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA)

**MAPEAMENTO DA SOCIOBIOECONOMIA:
bases para políticas de inclusão energética
na Amazônia Legal**

Novembro de 2025



Equipe técnica:

Fabio Galdino dos Santos
Vinícius Oliveira da Silva

Revisão Técnica:

André Luis Ferreira

Edição:

Isis Rosa Nóbile Diniz

Comunicação:

Isis Rosa Nóbile Diniz
Nicole Dejarmes Silva

Projeto gráfico e diagramação:

Ana Paula Campos (Estúdio Voador)

Ilustração:

Daniela Chun

Apoio:

Charles Stewart Mott Foundation



Sobre o IEMA:

O Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA) é uma organização sem fins lucrativos brasileira, fundada em 2006 no Brasil. Seu propósito é o de qualificar os processos decisórios para que os sistemas de transporte e de energia no Brasil assegurem o uso sustentável de recursos naturais com desenvolvimento social e econômico.

Quem somos:

André Luis Ferreira
Anton Altino Schwyter
David Shiling Tsai
Fabio Galdino dos Santos
Felipe Barcellos e Silva
Gabrielly de Castro Alves
Helen Sousa
Ingrid Graces
Isis Rosa Nóbile Diniz
Mariana Calviello Meira Ramos
Meiriele Alvarenga Cumplido
Mônica Takeda
Nicole Dejarmes Silva
Raíssa Gomes
Ricardo Lacerda Baitelo
Vinícius Oliveira da Silva



twitter.com/iema_instituto



linkedin.com/company/instituto-de-energia-e-meio-ambiente



facebook.com/institutoenergiaeambiente



instagram.com/energiaeambiente



SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE TABELAS	8
LISTA DE BOXES	8
SUMÁRIO EXECUTIVO	9
APRESENTAÇÃO	20
1 INTRODUÇÃO	22
2 ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL	31
2.1 Abrangência e Limitações do Sistema Elétrico Brasileiro	31
2.2 Exclusão Elétrica na Amazônia Legal	36
2.3 Estabelecimentos Agropecuários sem acesso à energia elétrica na Amazônia Legal	38
3 FONTES DE DADOS E INFORMAÇÕES TERRITORIALIZADAS DA PRODUÇÃO EXTRATIVISTA VEGETAL NA AMAZÔNIA LEGAL	42
3.1 Estratégia de Levantamento e Sistematização de Dados	42
3.2 Mapeamento de Políticas Públicas e Instituições Envolvidas na Sociobioeconomia	44
3.3 Participação Institucional e Entrevistas Qualificadas	46
3.4 Resultados do Diagnóstico das Fontes de Dados e Informações Disponíveis	47
4 BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA NA AMAZÔNIA LEGAL	48
4.1 Acompanhamento contínuo das atividades agropecuárias e extrativistas	51
4.1.1 PAM - Pesquisa da Produção Agrícola Municipal	51

4.1.2	PEVS – Pesquisa da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura	53
4.1.3	Avaliação da PAM e da PEVS	55
4.2	Acompanhamento censitário: o IBGE e o Censo Agropecuário	58
5	MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL NA AMAZÔNIA LEGAL: CENSO AGROPECUÁRIO DO IBGE	62
5.1	Predominância Territorial do Extrativismo Vegetal na Amazônia Legal: Participação, Volumes e Comparações com Outros Modelos Produtivos	62
5.2	Panorama da Produção da sociobioeconomia	65
5.3	Distribuição territorial da produção Extrativista na Amazônia Legal	66
5.3.1	Níveis de Desagregação Territorial dos Dados de Produção do Censo Agropecuário	66
5.3.2	Distribuição da Produção Extrativista Vegetal por Estado na Amazônia Legal	68
5.3.3	Distribuição da Produção Extrativista Vegetal por Município na Amazônia Legal	70
5.3.4	Núcleos Produtivos do Extrativismo Vegetal e Dependência Fluvial	72
5.4	Distribuição da Produção por Tamanho de Propriedade e sua Comercialização	75
5.5	Distribuição territorial dos estabelecimentos Extrativistas	77
5.6	Exclusão Elétrica na Amazônia: o que os dados do IBGE demonstram	81
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	89
6.1	Recomendações para Universalização do Acesso à Energia Elétrica para Uso Produtivo na Sociobioeconomia	91
6.2	Recomendações para o Aperfeiçoamento do Censo Agropecuário	94
	REFERÊNCIAS	96
	ANEXO I	99
	ANEXO II	101
	ANEXO III	102
	ANEXO IV	107
	ANEXO V	109



LISTAS



FIGURAS

Figura 1	Biomass brasileiros e Amazônia Legal.	22
Figura 2	Atividades-chave da cadeia de produção e de manejo da biodiversidade nativa.	25
Figura 3	(a) série do IDHM e (b) IDHM total, de renda, de educação e longevidade dos estados da Amazônia Legal.	27
Figura 4	Pessoas vivendo abaixo da linha da (a) pobreza e (b) de extrema pobreza em 2022.	28
Figura 5	Estrutura geral do SEB.	31
Figura 6	Sistema Elétrico Brasileiro – SEB.	33
Figura 7	Mapa da concentração e distribuição de unidades consumidoras atendidas pelo LPT.	34
Figura 8	Atendimento previsto do LPT na Amazônia Legal: (a) tipo de acesso, (b) capacidade dos sistemas individuais.	35
Figura 9	Atendimento individual previsto do LPT na Amazônia Legal por tipo de unidade consumidora.	35
Figura 10	Pessoas vivendo em área sem acesso ao serviço público de energia elétrica.	36
Figura 11	Comparação entre área de exclusão elétrica na Amazônia Legal e área dos maiores estados brasileiros.	37
Figura 12	Estabelecimentos agropecuários em área de exclusão do acesso público à energia elétrica.	38
Figura 13	Utilização de frio e calor nas cadeias da sociobioeconomia do extrativismo vegetal.	40
Figura 14	Aplicação dos motores elétricos na cadeia de processamento da sociobioeconomia.	41
Figura 15	Aplicação dos motores elétricos na cadeia de processamento da sociobioeconomia.	41
Figura 16	Metodologia de levantamento e sistematização de dados e informações.	43
Figura 17	Instituições e atores que demandam dados das atividades da sociobioeconomia.	44
Figura 18	Agentes e organizações entrevistados	47
Figura 19	Características gerais da PAM.	51
Figura 20	Características gerais da PEVS.	54
Figura 21	Histórico de produção de borrachas (todos os tipos) na PAM e PEVS.	55
Figura 22	Municípios com produção (a) borrachas e (b) açaí.	56
Figura 23	Destaque do município de Lábrea no Estado do Amazonas.	57
Figura 24	Características do Censo Agropecuário.	60
Figura 25	Composição da produção agroextrativista no Brasil e na Amazônia Legal.	63
Figura 26	Participação da lavoura permanente, temporário e do extrativismo na Amazônia Legal.	64
Figura 27	Produção comum na lavoura permanente e na extração vegetal.	65
Figura 28	Produção total nas UF da Amazônia Legal.	66

Figura 29	Desagregação da produção de açaí na Amazônia legal (a) Município, (b) subdistritos, (c) município de São Gabriel da Cachoeira e seus (d) quatro subdistritos.	67
Figura 30	Produção extrativista por UF da Amazônia legal.	68
Figura 31	Concentração estadual das três maiores produções extrativistas (a) Açaí, (b) Babaçu e (c) Castanha-do-Brasil.	69
Figura 32	Produção do extrativismo vegetal nos municípios da Amazônia Legal.	70
Figura 33	Concentração das três maiores produções extrativistas por município (a) Açaí, (b) Babaçu e (c) Castanha-do-Brasil.	71
Figura 34	Concentração das três maiores produções extrativistas por subdistrito (b) Açaí, (c) Babaçu e (d) Castanha-do-Brasil.	72
Figura 35	Núcleos de produção.	74
Figura 36	Número de estabelecimentos produtivos por tamanho de área em 2017.	75
Figura 37	Concentração da produção por tamanho de área do estabelecimento produtivo.	76
Figura 38	Concentração da produção e da comercialização por tamanho de área do estabelecimento produtivo.	77
Figura 39	Estabelecimentos por UF em 2017.	78
Figura 40	Quantidade de municípios com menos de 10 estabelecimentos e percentual de concentração produtiva por UF em 2017.	79
Figura 41	Açaí – produção e número de estabelecimentos em municípios paraenses em 2017.	81
Figura 42	Concentração de estabelecimentos produtivos dedicados ao extrativismo vegetal sem acesso à energia elétrica (a) municipal e (b) subdistrito.	83
Figura 43	Número de estabelecimentos dedicados a produção extrativista com e sem energia elétrica por UF.	84
Figura 44	Produção, em toneladas, nos estabelecimentos com e sem energia elétrica.	86
Figura 45	Número de estabelecimentos sem energia elétrica por tipo de produção.	87
Figura 46	Porcentagem da produção realizada em estabelecimentos sem energia elétrica.	88
Figura 47	Eixos de ação das recomendações.	91
Figura 48	Produção do extrativismo vegetal associado a (a) hidrovias, (b) rodovias federais e (c) ferrovias federais.	107
Figura 49	Produção de todos os produtos por UF.	109
Figura 50	Rendimento da produção em R\$ por quilograma produzido por tipo produtos e por UF.	110



TABELAS

Tabela 1	Definições técnicas das principais formas de produção rural na Amazônia Legal.	23
Tabela 2	Características dos tipos de pesquisa.	49
Tabela 3	Características dos modelos de produção agrícola e extrativista.	50
Tabela 4	Principais produções do extrativismo vegetal em cada estado da Amazônia Legal.	69
Tabela 5	Núcleos com maior diversificação de produtos do extrativismo.	73
Tabela 6	Características técnicas do serviço de energia elétrica.	82
Tabela 7	Municípios com maior ocorrência de estabelecimentos sem energia elétrica.	85
Tabela 8	Produtos da Lavoura Permanente e Temporária, da Extração Vegetal e da Silvicultura monitorados pelo Censo Agropecuário, PAM e PEVS na Amazônia Legal.	99
Tabela 9	Organizações que participaram das entrevistas e das oficinas.	101
Tabela 10	Organizações que participam da PAM.	102
Tabela 11	Organizações que participam da PEVS.	105



BOXES

Box I	IDH e pobreza no Brasil e nos estados da Amazônia Legal.	28
Box II	Demanda por energia elétrica na sociobioeconomia amazônica.	40



SUMÁRIO EXECUTIVO

CONTEXTO

- ✳ Este relatório técnico representa um esforço pioneiro para sistematizar evidências quantitativas e qualitativas sobre os territórios extrativistas da Amazônia Legal, suas produções e seu acesso à infraestrutura elétrica, a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
- ✳ Na Amazônia Legal, milhares de famílias desenvolvem atividades produtivas ligadas à floresta desempenhando um papel essencial na geração de renda e segurança alimentar e, também, na fixação das populações no território em que vivem.
- ✳ As atividades produtivas baseadas na floresta, especialmente quando associadas à agricultura familiar, fundamentam-se no uso sustentável dos recursos biológicos e estão intrinsecamente ligadas à diversidade cultural e social de comunidades locais.

- ✱ Essas atividades compõem a base da economia da sociobiodiversidade denominada sociobioeconomia e, quando conduzidas sob o modelo de agricultura familiar, estão recorrentemente associadas à prevenção de mudanças agressivas da ocupação e uso do solo.
- ✱ Compreender a correlação entre a produção extrativista vegetal, a exclusão elétrica e a capacidade de uso produtivo da energia nos territórios da Amazônia Legal, com vistas à proposição de diretrizes para políticas públicas orientadas por dados e evidências, é fundamental para o desenvolvimento socioeconômico da região, especialmente por meio do fortalecimento da economia da floresta em pé – um modelo de desenvolvimento que assegure o bem viver das comunidades locais sem comprometer a integridade da floresta.
- ✱ A desigualdade no acesso à energia elétrica compromete o beneficiamento de produtos da sociobiodiversidade e limita a capacidade de inclusão produtiva das populações tradicionais.
- ✱ A formulação de políticas públicas para a sociobioeconomia da Amazônia Legal enfrenta desafios estruturais relacionados à ausência de dados desagregados, baixa capilaridade institucional e exclusão energética de comunidades extrativistas.
- ✱ Este estudo também buscou identificar os principais gargalos estruturais e informacionais para o desenvolvimento sustentável baseado na sociobioeconomia.

PRINCIPAIS RESULTADOS SOBRE A EXCLUSÃO ELÉTRICA NAS ATIVIDADES PRODUTIVAS DA SOCIOBIOECONOMIA

- ✱ Com base no mapa de exclusão do acesso à energia elétrica na Amazônia desenvolvido pelo Instituto de Energia e Meio Ambiente IEMA (2020), mais de 74 mil estabelecimentos agropecuários estão fora da área atendida pelo serviço público à energia elétrica, configurando-se como um dos principais entraves à expansão da sociobioeconomia.
- ✱ A requisição de dados especiais do Censo Agropecuário de 2017, cujas informações sobre uso de energia elétrica nos estabelecimentos produtivos foram obtidas a partir das perguntas “*No estabelecimento se utiliza energia elétrica?*” e “*Qual foi o valor total das despesas realizadas no estabelecimento com energia elétrica?*”, com posterior tratamento do IEMA, indicou que mais de 84 mil estabelecimentos agropecuários na região não têm qualquer tipo de acesso à energia elétrica.
- ✱ A metodologia adotada pelo Censo Agropecuário para a coleta de informações sobre o acesso à energia elétrica revela-se insuficiente para subsidiar políticas públicas de acesso à energia elétrica. A simples verificação da presença ou ausência de energia nos estabelecimentos não permite qualificar se esse acesso é adequado, contínuo, suficiente e compatível com as demandas das atividades produtivas.
- ✱ A partir dos dados disponíveis, não é possível identificar se os estabelecimentos com acesso estão vinculados ao serviço público de energia elétrica, uma limitação informacional para o desenho e focalização de políticas públicas de acesso à energia elétrica e ao desenvolvimento produtivo rural.

- ✱ **O estado do Pará lidera em números absolutos de exclusão, com 45% dos seus estabelecimentos extrativistas não eletrificados.**
- ✱ **No Amazonas, 66% dos estabelecimentos extrativistas permanecem sem acesso à energia elétrica, especialmente em áreas indígenas e de difícil acesso.**
- ✱ **Roraima apresenta o maior percentual proporcional de exclusão energética, com 74% dos estabelecimentos agroextrativistas sem eletrificação.**
- ✱ **Municípios como São Gabriel da Cachoeira (AM) e Cametá (PA) concentram os maiores núcleos de exclusão elétrica, ultrapassando 4 mil estabelecimentos não atendidos cada.**

PRINCIPAIS RESULTADOS SOBRE A DISPONIBILIDADE DE DADOS REFERENTES À SOCIOBIOECONOMIA

- ✱ Os dados censitários atuais não qualificam o tipo de fornecimento de energia (público, intermitente, suficiente para fins produtivos), limitando a formulação de políticas públicas eficazes.
- ✱ As bases Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) e Produção Agrícola Municipal (PAM), apesar de úteis para monitoramento anual, carecem de granularidade territorial para o mapeamento preciso da sociobioeconomia.
- ✱ O Censo Agropecuário é a base mais robusta disponível sobre a sociobioeconomia, ainda que não tenha como foco central o acesso à energia elétrica.
- ✱ A ausência de energia elétrica nos territórios extrativistas afeta diretamente a conservação de produtos perecíveis, uso de maquinário, e a agregação de valor nas cadeias produtivas.
- ✱ A análise espacial mostra que os principais núcleos produtivos da sociobioeconomia estão desconectados da malha de infraestrutura federal rodoviária e ferroviária, que prioriza escoamento de *commodities*.

PRINCIPAIS RESULTADOS SOBRE A PRODUÇÃO DA SOCIOBIOECONOMIA

- ✳ A Amazônia Legal concentra cerca de 865 mil estabelecimentos agropecuários, dos quais aproximadamente 170 mil estão diretamente associados ao extrativismo vegetal.
- ✳ 85% dos estabelecimentos produtivos da região são pequenas unidades rurais vinculadas à agricultura familiar.
- ✳ As quatro principais formas de uso produtivo dos produtos da floresta são o extrativismo vegetal, a produção agrícola em lavouras permanentes e temporárias e a silvicultura.
- ✳ As lavouras permanentes e temporárias da Amazônia Legal representam, respectivamente, 3% e 11% da produção nacional, com volumes aproximados de 1,8 milhão de toneladas para lavouras permanentes e 98,2 milhões de toneladas para lavouras temporárias.
- ✳ Esse volume configura apenas 33% da produção total das lavouras permanentes da região e cerca de 0,61% da produção proveniente das lavouras temporárias.
- ✳ Na região, a produção da silvicultura (basicamente extração de madeira) representa 34% da produção nacional, com 8.730 mil m³ de madeira extraída.
- ✳ A produção extrativista vegetal na Amazônia Legal totaliza cerca de 600 mil toneladas por ano, o que corresponde a 73% da produção nacional do setor.
- ✳ O açaí é o principal produto da sociobioeconomia regional, com 450 mil toneladas anuais, representando 75% do total extraído.

- ✳ **Babaçu e castanha-do-brasil são os produtos seguintes em importância, com 77 mil toneladas (13%) e 27 mil toneladas (4%), respectivamente.**
- ✳ **A produção é majoritariamente realizada por pequenos estabelecimentos: 43% da produção provém de áreas com menos de cinco hectares.**
- ✳ **54 mil toneladas são extraídas por extrativistas sem posse formal da terra, atuando em áreas públicas e protegidas.**
- ✳ **A maior parte da produção está concentrada em zonas ribeirinhas, evidenciando a importância da logística fluvial para o escoamento e abastecimento das comunidades.**
- ✳ **A correlação entre proximidade dos rios e densidade produtiva reforça a necessidade de planejamento logístico hidroviário integrado.**
- ✳ **Os dados também apontam baixa diversidade produtiva em vários municípios: 113 núcleos produzem apenas um produto e 118 dois produtos, com destaque para Maranhão, Pará e Tocantins.**

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

- ✳ O mapeamento da sociobioeconomia permitiu uma análise abrangente da produção extrativista, da concentração produtiva e da infraestrutura associada, revelando desafios e oportunidades para o fortalecimento do setor.
- ✳ O acesso desigual à energia elétrica nos territórios extrativistas compromete diretamente a capacidade de expansão da sociobioeconomia.
- ✳ A infraestrutura energética atual não atende às necessidades de uso produtivo, restringindo o desenvolvimento regional e aprofundando desigualdades socioeconômicas.
- ✳ A ausência de variáveis qualificadas nos instrumentos censitários dificulta o planejamento energético voltado às cadeias da sociobiodiversidade.
- ✳ Quando integrados e corretamente analisados, os dados existentes oferecem potencial para orientar políticas mais eficazes, desde que acompanhados de melhorias na abrangência de coleta e disponibilização de informações.
- ✳ A predominância do extrativismo de subsistência demonstra sua importância para a geração de renda local e para a manutenção de sistemas produtivos tradicionais. Esse cenário reforça a necessidade de políticas públicas que promovam a regularização fundiária e o fortalecimento de pequenos produtores assegurando acesso a mercados, infraestrutura e tecnologias adequadas para ampliação da capacidade produtiva e de comercialização.

- ✱ A concentração da produção por estabelecimento produtivo revela disparidades na distribuição e escala das atividades. Os estados do Pará, Amazonas e Maranhão concentram os principais núcleos produtivos da sociobioeconomia regional.
- ✱ Há elevada variação na produtividade média por estabelecimento entre subdistritos, mesmo em áreas com alta densidade de unidades produtivas. Essa variação reflete desigualdades no acesso à infraestrutura crítica como energia, transporte e armazenamento, e evidencia diferentes níveis de organização, eficiência operacional e especialização.
- ✱ A presença de localidades com menos de dez estabelecimentos produtivos por subdistrito, frequentemente suprimidas nas bases do IBGE por critérios de anonimização, compromete a granularidade e a precisão diagnóstica das análises. Tal limitação reforça a necessidade de estratégias que aprimorem o acesso a dados territoriais desagregados fundamentais para o planejamento de políticas públicas eficazes, principalmente, em regiões com vasta dimensão territorial.
- ✱ A concentração produtiva em determinados núcleos também aponta oportunidades para o fomento a arranjos produtivos locais (APLs), que podem ser fortalecidos a partir de investimentos em infraestrutura logística, inclusão digital, assistência técnica e energia adequada ao perfil das atividades extrativistas.

PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES

- ✳ **Reconhecer o acesso à energia elétrica como vetor estruturante do desenvolvimento da sociobioeconomia voltada à inclusão produtiva, combate às desigualdades regionais e fortalecimento das cadeias produtivas sustentáveis da Amazônia Legal.**
- ✳ **Superar as lacunas informacionais sobre infraestrutura energética nos territórios extrativistas e da agricultura familiar.**
- ✳ **Reformular os instrumentos censitários do IBGE, como o Censo Agropecuário, incluindo variáveis que permitam qualificar o acesso à energia, como potência disponível, finalidade e regularidade do fornecimento.**
- ✳ **A reformulação do Censo Agropecuário precisa ocorrer entre os anos de 2025 e 2026 para ser aplicado na próxima pesquisa que ocorrerá em 2027.**
- ✳ **Utilizar os dados do IBGE como base para mapeamento estratégico, superando as lacunas informacionais atuais e permitindo políticas públicas mais eficazes e orientadas à inclusão produtiva e territorial.**
- ✳ **Integrar dados territoriais sobre produção extrativista e da agricultura familiar ao planejamento energético, assegurando que as políticas de acesso à energia e de eletrificação rural supere barreiras estruturais ao desenvolvimento sustentável da sociobioeconomia.**

- ✳ **Revisar os critérios técnicos e operacionais do Programa Luz para Todos, ampliando o seu escopo para atender demandas energéticas para o uso produtivo da energia elétrica nas regiões remotas.**
- ✳ **Fortalecer a articulação interministerial e interinstitucional entre Ministério de Minas e Energia (MME), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA) e Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) para promover um planejamento energético territorializado voltado à sociobioeconomia.**



APRESENTAÇÃO



O ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA DEVE SER COMPREENDIDO COMO UM MECANISMO ESTRATÉGICO PARA O EMPODERAMENTO DOS POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS.

A desigualdade no acesso à energia elétrica compromete significativamente o desenvolvimento socioeconômico das comunidades em regiões remotas da Amazônia Legal. Essa limitação restringe o beneficiamento inicial da produção e dificulta a industrialização local dos produtos da sociobioeconomia, reduzindo sua competitividade e dificultando a inserção dos produtores em mercados mais amplos e geograficamente distantes dos núcleos produtivos.

A sociobioeconomia apresenta-se como alternativa concreta para conciliar conservação ambiental e desenvolvimento econômico na Amazônia Legal. A valorização dessa atividade contribui para a geração de emprego e renda, redução das desigualdades sociais e fortalecimento de economias locais, com potencial para substituir práticas predatórias e aumentar a resiliência econômica da região.

No entanto, sua consolidação depende de políticas públicas integradas que garantam infraestrutura, crédito, assistência técnica e acesso à energia. A inclusão do extrativismo e da agricultura familiar no planejamento energético é fundamental para superar os desafios estruturais e impulsionar o desenvolvimento sustentável da Amazônia Legal.

O acesso à energia elétrica, nesse contexto, deve ser compreendido como um mecanismo estratégico para o empoderamento dos povos e comunidades tradicionais (PCTs), promovendo o bem viver e atuando como fator de contenção do desmatamento e da pressão sobre os recursos naturais.

A formulação e a implementação de políticas públicas robustas voltadas ao fornecimento de energia elétrica para atividades sociobioeconômicas exigem, como condição prévia, a identificação das cadeias produtivas e o levantamento das demandas reprimidas de energia associadas. Trata-se de uma tarefa complexa, dada a diversidade territorial, cultural, ecológica e produtiva que caracteriza a Amazônia Legal.

O presente estudo constitui parte de um esforço de identificar o acesso e a exclusão energética em estabelecimentos pro-

dutores e de mapear a produção extrativista vegetal na Amazônia Legal, com o objetivo de subsidiar, em etapa posterior, a estimativa do déficit energético para atividades produtivas e políticas públicas direcionadas à superação dessa desigualdade.

Esse recorte metodológico exclui, intencionalmente, as lavouras temporárias e permanentes que, eventualmente, não possuam acesso ao serviço público de eletricidade, concentrando-se exclusivamente nas cadeias extrativistas e agroextrativistas de interesse estratégico para a sociobioeconomia – economia da floresta em pé.

Este mapeamento assume importância central para o planejamento territorial e o desenvolvimento sustentável da região, pois fornece subsídios qualificados para a formulação de políticas públicas de acesso à energia elétrica, com base nas especificidades de cada atividade produtiva e território.

Medir, mapear e monitorar as condições de produção são etapas fundamentais para estruturar políticas que incluam mecanismos de gestão, capacitação, definição de metas e alocação de recursos técnicos e financeiros, elementos essenciais para assegurar a sustentabilidade de longo prazo das unidades produtivas e de suas redes de comercialização.

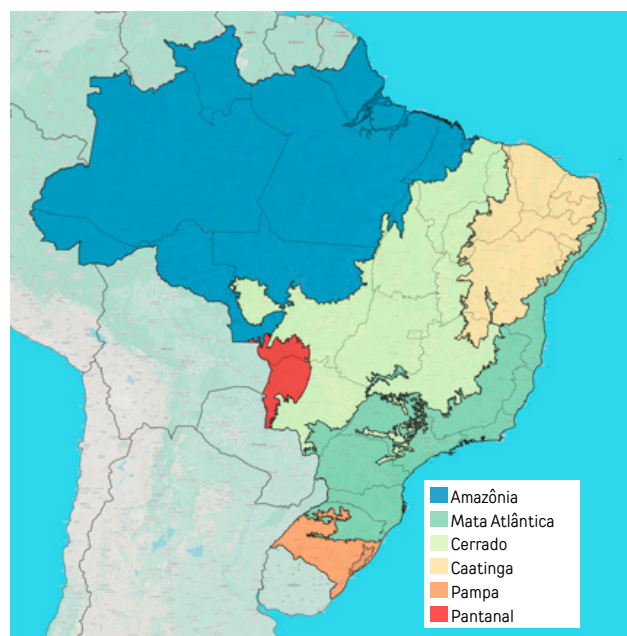


1. INTRODUÇÃO

A **Amazônia Legal**, região com mais de 5,015 milhões de km² correspondendo a aproximadamente **59% do território brasileiro** (IBGE 2022), é composta por municípios localizados em estados com presença do bioma amazônico, conforme demonstra a região azul da Figura 1^{1,2}.



Figura 1. Biomas brasileiros e Amazônia Legal.



1. **O Brasil possui uma área de 8,5 milhões de km² e está dividido em cinco regiões:** Centro-Oeste (CO), Nordeste (NE), Norte (N), Sudeste (SE) e Sul (S). A Região Norte é a maior, abrangendo 45% do território nacional (IBGE 2024a), já o território da Amazônia Legal, abarca uma área que representa 58,9% do território nacional (IBGE 2022).

2. **O Brasil abriga seis biomas:** Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa. **O bioma amazônico cobre 6,7 milhões de km² e se estende por oito países da América do Sul** (Brasil, Peru, Colômbia, Venezuela, Equador, Bolívia, Guiana, Suriname) mais e Guiana Francesa, território ultramarino da França (WWF 2024). Aproximadamente **60% do bioma está compreendido no Brasil**, seguido pelo Peru (13%), Colômbia (10%) e outros (17%). Está presente em todos os estados da Região Norte – Acre (AC), Amapá (AP), Amazonas (AM), Pará (PA), Rondônia (RO), Roraima (RR) e Tocantins (TO) – além do Maranhão (MA), na Região Nordeste, e do Mato Grosso (MT), na região Centro-Oeste (CO) (IBGE 2024a).

1. INTRODUÇÃO

Nessa extensa área territorial, milhares de famílias desenvolvem atividades produtivas ligadas à floresta, desempenhando um papel fundamental na geração de renda e segurança alimentar, bem como no manejo sustentável e na preservação do ecossistema (Hornborg 2019; IBGE 2024b; Silva et al. 2018; Da Silva Júnior et al. 2023; Torres 2020).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2024b), as quatro principais formas de produção rural no bioma amazônico são o extrativismo vegetal, a produção agrícola em lavouras permanentes e temporárias e a silvicultura, cada uma com características específicas, conforme demonstra a Tabela 1. Dentre essas, apenas o extrativismo vegetal está integralmente vinculado à coleta de produtos da floresta, realizada a partir do crescimento espontâneo de espécies nativas em ecossistemas naturais, com técnicas de manejo sustentável e sem a necessidade de desmatamento.

Por sua vez, a produção agrícola em lavouras permanentes e temporárias refere-se ao cultivo sistemático em áreas desmatadas, com manejo intensivo e ciclos produtivos contínuos. Embora possam, em alguns casos, abranger o cultivo de espécies nativas da floresta, nem todas as lavouras estão necessariamente relacionadas a produtos florestais.



Tabela 1. Definições técnicas das principais formas de produção rural na Amazônia Legal.

MODALIDADE PRODUTIVA	DEFINIÇÃO TÉCNICA	RELAÇÃO COM PRODUTOS FLORESTAIS
Extrativismo vegetal	Atividade baseada na coleta de produtos de origem vegetal obtidos diretamente de florestas nativas, sem plantio e sem supressão da vegetação. Envolve frutos, sementes, óleos, resinas, fibras, entre outros.	<u>Integral</u> : depende da manutenção da floresta em pé e da regeneração natural.
Lavouras permanentes e temporárias	Cultivo agrícola sistemático de espécies vegetais. As lavouras temporárias têm ciclo curto (ex.: mandioca, milho), enquanto as permanentes ocupam o solo por vários anos (ex.: açaí, laranja). Geralmente ocorrem em áreas desmatadas.	<u>Parcial</u> : Algumas lavouras podem utilizar espécies nativas da floresta (ex.: açaí cultivado e mandioca), mas não necessariamente.
Silvicultura	Atividade voltada ao cultivo de espécies arbóreas com finalidade econômica, incluindo reflorestamento com espécies nativas ou exóticas. Pode envolver manejo sustentável de florestas nativas ou sistemas plantados.	<u>Variável</u> : depende do tipo de espécie e do modelo adotado (nativa vs. exótica; floresta manejada vs. monocultivo).

1. INTRODUÇÃO



AS ATIVIDADES
PRODUTIVAS BASEADAS
NA FLORESTA,
ESPECIALMENTE
QUANDO VINCULADAS
À AGRICULTURA
FAMILIAR, INTEGRAM
A ECONOMIA DA
SOCIOBIODIVERSIDADE,
OU A CHAMADA
SOCIOBIOECONOMIA.

A silvicultura³, por fim, pode abranger tanto o manejo de florestas nativas quanto o plantio sistemático de espécies nativa ou exóticas em áreas já desmatadas, voltando-se à produção madeireira.

As atividades produtivas baseadas na floresta, especialmente quando vinculadas à agricultura familiar, integram a **economia da sociobiodiversidade, ou a chamada sociobioeconomia**, conforme exemplificadas na Figura 2. Estas atividades incluem o cultivo de alimentos, o extrativismo sustentável de castanhas, frutos e óleos vegetais, a pesca artesanal, o turismo de base comunitária, entre outras.

Esse modelo de produção é centrado na valorização e no uso sustentável dos recursos biológicos associados à diversidade cultural e social de comunidades locais (Aracaty e Silva 2023), enfatizando a importância das interações entre comunidades locais, biodiversidade e produção econômica, com ênfase no conhecimento e nas práticas dos povos e comunidades tradicionais (PCTs).

As produções da sociobioeconomia têm papel estratégico na economia amazônica (Abramovay et al. 2021), uma vez que **85% dos estabelecimentos** produtivos da região **são pequenas unidades rurais vinculadas à agricultura familiar** (IBGE 2017d) e estão recorrentemente associadas à prevenção de mudanças agressivas da ocupação e uso do solo na região (CEAM 2005; Cotag 2024; Mello and Dias 2003).

Estudos demonstram que os municípios amazônicos com maior número de cooperativas e estabelecimentos vinculados à agricultura familiar tendem a apresentar menores índices de desmatamento. Em contrapartida, os municípios dominados por grandes estabelecimentos rurais e com maior relação com a economia de mercado registram os maiores índices de desmatamento (Mariosa et al. 2022).

O papel estratégico da agricultura familiar e a abundância dos conhecimentos dos povos originários e tradicionais da Amazônia contrastam com as persistentes vulnerabilidades socioeconômicas enfrentadas por esses grupos (Uma Concertação pela Amazônia 2024). Embora sejam protagonistas de práticas sustentáveis e essenciais para a conservação da floresta, esses povos permanecem em situação de desigualdade estrutural.

3. Considerada apenas atividade madeireira legal.

1. INTRODUÇÃO

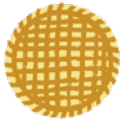
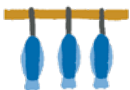
	ATIVIDADES	PRODUÇÃO
	Agricultura familiar e agroextrativismo	• Cultivo de produtos agrícolas tradicionais. • Extração sustentável de recursos florestais, como frutas, castanhas, óleos e plantas medicinais.
	Artesanato e cultura local	• Produção de artesanato utilizando materiais locais. • Preservação de práticas culturais e conhecimentos tradicionais.
	Educação ambiental e pesquisa	• Projetos educacionais para conscientização sobre a importância da biodiversidade. • Pesquisas científicas em parceria com comunidades locais.
	Manejo florestal comunitário	• Práticas de manejo florestal sustentável. • Participação ativa das comunidades na gestão de áreas de conservação. • Certificação de produtos florestais. • Combate à exploração ilegal e desmatamento.
	Medicina tradicional e fitoterapia	• Uso de plantas medicinais na prática da medicina tradicional. • Preservação e valorização do conhecimento sobre plantas medicinais.
	Organização comunitária	• Formação de cooperativas e associações para fortalecer a participação comunitária. • Defesa dos direitos territoriais e acesso a recursos.
	Pesca artesanal	• Práticas de pesca tradicionais. • Manejo sustentável de recursos pesqueiros.
	Sistemas agroflorestais	• Integração de espécies agrícolas e florestais para promover a biodiversidade e a produtividade.
	Turismo sustentável	• Desenvolvimento de atividades turísticas que promovam a conservação ambiental e cultural. • Incentivo ao turismo comunitário.



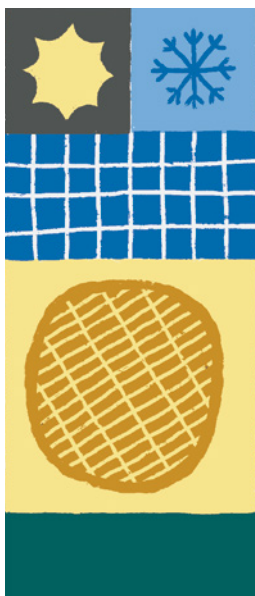
Figura 2. Atividades-chave da cadeia de produção e de manejo da biodiversidade nativa.

1. INTRODUÇÃO

Essa condição é evidenciada pelos menores índices de desenvolvimento humano municipal (IDHM) registrados nos municípios localizados nos estados da Amazônia Legal, que abrangem tanto zonas rurais e urbanas, com valores variando entre 0,676 a 0,736, abaixo do IDHM⁴ nacional de 0,766, conforme ilustra o Box I (IBGE 2024f).

Segundo o IBGE, **46% da população da região**, composta por 29,5 milhões de habitantes, dos quais 16% residem em áreas rurais⁵, **vive abaixo da linha de pobreza, sendo 9,2% abaixo da linha de extrema pobreza**⁶ (IBGE 2024f). Em áreas rurais, esse cenário tende a ser ainda mais crítico. Na ausência de políticas de transferência de renda, essas taxas seriam ainda mais elevadas: 51% em situação de pobreza e 16,4% em extrema pobreza, como demonstra o Box I.

Diante dessa realidade, há um crescente apelo de cientistas, pesquisadores, gestores públicos, movimentos sociais e comunidades locais pela constituição perene de um modelo de desenvolvimento territorialmente justo, ambientalmente sustentável e socialmente inclusivo para a Amazônia. Esse modelo deve priorizar



4. O IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – avalia a evolução de longo prazo das condições de vida da população a partir de três dimensões, segundo o PNUD: saúde (longevidade ou esperança de vida ao nascer), educação (anos de estudos da população adulta) e renda domiciliar per capita. O índice varia de 0 a 1, sendo que valores próximos de 1 indicam maior desenvolvimento humano do país ou região. Os níveis de classificação do IDHM são:

- Muito alto: IDHM maior que 0,8 ($IDHM > 0,8$);
- Alto: IDHM entre 0,70 e 0,80 ($0,7 \leq IDHM \leq 0,8$);
- Médio: IDHM entre 0,55 e 0,7 ($0,55 \leq IDHM < 0,7$); e
- Baixo: IDHM inferior a 0,55 ($IDHM < 0,55$).

5. Dados da população rural estimados a partir da proporção estabelecida no Censo de 2010 (IBGE 2010).

6. O IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –, por meio da PNAD Contínua (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua), coleta informações sobre o rendimento familiar per capita, ou rendimento domiciliar per capita, para monitorar as condições socioeconômicas da população. Esses dados permitem identificar a proporção de indivíduos que vivem abaixo da linha da pobreza e da extrema pobreza, oferecendo uma visão detalhada sobre o nível de vulnerabilidade social no país. A definição das linhas de pobreza e extrema pobreza segue parâmetros estabelecidos pelo Banco Mundial, ocasionalmente, ajustados pelo governo brasileiro. A métrica de Paridade de Poder de Compra (PPC) compara a quantidade de moeda (dinheiro) necessária para comprar bens e serviços em um país em relação a outros países, considerando as variações de preço de uma cesta de produtos. O ano de referência para a PPC corresponde ao período em que os dados utilizados no cálculo foram coletados.

1. INTRODUÇÃO



Box I. IDH e pobreza no Brasil e estados da Amazônia Legal.

Em 2021, o Brasil foi classificado como um país com alto **desenvolvimento humano**, com IDHM de 0,766, uma redução de 2,3% em relação à 2020, retornando ao nível de 2015. Os índices de renda e de saúde (longevidade) de 2021 foram inferiores aos de 2012, alcançando 0,724 e 0,819, respectivamente (PNUD 2024), conforme mostrado na Figura 3 (a). Esses índices superaram os de todos os estados da Amazônia Legal, como evidenciado na Figura 3 (b), situando-se entre 0,030 e 0,090, ou 4,08% e 13,31%, abaixo do índice nacional.

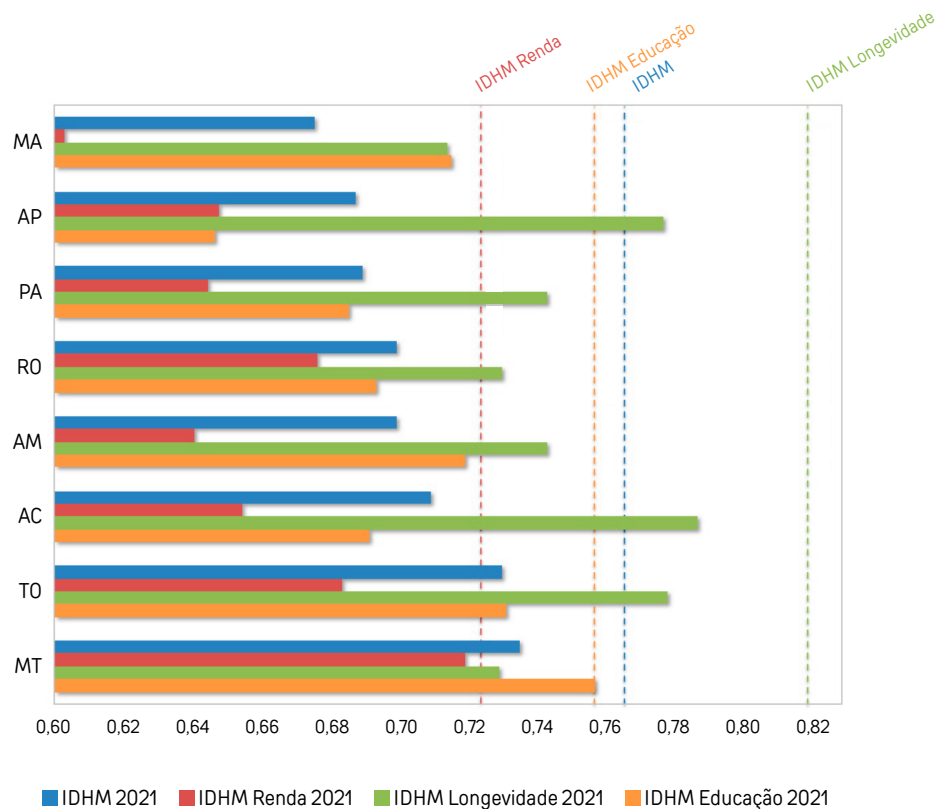
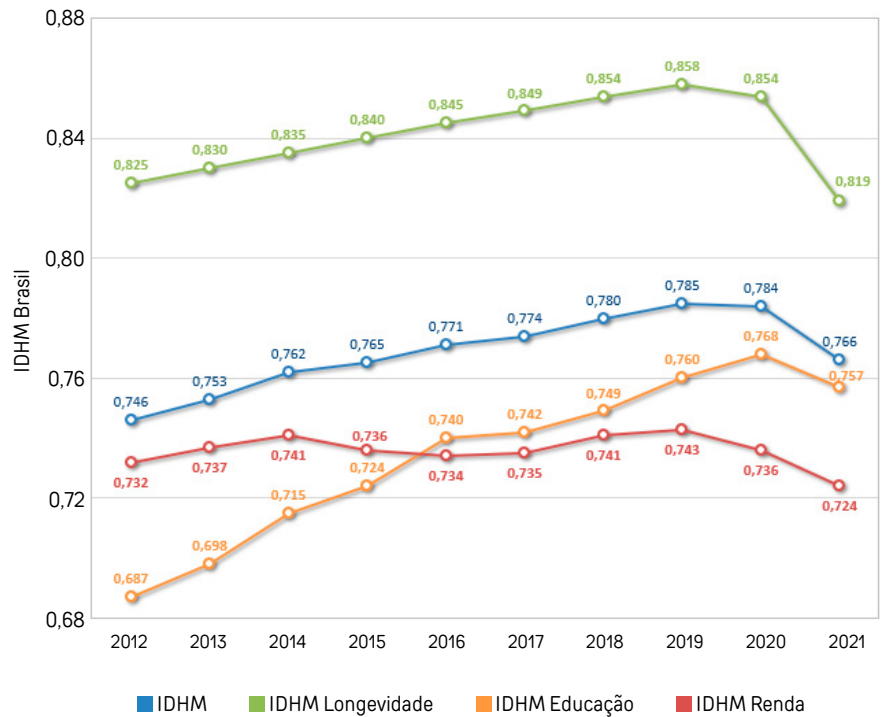
Os estados do Pará (PA), Amapá (AP) e Maranhão (MA) são classificados como de médio desenvolvimento humano e todos os demais como de alto desenvolvimento humano.

Nas três dimensões do índice, com exceção do índice de Educação do estado do Mato Grosso (MT), todos os demais estaduais estão abaixo dos nacionais, linhas tracejadas na Figura 3 (b). No caso do índice de renda, exceto novamente o estado do MT, todos os estados apresentam classificação de médio desenvolvimento humano, ficando entre 0,004 e 0,121, ou 0,56% e 20,07%, abaixo do índice nacional.



Figura 3. (a) série do IDHM e (b) IDHM total, de renda, de educação e longevidade dos estados da Amazônia Legal.

Fonte: Elaboração própria com base em (PNUD 2024).



1. INTRODUÇÃO



Box I. IDH e pobreza no Brasil e estados da Amazônia Legal.

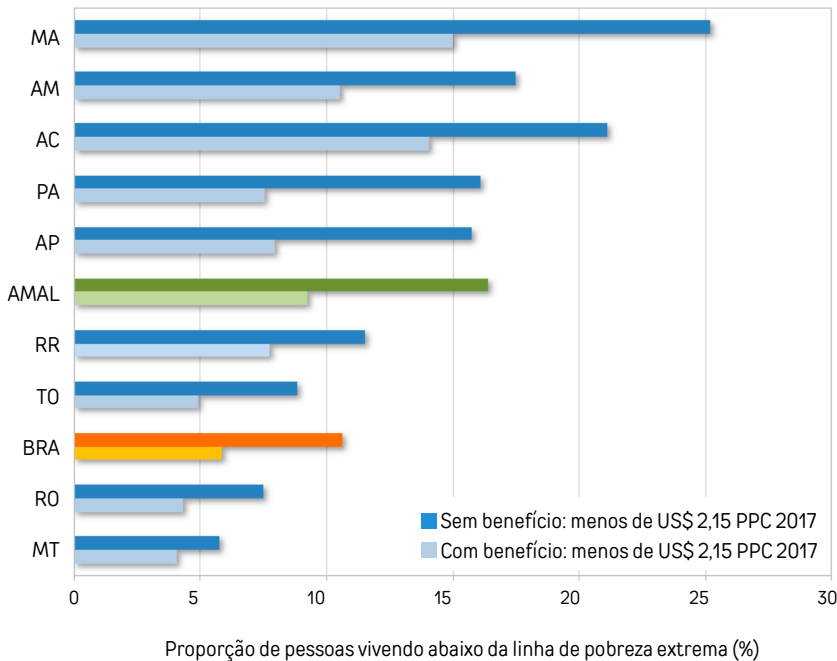
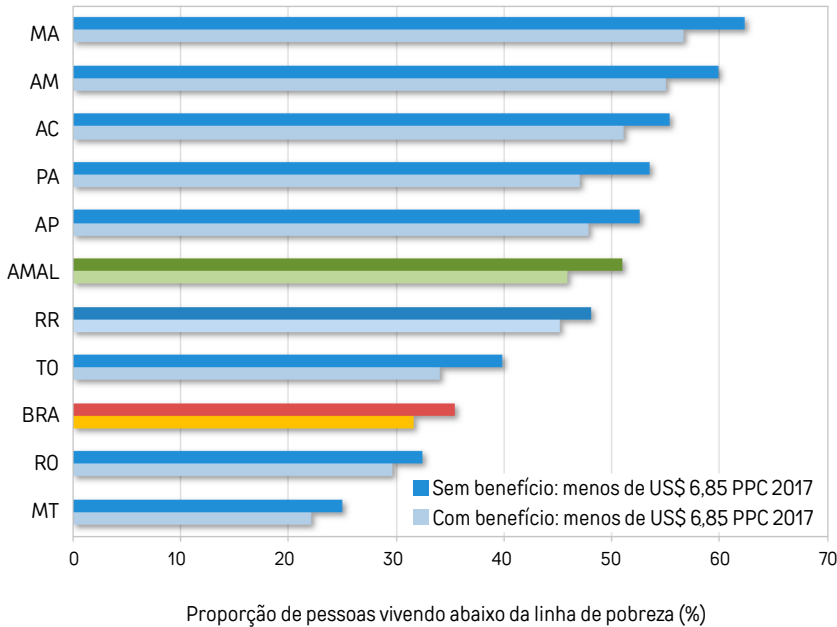
Considera-se como **linha de pobreza** um rendimento domiciliar per capita em PPC de 2017, inferior a US\$ 6,85 por pessoa ao dia e como linha de extrema pobreza um rendimento inferior a US\$ 2,15 PPC 2017 per capita ao dia (IBGE 2024f), ou R\$ 667 e R\$ 209 por mês per capita (IBGE 2024c). Esses valores orientam programas de assistência social, como o Bolsa Família, Auxílio Gás, Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE), Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV), Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), Benefício de Prestação Continuada (BPC), que visam fornecer apoio financeiro às famílias economicamente vulneráveis.

As Figura 4 (a) e (b) demonstram os índices de pobreza, variam de 22,1% a 56,7% da população, e extrema pobreza, entre 4,1% e 15,0% da população dos estados da Amazônia Legal (AMAL), superiores aos índices nacionais de 5,9% a 31,6%, respectivamente. Esses índices seriam mais elevados na ausência de benefícios de transferência direta e indireta de renda à população local. Sem esses benefícios, a pobreza atingiria entre 25,0% e 62,3% da população, e a extrema pobreza, entre 5,8% e 25,2%. Atualmente, apenas os estados de Rondônia (RO) e Mato Grosso (MT) apresentam índices de pobreza menores do que o nacional, no caso da pobreza extrema, Tocantins (TO) também se junta a esses estados (IBGE 2024d).



Figura 4. Pessoas vivendo abaixo da linha da (a) pobreza e (b) de extrema pobreza em 2022.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2024d).



1. INTRODUÇÃO



EMBORA A REGIÃO
ESTEJA NO CENTRO DO
DEBATE AMBIENTAL,
CLIMÁTICO E
ECONÔMICO GLOBAL,
OS BENEFÍCIOS DE SUA
CONSERVAÇÃO AINDA
NÃO SE TRADUZEM EM
CONDIÇÕES DIGNAS
DE VIDA PARA SEUS
HABITANTES.

à preservação da biodiversidade, os serviços ecossistêmicos e os saberes tradicionais⁷, valorizando produtos e serviços originados nos territórios e promovendo infraestruturas pensadas para a Amazônia, e não apenas na Amazônia.

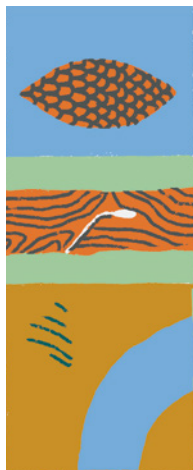
Embora a região esteja no centro do debate ambiental, climático e econômico global, os benefícios de sua conservação ainda não se traduzem em condições dignas de vida para seus habitantes. As cadeias produtivas da sociobiodiversidade ainda permanecem praticamente invisibilizadas pelas políticas públicas. O modo de vida tradicional associado ao extrativismo e à agricultura familiar é, muitas vezes, negligenciado e excluído do acesso a serviços básicos de infraestrutura, como o acesso à energia elétrica, e infraestrutura logística de transportes.

O acesso ao serviço público de fornecimento de energia elétrica, por exemplo, é condição básica para o funcionamento de escolas, postos de saúde e unidades produtivas, bem como para o fortalecimento da sociobioeconomia e a promoção da economia da floresta em pé.

Tais localidades carecem de atenção específica por parte do Estado, o que reforça a urgência de instrumentos de mapeamento e análise territorial que revelem as reais condições de acesso à energia e as demandas não atendidas da sociobioeconomia. A carência de dados desagregados e atualizados sobre o uso da energia elétrica em estabelecimentos produtivos, especialmente os vinculados ao extrativismo vegetal e à agricultura familiar, limita a eficácia das

7. É importante diferenciar as atividades econômicas da bioeconomia e as atividades da sociobioeconomia. Ambas estão relacionadas ao uso sustentável de recursos biológicos e consideradas alternativas para o desenvolvimento socioeconômico sustentável. A distinção envolve nuances conceituais, foco e âmbito de atuação. A bioeconomia possui um enfoque amplo, incluindo qualquer uso econômico de recursos naturais biológicos, desde atividades pautadas em transformação e usos tecnológicos até atividades com propósitos de subsistência e comercialização (Abramovay et al. 2021). Seu escopo envolve a aplicação de princípios econômicos para otimizar o uso desses recursos em atividades industriais, visando a produção de bens e serviços. A bioeconomia incorpora ainda abordagens tecnológicas, como biotecnologia, biomateriais, bioquímicos, biocombustíveis e outras inovações (OCDE 2009). Segundo, Olihano e Kröger (2023) a bioeconomia é um termo que abrange diversos interesses e orienta políticas florestais e agrícolas globais, lideradas por países desenvolvidos, com foco na regulação e nos direitos de propriedade intelectual sobre o uso tecnológico do patrimônio genético global (OCDE 2009).

1. INTRODUÇÃO



políticas públicas voltadas à inclusão produtiva, à conservação ambiental e ao desenvolvimento sustentável na Amazônia Legal.

Nesse sentido, o presente relatório busca contribuir para preencher essa lacuna, ao sistematizar e analisar informações provenientes do Censo Agropecuário do IBGE, com recortes específicos por atividade produtiva, território e condição de acesso à eletricidade. Ao fornecer evidências empíricas sobre a exclusão energética que incide sobre cadeias produtivas estratégicas da sociobioeconomia, espera-se subsidiar decisões governamentais e orientar a formulação de políticas públicas mais eficazes, justas e territorialmente sensíveis, capazes de promover o acesso universal à energia elétrica e, com isso, fortalecer o bem viver das populações amazônicas e a valorização da floresta em pé.

Para tanto, este documento está organizado em seis capítulos. Além do presente capítulo introdutório, o documento está estruturado em cinco capítulos adicionais. O **Capítulo 2** apresenta o Setor Elétrico Brasileiro (SEB) e discute a exclusão do serviço público de fornecimento de energia elétrica na Amazônia Legal e seus principais impactos sobre os serviços essenciais e as atividades produtivas, apresentando, por meio de mapas e indicadores, o quantitativo estimado dessa exclusão. O **Capítulo 3** descreve a metodologia adotada na pesquisa, incluindo os procedimentos de sistematização de dados, entrevistas com atores estratégicos e os resultados iniciais obtidos. O **Capítulo 4** apresenta e analisa as principais bases de dados públicas relacionadas às atividades produtivas da sociobiodiversidade e exclusão elétrica na Amazônia, com foco em sua cobertura, qualidade e limitações. O **Capítulo 5** consolida os resultados da análise geoespacial sobre os tipos de produção, a distribuição territorial dos produtos oriundos do extrativismo vegetal e a correlação entre exclusão elétrica e estabelecimentos produtivos ligados a essas cadeias. Por fim, o **Capítulo 6** consolida as conclusões e recomendações para o aprimoramento das políticas públicas voltadas ao fortalecimento da sociobioeconomia amazônica, com ênfase no acesso público e de qualidade à energia elétrica em territórios amazônicos.

2. ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL

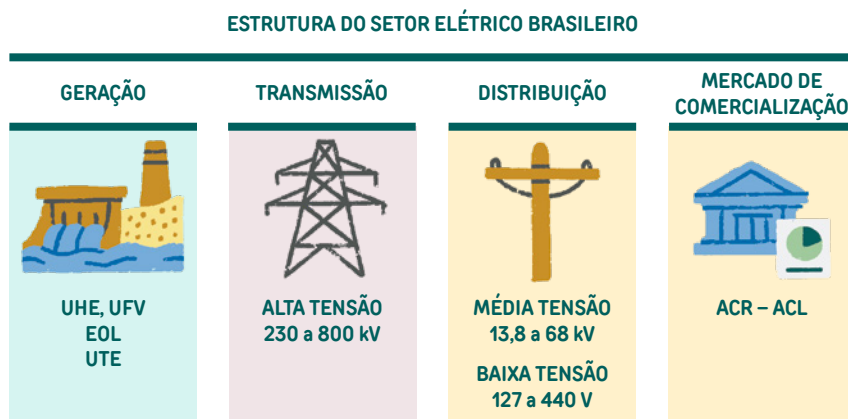
2.1 ABRANGÊNCIA E LIMITAÇÕES DO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO

O Sistema Elétrico Brasileiro (SEB) compreende toda a infraestrutura de geração – usinas hidrelétricas (UHE), termelétricas (UTE), solar fotovoltaicas (UFV), eólicas (EOL), entre outras –, transmissão e distribuição instalada no território nacional, além do mercado de comercialização de energia elétrica. Esse mercado é dividido em dois ambientes: (i) o Ambiente de Contratação Regulada (ACR), em que os consumidores atendidos pelas distribuidoras (cativos) adquirem energia por meio de tarifas definidas pela agência reguladora¹; e (ii) o Ambiente de Contratação Livre (ACL), no qual grandes consumidores podem negociar livremente condições de preço e fornecimento diretamente com os geradores ou comercializadores (Silva et al. 2021). O SEB inclui, ainda, em alguns casos, integrações transfronteiriças com países vizinhos (Silva 2022), conforme ilustra a Figura 5.

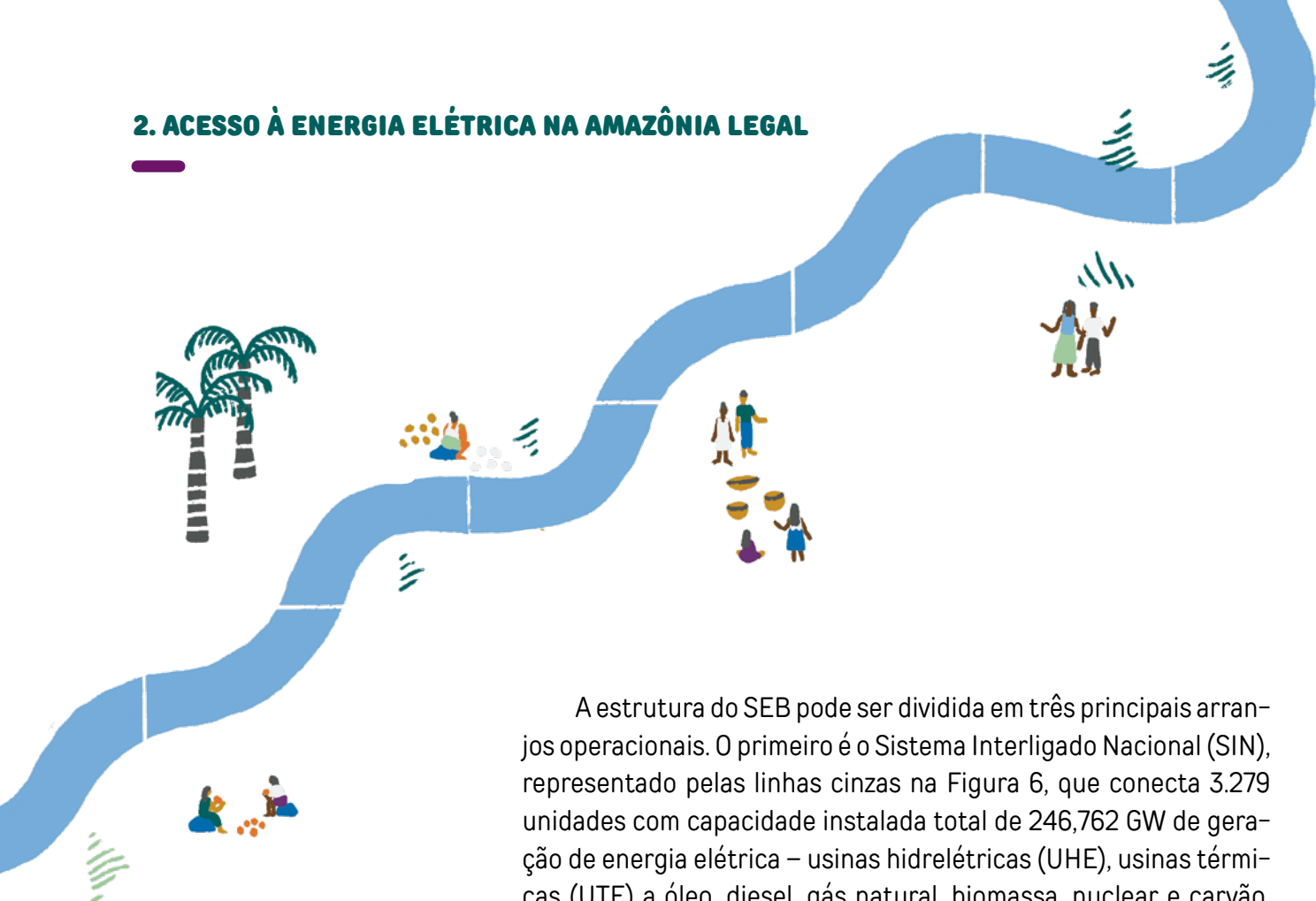
1. O SEB é regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que estabelece as regras para os agentes do setor. O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) é responsável pela gestão da operação do Sistema Interligado Nacional (SIN) em tempo real. A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) realiza a liquidação das transações financeiras entre os geradores, transmissores, distribuidores, comercializadores e consumidores de energia elétrica (Silva et al. 2021).



Figura 5. Estrutura geral do SEB.



2. ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL



A estrutura do SEB pode ser dividida em três principais arranjos operacionais. O primeiro é o Sistema Interligado Nacional (SIN), representado pelas linhas cinzas na Figura 6, que conecta 3.279 unidades com capacidade instalada total de 246,762 GW de geração de energia elétrica – usinas hidrelétricas (UHE), usinas térmicas (UTE) a óleo, diesel, gás natural, biomassa, nuclear e carvão, usinas solares (UFV), usinas eólicas (EOL) e micro e mini geração distribuída (MMGD) e 176,169 mil km de extensão de rede básica de transmissão (linhas cinza destacadas na Figura 6) distribuídas no território nacional e fronteiriço (CCEE 2025; ONS 2025). O SIN é responsável pelo atendimento da maior parte das unidades consumidoras do país, alcançando aproximadamente 98% da população.

O segundo arranjo corresponde aos 175 Sistemas Isolados (SISOL) compostos por unidades de geração – majoritariamente utilizando combustíveis fósseis², como diesel, gás natural e óleo combustível – e redes locais de distribuição de energia elétrica, que operam de forma independente do SIN (Godoy et al. 2024). Esses sistemas abastecem, principalmente, as sedes municipais dos estados da Amazônia Legal que ainda não estão conectadas ao SIN, atendendo cerca de 2,5 milhões de pessoas (EPE 2025). Os SISOL estão representados pelos pontos vermelhos na Figura 6.

Ainda há uma terceira componente, comumente desconsiderada no debate técnico nacional, que corresponde às unidades consumidoras localizadas fora do SIN e do SISOL. Essas unidades, situadas além das áreas de cobertura das redes de distribuição,

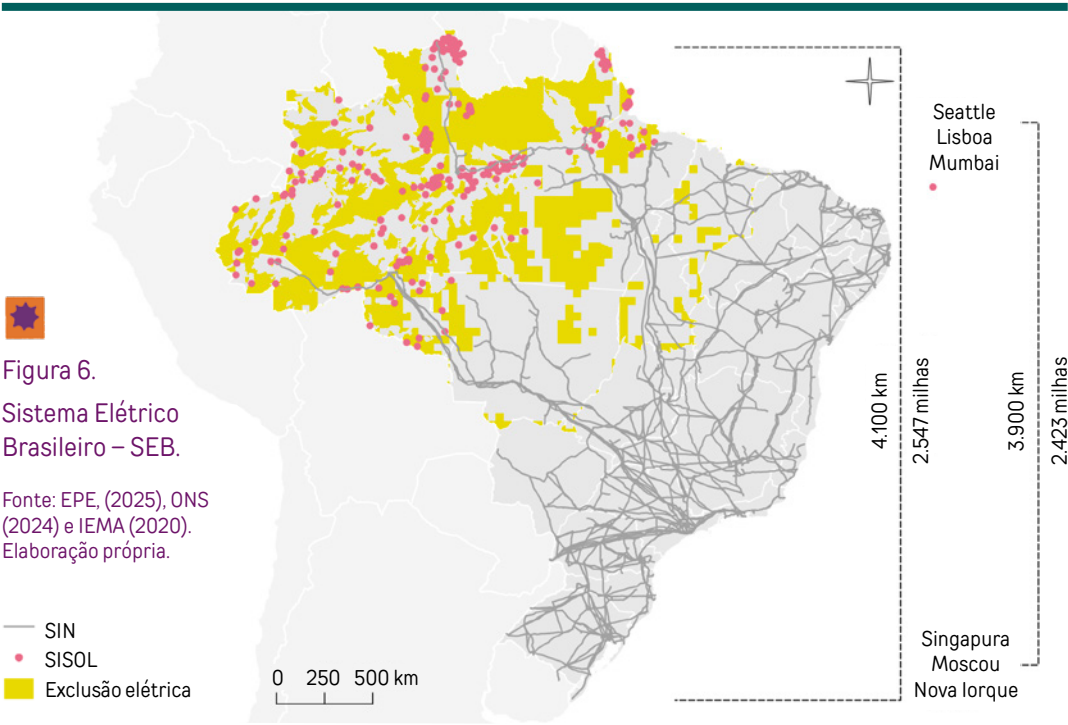
2. Do total de 175 usinas do SISOL: 19 utilizam biomassa (óleo vegetal, capim elefante e resíduos florestais), duas são hidráulicas (UHE e PCH), e uma é fotovoltaica – solar (EPE 2025).

2. ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL

quando atendidas pelo serviço público de energia elétrica, recebem suprimento por meio de sistemas descentralizados e autônomos ou *off-grid* (Martinez-Bolaños et al. 2020), voltados a comunidades em regiões remotas³ sem acesso público à energia elétrica convencional (redes de distribuição, destacadas em amarelo na Figura 6), onde a expansão dessas redes é inviável tanto do ponto de vista ambiental quanto econômico.

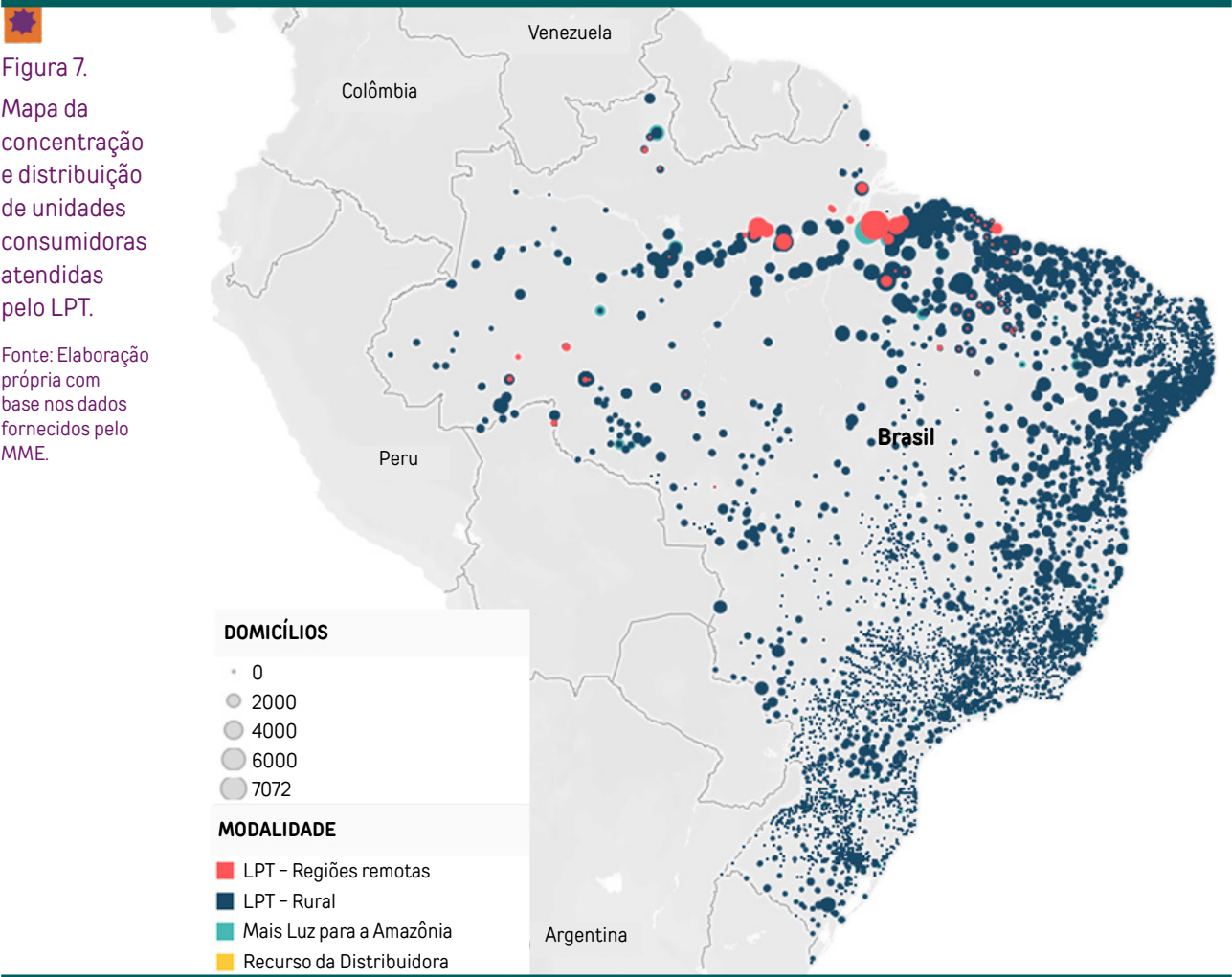
Nesses casos, utiliza-se a geração renovável local, por meio de Sistemas Individuais de Geração com Fonte Intermitente (SIGFI) ou de Microssistemas Isolados de Geração e Distribuição de Energia Elétrica (MIGDI), implementados, notadamente, pelo Programa Luz para Todos (LPT) e operados pelas concessionárias do serviço público de eletricidade (MME 2024). Na ausência dessa infraestrutura pública, os consumidores são forçados a gerar sua própria energia, geralmente a partir de fontes fósseis como diesel e gasolina, com alto custo e baixa qualidade do fornecimento.

3. Pequenos agrupamentos afastados das sedes municipais e com ausência de economias de escala ou de densidade populacional (Brasil 2010).



2. ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL

O LPT, criado em 2003, já forneceu eletricidade a cerca de 3,7 milhões de unidades consumidoras em todo o país, beneficiando aproximadamente 17,5 milhões de pessoas. Destas, 89% vivem em áreas rurais, 10% em áreas urbanas e 1% em áreas remotas (Agência Gov 2024). **Nos estados da Amazônia Legal, o LpT atendeu a mais 1,4 milhão de domicílios desde 2003; em áreas remotas, estima-se um atendimento que supera 60 mil unidades consumidoras desde 2020 (MME 2025).** A Figura 7 apresenta a distribuição das unidades consumidoras e tipo de atendimento do LPT no território nacional.



2. ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL

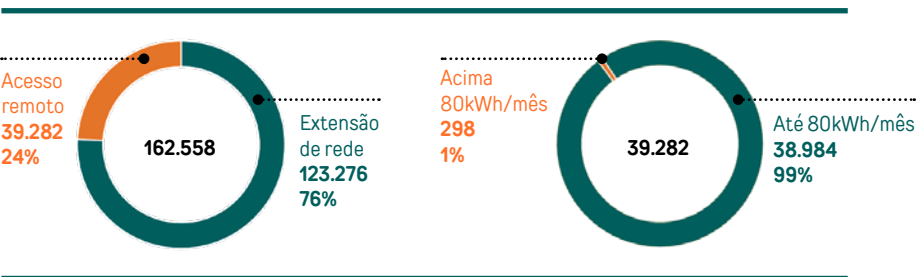
Com base nos dados dos contratos firmados entre o Ministério de Minas e Energia (MME), e as distribuidoras de energia elétrica, no âmbito do atendimento do Programa Luz para Todos (LPT), está previsto o atendimento a 162.558 novas unidades consumidoras (UCs), conforme informações disponibilizadas pelo MME [2024]⁴. Desse total, 123.276 UCs serão conectadas por meio de extensões da rede convencional e 39.232 por meio de sistemas remotos, conforme ilustrado na Figura 8.a.

4. Ofício nº 75-2024-DUPS-SNEE-MME.



Figura 8. Atendimento previsto do LPT na Amazônia Legal: (a) tipo de acesso, (b) capacidade dos sistemas individuais.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do MME [2024].

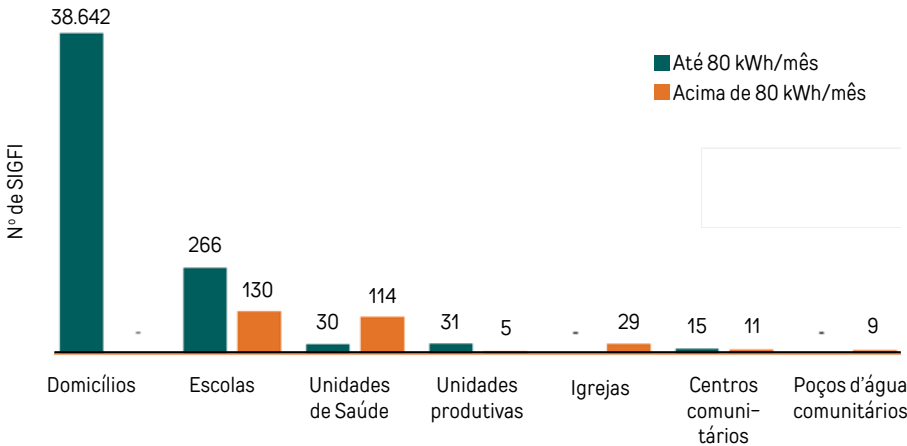


Dos sistemas remotos, aproximadamente 99% serão Sistemas Individuais de Geração de Energia com Fonte Intermitente (SIGFI). Destes, **99,2% correspondem a sistemas com capacidade de fornecimento de até 80 kWh/mês**, totalizando 38.984 unidades Figura 8.b. **Não há previsão de atendimento domiciliar com sistemas acima dessa faixa de consumo. Apenas 0,8% das instalações remotas (298 unidades) serão dotadas de SIGFIs com maior capacidade (160 e 180 kWh/mês).** Nestes casos, o atendimento é para unidades consumidoras de uso coletivo como escolas, igrejas, unidades produtivas e de saúde, conforme indicado na Figura 9.



Figura 9. Atendimento individual previsto do LPT na Amazônia Legal por tipo de unidade consumidora.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do MME [2024].



2. ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL

2.2 EXCLUSÃO ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL

Apesar dos avanços alcançados nos últimos anos, uma parcela expressiva da população da Amazônia Legal, que vive predominantemente em comunidades remotas, está fora do SEB e permanece excluída do serviço público de fornecimento de energia elétrica.

Segundo estudo do Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA), aproximadamente 990 mil pessoas vivem sem acesso público a esse serviço essencial (IEMA 2020).

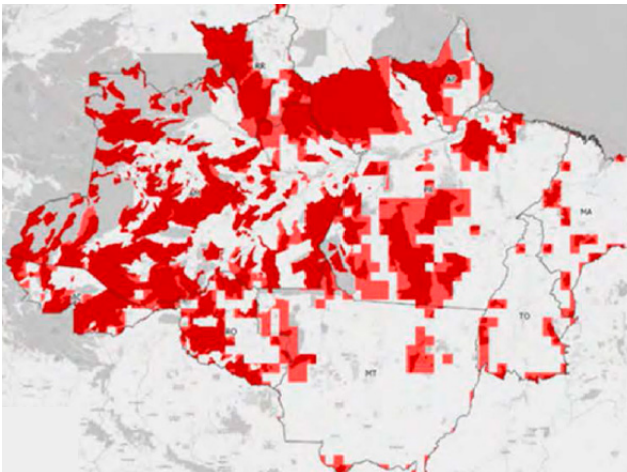
Estima-se que 19% da população indígena e 22% da população residente em unidades de conservação na Amazônia vivam sem acesso ao serviço público de fornecimento de energia elétrica. Além disso, mais de 650 mil pessoas em situação de exclusão do serviço público de energia elétrica encontram-se fora de áreas oficialmente demarcadas na região, conforme indicado na Figura 10 (IEMA 2020).



Figura 10. Pessoas vivendo em área sem acesso ao serviço público de energia elétrica.

Demarcação territorial	População sem acesso à Energia Elétrica	Percentual em relação à população total do grupo
Territórios Indígenas	78.388	19%
Territórios Quilombolas	2.555	4%
Unidades de Conservação	59.106	22%
Assentamentos Rurais	212.791	10%
Fora das demarcações destacadas	679.470	3%
TOTAL	990.103	4%

■ Regiões remotas
■ Regiões não remotas

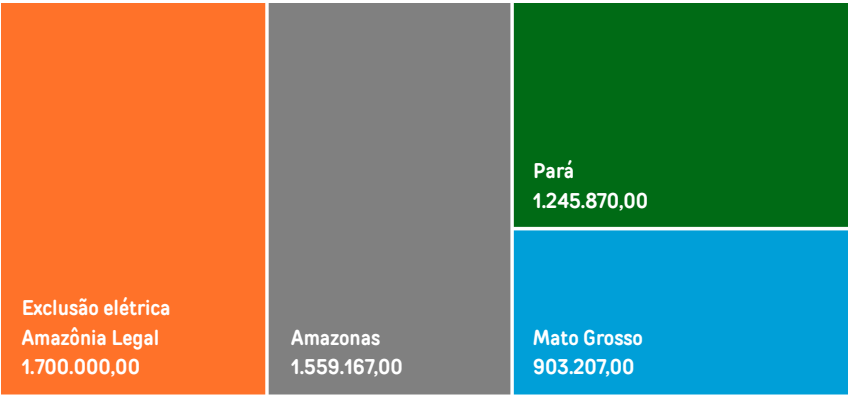


2. ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL

Em termos de comparação, a área total da exclusão elétrica – destacada em amarelo na Figura 6 e em vermelho da Figura 10 – é de aproximadamente 1,7 milhão de km², o que a torna superior à área de qualquer estado brasileiro individualmente. A Figura 11 demonstra a comparação das áreas de exclusão e dos três maiores estados brasileiros: Amazonas (1,559 milhão de km²), Pará (1,245 milhão de km²) e Mato Grosso (0,903 milhão de km²).



Figura 11. Comparação entre área de exclusão elétrica na Amazônia Legal e área dos maiores estados brasileiros (km²).



A ausência de infraestrutura energética adequada, em especial a **inexistência de oferta do serviço público de energia elétrica**, compromete o funcionamento de serviços básicos essenciais – conectividade (internet), educação, saneamento e saúde – e impede o desenvolvimento de atividades produtivas (Godoy et al. 2024), configurando-se como **um dos principais desafios estruturais ao desenvolvimento socioeconômico sustentável da região**.

Como solução alternativa, muitas dessas **comunidades utilizam geradores individuais ou comunitários a combustíveis fósseis, os quais operam por poucas horas ao dia e apresentam custos operacionais significativamente elevados**. Esse cenário é agravado pelos elevados preços dos combustíveis fósseis formalmente comercializados na região, que estão entre os mais elevados do país (ANP 2025).

Adicionalmente, em áreas remotas e isoladas, frequentemente, o acesso ao combustível ocorre por vias informais com a intermediação de atravessadores que praticam preços superiores aos comercializados no mercado formal, o que inviabiliza o suprimento contínuo e adequado das demandas energéticas de caráter produtivo, comunitário e residencial.

2. ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL

2.3 ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS SEM ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL

Segundo dados do IBGE (2017a), os estados da Amazônia Legal concentram aproximadamente 865 mil estabelecimentos agropecuários, que abrangem atividades diversas, incluindo lavouras, criação de animais e práticas de extrativismo vegetal. Ainda, de acordo com o IBGE, 221.702 não possuem energia elétrica, e, de acordo com a intersecção entre endereços dos estabelecimentos agropecuários e as áreas de exclusão estimadas pelo IEMA (2020), **74.393 estabelecimentos agropecuários estão localizados em áreas sem acesso ao serviço público de energia elétrica**, o que compromete a adoção de tecnologias produtivas, o beneficiamento de produtos, a conservação de insumos perecíveis e a geração de valor agregado local.

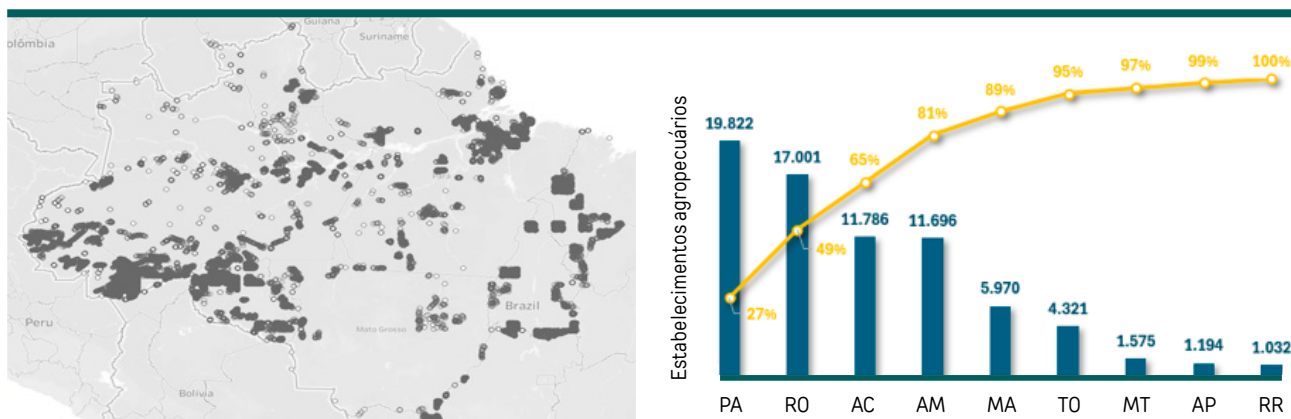
Os estados do Pará (PA), Rondônia (RO) e Acre (AC) concentram, conjuntamente, 65% dos estabelecimentos agropecuários não atendidos pelo serviço público de energia elétrica, conforme indica a Figura 12

De forma geral, todas as tipologias de cadeias produtivas da sociobioeconomia – como piscicultura, silvicultura, secagem de grãos, produção de polpas, beneficiamento de frutos e castanhas, produção de farinha de mandioca, entre outras (Di Lascio and Barreto 2009) – dependem de energia elétrica em múltiplas etapas do processo produtivo, incluindo extração, transporte, pré-processamento, processamento e armazenamento.



Figura 12.
Estabelecimentos agropecuários em área de exclusão do acesso público à energia elétrica.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IEMA (2020) e IBGE (2024e).



2. ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL



O ATENDIMENTO
PROPOSTO PELO
LPT PARA AS ÁREAS
REMOTAS REVELA-SE
TECNICAMENTE LIMITADO
FRENTE ÀS DEMANDAS
ENERGÉTICAS DE
NATUREZA PRODUTIVA

O Box II ilustra os principais serviços energéticos associados às cadeias de valor amazônicas, destacando a sua relevância na promoção da agregação de valor, aumento da produtividade e geração de renda.

Entretanto, o atendimento proposto pelo LPT para as áreas remotas – baseado predominantemente na instalação de sistemas SIGFI com capacidades de 160 kWh/mês – revela-se tecnicamente limitado frente às demandas energéticas de natureza produtiva. Esses sistemas são insuficientes, especialmente para o acionamento de equipamentos de maior potência, como motores elétricos e sistemas de refrigeração, restringindo as possibilidades de desenvolvimento econômico e de autonomia das comunidades atendidas.

Essa realidade reforça que a energia disponibilizada pelo programa é inadequada para assegurar a inclusão produtiva de estabelecimentos e empreendimento vinculados às cadeias da sociobioeconomia, principalmente do extrativismo vegetal. Torna-se urgente, portanto, a revisão das estratégias de universalização da energia na Amazônia Legal, com enfoque territorial e produtivo, que considere não apenas o acesso domiciliar, mas também o atendimento pleno às infraestruturas comunitárias e produtivas essenciais para a sustentabilidade e resiliência socioeconômica dos territórios.

Diante desse cenário, torna-se fundamental a produção e o uso de informações territorializadas e desagregadas que permitam identificar, com maior precisão, os estabelecimentos produtivos excluídos do serviço público de energia elétrica, suas localizações, características e respectivas demandas energéticas. O mapeamento detalhado dessas unidades, articulado com as tipologias produtivas e os territórios da sociobioeconomia, constitui etapa essencial para orientar estratégias eficazes de universalização do acesso à energia na Amazônia Legal. O próximo capítulo apresenta a abordagem metodológica adotada neste estudo para a sistematização, cruzamento e análise desses dados, com o objetivo de subsidiar políticas públicas mais equitativas, produtivas e territorialmente sensíveis.

2. ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL

Box II. Demanda por energia elétrica na sociobioeconomia amazônica.

DEMANDA POR REFRIGERAÇÃO E CALOR

A demanda por refrigeração nas regiões extrativistas e das lavouras permanentes e temporárias da Amazônia Legal é essencial para diversas aplicações como: refrigeração de peixes; armazenamento de medicamentos e vacinas; processamento na cadeia produtiva de manteiga de cupuaçu e extração de óleos e polpas; armazenamento de polpa de frutas; processos de pasteurização e produção de gelo, sendo este último indispensável para atividades de pesca e conservação de perecíveis (Homma 2014; Mathyas, Souza, and Cassares 2018).

Em contraste, o uso de calor nas cadeias produtivas é menos frequente em relação à refrigeração. Sua aplicação está majoritariamente vinculada a processos de secagem e desidratação de alimentos e grãos, atendendo demandas específicas de algumas cadeias produtivas da sociobioeconomia. Esse contraste destaca a importância de soluções energéticas adaptadas para atender às diferentes demandas de frio e calor, otimizando a eficiência das atividades produtivas na região.

A falta de energia elétrica obriga os coletores extrativistas e os pequenos produtores de lavouras permanentes e temporárias a comercializarem o fruto *in natura*, sem realizar a separação entre os frutos destinados ao consumo direto e aqueles voltados para o processamento (despolpagem). Essa prática prejudica o aproveitamento de frutos menores, que não possuem valor comercial, mas poderiam ser utilizados para a extração de polpa, amplamente aceita no mercado. Essa etapa agregaria valor ao produto e ampliaria a renda dos produtores por meio da diversificação dos itens comercializados. Em alguns casos, os extrativistas e os pequenos produtores recorrem à compra de gelo durante o processo de extração de polpa ou contratam serviços de conservação em freezers de terceiros (Homma 2014).

A implementação de sistemas de refrigeração para atividades frigoríficas impulsionou os sistemas produtivos na Amazônia, permitindo o armazenamento de produtos perecíveis como polpa de frutas (açaí, cupuaçu, buri) e peixes provenientes da pesca sazonal. Essa

evolução possibilitou a exportação desses produtos para outras regiões do Brasil e mercados internacionais. Além dos benefícios comerciais, o uso de refrigeração trouxe impactos sociais significativos, como a conservação de alimentos frescos em escolas públicas, reduzindo a dependência de alimentos processados e enlatados na merenda escolar (IEI 2022), ao tornar possível a aquisição e o armazenamento de alimentos oriundos da agricultura familiar e do extrativismo local, por meio de políticas públicas como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

Portanto, a disponibilidade de energia elétrica também oferece oportunidades para ampliar os modelos de negócios e aumentar a eficiência das atividades extrativistas e dos pequenos produtores rurais. Permite a mecanização de processos produtivos e o armazenamento refrigerado da polpa para venda futura, complementando a comercialização *in natura*, tradicionalmente adotada. Esses avanços podem fortalecer cadeias produtivas locais, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.



Figura 13. Utilização de frio e calor no processamento de produtos das cadeias da sociobioeconomia do extrativismo vegetal. Fonte: Elaboração própria.

2. ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NA AMAZÔNIA LEGAL

DEMANDA POR FORÇA MOTRIZ – MOTORES ELÉTRICOS

A comercialização de polpas de frutas depende diretamente da disponibilidade de energia elétrica, essencial tanto para o processo de despolpagem (Mathyas et al. 2018) quanto para o armazenamento refrigerado (Homma 2014). Os motores de indução são amplamente utilizados em processos que demandam operação contínua ao longo da cadeia produtiva. Entre suas aplicações destacam-se despolpadeiras de frutas, moendas de mandioca, castanhas e outras oleaginosas, máquinas utilizadas em oficinas mecânicas e equipamentos elétricos aplicados à silvicultura, além de motobombas para o bombeamento de água (Homma 2014; Di Lascio and Barreto 2009).

O uso em equipamentos de beneficiamento e processamento de produtos da sociobioeconomia, como prensas para extração de óleos vegetais

(como andiroba, copaíba e buriti) e trituradores para preparação de biomassas, são essenciais. Esses equipamentos aumentam a eficiência produtiva e garantem a padronização dos produtos, ampliando o valor agregado e a competitividade no mercado (Homma 2014; Di Lascio and Barreto 2009).

O uso em sistemas de secagem e moagem também desempenham um papel importante em sistemas de secagem de grãos e desidratação de frutas. Equipamentos como ventiladores industriais e moinhos para moagem de sementes e fibras dependem de motores para operar de forma contínua e eficiente. Esses sistemas são particularmente importantes em regiões onde a alta umidade pode comprometer a qualidade dos produtos armazenados.

No contexto do bombeamento de água, os motores elétricos são fundamentais para a irrigação de plantações, o abastecimento de água para

consumo humano e animal, e processos produtivos como a limpeza e separação de frutas. Os dois últimos pontos têm um impacto social significativo, pois aumenta a qualidade da água consumida pelas comunidades (PSA 2025) e elimina a necessidade de coleta manual de água, uma atividade que consome cerca de seis horas semanais de trabalho e é comumente realizada por mulheres e crianças (Mathyas et al. 2018).

Ainda há o uso no transporte e manuseio de materiais, onde os motores elétricos são empregados em esteiras transportadoras e elevadores de carga, facilitando o transporte interno de produtos em unidades produtivas. Essa aplicação é crucial em atividades como armazenamento de castanhas, separação de frutos e logística interna em cooperativas, otimizando os fluxos produtivos e reduzindo o esforço físico dos trabalhadores (Mathyas et al. 2018).

DEMANDA POR MOTORES ELÉTRICOS NA CADEIA PRODUTIVA DA SOCIO-BIOECONOMIA

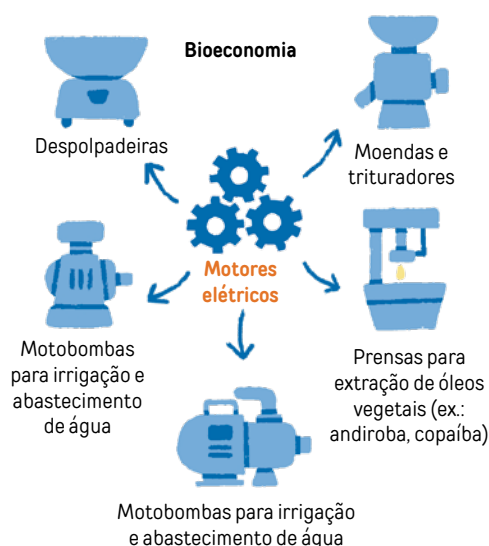


Figura 14. Aplicação dos motores elétricos na cadeia de processamento da sociobioeconomia.

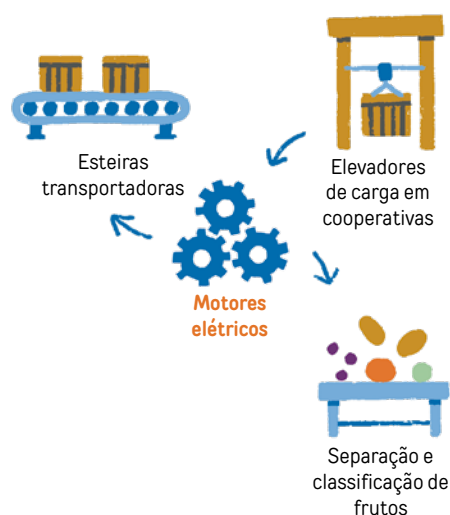


Figura 15. Aplicação dos motores elétricos na cadeia de processamento da sociobioeconomia.

3. FONTES DE DADOS E INFORMAÇÕES TERRITORIALIZADAS DA PRODUÇÃO EXTRATIVISTA VEGETAL NA AMAZÔNIA LEGAL

3.1 ESTRATÉGIA DE LEVANTAMENTO E SISTEMATIZAÇÃO DE DADOS

A busca por fontes de dados e informações territorializadas sobre a produção extrativista vegetal na Amazônia Legal foi orientada por seis perguntas norteadoras:

- Quais são os tipos de produtos da sociobioeconomia na região?
- Onde esses produtos são produzidos?
- Qual a quantidade produzida?
- Qual o número de estabelecimentos produtivos?
- Qual é o tamanho (área) desses estabelecimentos?
- Há acesso ao serviço público de energia elétrica nestes estabelecimentos?

Para responder a essas perguntas, a metodologia da pesquisa foi estruturada em seis etapas sequenciais, conforme ilustrado na Figura 16:

ETAPAS 1 E 2:

- > **Levantamento** das organizações públicas, privadas, associativas e do terceiro setor com atuação em cadeias produtivas da sociobioeconomia;
- > **Sistematização das atividades desenvolvidas** por essas organizações, **identificação dos territórios de atuação** e formulação de perguntas gerais e específicas para entrevistas.

3. FONTES DE DADOS E INFORMAÇÕES

ETAPAS 3 E 4:

- > **Agendamento de entrevistas** com as organizações identificadas;
- > **Realização de entrevistas** com base nas perguntas definidas, com o objetivo de compreender as ações institucionais e coletar dados primários e secundários.

ETAPAS 5 E 6:

- > **Análise dos dados** obtidos para consolidar informações sobre as cadeias produtivas;
- > **Mapeamento** da produção da **sociobioeconomia** e da infraestrutura existente;
- > **Validação** junto aos agentes-chave e representantes institucionais.



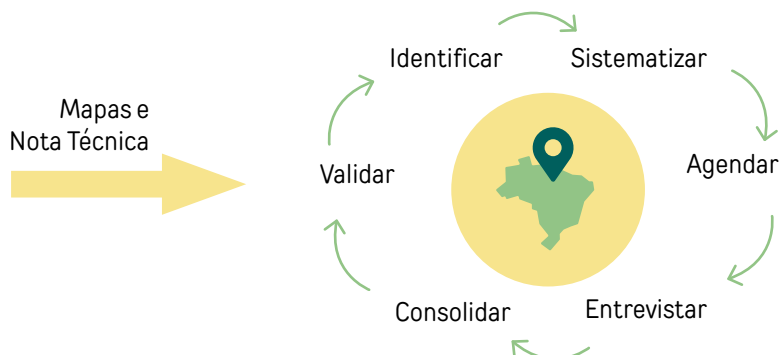
Figura 16. Metodologia de levantamento e sistematização de dados e informações.

METODOLOGIA DE LEVANTAMENTO E SISTEMATIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES



3. FONTES DE DADOS E INFORMAÇÕES

DESCRIÇÃO DAS ETAPAS E AÇÕES DA METODOLOGIA



3.2 MAPEAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS NA SOCIOBIOECONOMIA

Foram identificadas **88 instituições** – públicas, privadas, associativas, movimentos sociais e do terceiro setor – **envolvidas com atividades socioprodutivas e energéticas na Amazônia Legal**. A Figura 17 consolida as informações gerais das instituições que atuam e demandam dados da sociobioeconomia.



Figura 17. Instituições e atores que demandam dados das atividades da sociobioeconomia.



- 57 iniciativas governamentais (nacional, estadual e interestadual) de fomento às atividades produtivas da sociobiodiversidade para Amazônia Legal.



- +80 entidades atuam nas áreas de bioeconomia, agropecuária, agricultura familiar, desenvolvimento regional e levantamento censitário em nível federal e estadual.



- 11 ministérios do governo federal atuam com atividades da bioeconomia, agricultura e desenvolvimento regional, alguns com mais de uma secretaria.
- Os nove estados da região possuem secretarias que atuam com atividades extrativistas, agropecuária, agricultura familiar e meio ambiente.
- O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é a principal fonte de dados e informações oficiais sobre as atividades produtivas no Brasil e na Amazônia Legal.



- As duas principais instituições de fomento, com programas focados nas atividades da sociobiodiversidade, são o BNDES e a SUDAM.



- Os nove estados da Amazônia Legal possuem universidades e institutos (federais e estaduais), que atuam em pesquisas ligadas às atividades da sociobiodiversidade.
- +90 pesquisadores atuando com bioeconomia e atividades da sociobiodiversidade.

3. FONTES DE DADOS E INFORMAÇÕES

As instituições mapeadas estão, direta ou indiretamente, envolvidas em **57 iniciativas de políticas públicas**¹ ativas que visam a promoção do desenvolvimento socioeconômico, a eficiência produtiva, a prestação de serviços ambientais e a conservação de áreas rurais, distribuídas entre:

- **21** de âmbito federal;
- **34** estaduais (com destaque para o Pará, com **14** iniciativas); e
- **2** interestaduais.

Essas iniciativas abrangem diferentes instrumentos de ação – **programas (21), planos (9), políticas (8), ferramentas (5) e outros (19)**. Seus objetivos variam entre a estruturação de bases de dados, consolidação de cadeias produtivas, apoio logístico, crédito, regularização fundiária e inserção energética, além de fomentar atividades voltadas à conservação ambiental, promoção da inclusão produtiva e resiliência territorial.

Das iniciativas desenvolvidas, **28** estão voltadas para o **atendimento de cadeias produtivas**, ou seja, para a oferta de infraes-

1. No Brasil, a principal política pública voltada ao setor agropecuário é o Plano Safra, que tem como objetivo financiar, com juros subsidiados entre 5% e 12,5% a.a. (a depender do subprograma), o plantio e a comercialização de grãos. Para a safra 2025/2026, foram disponibilizados R\$ 516,2 bilhões, representando um aumento de 1,6% em relação à safra anterior. Deste montante, R\$ 89 bilhões (15,5% do total) foram destinados para políticas de crédito rural, compras públicas, seguro agrícola, assistência técnica, garantia de preço mínimo, entre outras. Dessa parcela, R\$ 78,2 bilhões (15,1% do total) ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), com taxas de juros entre 2,0% e 6% a.a. (MDA 2025). A Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), empresa pública responsável pelo fornecimento de informações técnicas para a formulação de políticas públicas agrícolas, atua na execução do armazenamento e regularização do suprimento de alimentos e produtos agrícolas em todo o país (Conab 2022a). A companhia mantém uma série histórica desde 2014, que abrange preços médios mensais e semanais no atacado e varejo de mais de 130 produtos agropecuários em todas as Unidades Federativas (Conab 2022c). Além disso, a CONAB publica o Boletim da Sociobiodiversidade, que detalha características de diversas produções amazônicas, incluindo açaí, borracha extrativa, cacau e castanhas, entre outros (Conab 2022b). Também sistematiza informações sobre as subvenções concedidas pela Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio), que estabelece preços mínimos para 17 produtos extrativistas (Conab 2017). Essa política desempenha um papel estratégico na articulação de programas de desenvolvimento regional, na distribuição de renda e na preservação das cadeias extrativistas e agrícolas locais, contribuindo para a permanência da população no campo e promovendo a sustentabilidade econômica da sociobioeconomia.

3. FONTES DE DADOS E INFORMAÇÕES

estrutura e serviços que apoie diretamente as diferentes etapas do processo produtivo – como extração, plantio, manejo, processamento, beneficiamento, conservação, comercialização, entre outros – de atividades vinculadas à sociobioeconomia. Essas iniciativas abrangem **52 tipos de produtos** como açaí, cupuaçu, mandioca, óleos, plantio e extração de árvores, pesca, entre outros. Além disso, **duas** iniciativas de âmbito federal **têm como foco fomentar a infraestrutura energética para unidades de produção**. **Três iniciativas** concentram-se na implantação **de usinas de geração de energia renovável**, enquanto **uma visa à implantação de sistemas fotovoltaicos para apoiar as cadeias de produção** de pequenos produtores rurais e povos originários (MAPA 2019). Uma última busca promover infraestrutura de saneamento e energias renováveis para pequenos produtores rurais (BNDES 2022).

3.3 PARTICIPAÇÃO INSTITUCIONAL E ENTREVISTAS QUALIFICADAS



Entre março de 2023 e novembro de 2024, foram realizadas **39 entrevistas** virtuais e presenciais com a participação de mais de 100 pessoas, incluindo tomadores de decisão, especialistas, membros de movimentos sociais e representantes da sociedade civil. Além disso, ocorreram interações diretas com especialistas em **quatro oficinas de trabalho**² voltadas ao desenvolvimento de atividades produtivas da sociobioeconomia, no contexto do desenvolvimento do Plano Nacional da Sociobioeconomia (MMA 2025). A Figura 18³ ilustra as informações gerais dessas entrevistas.

2. Uma oficina de elaboração do novo programa do ARPA (Áreas Protegidas da Amazônia), organizado pelos WWF Brasil (WWF-Brasil 2025); 2) Três encontros, dois regionais – Manaus-AM e Belém-PA – e um setorial – Brasília-DF –, dos Diálogos do Plano Nacional da Sociobioeconomia (MMA 2024), organizado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e Ministério do Desenvolvimento Social (MDS).

3. A Tabela 9 do ANEXO II apresenta a sistematização dessas entrevistas.

3. FONTES DE DADOS E INFORMAÇÕES



Figura 18. Agentes e organizações entrevistados
(Nome completo e com descrição geral das organizações no Anexo II).



- +60 pedidos de entrevista
- +100 entrevistados
- Algumas organizações entrevistadas mais de uma vez
- Participação de oficinas regionais e nacionais com dezenas de organizações
- MMA, MME, MDA, MDICS
- SEMA-AP, SEAF-MT, SEMA-AM, CIAMA-AM, IDAM-AM
- BNDES, SUDAM, IBGE
- UFAM, UFPA, UENO, UFAC, UFRA, UFOP, UNIFESSPA, USP
- CPI, WWF, Greenpeace, ISA, Uma Concertação pela Amazônia, Amazônia 2030
- COIAB, CONAQ, CNS
- Especialistas

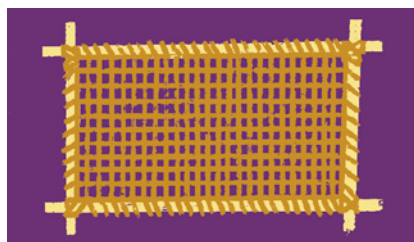
3.4 RESULTADOS DO DIAGNÓSTICO DAS FONTES DE DADOS E INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS

Embora diversas bases de dados estejam em desenvolvimento, constatou-se que o **IBGE detém as únicas bases de dados efetivas e abertas sobre as atividades da sociobioeconomia, cobrindo toda a Amazônia Legal e o território brasileiro.**

Esses dados, parcialmente anonimizados por critérios pré-estabelecidos em sua metodologia e pela Lei N° 5.533/1968⁴, são as únicas fontes disponíveis sobre estabelecimentos produtivos relacionados à produção da sociobioeconomia na região.

4. A Lei n° 5.534 de 14 de novembro de 1968 dispõe sobre a obrigatoriedade de a pessoa natural ou jurídica prestar informações solicitadas pela Fundação IBGE. Essas informações terão caráter sigiloso e serão usadas exclusivamente para fins estatísticos (Brasil 1968).

4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA NA AMAZÔNIA LEGAL



As informações do IBGE podem ser acessadas e extraídas por meio do portal de informações, conhecido como SI-DRA, Sistema IBGE de Recuperação Automática (IBGE 2024g). O IBGE realiza os levantamentos de dados e a sistematização das séries históricas utilizando informações estatísticas e geográficas provenientes de pesquisas conjunturais e estruturais. Essas pesquisas são complementares ao permitirem tanto o acompanhamento contínuo multisetorial como o fornecimento de subsídios para a formulação de políticas públicas e o planejamento estratégico em diferentes setores econômicos e estratos da sociedade.

As pesquisas conjunturais são realizadas periodicamente (mensal, trimestral, semestral e anual) para monitorar variações e tendências de curto prazo em setores específicos da economia, demografia ou sociedade, subsidiando políticas públicas e decisões empresariais ao fornecer dados atualizados sobre o contexto econômico e social. Entre as pesquisas conjunturais, destaca-se a **Produção Agrícola Municipal (PAM)** e a **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS)**, realizadas de forma contínua (anualmente) em reuniões de consenso setorial, em nível municipal e estadual, para estimar e monitorar tendências de curto prazo (IBGE 2018).

As pesquisas estruturais ocorrem em intervalos mais longos (quinquenal e decenal) e têm como objetivo capturar características e tendências de longo prazo dos setores econômicos e da população, servindo de base para o planejamento estratégico e a formulação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável de longo prazo. Entre estas pesquisas, vale ressaltar o **Censo Agropecuário** que adota um levantamento censitário, com coleta de dados porta a porta diretamente no estabelecimento produtivo, permitindo uma análise detalhada das tendências de longo prazo no setor.

A Tabela 2 sistematiza as principais características dessas pesquisas e cita alguns exemplos.

4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA

CARACTERÍSTICA	PESQUISA CONJUNTURAL (PAM E PEVS)	PESQUISA ESTRUTURAL (CENSO AGROPECUÁRIO)
Objetivo	Acompanhar tendências e oscilações de indicadores econômicos e sociais no curto prazo.	Analisar transformações estruturais e a evolução dos setores ao longo do tempo.
Periodicidade	Curto prazo (trimestral, semestral e anual): até um ano.	Longo Prazo (5, 10 ou mais anos).
Abrangência	Indicadores específicos e setoriais, por amostragem e sem contato direto com a ponta.	Característica gerais e abrangentes, feito de porta a porta (contato direto com o entrevistado).
Pesquisa	Produção Agrícola Municipal (PAM), Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS), Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA), Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).	Censo Agropecuário e Censo Demográfico.



Tabela 2. Características dos tipos de pesquisa.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2025b).

A produção agrícola baseada em **lavouras permanentes e temporárias exige**, como etapa inicial, a mudança do uso do solo, com **o desmatamento do bioma nativo para posterior plantio**. Em grandes propriedades, essa prática está geralmente **associada a sistemas de monocultura adensada** como banana, café, laranja, seringueira, no caso da lavoura permanente; e soja, algodão, milho, arroz, mandioca, no caso da lavoura temporária, entre outros (IBGE 2018). Invariavelmente, **são empregados insumos como fertilizantes e irrigação** (Homma 2014; IPAM 2018) **gerando impactos ambientais e altos custos operacionais**.

O **extrativismo vegetal**, por sua vez, **refere-se à exploração de recursos vegetais nativos por meio da coleta ou extração de produtos** como madeira, látex, ceras, sementes, fibras, frutos e raízes (IBGE 2018). Essa atividade **pode ser conduzida de maneira sustentável, garantindo a produção contínua ao longo do tempo, ou de forma predatória e itinerante, permitindo geralmente apenas uma única extração**.

A **silvicultura** configura-se como **atividade voltada** principalmente à **extração de madeira, em especial para a produção de lenha, toras** destinadas à indústria de papel e celulose e outros usos. Medida em mil metros cúbicos (m³) de madeira extraída (IBGE 2018), essa prática envolve **a derrubada permanente de árvores tanto para a extração direta quanto para a abertura de vias de acesso e transporte das toras**.

4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA

Em contraposição aos grandes sistemas de produção agropecuário, **a agricultura familiar** pode ser desenvolvida em todos os três modelos – lavouras, extrativismo e silvicultura –, distinguindo-se por sua multifuncionalidade¹ e pluriatividade². Esse modelo de produção **integra as atividades agropecuárias com atividades não agrícolas, geralmente realizadas por membros da família, em pequenas propriedades com forte vínculo territorial**. A agricultura familiar exerce um papel estratégico no desenvolvimento rural sustentável, contribuindo para a segurança alimentar, a preservação ambiental e a coesão social (CEAM 2005).

A Tabela 3 consolida as principais características técnicas dos modelos de produção agrícola e extrativistas analisados.



Tabela 3. Características dos modelos de produção agrícola e extrativista.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2025b).

1. Refere-se à integração das dimensões produtiva, social, cultural e ambiental no contexto rural. Ela valoriza o papel do agricultor como ator social com múltiplas funções no território, não limitado à lógica econômica, mas envolvido em práticas que asseguram segurança alimentar, conservação ambiental, manutenção de modos de vida e promoção da coesão social (CEAM 2005).

2. Caracteriza-se pela combinação de atividades agrícolas com outras ocupações não-agrícolas realizadas por membros de uma mesma família. Esse fenômeno resulta da interação entre estratégias familiares e o contexto socioeconômico em que estão inseridos, sendo uma forma de diversificação de renda, estabilidade econômica e integração ao mercado de trabalho, inclusive em regiões rurais com infraestrutura limitada (CEAM 2005).

CARACTERÍSTICA	LAVOURA PERMANENTE E TEMPORÁRIA	EXTRATIVISMO VEGETAL
Área de cultivo	Plantio sistemático em áreas desmatadas.	Crescimento espontâneo em florestas nativas.
Manejo	Controle fitossanitário, adensamento e insumos agrícolas.	Manejo tradicional, sem insumos.
Produtividade	Alta, devido ao plantio controlado.	Baixa, dependente das condições naturais.
Previsibilidade	Regular.	Variável.
Impacto	Desmatamento e contaminação pelo uso de insumos.	Conserva a biodiversidade.
Custo de Produção	Alto, necessidade de insumos e manejo.	Baixo, sem necessidade de insumos.
Sustentabilidade	Pode ser integrado a sistemas agroflorestais.	Mantém ecossistemas e serviços ambientais.
Força de trabalho	Mecanizado em algumas etapas.	Trabalho manual intensivo.

4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA

4.1 ACOMPANHAMENTO CONTÍNUO DAS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS E EXTRATIVISTAS

4.1.1 Pesquisa da Produção Agrícola Municipal (PAM)

A PAM, iniciada em 1938³ e com histórico de dados sistematizado desde 1974 (IBGE 2023d), fornece informações estatísticas sobre a área plantada, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e preço médio pago ao produtor no ano-base (ano da coleta de dados e informações), conforme sintetiza a Figura 19.

Inclui informações de espécies cultivadas comercialmente em áreas de vegetação espontânea como o açaí, castanha de caju, seringueiras, entre outras. Ela exclui informações sobre produtos cuja área plantada ou destinada à colheita seja inferior a um hectare ou cuja produção anual não atinja uma tonelada (IBGE 2018, 2023a).

3. “Esta pesquisa iniciou-se no Ministério da Agricultura em 1938. As informações eram levantadas pelos Agentes de Coleta do IBGE, cabendo ao Ministério da Agricultura a elaboração dos questionários, a apuração, a crítica e divulgação dos resultados. Em 17/01/74, pelo Decreto nº 73.482, o IBGE passou a responsabilizar-se por todas as fases da pesquisa. As informações relativas ao ano de 1971 e 1972 não estão disponíveis por não terem sido divulgadas pelo Ministério da Agricultura” (IBGE 2023b).



Figura 19.
Características
gerais da PAM.

	• A Produção Agrícola Municipal (PAM) divulga dados anualmente. • Coleta com questionário, de janeiro a março, e divulgação em setembro de cada ano.
	• Investiga os produtos das lavouras temporárias e permanentes dos municípios brasileiros. • 64 produtos agrícolas: 31 de culturas temporárias e 33 de culturas permanentes.
	• Estimativa feita pelos Agentes de Coleta do município – pessoa com conhecimento dos produtores e associações locais – com técnicos agrícolas e grandes produtores.
	• Área plantada; área destinada à colheita; área colhida; quantidade produzida; rendimento médio; e preço médio pago ao produtor no ano de referência.
	• Os dados são divulgados em nível de desagregação: Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação, Mesorregiões e Microrregiões Geográficas e Municípios. • Tabelas e séries históricas disponíveis no Sistema IBGE de Recuperação Automática – Sidra.
	• Não investiga o uso da energia.

4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA

A **PAM** acompanha a evolução do sistema de produção agropecuária (IBGE 2014), sendo **utilizada** principalmente **para**:

- **Monitorar o desenvolvimento agrícola e territorial** ao avaliar a atividade agrícola e analisar a distribuição e o uso da terra, considerando a expansão da atividade em áreas de fronteira;
- **Subsidiar a formulação de políticas voltadas ao desenvolvimento do setor produtivo e das comunidades rurais**, além de apoiar pesquisas para aprimoramento da gestão agropecuária;
- **Definir parâmetros econômicos e fiscais**⁴ ao contribuir para o cálculo do Produto Interno Bruto (PIB) municipal e para a definição da participação dos municípios no rateio da arrecadação de impostos estaduais; e
- **Apoiar o planejamento e investimentos** do setor privado ao disponibilizar informações para o planejamento de vendas, investimentos e financiamentos no setor agrícola, fortalecendo a sustentabilidade econômica das atividades produtivas no longo prazo.



A pesquisa **abrange 41 produtos agrícolas de lavouras temporárias e 35 produtos de lavouras permanentes**, sempre **considerando o município de origem da produção**⁵. Além disso, **levanta dados sobre a evolução do sistema produtivo agropecuário e o uso da terra**.

A **coleta de dados da PAM** é conduzida pelos técnicos do IBGE responsáveis por estruturar o sistema de informações, conforme as fontes disponíveis nos municípios sob sua jurisdição, seguindo a orientação da Supervisão Estadual de Pesquisas Agropecuárias e envolvendo representantes técnicos de entidades públicas e privadas que participam de colegiados técnicos de estatísticas

4. As prefeituras utilizam os dados para o repasse do ICMS rural, baseado na área plantada declarada oficialmente e as instituições financeiras utilizam estatísticas oficiais para cálculo e viabilização de créditos rurais e seguros agrícolas.

5. Na Tabela 8 do ANEXO I é possível ver os produtos pesquisados pelo IBGE.

4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA



A PEVS, DISPONÍVEL NO IBGE (SIDRA), FORNECE INFORMAÇÕES ESTATÍSTICAS SOBRE A QUANTIDADE PRODUZIDA, O VALOR DA PRODUÇÃO, O PREÇO MÉDIO UNITÁRIO DE CADA PRODUTO ORIUNDO DO EXTRATIVISMO VEGETAL E DA SILVICULTURA.

agropecuárias, organizados em três níveis⁶, ou seja, estadual, regional e municipal (IBGE 2023d).

A pesquisa é classificada pelo próprio instituto como **subjetiva, pois suas estimativas são construídas com base no consenso de informações obtidas pelos agentes de coleta** (IBGE 2014), mediante consultas periódicas a fontes especializadas, como a entidades públicas e privadas, produtores e técnicos ligados à produção, comercialização, industrialização e fiscalização de produtos agrícolas, e do conhecimento adquirido pelo agente nos municípios onde atua, possibilitando o acompanhamento sistemático da produção agrícola e a identificação de fatores que possam ter influenciado a produção ao longo do ano (IBGE 2018).

4.1.2 Pesquisa da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS)

A PEVS, iniciada em 1938⁷, tem um histórico de dados sistematizado desde 1974, estando disponível no Banco de Tabelas Estatísticas do IBGE (Sidra) a partir 1986 (IBGE 2023c). Ele fornece informações estatísticas sobre a **quantidade produzida, o valor da produção, o preço médio unitário** de cada produto oriundo do extrativismo vegetal e da silvicultura⁸ por município brasileiro durante o ano de referência da pesquisa, conforme sintetiza a Figura 20. No caso da silvicultura, a pesquisa também levanta dados sobre a área total existente e a área colhida (IBGE 2018).

6. Na Tabela 10 do ANEXO III é possível ver as organizações que participam da construção da PAM, por unidade da federação.

7. “O levantamento de informações inicia em 1938, e coube ao Ministério da Agricultura a responsabilidade não só pela elaboração do questionário, como também pela crítica, apuração e divulgação dos resultados. No que tange à pesquisa da silvicultura, o IBGE a criou e fez o seu lançamento em 1974, devido à importância assumida pelo setor em decorrência da implantação de projetos industriais nas áreas de papel, celulose e siderurgia, os quais tiveram a concessão de incentivos fiscais para reflorestamento. Em 1986, os dois levantamentos, Produção Extrativa Vegetal e Silvicultura, foram reunidos em uma só investigação, sob a denominação de Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. Basicamente, incorporou-se o inquérito sobre silvicultura ao inquérito sobre o setor extrativo vegetal” (IBGE 2023c).

8. Produtos provenientes de maciços florestais plantados.

4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA



Figura 20.
Características
gerais da PEVS.

	• A Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) divulga dados anualmente. • Coleta com questionário, de janeiro a março, e divulgação em setembro de cada ano.
	• Investiga as produções obtidas da exploração dos recursos florestais naturais. • Produtos: 40 da extração vegetal (+ outras); e 15 da silvicultura.
	• Estimativa feita com técnicos regionais do IBAMA, dos institutos estaduais de floresta, secretarias estaduais, estabelecimentos agropecuários e industriais e órgãos do setor.
	• Produção da extração vegetal e da silvicultura; preço médio unitário pago ao produtor; e áreas existente e colhida dos cultivos florestais.
	• Os dados são divulgados em nível de desagregação: Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação, Mesorregiões e Microrregiões Geográficas e Municípios. • Tabelas e séries históricas disponíveis no site do IBGE e no Sidra.
	• Não investiga o uso da energia.

A coleta de dados da PEVS, assim como na PAM, é conduzida por técnicos responsáveis por estruturar o sistema de informações com base nas fontes disponíveis nos municípios sob sua jurisdição. Esse sistema deve envolver **entidades públicas e privadas, produtores, técnicos e órgãos ligados à produção, comercialização, industrialização e fiscalização de produtos florestais**, tanto nativos quanto oriundos de florestas plantadas (IBGE 2018).

A pesquisa abrange dezenas de produtos da extração vegetal⁹ e da silvicultura, considerando o município de origem da produção.

A obtenção de informações ocorre por meio de consultas periódicas a fontes institucionais e produtivas, permitindo o acompanhamento sistemático da exploração dos recursos florestais e a identificação de fatores que possam ter influenciado a produção ao longo do ano.

As principais fontes de dados e informações para produtos provenientes de florestas nativas incluem os Institutos Estaduais

9. Na Tabela 8 do ANEXO I é possível ver os produtos pesquisados pelo IBGE.

4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA

de Florestas, as Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e unidades regionais do IBAMA¹⁰. No caso da silvicultura, devido à maior organização do setor, grande parte das informações é obtida diretamente de empresas de reflorestamento e seus fornecedores (IBGE 2023e).

Em regiões onde há dificuldade na obtenção de informações, seja pela escassez de informantes ou pela dispersão da atividade, os técnicos responsáveis pela coleta podem adotar **métodos alternativos de estimativa**, tais como: (i) levantamento nos principais pontos de comercialização, identificando a produção por município de origem; e (ii) uso do conhecimento técnico sobre os setores da indústria e do comércio que utilizam matéria-prima florestal, realizando estimativas com base no **consumo médio** desses produtos.

4.1.3 Avaliação da PAM e da PEVS

A análise dos dados provenientes da PAM e da PEVS, revela uma disparidade significativa **entre os modos de produção agrícola e extrativista**.

A Figura 21 demonstra que a produção agrícola pode ser até dez vezes maior do que a produção no extrativismo.

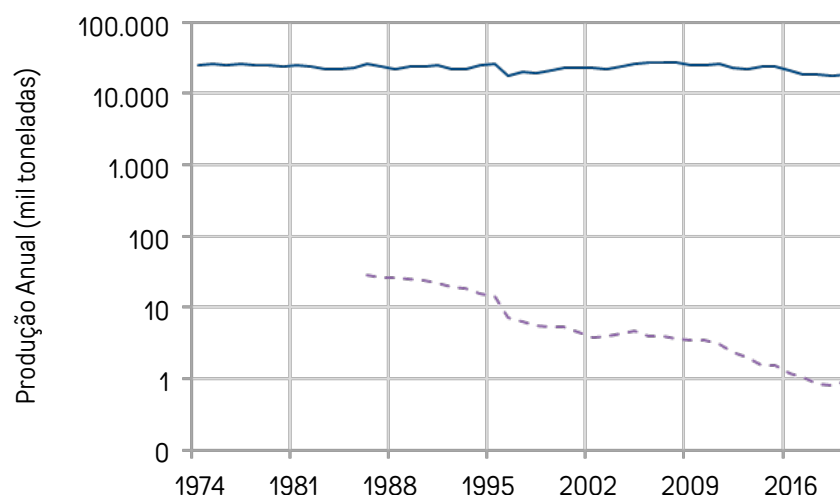
10. As organizações que participam da construção da PEVS, por unidade da federação, estão listadas na Tabela 11 do ANEXO III.



Figura 21. Histórico de produção de borrachas (todos os tipos) na PAM e PEVS.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2023c, 2023a).

--- Borracha PEVS
— Borracha PAM



4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA

Em 2020, por exemplo, a produção de borracha (todos os tipos) no extrativismo foi de 897 toneladas (IBGE 2023c), enquanto na agricultura atingiu 18.500 mil toneladas (IBGE 2023a), representando uma diferença de quase 2.000%. Adicionalmente, a produção extrativista de borracha tem apresentado uma tendência de declínio ao longo do tempo, perdendo participação no mercado para a produção em lavoura permanente.

Quanto à distribuição da produção, a limitação da desagregação de dados ao nível municipal, como demonstrado na Figura 22, dificulta a identificação precisa das áreas produtivas, devido à grande dimensão territorial dos municípios.

Essa característica dificulta a efetividade de implementação de políticas direcionadas (focalização) e a alocação estratégica de infraestrutura e recursos físicos, logísticos e financeiros, como transporte, equipamentos e investimentos voltados aos estabelecimentos produtivos e às comunidades envolvidas.

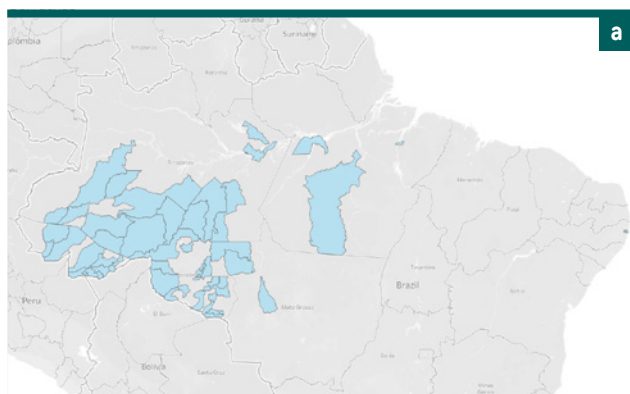
A ausência de maior granularidade espacial nos dados dificulta a delimitação das regiões de produção e das rotas viáveis para o escoamento da produção, limitando a eficácia do planejamento territorial e das ações estruturantes de apoio às atividades produtivas, principalmente em regiões de grande extensão territorial.



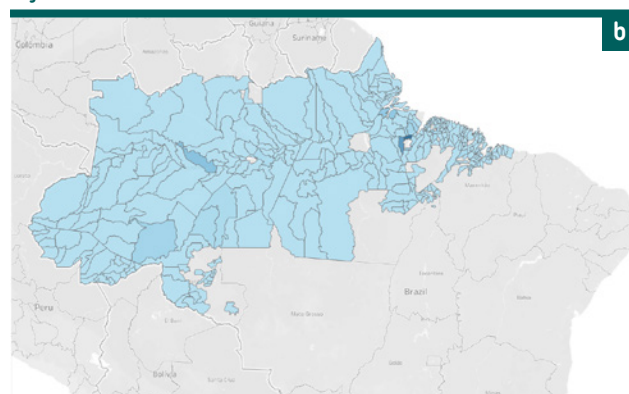
Figura 22. Municípios com produção (a) borrachas e (b) açaí.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2025b).

BORRACHAS



AÇAÍ



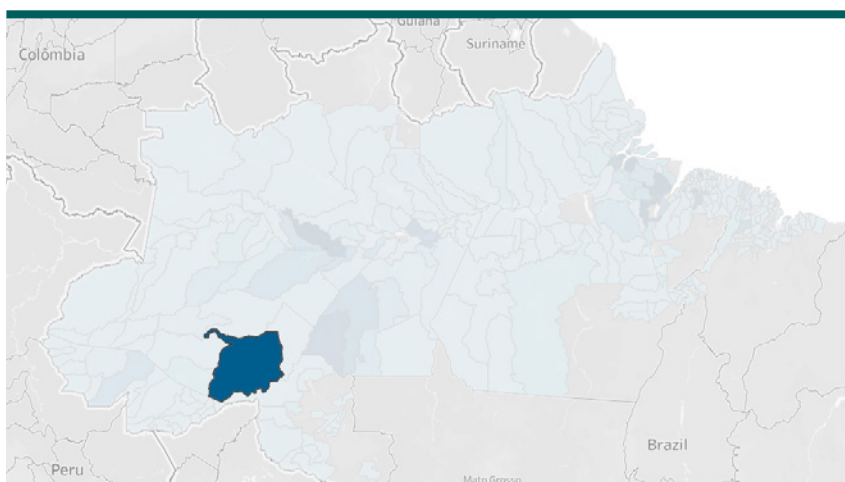
4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA

Um exemplo que evidencia a limitação da desagregação espacial dos dados é o município de Lábrea, no estado do Amazonas (Figura 23) que, segundo a PEVS, registrou a produção de 4.580 toneladas de açaí em 2020. Com uma área territorial de 68,3 mil km² – equivalente ao dobro da extensão do município de Porto Velho, a maior capital da Amazônia Legal, com 34,1 mil km² –, Lábrea exemplifica os desafios impostos pela ausência de dados desagregados em níveis de submunicípios ou censitários.



Figura 23. Destaque do município de Lábrea no Estado do Amazonas.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2025b).



Esse cenário é recorrente em diversos municípios da Amazônia Legal, onde a vasta extensão territorial e a limitada granularidade dos dados disponíveis dificultam a identificação precisa da origem da produção.

A agregação dos dados das **pesquisas PAM e PEVS** apenas em nível municipal dificulta um mapeamento detalhado das cadeias produtivas vinculadas à sociobioeconomia, **cuja complexidade e diversidade demandam informações mais abrangentes e desagregadas** para:

- Entender quem produz, como produz, com quais recursos, em que escala, e em que território;
- Identificar gargalos de infraestrutura, como a ausência de energia ou transporte;

4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA

- Observar relações de mercado, distribuição de renda, formas de organização social, governança; e, sobretudo,
- Mapear as interconexões entre os diferentes elos da cadeia, desde a coleta/produção até o beneficiamento, comercialização e consumo – determinar a origem e os possíveis destinos.



4.2 ACOMPANHAMENTO CENSITÁRIO: O IBGE E O CENSO AGROPECUÁRIO

O **Censo Agropecuário** é a principal pesquisa censitária voltada ao levantamento de informações detalhadas sobre o setor agropecuário no Brasil, investigando aspectos estruturais das unidades produtivas, abrangendo desde características do produtor até a infraestrutura disponível, incluindo o uso da terra, tecnologias empregadas, sistemas de produção e comercialização. Além disso, levanta informações sobre a condição legal do produtor e das terras, o uso de energia elétrica, acesso à internet, irrigação, adubação, agrotóxicos e maquinário agrícola, cobrindo segmentos como **pecuária, lavouras temporárias e permanentes, silvicultura e extrativismo vegetal** (IBGE 2025a).

A **periodicidade** prevista para a realização da pesquisa é **quinquenal** (IBGE 2025a). Porém, **essa regularidade tem sido frequentemente comprometida, resultando na aplicação da pesquisa, na prática, a cada dez anos**¹¹.

11. A primeira edição do Censo Agropecuário ocorreu em 1920, integrando o Recenseamento Geral do Brasil. Desde então, sua periodicidade sofreu alterações conforme as demandas governamentais e as condições orçamentárias. Até 1970, a pesquisa foi realizada a cada dez anos, sendo posteriormente reformulada para uma frequência quinquenal. Entretanto, essa regularidade foi comprometida em diversas ocasiões, como em 1990, quando o censo não foi realizado. O levantamento seguinte ocorreu somente em 1995–1996, com metodologia baseada no ano-safra, enquanto o Censo de 2006 retornou ao modelo de ano civil. Os levantamentos realizados nos anos de 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 e 2015 não puderam ser conduzidos devido a restrições orçamentárias. O Censo Agropecuário de 1990 não ocorreu, enquanto o levantamento de 1995 foi realizado em 1996, coincidindo com a Contagem da População. O censo de 2000 não foi realizado, o de 2005 foi a campo em 2007 junto com a Contagem da População, o de 2010 não se concretizou, e o de 2015 foi realizado em 2017 (IBGE 2025a).

4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA



AINDA QUE PAM E PEVS REPRESENTEM INSTRUMENTOS RELEVANTES PARA O MONITORAMENTO ANUAL DA PRODUÇÃO, SUAS LIMITAÇÕES ESPACIAIS RESTRINGEM O DETALHAMENTO NECESSÁRIO PARA A FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS ESPECÍFICAS, EM ESPECIAL DE ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA.

O levantamento é conduzido por agentes de campo que têm conhecimento sobre os produtores e associações locais, seguindo um planejamento prévio baseado na **estratificação do território por setores censitários**. Durante a coleta, esses agentes verificam se os estabelecimentos são **unidades produtivas aptas a serem entrevistadas**¹² (IBGE 2017b).

Os agentes realizam visitas porta a porta para mensurar e mapear estabelecimentos produtivos de todos os portes e categorias jurídicas, incluindo unidades de produção para subsistência, produtores sem área própria¹³ como extrativistas, agricultores em terras arrendadas, em parceria ou ocupadas, além de beneficiários da agricultura familiar e do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Essa identificação é importante para a formulação de políticas públicas voltadas ao apoio de pequenos e médios produtores rurais.

A Figura 24 apresenta uma síntese das principais características metodológicas, informacionais, espaciais e estruturais do Censo Agropecuário, destacando a frequência da pesquisa e o escopo territorial; as categorias de produção analisadas; o método de coleta, validação e processamento de dados; e a estratégia de disseminação das informações e sua aplicação na formulação de políticas públicas.

Ainda que PAM e PEVS representem instrumentos relevantes para o monitoramento anual da produção, suas limitações espaciais restringem o detalhamento necessário para a formulação de políticas públicas específicas, em especial de acesso à energia elétrica, objeto deste trabalho.

12. A identificação dos estabelecimentos segue as diretrizes do Manual do Recenseador, que orienta os agentes a observarem a propriedade, questionar os moradores sobre a existência de atividades agropecuárias e, somente a partir dessas informações, determinar se a propriedade é uma unidade recenseável. Pequenas hortas domésticas e quintais residenciais não são considerados estabelecimentos agropecuários e, portanto, não são incluídos no levantamento. Somente após essa caracterização, são registrados os efetivos de animais, as culturas temporárias e permanentes e toda a produção da unidade (IBGE 2017b).

13. Nessa característica o IBGE inclui: produtores de mel; extrativistas; criador de animais em beira de estradas; produtor em vazantes de rios, roças itinerantes; que produziu em terra arrendada, em parceria ou ocupadas, mas que na data de referência da pesquisa não estava com o uso da mesma; e outras situações (IBGE 2017c).

4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA

	• O Censo Agropecuário divulga dados estruturais do setor a cada cinco anos. • Políticas públicas para o pequeno e médio produtor rural – Pronaf e Fundo Clima.
	• São recenseados os segmentos da agricultura, pecuária, aquicultura, avicultura, rancicultura, apicultura, sericultura, extração vegetal e silvicultura.
	• O levantamento é feito por Agentes de Campo nos estabelecimentos de porta a porta.
	• Número e área total dos estabelecimentos; utilização das terras; uso de energia elétrica, internet e irrigação; sexo, idade, cor ou raça do produtor; entre outros.
	• Os dados são divulgados em nível de desagregação: Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação, Municípios, Coordenação Regional da Funai, Terra Indígena, RDS, Resex. • Tabelas e séries históricas disponíveis no site do IBGE no Sidra.
	• Uso da energia elétrica: (1) “No estabelecimento se utiliza energia elétrica?”; e (2) “Qual foi o valor total das despesas realizadas no estabelecimento? Energia Elétrica”. • A resposta da (1): Sim ou Não. É para uso residencial, processos produtivos ou ambos?



Figura 24. Características do Censo Agropecuário.

Enquanto a PEVS e a PAM disponibilizam dados a nível municipal, o Censo Agropecuário é realizado por setor censitário, permitindo uma desagregação espacial mais detalhada. Essa granularidade possibilita mapear com maior precisão onde e como as atividades agropecuárias e extrativistas ocorrem dentro de um município e correlacionar com a infraestrutura existente e planejada para o território, sendo particularmente importante para a Amazônia Legal, onde muitos municípios possuem grandes extensões territoriais, até mesmo superiores às de estados do país em alguns casos.

Além disso, a coleta de dados realizada até o nível de setor censitário¹⁴, identificando não apenas a produção, mas também as-

14. Critérios de desagregação: **Desagregação por características do estabelecimento:** área total do estabelecimento (faixas de tamanho), situação jurídica da terra (própria, arrendada, posse, ocupação etc.), forma de uso da terra (pastagem, lavoura, matas, vegetação natural etc.), origem da mão de obra (familiar, contratada, assalariada etc.), finalidade da produção (autoconsumo, comercialização) e acesso a serviços e infraestrutura (energia elétrica, internet, crédito rural, assistência técnica); **Desagregação por tipologia produtiva:** tipos de culturas plantadas (lavouras permanentes e temporárias), criações de animais (bovinos, suínos, aves, etc.); Extrativismo vegetal (castanha, borracha, açaí etc.), silvicultura (produção florestal plantada), sistemas de irrigação utilizados e uso de máquinas e implementos agrícolas; **Desagregação por perfil do produtor:** sexo, idade e escolaridade do produtor, número de produtores por estabelecimento e condições de moradia no estabelecimento; **Desagregação por acesso a políticas públicas:** participação em programas sociais, acesso a crédito rural e recebimento de assistência técnica; e **Desagregação territorial (níveis geográficos):** Brasil (nacional), Grandes Regiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste, Sul), Unidades da Federação (estados), Regiões Intermediárias e

4. BASE DE DADOS DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA



AO CONTRÁRIO
DAS PESQUISAS
CONJUNTURAIS, O
CENSO AGROPECUÁRIO
PERMITE COMPREENDER
AS DINÂMICAS DE
TRANSFORMAÇÃO
AO LONGO DO TEMPO.

pectos fundamentais como a condição legal do produtor e das terras, as práticas produtivas, a estrutura fundiária e o acesso a serviços essenciais como energia elétrica, irrigação, armazenagem, mecanização e transporte. Essa abordagem integrada possibilita a construção de diagnósticos completos sobre a realidade socioeconômica dos territórios.

Ao contrário das pesquisas conjunturais, que capturam tendências de curto prazo e são limitadas a uma lista pré-definida de produtos, o Censo Agropecuário permite compreender as dinâmicas de transformação ao longo do tempo, como: expansão da agricultura sobre áreas de extrativismo; mudanças nos padrões de uso da terra; e condições de acesso a mercados, insumos e infraestrutura básica. Essa perspectiva é essencial para a formulação de políticas públicas de longo prazo, com enfoque no fortalecimento da sociobioeconomia e da agricultura familiar, equilibrando a preservação ambiental com o desenvolvimento econômico.

Outro diferencial relevante é a coleta detalhada de informações sobre o uso de energia nos estabelecimentos. O Censo levanta dados sobre o uso direto de energia elétrica por meio de perguntas objetivas como “*O estabelecimento utiliza energia elétrica?*” e “*Qual foi o valor total das despesas com energia elétrica?*”, além de abordar o uso indireto, observando a presença e potência de maquinários e sistemas de irrigação. Embora as perguntas não especifiquem a fonte ou a finalidade da energia, esses dados são cruciais para tentar compreender a disponibilidade e os gargalos energéticos nas unidades produtivas (IBGE 2017c).

Adicionalmente, são captadas informações sobre a existência de estruturas de armazenagem, como silos, graneleiros e armazéns convencionais, essenciais para o escoamento e conservação da produção agrícola e extrativista, permitindo identificar quais barreiras estruturais limitam a produtividade e a inclusão de pequenos produtores e comunidades extrativistas no mercado.

Imediatas (Mesorregiões e Microrregiões), Municípios (nível padrão de divulgação pública), Distritos e Subdistritos (quando disponíveis) e Setores Censitários (nível mais granular; utilizado em estudos específicos e acessado geralmente sob solicitação técnica, respeitando normas de confidencialidade).

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL NA AMAZÔNIA LEGAL: CENSO AGROPECUÁRIO DO IBGE¹

5.1 PREDOMINÂNCIA TERRITORIAL DO EXTRATIVISMO VEGETAL NA AMAZÔNIA LEGAL: PARTICIPAÇÃO, VOLUMES E COMPARAÇÕES COM OUTROS MODELOS PRODUTIVOS

A produção agropecuária agrícola da Amazônia Legal é composta predominantemente por quatro grandes modelos produtivos: lavouras permanentes e temporárias, extrativismo vegetal e silvicultura. A participação da região na produção nacional apresenta variações significativas entre esses modelos.

A Figura 25 apresenta a participação da produção total, em toneladas (t) e mil metros cúbicos (mil m³), destes quatro modelos de produção no Brasil e na Amazônia Legal, indicando a quantidade de tipos de produtos identificados no Censo Agropecuário de 2017².

As lavouras permanentes e temporárias representam, respectivamente, 3% e 11% da produção nacional, com produção de 1,8 milhão de toneladas para lavouras permanentes e 98,2 milhões de toneladas para lavouras temporárias. O extrativismo vegetal, por sua vez, destaca-se pela expressiva importância da região:

1. O acesso a essas informações foi viabilizado por meio de uma solicitação de Tabulação Especial, realizada através do Portal de Serviços e Informações do Brasil, disponível no GOV.BR, conforme orientação dos técnicos do IBGE. Foram realizadas entrevistas e interações diretas com técnicos do IBGE responsáveis pela PAM, PEVS e Censo Agropecuário, visando compreender a estrutura das bases de dados e os procedimentos formais para solicitação de informações não disponíveis diretamente no SIDRA. Essas interações permitiram um entendimento mais aprofundado sobre os critérios de confidencialidade, os níveis de desagregação disponíveis e os processos de acesso a dados complementares, essenciais para análises específicas e subsidiar políticas públicas voltadas ao setor agroextrativista.

2. A lista completa dos produtos considerados pelo IBGE em cada categoria pode ser consultada na Tabela 8 do ANEXO I.

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

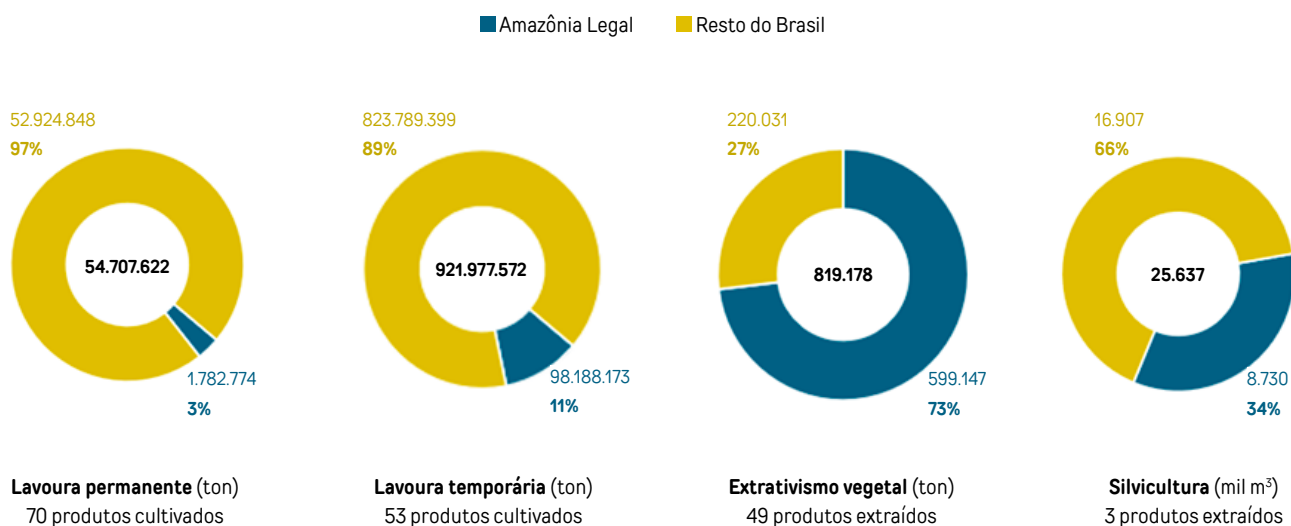


Figura 25. Composição da produção agroextrativista no Brasil e na Amazônia Legal *.

(*) Na lavoura temporária dos 53 produtos, 40 são produzidas nos estados da Amazônia legal. No Extrativismo Vegetal, dos 52 produtos, 49 são produzidas nos estados da Amazônia Legal.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017d).

73% da produção nacional ocorre na Amazônia Legal, totalizando aproximadamente **600 mil toneladas**. Já a produção relacionada à **silvicultura (legal)**, **representa 34% da produção nacional**, com **8.730 mil m³ de madeira extraída** na região (IBGE 2024g).

Em volume total, a região produziu aproximadamente 100,579 milhões de toneladas considerando apenas as lavouras permanentes, temporárias e o extrativismo vegetal. Apesar da relevância do **extrativismo vegetal** no contexto nacional, sua contribuição para o total da produção vegetal da região é relativamente modesta: **representa apenas 33% da produção das lavouras permanentes e cerca de 0,61% da produção das lavouras temporárias**. Considerando o conjunto desses três modelos produtivos, o extrativismo vegetal responde por apenas 0,60% do total, enquanto as lavouras permanentes contribuem com 1,77%. Esses dados evidenciam uma acentuada assimetria entre os modelos produtivos da região, com predomínio das lavouras temporárias, caracterizadas, em muitos casos, por práticas de produção intensiva e elevada pressão sobre os ecossistemas, reforçando a concentração de um modelo exploratório e predatório no território amazônico, conforme demonstra a Figura 26.

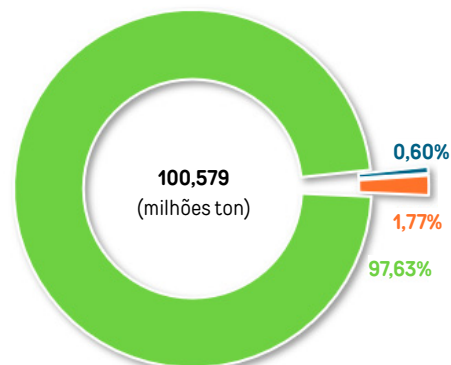
5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL



Figura 26. Participação da lavoura permanente, temporária e do extrativismo na Amazônia Legal.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).

■ Extrativismo vegetal
■ Lavoura permanente
■ Lavoura temporária



Foram identificados seis produtos, cuja produção ocorre tanto no extrativismo vegetal quanto na lavoura permanente: açaí, cacau (amêndoa), cupuaçu, borracha (látex coagulado), borracha (látex líquido) e camu-camu (IBGE 2017d). A Figura 27 apresenta essas produções, em toneladas. O **açaí**, a **borracha (látex líquido)** e o **camu-camu** registraram quantidade de **produção superiores no extrativismo vegetal** em comparação a lavoura permanente. Por outro lado, o **cacau (amêndoa)**, o **cupuaçu** e a **borracha (látex coagulado)** são **predominantemente produzidos em lavouras permanentes**³.

O extrativismo vegetal desempenha um papel estratégico na manutenção de cadeias produtivas vinculadas a produtos florestais não madeireiros, como o açaí e o látex líquido, reforçando sua importância sociocultural e econômica para as comunidades tradicionais da Amazônia Legal. Por outro lado, a lavoura permanente demonstra maior eficiência em termos de volume produtivo, especialmente no caso de culturas voltadas à comercialização em

3. A produção de açaí no extrativismo é 64% maior do que em lavouras permanentes, reforçando a relevância econômica e cultural dessa atividade para as comunidades locais. A produção de látex coagulado supera em dez vezes a de látex líquido, devido ao valor agregado pelo processo de coagulação, tornando-o mais competitivo comercialmente e dificultando a participação dos produtores do extrativismo nesse mercado. Por outro lado, a produção de camu-camu no extrativismo é 500% maior do que nas lavouras permanentes, embora seu volume absoluto seja reduzido. Na lavoura permanente, as produções de cacau (amêndoa) e cupuaçu são superiores em relação ao extrativismo vegetal, sendo 10.343% e 1.781% maiores, respectivamente, em termos de volume produzido (toneladas). Da mesma forma, a borracha (látex coagulado) apresenta produção 387% superior na lavoura permanente em comparação ao extrativismo vegetal (IBGE 2017d).

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

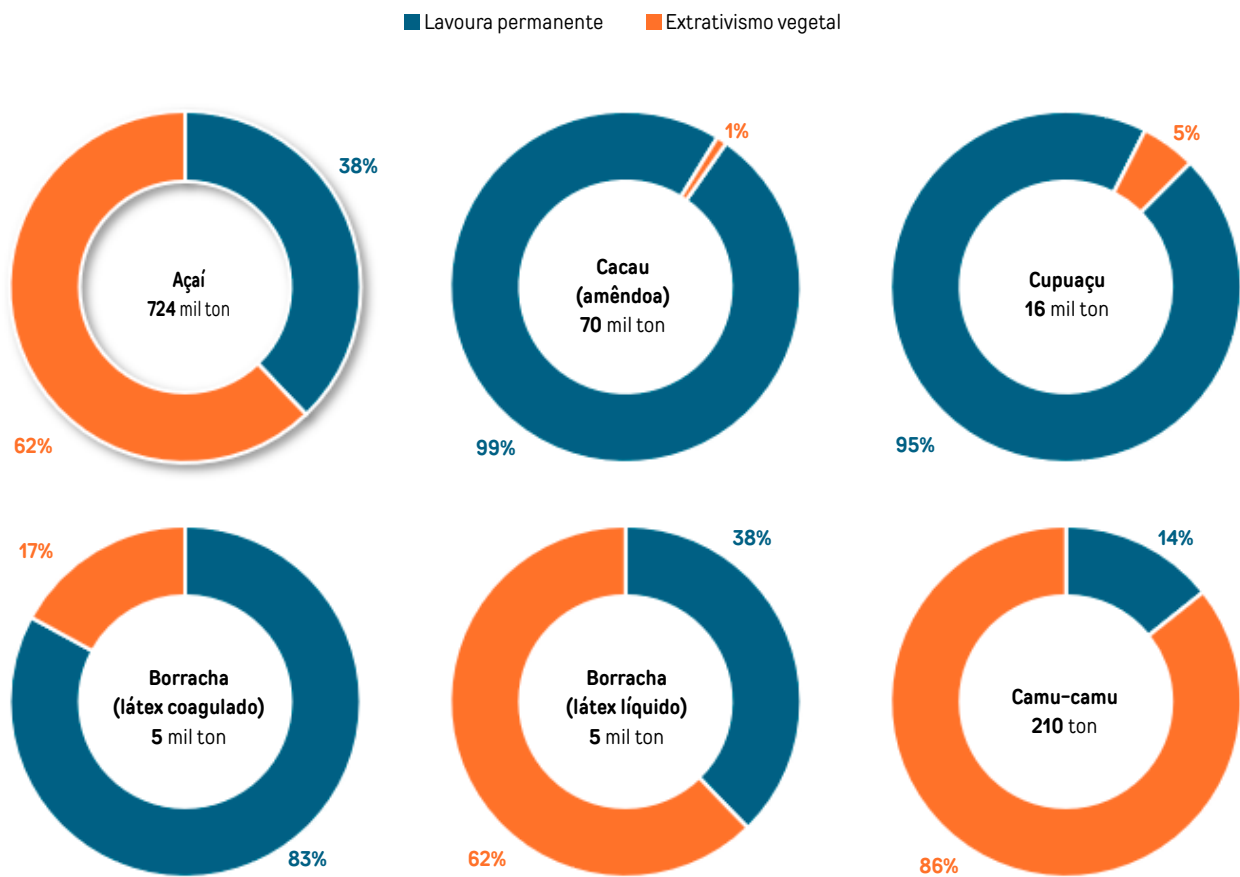


Figura 27. Produção comum na lavoura permanente e na extração vegetal.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017d)(IBGE 2024b).

larga escala e de maior valor de mercado, como o cacau (amêndoa) e o látex coagulado, o que reflete investimentos mais intensivos em estrutura produtiva.

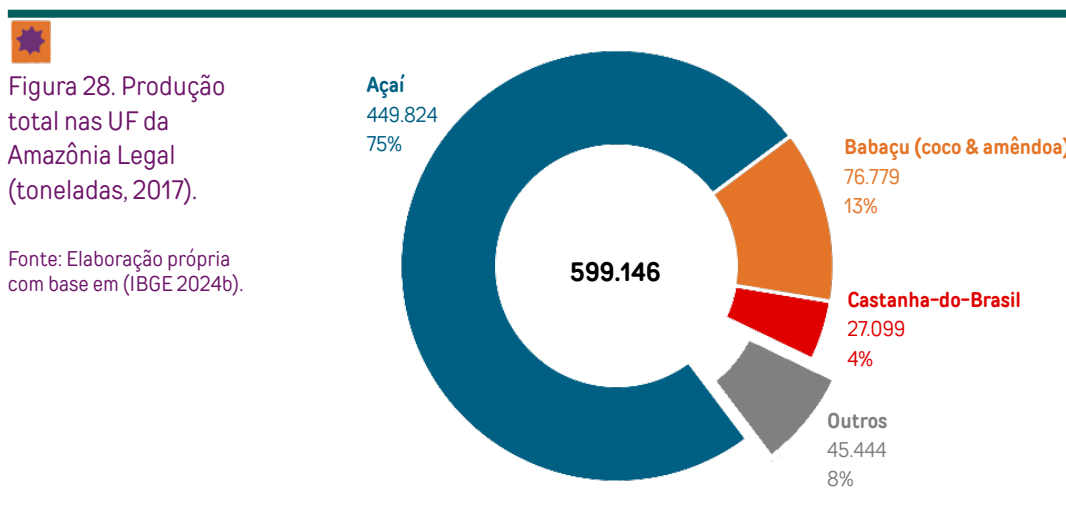
5.2 PANORAMA DA PRODUÇÃO DA SOCIOBIOECONOMIA

O Censo Agropecuário 2017 revela dados sobre a produção de 49 produtos do extrativismo vegetal na Amazônia Legal⁴. A produção total identificada na região foi de aproximadamente 600 mil toneladas, movimentando mais de R\$ 1,2 bilhão em 2017 (IBGE 2017e).

4. A lista completa de produtos do extrativismo vegetal está consolidada na Tabela 8 do Anexo I.

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

O **açaí** se consolidou como o **principal produto da sociobioeconomia** com uma produção anual de **cerca de 450 mil toneladas**, representando **75% do total** da produção extrativista na região, conforme ilustrado na Figura 28. Outros produtos significativos são o **babaçu (coco e amêndoa)**, com **77 mil toneladas anuais ou 13% do total**; e a **castanha-do-brasil**, com uma produção anual de **27 mil toneladas ou 4% do total**. Os **outros 46 produtos extrativistas somaram**, conjuntamente, aproximadamente **45 mil toneladas anuais ou 8% do total**.



5.3 DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DA PRODUÇÃO EXTRATIVISTA NA AMAZÔNIA LEGAL

5.3.1 Níveis de Desagregação Territorial dos Dados de Produção do Censo Agropecuário

Os dados do Censo Agropecuário são disponibilizados em diferentes critérios de desagregação por: características do estabelecimento, tipologia produtiva, perfil do produtor, acesso às políticas públicas e distribuição no território. Em termos da distribuição territorial, além do nível nacional, os dados são desagregados por estado, municípios e setor censitário.

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

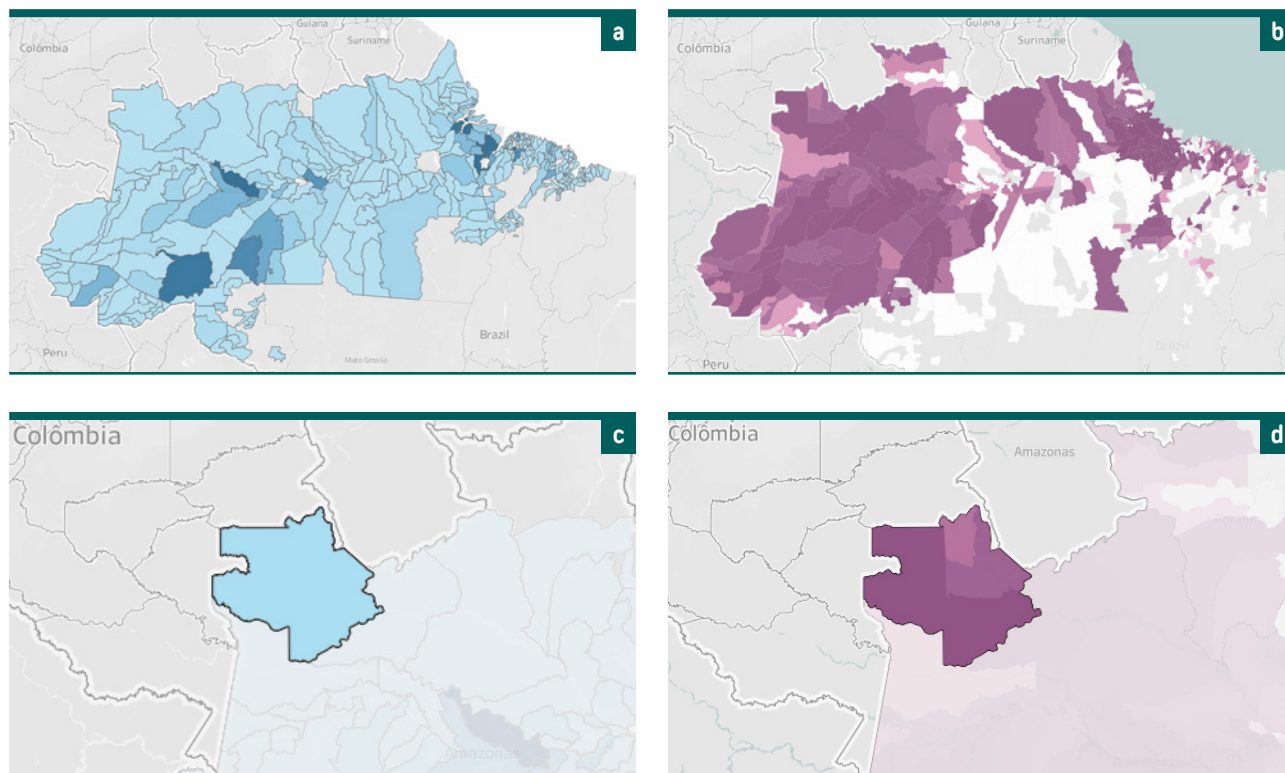


Figura 29. Desagregação da produção de açaí na Amazônia legal (a) Município, (b) subdistritos, (c) município de São Gabriel da Cachoeira e seus (d) quatro subdistritos.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017d).

Embora os dados sejam coletados por setor censitário, em muitos casos, para preservar o sigilo estatístico dos informantes, a disponibilização para o público ocorre até o nível municipal. No caso dos dados em níveis mais desagregados – distrital⁵ e setor censitário, eventualmente podem ser acessados sob solicitação técnica, respeitando normas internacionais de confidencialidade e anonimização.

Ainda assim, para assegurar a confidencialidade estatística e cumprir as diretrizes de anonimização de dados adotadas pelo IBGE, informações sobre subdistritos com menos de dez estabe-

5. Dados em níveis mais desagregados referem-se a informações coletadas e organizadas abaixo do nível municipal, como os dados distritais (ou subdistritais) e os setores censitários. Segundo na divisão territorial brasileira, os “subdistritos são unidades geográficas que dividem integralmente o território do distrito ou do município”, permitindo uma visualização mais detalhada da distribuição espacial das atividades econômicas, sociais e demográficas. Já os setores censitários correspondem à menor unidade territorial utilizada pelo IBGE para fins de coleta censitária, geralmente compostos por grupos de domicílios contíguos e homogêneos. Esses recortes possibilitam análises mais precisas sobre padrões locais de produção e infraestrutura, mas têm sua divulgação condicionada à preservação do sigilo estatístico (IBGE 2025a).

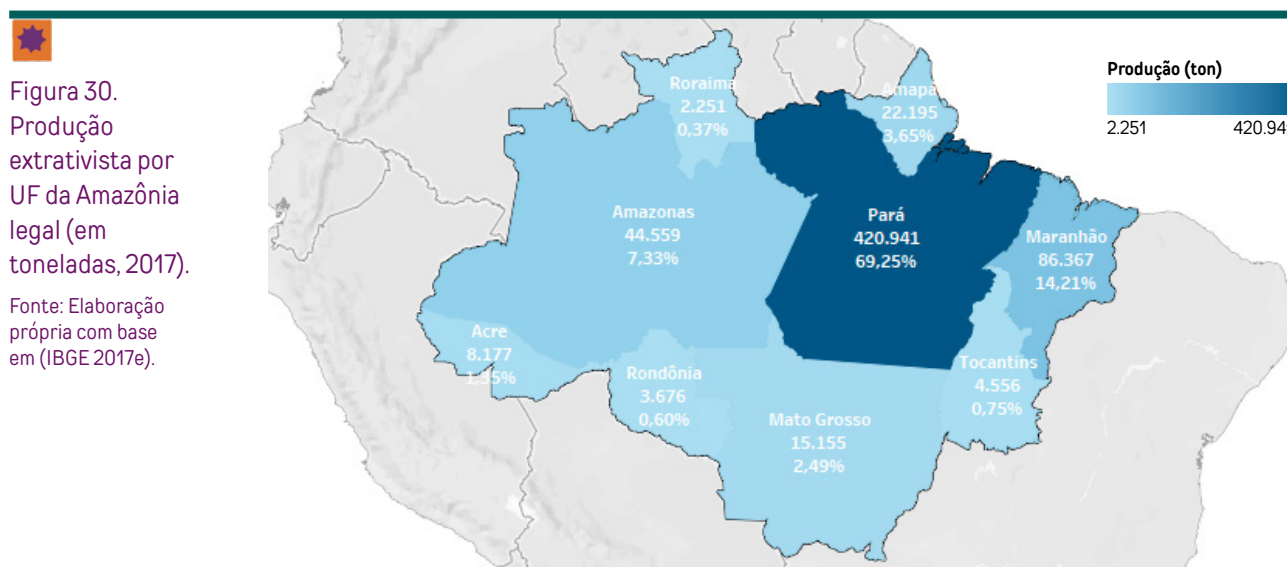
5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

lecimentos produtivos não são divulgadas ao público. Da mesma forma, no nível municipal, os dados são suprimidos para municípios com menos de três estabelecimentos, de forma a garantir a proteção da identidade dos produtores.

Na Figura 29, é apresentada, a título de exemplificação, a distribuição da produção de açaí na Amazônia Legal, considerando diferentes níveis de desagregação espacial: (a) municipal e (b) subdistritos. Além disso, a figura detalha a produção no município de São Gabriel da Cachoeira, com a distribuição total apresentada em (c) e a subdivisão da produção entre seus quatro subdistritos — São Gabriel da Cachoeira, Içana, São Felipe e Cucui — em (d).

5.3.2 Distribuição da Produção Extrativista Vegetal por Estado na Amazônia Legal

A Figura 30 apresenta a produção do extrativismo vegetal por estado da Amazônia Legal, expressa em toneladas, e as respectivas participações percentuais na região. Os estados com tonalidade mais clara possuem menor participação como Roraima (RR), com 0,4% do total, enquanto aqueles com tonalidade mais escura apresentam maior participação como o Pará (PA), que concentra 69,3% da produção extrativista, seguido pelo Maranhão, com quase 14%, e



5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

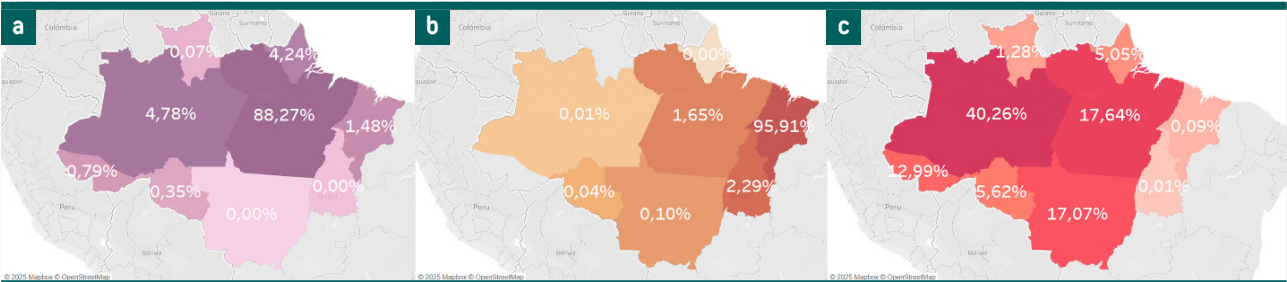


Figura 31. Concentração estadual das três maiores produções extrativistas (a) Açaí, (b) Babaçu e (c) Castanha-do-Brasil (em toneladas, 2017).

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).

Tabela 4. Principais produções do extrativismo vegetal em cada estado da Amazônia Legal. Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).

ESTADO	PRODUTO	PRODUÇÃO (ton)	%
Acre	Açaí (Fruto)	3.564	1%
Amapá	Açaí (Fruto)	19.062	4%
Amazonas	Açaí (Fruto)	21.515	5%
Maranhão	Babaçu (Coco)	56.858	96%
Mato Grosso	Outros Produtos	7.419	66%
Pará	Açaí (Fruto)	397.076	88%
Rondônia	Açaí (Fruto)	1.596	0%
Roraima	Castanha-do-Brasil (do Pará)	347,49	1%
Tocantins	Pequi (Fruto)	1.540	39%

pelo Amazonas com aproximadamente 7%. Juntos, esses três estados representam mais de 90% da produção extrativista da região.

A Figura 31 e a Tabela 4 apresentam a concentração da produção dos principais produtos do extrativismo vegetal na Amazônia Legal, com destaque para o açaí (fruto), o babaçu (coco e amêndoa) e a castanha-do-brasil. O Pará responde por 88% da produção regional de açaí, com 397.076 toneladas, seguido por Amazonas (5%), Amapá (4%), Acre (1%) e Rondônia (0,4%). O babaçu apresenta concentração ainda mais acentuada: o Maranhão é responsável por 96% da produção total da região, com 56.858 toneladas. Já a produção de castanha-do-brasil, embora também concentrada, possui uma distribuição mais diversificada entre os estados: Amazonas lidera com 40,3%, seguido por Pará (17,6%), Mato Grosso (17,1%), Acre (13%) e Roraima (1%). Outros produtos regionais também se destacam: o Tocantins concentra 39% da produção regional de pequi, e o Mato Grosso aparece com 66% da produção de “outros produtos”, demonstrando elevada diversidade extrativista no estado.

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

5.3.3 Distribuição da Produção Extrativista Vegetal por Município na Amazônia Legal

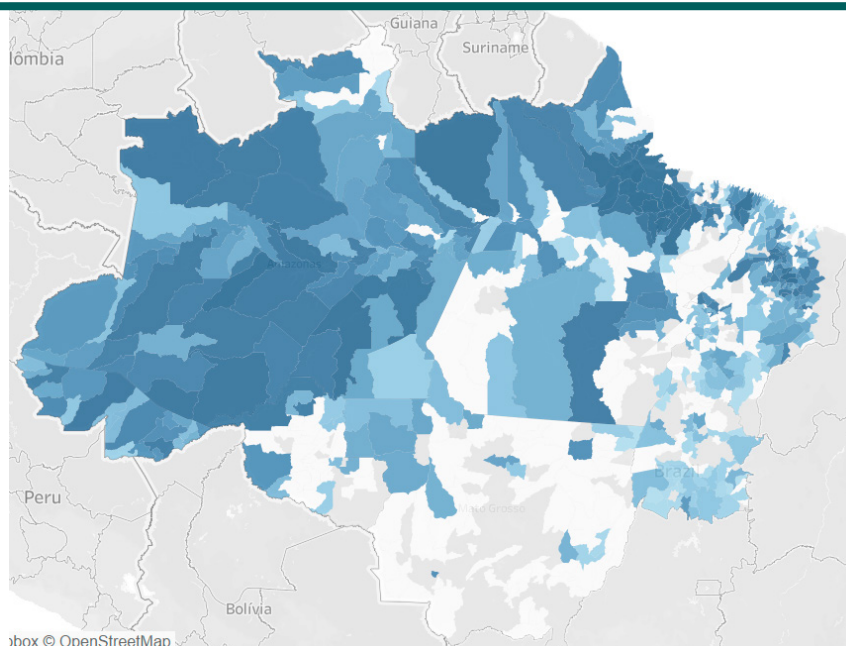
A distribuição municipal da produção do extrativismo vegetal na Amazônia, como demonstrado no nível estadual, está concentrada no estado do Pará, onde se encontram os municípios com os maiores volumes produtivos. Já nos estados do Amazonas, Acre e Amapá, observa-se uma distribuição mais equilibrada entre os diferentes municípios, com menor concentração em municípios ou regiões específicos, conforme demonstra a Figura 32.

A análise espacial ilustrada pela Figura 32, com gradação de cor do azul claro ao azul escuro, evidencia que os maiores volumes de produção extrativista vegetal se concentram em municípios da faixa nordeste do Pará, nos municípios próximos a Belém e a região do Marajó, especialmente ao longo da calha do rio Amazonas e de seus afluentes. Municípios com coloração azul mais clara, representando menores volumes produtivos, estão dispersos principalmente nas bordas sul e sudeste da região amazônica, indicando áreas com menor intensidade extrativista ou menor acesso à infraestrutura produtiva e de escoamento.



Figura 32. Produção do extrativismo vegetal nos municípios da Amazônia Legal.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).



5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

A Figura 33 complementa a análise ao apresentar a concentração da produção dos três produtos mais produzidos na sociobioeconomia dos estados da Amazônia Legal – açaí, babaçu e castanha-do-brasil –, demonstrando o caráter concentrador da produção do babaçu no estado do Maranhão, no caso do açaí, embora presente em toda a região, a maior concentração está próxima aos municípios de Belém e da região do Marajó, no estado do Pará. Já referente à castanha-do-Brasil, a produção tem núcleos de concentração dispersos por vários municípios da região.

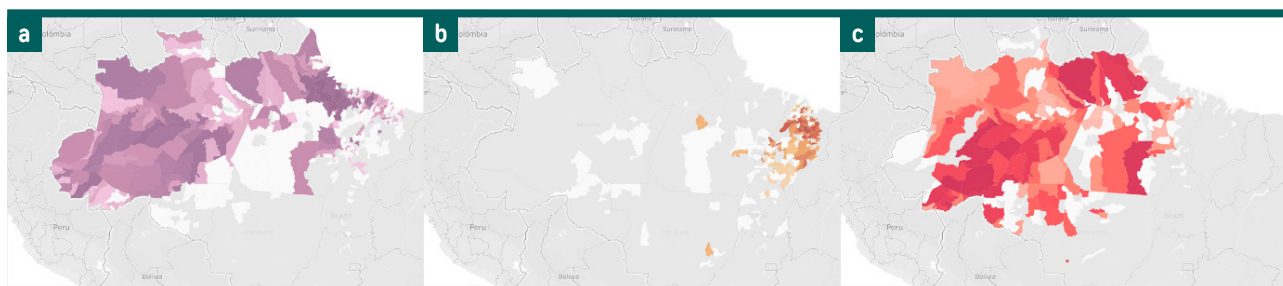


Figura 33. Concentração das três maiores produções extrativistas por município (a) Açaí, (b) Babaçu e (c) Castanha-do-Brasil (em toneladas, 2017).

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).

Os dez maiores produtores são os municípios paraenses de Curralinho, Cametá, Afuá, Limoeiro do Ajuru, Breves, Muaná, Barcarena, Abaetetuba, Ponta de Pedras e São Sebastião da Boa Vista, que, juntos, correspondem a 56% da produção municipal total, tendo sua produção impulsionada, principalmente, pelo açaí. Fora do estado paraense, aparecem Bacabal e São Luiz do Gonzaga, no Maranhão, na décima segunda e décima terceira posição, Mazagão e Macapá, no Amapá, na décima oitava e vigésima posição, e Tefé, do Amazonas, em vigésimo segundo na lista de municípios mais produtores.

A Figura 34 reforça as análises anteriores ao destacar a concentração territorial, por subdistrito, de três produtos centrais para a sociobioeconomia na Amazônia Legal: açaí, babaçu e castanha-do-brasil. Enquanto a **produção de açaí e castanha-do-brasil encontra-se distribuída ao longo de toda a Amazônia Legal**, Figura 34. (a) e (c), **a produção de Babaçu está concentrada no estado do Maranhão**, conforme detalhado nas Figura 34. (b).

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

Esses dados evidenciam assimetrias na distribuição territorial das produções extrativistas, com estados altamente especializados em determinados produtos. Essa desigualdade reforça a importância de estratégias territorializadas para o fortalecimento da sociobioeconomia, considerando as vocações produtivas locais e as condições estruturais de cada território.

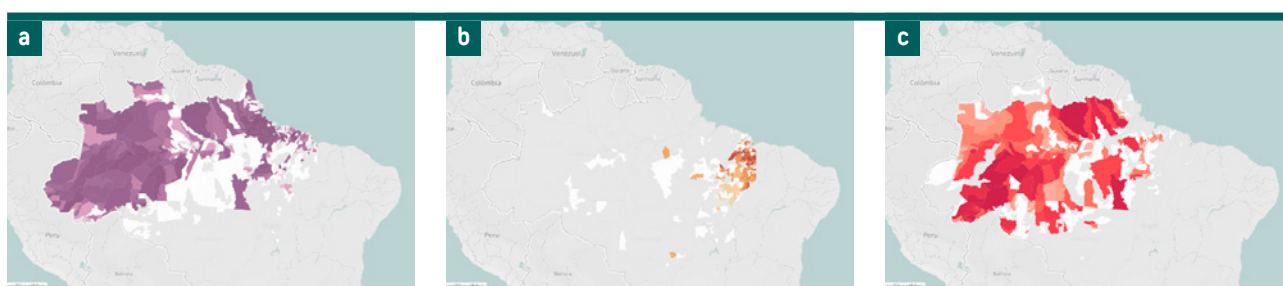


Figura 34.
Concentração das três maiores produções extrativistas por subdistrito (b) Açaí, (c) Babaçu e (d) Castanha-do-Brasil (em toneladas, 2017).

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).

5.3.4 Núcleos Produtivos do Extrativismo Vegetal e Dependência Fluvial

Existem mais de mil núcleos de produção extrativista na Amazônia, definidos como municípios com concentração de estabelecimentos produtivos caracterizados por elevada diversidade e volume relevante de produção, com distintos níveis de diversificação. Contudo, apenas 23 municípios concentram a produção de 11 ou mais produtos extrativistas, como detalhado na Tabela 5. Entre eles, destacam-se os municípios de Santana (AP) e Borba (AM) com 19 produtos distintos somando 3,8 mil toneladas e 1,7 mil toneladas anuais, respectivamente. Cametá (PA) e Jutai (AM) também se sobressaem com 18 e 17 produtos diferentes com produções de 46,3 mil toneladas e 1,3 mil toneladas, respectivamente. O município de Babaçulândia (TO) é o único fora das regiões ocidental e oriental da Amazônia a figurar entre os mais diversificados com 15 produtos e 115 toneladas anuais.

Apesar da presença de municípios com ampla diversificação produtiva, a maioria dos núcleos é especializada na extração de um ou dois produtos. Existem 113 núcleos com produção exclusiva de um único produto, com maior concentração no Maranhão (27%), Mato Grosso (25%) e Pará (20%). Em contrapartida, estados como Acre, Amazonas,

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

Amapá e Roraima apresentam baixa participação nessa categoria (1%, 2%, 3% e 4%, respectivamente). Já os núcleos com dois produtos somam 118 unidades, com predominância no Maranhão (57%), Pará (16%) e Tocantins (12%), enquanto Amazonas e Roraima somam 1% cada.



Tabela 5. Núcleos com maior diversificação de produtos do extrativismo.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).

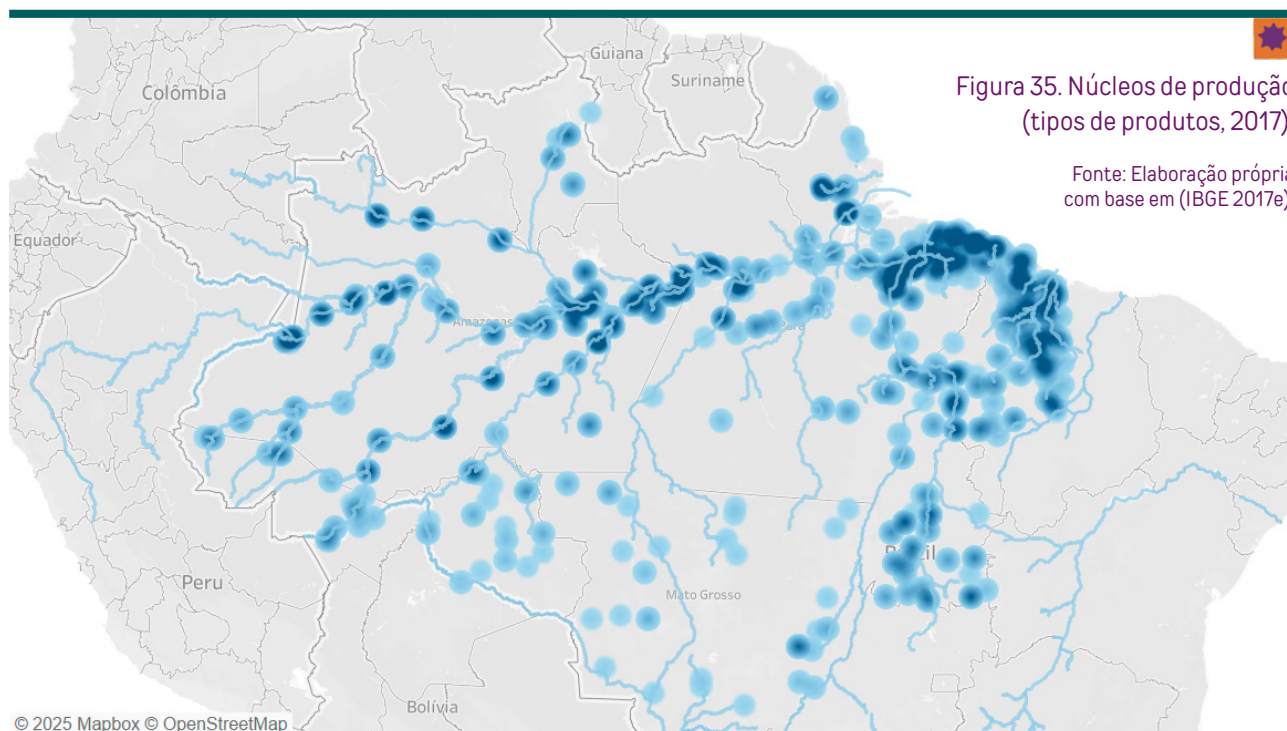
Nº	ESTADO	MUNICÍPIO	PRODUÇÃO (ton)	PRODUTOS
1	Amapá	Santana	3.822	19
2	Amazonas	Borba	1.662	19
3	Pará	Cametá	46.345	18
4	Amazonas	Jutaí	1.359	17
5	Amazonas	Tabatinga	428	16
6	Pará	Mocajuba	427	16
7	Amazonas	Lábrea	1.991	15
8	Amazonas	São Gabriel da Cachoeira	1.644	15
9	Amapá	Pedra Branca do Amapari	376	15
10	Pará	Abaetetuba	16.148	14
11	Tocantins	Babaçulândia	115	14
12	Pará	Viseu	8.441	13
13	Pará	Igarapé-Mirim	6.807	13
14	Amazonas	Santa Isabel do Rio Negro	1.293	13
15	Amazonas	Tapauá	1.251	13
16	Amazonas	São Paulo de Olivença	606	13
17	Pará	Barcarena	16.608	12
18	Pará	Oriximiná	2.887	12
19	Amazonas	Nhamundá	907	12
20	Amazonas	Parintins	712	12

A análise espacial da produção do extrativismo vegetal na Amazônia Legal evidencia uma forte correlação entre a concentração produtiva e a proximidade dos principais rios amazônicos, especialmente na região da Ilha do Marajó e nas áreas adjacentes ao Oceano Atlântico. Na Figura 35, observa-se que os núcleos produtivos tendem a se agrupar nas margens dos rios, representados pelas linhas azuis, enquanto os círculos azuis indicam as áreas de maior densidade de produção total, isto é, quanto mais intenso a coloração, maior a concentração da produção.

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

Essa distribuição espacial reflete o padrão de ocupação e produção ao longo dos séculos na região. Os rios amazônicos sempre desempenharam papel central como eixos de integração territorial, viabilizando o deslocamento de pessoas, o transporte de mercadorias e o intercâmbio de informações, especialmente para o escoamento da produção extrativista e o abastecimento das comunidades. Além disso, o acesso a serviços públicos costuma estar mais presente nas sedes municipais, geralmente localizadas nas proximidades dos rios. Esses fatores contribuem para que a economia extrativista se desenvolva de maneira predominante nas zonas ribeirinhas.

A distribuição espacial dos núcleos produtivos apresentada na Figura 35 evidencia a tendência de concentração ao longo das vias navegáveis da bacia do rio Amazonas e nas proximidades da Ilha do Marajó, o que sugere forte influência da logística fluvial na viabilidade econômica a partir do transporte de insumos e do escoamento da produção das atividades extrativistas, especialmente nos estados do Pará e Amapá.



5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

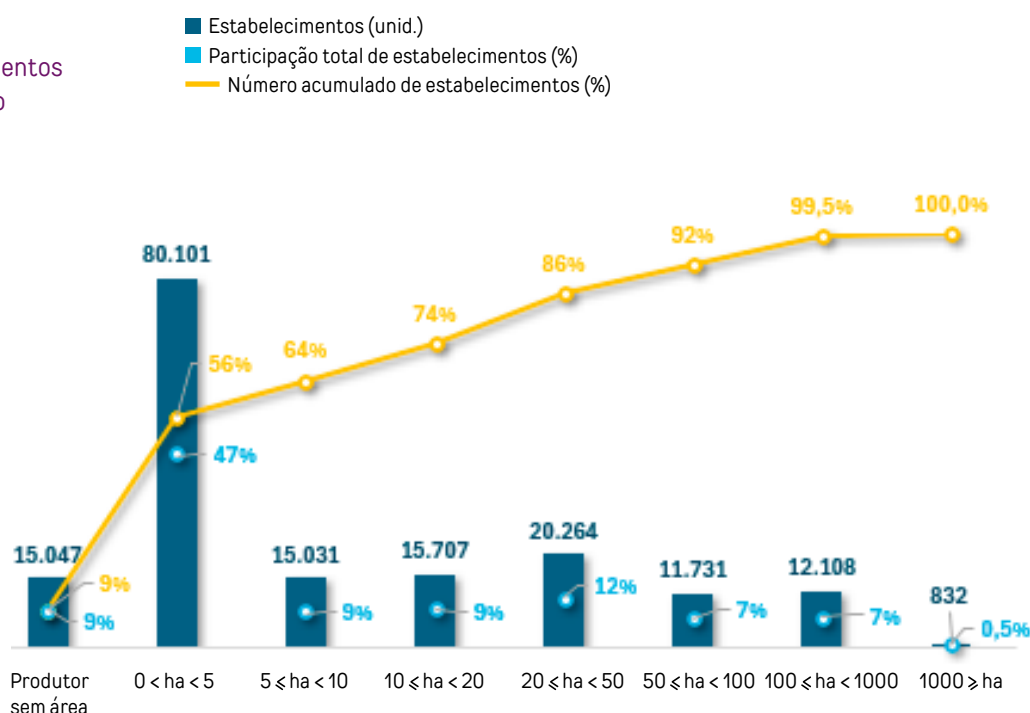
5.4 DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO POR TAMANHO DE PROPRIEDADE E SUA COMERCIALIZAÇÃO

Em 2017, a Amazônia Legal contava com aproximadamente 170 mil estabelecimentos produtivos dedicados ao extrativismo vegetal caracterizados, predominantemente, por pequenas propriedades, como mostra a Figura 36. As barras azuis representam o número absoluto de estabelecimentos por faixa de área (tamanho da área); os círculos azuis claros indicam a participação percentual de cada faixa no total da região; e a linha amarela mostra o acumulado de estabelecimentos conforme o aumento da área. Observa-se que **74% dos estabelecimentos possuem menos de 20 hectares**, enquanto aproximadamente **50% apresentam até 5 hectares**. **Estabelecimentos acima de 100 hectares representam apenas 0,5% do total de estabelecimentos**. Destaque-se ainda que **9% dos produtores extrativistas não possuem terra**.



Figura 36.
Número de estabelecimentos produtivos por tamanho de área em 2017.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).



5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

A Figura 37 apresenta a distribuição da produção de acordo com o tamanho da área dos estabelecimentos, evidenciando que a maior parte da produção está concentrada em pequenas propriedades. Os **estabelecimentos produtivos com até 5 hectares representam 43% da produção total**, totalizando mais de 253 mil toneladas, representando uma parcela significativa do total extraído na região. Já os estabelecimentos com mais de 1.000 hectares possuem uma participação reduzida, contribuindo com 1% da produção total, o que indica a baixa representatividade de grandes propriedades no setor extrativista. Destaca-se que 54 mil toneladas (9%) do total foram produzidas por extrativistas sem posse formal da terra, que operam em áreas públicas, reservas ambientais e outras áreas protegidas.

Quanto a comercialização da produção, a Figura 38 aponta que **os estabelecimentos menores que 5 hectares comercializam 53% de sua produção, retraindo quase metade para consumo interno**, o que indica um perfil voltado à subsistência e à importância dessas propriedades para a segurança alimentar das comunidades locais. No caso dos estabelecimentos com mais de 100 hectares, mais de

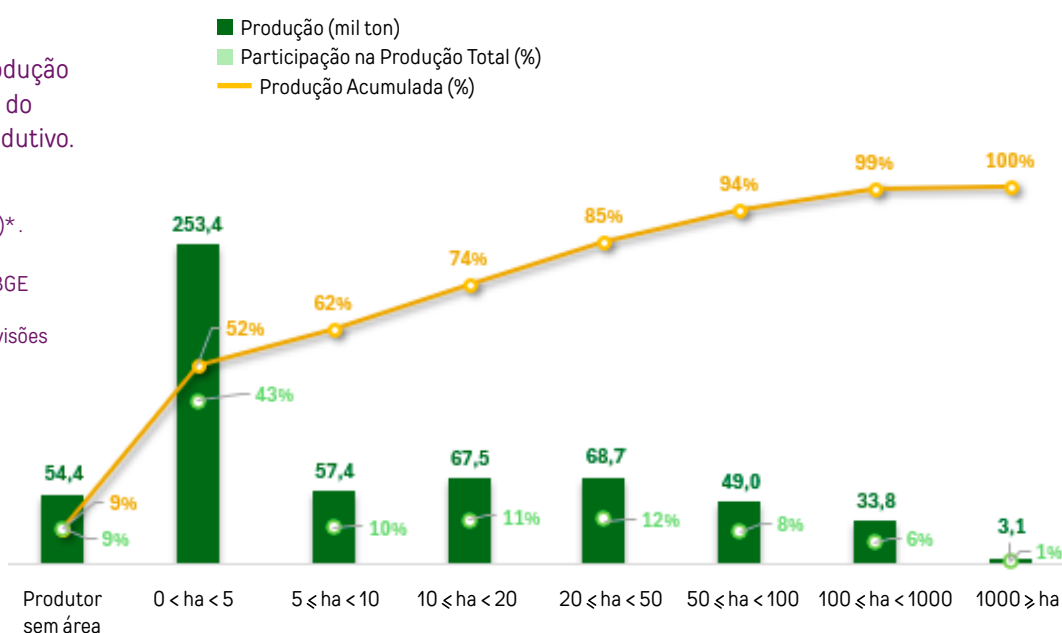


Figura 37.

Concentração da produção por tamanho de área do estabelecimento produtivo.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e)*.

(*) Na base de dados do IBGE possui 11.500 toneladas sem vínculo com as subdivisões (IBGE 2017e).



5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL



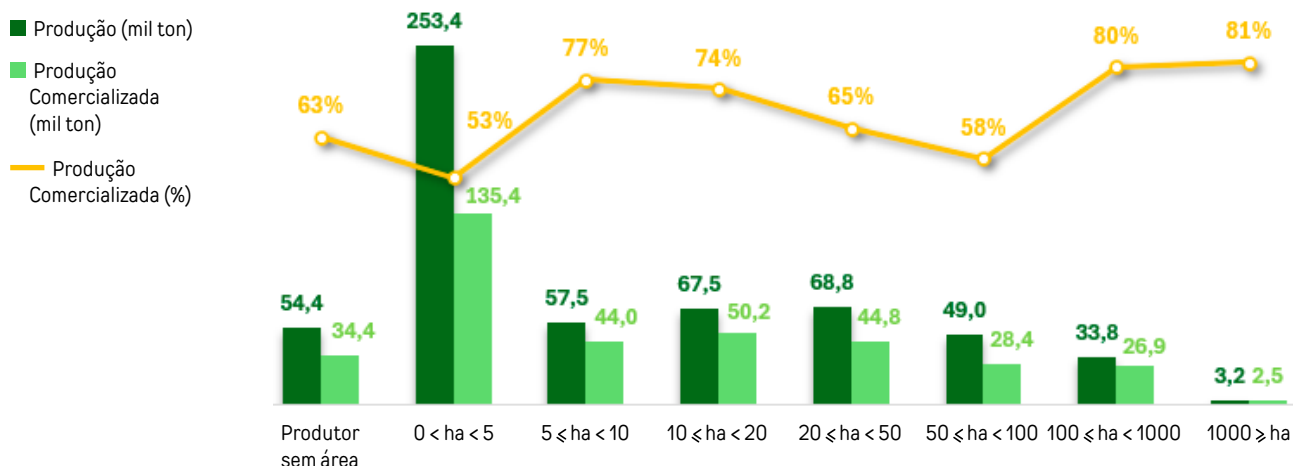
Figura 38. Concentração da produção e da comercialização por tamanho de área do estabelecimento produtivo (em toneladas, 2017).

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e) *.

(*) Na base de dados do IBGE possui 11.500 toneladas sem vínculo com as subdivisões (IBGE 2017e).

80% da produção é destinada ao mercado, o que sugere um perfil de maior integração às cadeias comerciais e industriais.

Esses dados demonstram a predominância de pequenas propriedades e do extrativismo de subsistência, reforçando sua importância para a geração de renda local e para a manutenção dos sistemas produtivos tradicionais, fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico da região. Além disso, evidencia a prevalência do extrativismo em unidades familiares de pequeno porte e em condições de acesso fundiário precário.



5.5 DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DOS ESTABELECIMENTOS EXTRATIVISTAS

A formulação de políticas públicas eficazes para garantir o acesso à energia elétrica na Amazônia Legal requer, como condição essencial, o conhecimento detalhado da localização dos estabelecimentos produtivos da região, especialmente aqueles vinculados à sociobioeconomia.

A identificação precisa da distribuição territorial dessas unidades produtivas permite direcionar investimentos, planejar soluções energéticas adequadas às características locais e orientar

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

estratégias de atendimento que considerem a realidade dos territórios. Nesse sentido, os dados disponibilizados pelo IBGE, oriundos do Censo Agropecuário de 2017, representam uma base valiosa, pois fornecem informações sobre os estabelecimentos produtivos com diferentes níveis de desagregação geográfica – desde o nível estadual e municipal até os subdistritos e setores censitários.

Contudo, para garantir a confidencialidade dos informantes e respeitar os protocolos internacionais de anonimização estatística, o IBGE impõe restrições à divulgação pública de informações em territórios com baixa densidade de estabelecimentos. Por essa razão, dados referentes a subdistritos com menos de dez estabelecimentos e municípios com menos de três são suprimidos.

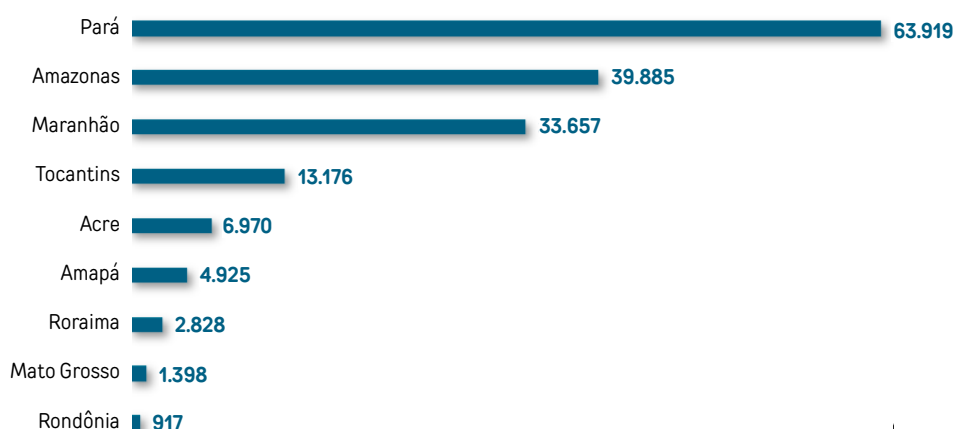
Ainda assim, o grau de granularidade disponível, especialmente nos casos em que é possível acesso técnico mediante solicitação justificada, permite importantes análises territoriais como a identificação de núcleos produtivos, áreas com baixa cobertura de infraestrutura energética e regiões com alta concentração de atividades extrativistas.

A incorporação dessas informações ao planejamento energético é fundamental para enfrentar as assimetrias territoriais e promover a inclusão produtiva, garantindo que a energia elétrica chegue também aos estabelecimentos hoje excluídos do serviço público, muitos dos quais localizados em áreas remotas e de difícil acesso.



Figura 39.
Estabelecimentos
por UF em 2017.

Fonte: Elaboração
própria com base
em (IBGE 2017e).



5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

Dos cerca de 170 mil estabelecimentos produtivos dedicados ao extrativismo vegetal na Amazônia Legal, o estado do Pará concentra a maior parte dessas unidades, totalizando aproximadamente 64 mil estabelecimentos, o que representa 38% do total regional, conforme ilustrado na Figura 39. Em seguida, destaca-se o estado do Amazonas, com cerca de 40 mil estabelecimentos (24%), e o Maranhão, com 20%. O Tocantins responde por 8% do total. Em contrapartida, os menores números são registrados no Mato Grosso (1,4 mil estabelecimentos) e Rondônia (917), ambos com aproximadamente 1% de participação.

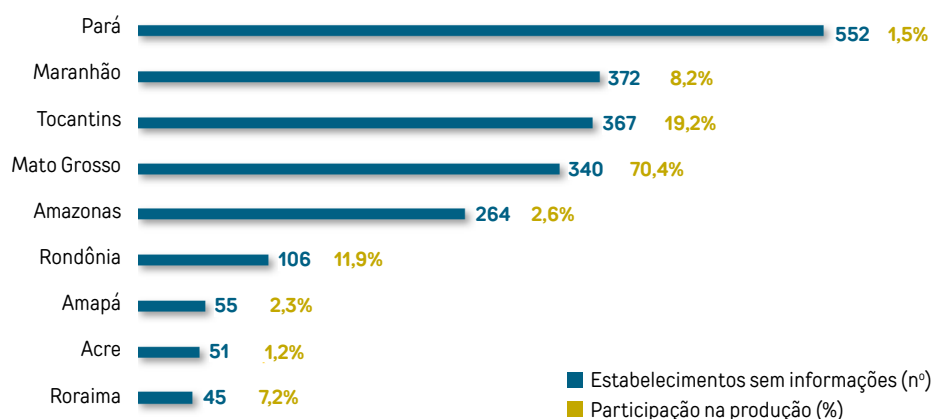
Essa distribuição evidencia a predominância das atividades extrativistas nos estados do Pará, Amazonas e Maranhão, que juntos concentram 82% dos estabelecimentos vinculados ao extrativismo vegetal na região, reforçando sua importância para a economia local e regional e a necessidade de políticas específicas de infraestrutura e acesso à energia.

Por outro lado, os baixos quantitativos observados em Mato Grosso e Rondônia podem indicar menor tradição ou vocação extrativista, maior concentração fundiária ou, ainda, subnotificação da atividade extrativista em áreas de difícil acesso ou com menor cobertura censitária. Além disso, os dados reforçam que os estados com maior densidade de estabelecimentos são também aqueles onde a diversidade de produtos e a presença de comunidades tradicionais são mais expressivas, o que demanda atenção especial nas estratégias de planejamento territorial e de atendimento energético.



Figura 40.
Quantidade de municípios com menos de 10 estabelecimentos e percentual de concentração produtiva por UF em 2017.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).



5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

A Figura 40 apresenta a quantidade de subdistritos com menos de dez estabelecimentos por estado e suas respectivas participações na produção total estadual. Embora o Pará tenha o maior número de subdistritos com menos de dez estabelecimentos, apresenta a segunda menor participação da produção nesses locais (552 subdistritos, 1,5%), ficando atrás apenas do Acre (51 subdistritos, 1,2%). Em contrapartida, o Mato Grosso concentra mais de 70% (340 subdistritos) da produção em subdistritos com menos de dez estabelecimentos, seguido pelo Tocantins (367 subdistritos, 19,2%) e Rondônia (106 subdistritos, 11,9%).

Esses dados indicam um aspecto crítico para o desenho de políticas públicas voltadas à universalização do acesso à energia elétrica com finalidade produtiva. Em alguns estados, como o Mato Grosso, a produção extrativista está dispersa em áreas com baixíssima densidade de estabelecimentos, o que representa um grande desafio logístico e de custo para implementação de infraestrutura energética convencional.

Nesses contextos, a maioria da produção está concentrada em municípios com menos de dez estabelecimentos produtivos por subdistrito, o que pode limitar a atratividade da implantação de redes convencionais, reforçando a necessidade de soluções técnicas alternativas, como sistemas descentralizados e off-grid.



A realidade observada em Mato Grosso, onde 70% da produção extrativista ocorre em contextos de baixa densidade produtiva, exemplifica o grau de fragmentação territorial e a importância de estratégias de eletrificação adaptadas à realidade local, reforçando que a granularidade da informação territorial disponibilizada pelo IBGE é fundamental para orientar políticas de acesso à energia que sejam eficientes, equitativas e territorialmente sensíveis.

Por outro lado, referente ao grande número de estabelecimentos por subdistrito, destaca-se Limoeiro do Ajuru (PA), com mais de três mil estabelecimentos extrativistas de açaí, que respondem por uma produção anual de 22,7 mil toneladas. Apesar disso, o subdistrito de Curralinho (PA), com cerca de mil estabelecimentos a menos, apresenta uma produção quase cinco vezes superior, evidenciando maior concentração da produção por unidade produtiva. Esses contrastes são ilustrados na Figura 41.

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

KG/ESTABELECIMENTO (2)

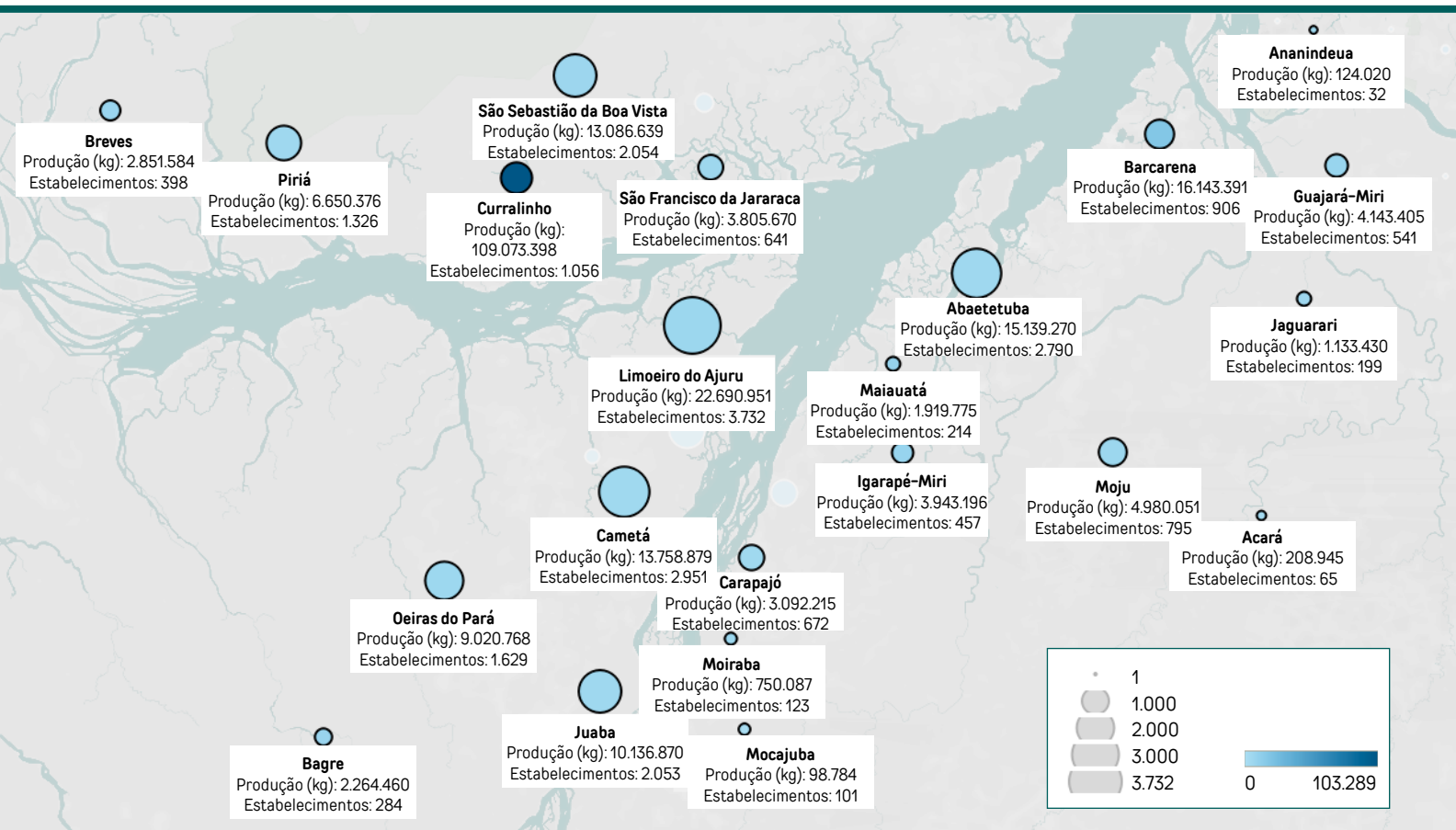


Figura 41.
Açaí – produção
e número de
estabelecimentos
em municípios
paraenses em 2017.

Fonte: Elaboração
própria com base em
(IBGE 2017e).

5.6 EXCLUSÃO ELÉTRICA NA AMAZÔNIA: O QUE OS DADOS DO IBGE DEMONSTRAM

O uso de energia elétrica nos estabelecimentos agropecuários recenseados no Censo Agropecuário 2017 é abordado por meio de duas perguntas (IBGE 2017c):

1. Seção 5, pergunta 02: “No estabelecimento se utiliza energia elétrica?”

2. Seção 30, pergunta 01.10: “Qual foi o valor total das despesas realizadas no estabelecimento com energia elétrica?”

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

A primeira pergunta permite apenas respostas Sim ou Não, sem detalhar a origem da eletricidade (serviço público ou geração própria), suas finalidades (residencial, processos produtivos ou ambos), bem como outras informações úteis, como por exemplo: intermitência; qualidade percebida pelo usuário; e se atende bem às necessidades do dia a dia; quantidade utilizada, entre outros. A Tabela 6 apresenta a caracterização das características da percepção do usuário de energia elétrica em relação ao serviço de fornecimento de energia elétrica.

ORIGEM DA ELETRICIDADE	• Serviço público: energia que vem da rede elétrica oficial, fornecida por concessionárias (como Equatorial, Energisa, Amazonas Energia, Roraima Energia, etc). • Geração própria: energia gerada pelo próprio consumidor, por exemplo, com painéis solares, baterias, motor de luz (geradores a diesel ou gasolina), sistemas híbridos (solar + bateria + motor de luz).
FINALIDADE DA ELETRICIDADE	• Residencial: usada para fins domésticos (lâmpadas, geladeira, freezer, TV, ventilador, computadores, celular, etc.). • Produtiva: usada para trabalhar e gerar renda, como em máquinas de polpa de açaí, freezers comerciais, motores para irrigação, máquina de gelo, despulpadeira, moedor, etc. • Ambos: quando a energia é usada tanto para morar quanto para produzir.
INTERMITÊNCIA	Quando a energia não é contínua, ou seja, ela falha com frequência, ficando fraca ou desligando de tempos em tempos.
QUALIDADE PERCEBIDA PELO USUÁRIO	Como a pessoa avalia a energia que recebe: • Se há quedas constantes de energia (apagões); • Se a energia causa oscilações (por exemplo, luz piscando); • Se danifica aparelhos elétricos; • Se a quantidade de energia é suficiente para o que a pessoa precisa fazer no dia a dia (como refrigerar, iluminar ou produzir).
QUANTIDADE UTILIZADA	É o volume de energia consumida por mês. Ex: 160 kWh/mês (como nos sistemas SIGFI do Luz para Todos), o que pode ser pouco para usos produtivos.



Tabela 6. Características técnicas do serviço de energia elétrica.

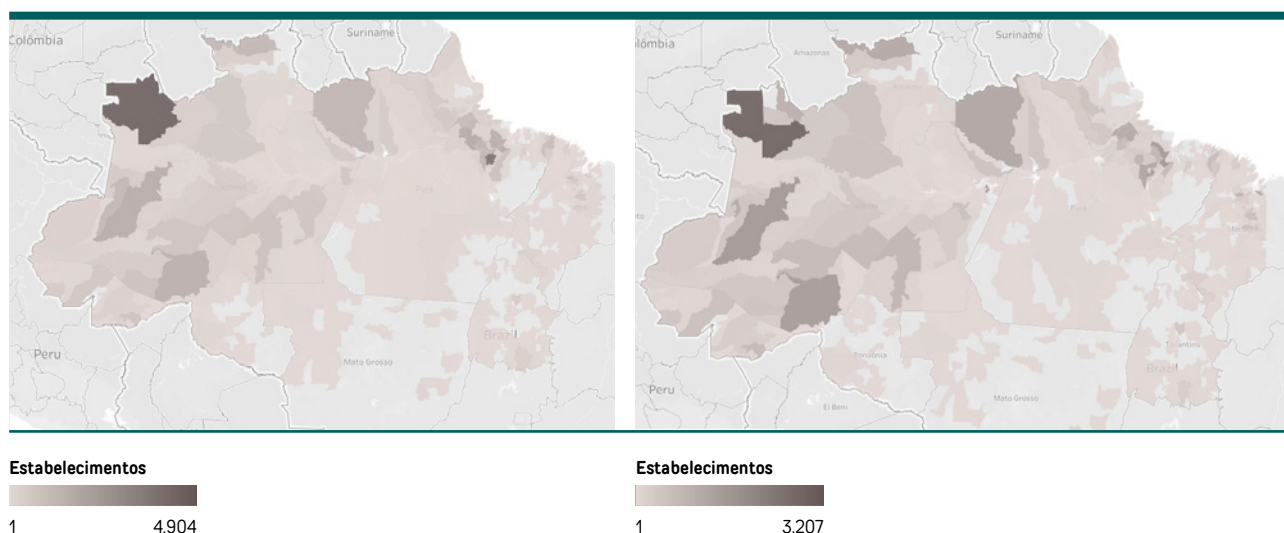
Fonte: Elaboração própria com base em (Ferreira et al. 2023; Silva et al. 2024).

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

Segundo os dados recenseados relativos ao uso de energia elétrica⁶, mais de **84 mil estabelecimentos dedicados a produção extrativista** na região não tem **acesso à energia elétrica**. Inclusive, **não é possível identificar se os estabelecimentos com acesso estão vinculados ao serviço público de energia elétrica** e tampouco se a energia disponível é utilizada nos processos produtivos ou para uso residencial.

A Figura 42 mostra a distribuição espacial destes estabelecimentos vinculados ao extrativismo vegetal sem energia elétrica: (a) por município e (b) por subdistrito.

6. A base de dados solicitadas ao IBGE sobre acesso à energia elétrica nos estabelecimentos produtivos consiste em identificar a produção extrativista, valor de produção e as despesas com energia elétrica apenas em estabelecimentos com energia elétrica. A base de dados recebida contém informações filtradas para estabelecimentos agropecuários com energia elétrica. Portanto, o comparativo entre a primeira (dados focados na produção extrativista) e a segunda base de dados (focados no uso de energia elétrica) tem diferenças quantitativas, tendo a primeira sempre valores maiores que a segunda. Além disso, outra diferença percebida dentro das bases de dados é a presença de dois subdistritos a mais na base de dados de estabelecimentos com energia elétrica em comparação com a primeira base de dados. Os subdistritos dos municípios homônimos Nova Monte Verde – MT e Zé Doca – MA aparecem na segunda base, mas não aparecem na primeira. Isso resulta em uma diferença de números de linhas em ambas as bases, mas não apresenta efeitos na soma de dados quantitativos.



 **Figura 42. Concentração de estabelecimentos produtivos dedicados ao extrativismo vegetal sem acesso à energia elétrica (a) municipal e (b) subdistrito.** Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

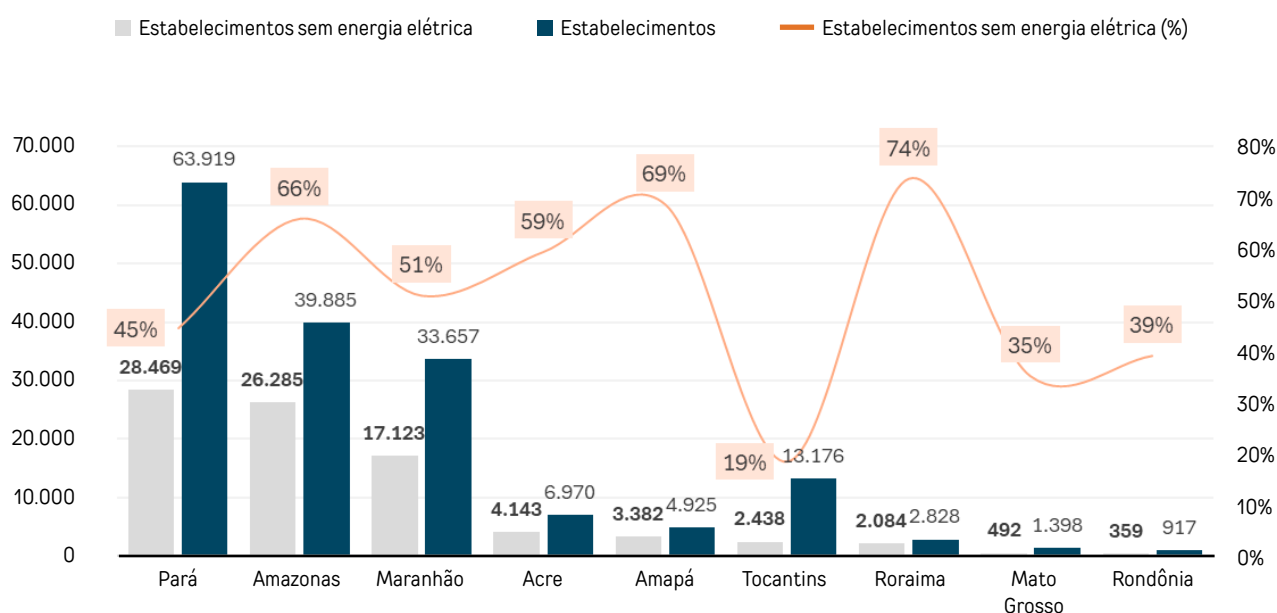
Esse panorama revela desigualdades estruturais no acesso à energia, refletindo não apenas sobre a capacidade de produção, conservação e beneficiamento local, mas também sobre as oportunidades de geração de renda, agregação de valor e fortalecimento das cadeias da sociobioeconomia. A alta incidência de exclusão energética compromete diretamente a autonomia produtiva das comunidades extrativistas, perpetuando ciclos de vulnerabilidade econômica e limitação tecnológica.

A Figura 43 revela que o estado do **Pará concentra o maior número de estabelecimentos sem energia elétrica (45% do total estadual)**, seguido por **Amazonas, com 26.285 estabelecimentos não eletrificados (66%)** e pelo **Maranhão com 17.123 (51%)**. Roraima, apesar do número absoluto ser inferior ao de diversos estados, 74% dos estabelecimentos não possuem acesso à eletricidade. Por outro lado, Tocantins apresenta o menor percentual de exclusão energética (19%). Mato Grosso e Rondônia, com 492 (35%) e 359 (39%), respectivamente, fecham a lista dos estados com menos estabelecimentos sem energia elétrica nos estados da Amazônia Legal.



Figura 43. Número de estabelecimentos dedicados a produção extrativista com e sem energia elétrica por UF.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).



5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

O levantamento permite identificar os municípios com maior incidência de exclusão elétrica, com destaque para o município de São Gabriel da Cachoeira (AM) possui o maior número de estabelecimentos extrativistas sem acesso à energia elétrica, com 4.904 estabelecimentos sem energia elétrica. Na sequência, destaca-se o município paraense de Cametá com 4.267 estabelecimentos não atendidos, seguido de outros importantes núcleos produtivos da mesorregião do Marajó como Breves (1.833), Muaná (1.752), Ponta de Pedras (1.688), Limoeiro do Ajuru (1.406) e Curralinho (1.383), ver a Tabela 7.

O município de Abaetetuba (PA), com 1.852 estabelecimentos não eletrificados, também merece atenção por ser reconhecido como um dos principais centros de comercialização de produtos da sociobiodiversidade no estado. No Amazonas, além de São Gabriel da Cachoeira, destacam-se Jutaí (1.741) e Lábrea (1.637), ambos localizados em áreas com vastas extensões territoriais e baixa densidade populacional.



Tabela 7. Municípios com maior ocorrência de estabelecimentos sem energia elétrica.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).

UF	MUNICÍPIOS	ESTABELECIMENTOS SEM ENERGIA ELÉTRICA
AM	São Gabriel da Cachoeira	4.904
PA	Cametá	4.267
PA	Abaetetuba	1.852
PA	Breves	1.833
PA	Muaná	1.752
AM	Jutaí	1.741
PA	Ponta de Pedras	1.688
AM	Lábrea	1.637
PA	Limoeiro do Ajuru	1.406
PA	Curralinho	1.383

A Figura 44 apresenta quantidade produzida em estabelecimentos com e sem acesso à eletricidade. O Pará destaca-se com a maior diferença absoluta, com 284 mil toneladas produzidas em unidades eletrificadas, frente a 137 mil toneladas em unidades sem acesso à energia elétrica, representando 67% da produção total do estado em unidades eletrificadas.

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

Maranhão, Amazonas e Amapá também apresentam volumes relevantes em estabelecimentos não eletrificados, 45 mil, 27 mil e 16 mil toneladas, respectivamente, indicando que, apesar das limitações energéticas, esses territórios sustentam cadeias produtivas ativas.

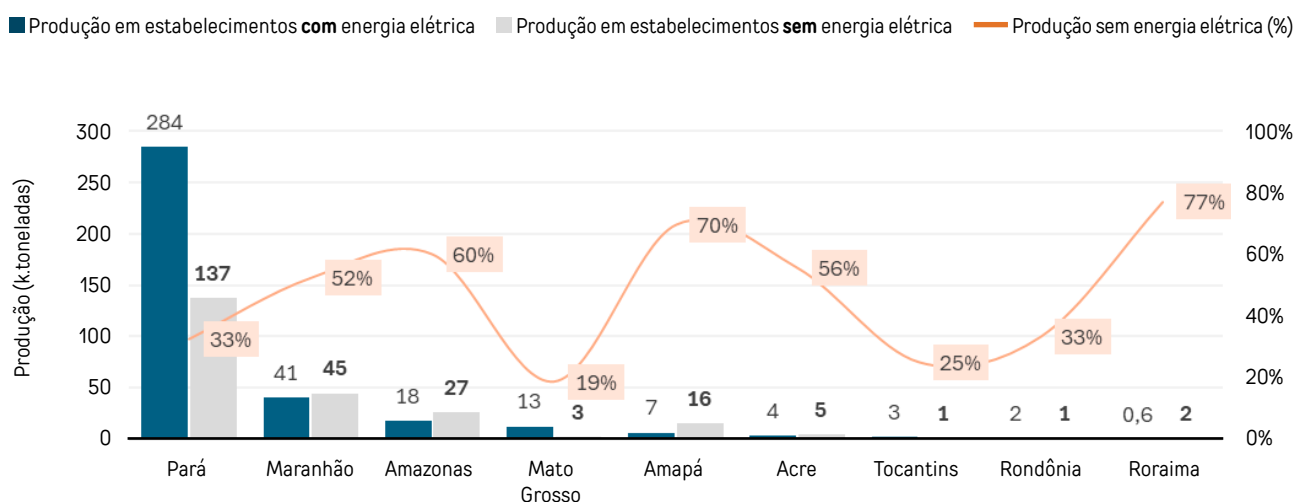


Figura 44. Produção, em toneladas, nos estabelecimentos com e sem energia elétrica.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).

Por outro lado, estados como Mato Grosso, Rondônia, Roraima e Tocantins apresentam baixos volumes de produção em unidades não eletrificadas, o que pode refletir a concentração das atividades extrativistas em áreas com acesso à infraestrutura energética.

A Figura 45, por sua vez, mostra a predominância do açaí (fruto) entre os produtos extrativistas com maior número de estabelecimentos sem energia elétrica: são 33.663 estabelecimentos nessa condição, o que representa um entrave à conservação e comercialização do produto, dada sua alta perecibilidade e necessidade de refrigeração. A castanha-do-brasil (10.087 estabelecimentos) e o babaçu (amêndoa e coco, com 7.339 e 4.094 estabelecimentos, respectivamente) também se destacam. Esse padrão era esperado, pois esses produtos concentram, de forma geral, o maior número de estabelecimentos produtivos, o que naturalmente eleva a quantidade de unidades em situação de exclusão elétrica.

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

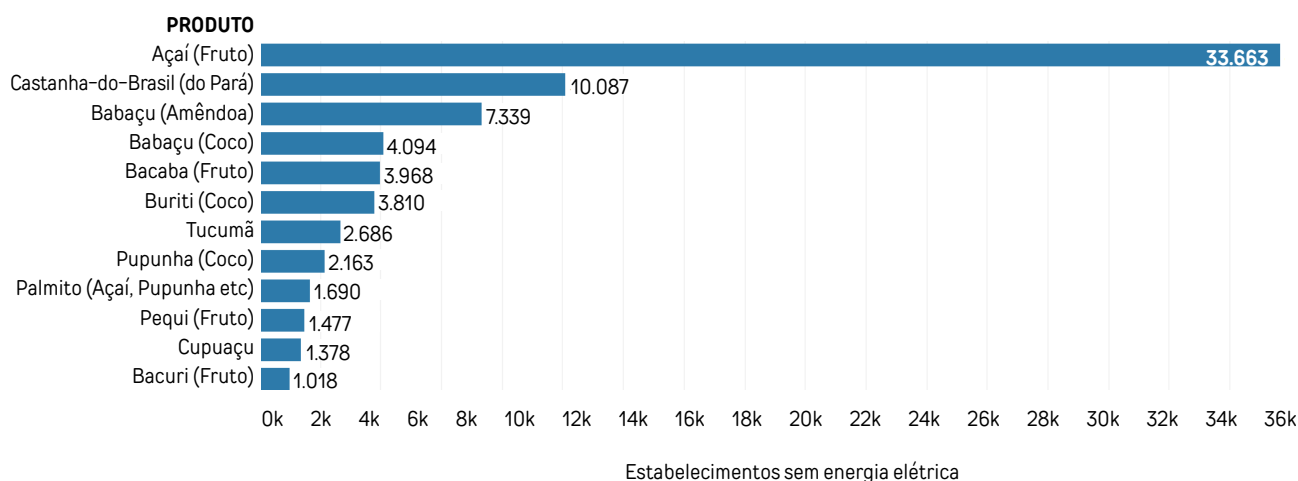


Figura 45. Número de estabelecimentos sem energia elétrica por tipo de produção.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).

A Figura 46 revela assimetrias no acesso à energia elétrica entre os diferentes produtos. Em alguns casos, a quase totalidade da produção ocorre em estabelecimentos sem energia elétrica, como é o caso da sorva (goma não-elástica), cuja taxa de produção em locais sem acesso ao serviço público de eletricidade atinge 93%. Produtos como maçaranduba (goma não-elástica), copaíba (óleo ou bálsamo), piaçaba (fibra) e carnaúba (pó de palha) também apresentam índices elevados, com mais de 80% da produção ocorrendo em condições de exclusão energética. Outros produtos com percentuais elevados, entre 60% e 80%, incluem o umbu (fruto), camu-camu (fruto), jaborandi (folha), bacaba (fruto), cagaita (fruto), babaçu (amêndoa) e castanha-do-Brasil, reforçando que parte significativa da produção extrativista de amêndoas, frutas e folhas ocorre em contextos de infraestrutura precária.

No outro extremo, produtos com menor proporção de produção em estabelecimentos sem energia elétrica — portanto mais integrados à infraestrutura básica — incluem o araticum (1%), maniçoba, jambu, borracha (látex líquido) e pequi, todos com valores inferiores a 10%, indicando maior proximidade de centros atendidos por rede ou melhor inserção em áreas com eletrificação. De forma geral, observa-se uma tendência: quanto mais especializada ou tradicionalmente artesanal é a cadeia produtiva (como resinas, gomas e óleos extraídos diretamente da floresta), maior a exclusão elétrica asso-

5. MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO VEGETAL

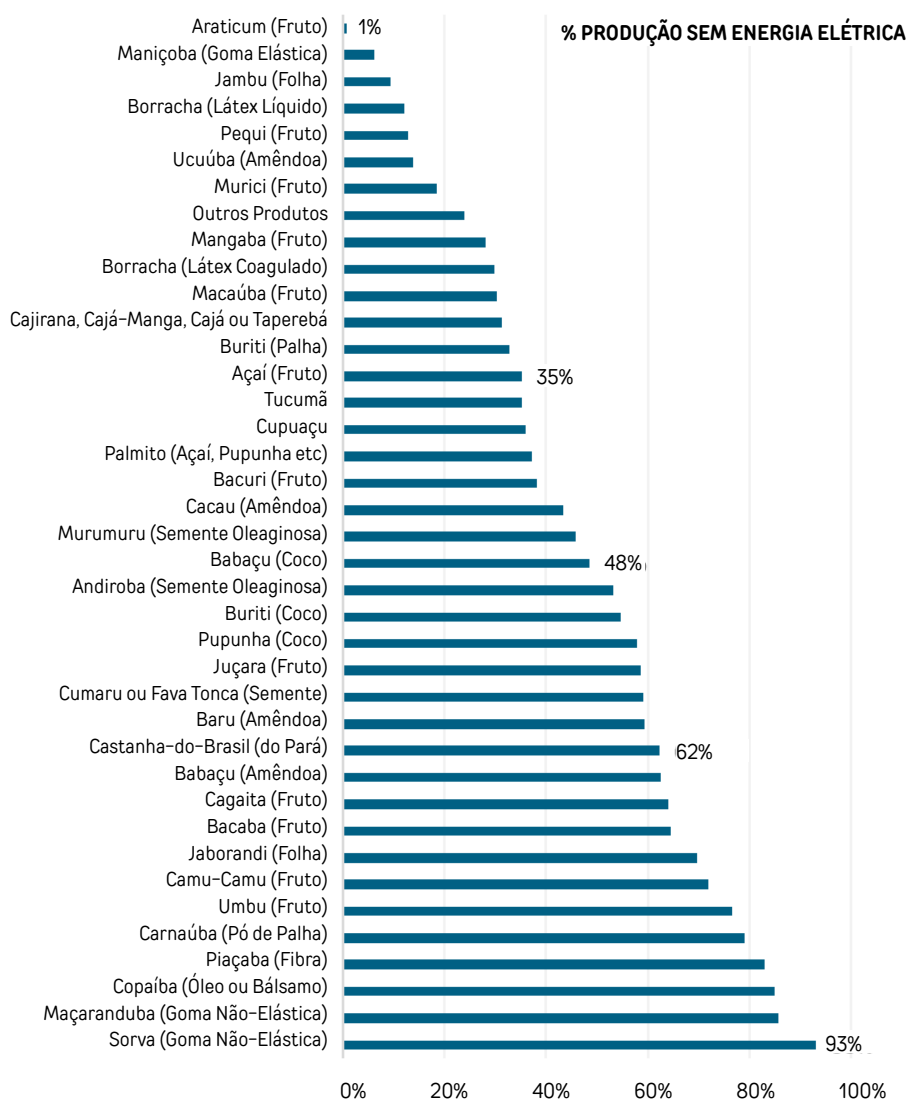
ciada. Essa desigualdade revela que justamente os produtos com maior potencial de agregação de valor e vínculo com saberes tradicionais enfrentam as maiores barreiras de acesso à infraestrutura elétrica, o que compromete o beneficiamento local, a conservação da produção e a inclusão produtiva das comunidades extrativistas.

O insuficiente acesso à energia elétrica na produção extrativista vegetal na Amazônia compromete a agregação de valor local, limita a diversificação produtiva e reforça a dependência de intermediários, enfraquecendo a autonomia econômica das comunidades extrativistas.



Figura 46. Porcentagem da produção realizada em estabelecimentos sem energia elétrica.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017e).



6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES



O desenvolvimento sustentável da Amazônia Legal requer o conhecimento aprofundado das realidades locais por parte dos formuladores de políticas públicas nos níveis federal, estadual e municipal. Compreender os potenciais e as demandas das populações tradicionais, ribeirinhas, indígenas e dos pequenos produtores é essencial para a formulação de políticas públicas efetivas.

O acesso à energia elétrica deve ser compreendido como uma das condições estruturantes para a viabilização desse desenvolvimento, contribuindo para o fortalecimento da sociobioeconomia e da agricultura familiar, que são pilares da sustentabilidade da região.

Formular políticas públicas para garantir esse acesso depende, entre outros fatores, da identificação dos produtores, onde estão localizados os estabelecimentos produtivos, o que produzem e quais são as limitações técnicas e estruturais enfrentadas em suas atividades produtivas.

Assim, este trabalho procurou relacionar a distribuição territorial da produção do extrativismo vegetal na Amazônia Legal com o acesso aos serviços públicos de energia elétrica. Buscou-se verificar se as informações oficiais disponíveis permitem compreender a exclusão elétrica e orientar a formulação de políticas públicas mais eficazes para sua superação.

O mapeamento realizado revelou lacunas importantes na disponibilidade de dados para a formulação de políticas públicas de acesso a eletricidade, com vista ao atendimento das demandas das cadeias produtivas do extrativismo vegetal na Amazônia.

Os dados do IBGE são particularmente valiosos por serem as únicas bases abrangentes disponíveis sobre as cadeias produtivas, permitindo o desenho de estratégias específicas para o desenvolvimento da região e a inclusão socioeconômica de comunidades locais. No entanto, **embora o Censo Agropecuário seja a base de dados mais abrangente e com maior capilaridade territorial disponível no país, não tem como objetivo central subsidiar políticas**

públicas de acesso à energia elétrica. A simples identificação de presença ou ausência de energia nos estabelecimentos não permite qualificar se esse acesso é adequado, contínuo, suficiente e capaz de atender às demandas produtivas.

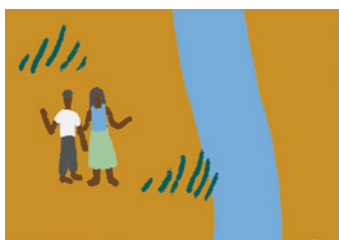
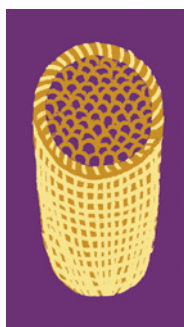
Ainda assim, o mapeamento efetuado permitiu concluir que a distribuição territorial da produção extrativista revela elevada heterogeneidade. Em diversas localidades da Amazônia Legal onde há produção extrativista vegetal expressiva, verifica-se a inexistência de fornecimento adequado de energia elétrica. A ausência de energia elétrica confiável limita o processamento local e a agregação de valor aos produtos, dificultando o acesso a mercados mais distantes.

As políticas de eletrificação rural ainda não atendem plenamente às necessidades das comunidades extrativistas, demandando estratégias específicas para ampliar o acesso à energia nas áreas isoladas da região.

O atual programa de acesso à energia elétrica do governo federal, o Programa Luz para Todos, tem como foco principal o primeiro acesso, com limitações técnicas em termos de potência e disponibilidade de energia para uso produtivo. Essa desconexão entre produção e infraestrutura revela a urgência de uma abordagem integrada, orientada por dados qualificados, que permita ao Ministério de Minas e Energia (MME), em articulação com demais ministérios e instituições públicas, desenhar e monitorar políticas efetivas de acesso à energia elétrica voltadas ao fortalecimento das cadeias produtivas da sociobioeconomia na Amazônia.

Essas conclusões fundamentam um conjunto de recomendações estruturadas em eixos estratégicos, demonstrados na Figura 47, com o objetivo de fortalecer a governança da sociobioeconomia, otimizar os recursos públicos e promover a inclusão socioprodutiva das populações tradicionais e o desenvolvimento sustentável da Amazônia Legal.

Sem uma diretriz clara que determine à concessionária de energia (distribuidora de energia elétrica local) a obrigatoriedade de atendimento a essas demandas específicas, as regiões remotas e extrativistas permanecem à margem dos processos de desenvolvimento.



CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES



Figura 47.
Eixos de ação das
recomendações.

	Reconhecimento da energia elétrica como vetor estruturante da sociobioeconomia.
	Articulação interinstitucional para o planejamento energético orientado à sociobioeconomia.
	Redefinição dos instrumentos censitários para qualificação do acesso à energia elétrica.
	Superação das lacunas informacionais sobre infraestrutura energética nos territórios amazônicos.
	Revisão dos parâmetros de atendimento do Programa Luz para Todos.
	Uso construtivo dos dados existentes para formulação de políticas públicas direcionadas.
	Integração entre dados territoriais e formulação de políticas públicas de eletrificação rural.
	Foco territorial na identificação dos polos produtivos extrativistas e da agricultura familiar desatendidos.

6.1 RECOMENDAÇÕES PARA UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA PARA USO PRODUTIVO NA SOCIOBIOECONOMIA

- Agentes coordenadores e executores de planos e programas de desenvolvimento setorial devem identificar os núcleos produtivos da sociobioeconomia**, desenvolvendo estratégias territorializadas para a ampliação do acesso à energia elétrica, com base em evidências e no mapeamento preciso dos núcleos produtivos extrativistas e da agricultura familiar, priorizando regiões com elevada produção, baixa eletrificação e forte dependência de cadeias produtivas da sociobioeconomia;

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES



PROMOVER O
ALINHAMENTO ENTRE
POLÍTICAS PÚBLICAS
DE ELETRIFICAÇÃO
RURAL E AS DEMANDAS
PRODUTIVAS DA
SOCIOBIOECONOMIA, COM
INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS
DE DADOS, INTERCÂMBIO
DE INFORMAÇÕES E
INCLUSÃO DE VARIÁVEIS
QUALIFICADAS.

- ★ **Reconhecer o acesso à energia elétrica como vetor estruturante do desenvolvimento da sociobioeconomia**, formulando políticas públicas específicas para o setor, com atuação coordenada entre ministérios setoriais, entes federativos e instrumentos de financiamento permanentes e robustos, voltadas à inclusão produtiva, combate às desigualdades regionais e fortalecimento das cadeias produtivas sustentáveis da Amazônia Legal;
- ★ **Fortalecer a articulação interinstitucional para o planejamento energético orientado à sociobioeconomia** entre o Ministério de Minas e Energia (MME), o Ministério do Planejamento, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), promovendo o alinhamento entre políticas públicas de eletrificação rural e as demandas produtivas da sociobioeconomia, com integração de sistemas de dados, intercâmbio de informações e inclusão de variáveis qualificadas, considerando as especificidades dos territórios extrativistas da Amazônia Legal, nos instrumentos censitários e administrativos;
- ★ **Superar as lacunas informacionais sobre infraestrutura energética nos territórios extrativistas e da agricultura familiar**, utilizando o Censo Agropecuário como principal ferramenta para o mapeamento da exclusão elétrica nas áreas produtivas da sociobioeconomia, reconhecendo suas limitações atuais e promovendo seu aprimoramento com foco na coleta e disponibilização de dados georreferenciados e desagregados, aptos a subsidiar políticas públicas territoriais;
- ★ **Integrar dados territoriais sobre produção extrativista e da agricultura familiar ao planejamento energético**, assegurando que as políticas de acesso à energia e de eletrificação rural considerem os territórios de alta densidade produtiva e baixa cobertura elétrica, de modo a superar barreiras estruturais ao desenvolvimento sustentável da sociobioeconomia, possibilitando ao MME direcionar com maior precisão as políticas de universalização do acesso à energia elétrica;

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

- ✳ **Ampliar a integração entre as bases de dados do IBGE e os processos de planejamento e implementação de políticas públicas**, sobretudo por meio de maior utilização das informações produzidas pelo Censo Agropecuário, que permanece subutilizado por diversas instituições governamentais;
- ✳ **Revisar os parâmetros técnicos e operacionais de atendimento do Programa Luz para Todos (LPT)**, ampliando seu escopo para atender demandas energéticas vinculadas à produção extrativista, agroflorestal e da agricultura familiar, com fornecimento de energia suficiente, confiável e compatível com as exigências das atividades produtivas. A atual abordagem, voltada ao atendimento residencial mínimo, é insuficiente para sustentar cadeias produtivas intensivas em energia como as do açaí, babaçu, castanha-do-brasil e outros produtos de alto valor comercial e perecibilidade;
- ✳ **Promover uma abordagem construtiva sobre os dados existentes**, em vez de desqualificar as limitações dos dados oficiais, interpretando as bases do IBGE como insumos estratégicos para a formulação de políticas intersetoriais que integrem infraestrutura energética e logística, planejamento territorial, conservação ambiental e inclusão socioprodutiva de comunidades tradicionais.





FORTALECER
A CAPACIDADE
INSTITUCIONAL DO
IBGE PARA SUSTENTAR
POLÍTICAS PÚBLICAS
SOCIOECONÔMICAS
E AMBIENTAIS
EMBASADAS EM
DADOS PRIMÁRIOS
CONFIÁVEIS.

6.2 RECOMENDAÇÕES PARA O APERFEIÇOAMENTO DO CENSO AGROPECUÁRIO

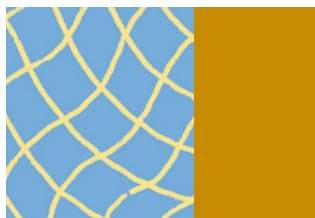
- ★ **Fortalecer a capacidade institucional do IBGE**, com alocação adequada de recursos humanos e financeiros, garantindo a continuidade da execução dos censos e pesquisas anuais e a atualização de metodologias para sustentar políticas públicas socioeconômicas e ambientais embasadas em dados primários confiáveis;
- ★ **Reformular os instrumentos censitários oficiais para qualificação do acesso à energia**, como o Censo Agropecuário, incorporando informações mais detalhadas com variáveis que qualifiquem o acesso à energia elétrica nos estabelecimentos produtivos, diferenciando entre acesso formal (serviço público disponibilizado pela concessionária de energia elétrica local) e funcional (autoprodução), considerando critérios como potência instalada, regularidade e qualidade do fornecimento e uso final (residencial, comunitário ou produtivo). **Essa reformulação deve ocorrer entre os anos de 2025 e 2026, período de preparação do próximo Censo Agropecuário, que será aplicado em todo o território nacional em 2027;**
- ★ **Superar limitações espaciais das pesquisas anuais por meio da ampliação da granularidade territorial**, adotando estratégias metodológicas que possibilitem a desagregação espacial para níveis submunicipais e censitários. A restrição das pesquisas anuais ao nível municipal não permite capturar adequadamente as realidades de infraestrutura e produção em áreas remotas ou de baixa densidade populacional com vasta dimensão territorial;
- ★ **Recalibrar periodicamente os dados do Censo Agropecuário, com ciclo anual de atualização por amostragem**, a exemplo da metodologia aplicada na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua para o Censo Demográfico, de modo a permitir a captura de dinâmicas recentes da infraestrutura e da produção rural. Essa estratégia deve ser acompanhada da ampliação da granularidade territorial das pesquisas agropecuárias,

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

com desagregação em níveis submunicipais e censitários, especialmente, em áreas remotas ou de baixa densidade populacional, a fim de aprimorar a identificação de déficits de infraestrutura;

✱ **Ampliar a busca ativa – coleta de porta a porta – de produtores e extrativistas, tanto na fase de planejamento quanto na fase de execução da pesquisa de campo**, com apoio de associações, cooperativas e entidades locais, a fim de assegurar a coleta de dados e garantir a representatividade dos territórios e das populações tradicionais;

✱ **Revisar e aprimorar o questionário aplicado no Censo Agropecuário**, de modo a ampliar o nível de desagregação territorial, principalmente nas regiões com grandes dimensões territoriais, e incluir novas variáveis relacionadas à infraestrutura de produção, acesso à energia elétrica, água e transporte, com detalhamento sobre a disponibilidade de energia elétrica nos estabelecimentos, distinguindo a fonte de fornecimento (serviço público ou autoprodução) e os tipos de uso final (produtivo, residencial, iluminação comunitária, entre outros). Esse detalhamento é essencial para subsidiar políticas públicas como o Programa Luz para Todos e iniciativas de fomento à produção rural e extrativista com foco na sociobioeconomia.





REFERÊNCIAS

Abramovay, R., J. Ferreira, F. A. Costa, M. Ehrlich, A. M. C. Euler, C. E. F. Young, D. Kaimowitz, P. Moutinho, I. Nobre, H. Rogez, E. Roxo, T. Schor, and L. Villanova. 2021. "The New Bioeconomy in the Amazon: Opportunities and Challenges for a Healthy Standing Forest and Flowing Rivers." in *Amazon Assessment Report 2021*, edited by J. SACHS. New York: United Nations Sustainable Development Solutions Network.

Agência Gov. 2024. "Luz Para Todos Atinge 17,5 Milhões de Pessoas Nos 21 Anos Do Programa." *Social e Políticas Públicas*. Retrieved March 20, 2025 (<https://agenciagov.etc.com.br/noticias/202412/luz-para-todos-atinge-17-5-milhoes-de-pessoas-nos-21-anos-do-programa#:~:text=De janeiro de 2023 a, a esse serviço público essencial.>).

ANP. 2025. "Levantamento de Preços de Combustíveis (Últimas Semanas Pesquisadas)." *Preços*. Retrieved August 29, 2025 (Levantamento de Preços de Combustíveis (últimas semanas pesquisadas)).

Aracaty e Silva, Michele Lins. 2023. "Bioeconomia: Uma Alternativa Para o Desenvolvimento Da Amazônia." *Cadernos Adenauer* XXIV:95–110.

BNDES. 2022. *Pronaf ABC+ Bioeconomia*. Rio de Janeiro.

Brasil. 1968. *Lei Nº 5.534 de 14 de Novembro de 1968*. Brasília.

Brasil. 2010. "Decreto Nº 7.246, de 28 de Julho de 2010."

CCEE. 2025. "Geração de Energia Elétrica." *Geração*. Retrieved August 29, 2025 (<https://www.ccee.org.br/web/guest/dados-e-analises/dados-geracao>).

CEAM. 2005. *Agricultura Familiar e Desenvolvimento Territorial – Contribuições Ao Debate*. edited by F. B. B. Filho. Brasília: Universidade de Brasília – UnB.

Conab. 2017. "Política de Garantia de Preços Mínimos Para Os Produtos Da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio)." *Atuação*. Retrieved July 13, 2022 (<https://www.conab.gov.br/precos-minimos/pgpm-bio>).

Conab. 2022a. *Boletim Da Sociobiodiversidade*. Brasília.

Conab. 2022b. *Boletim Da Sociobiodiversidade – Junho – 2022*. Vol. 6. Brasília.

Conab. 2022c. "Preços Agropecuários." *Informações Agropecuárias*. Retrieved July 20, 2022 (<https://www.conab.gov.br/info-agro/precos>).

Cotag. 2024. "Agricultura Familiar e Meio Ambiente: O Papel Fundamental Para a Diminuição Do Aquecimento Global." *Dia Mundial Do Meio Ambiente*. Retrieved July 30, 2024 (<https://ww2.cotag.org.br/agricultura-familiar-e-meio-ambiente--o-papel-fundamental-para-a-diminuicao-do-aquecimento-global-20240605#:~:text=A agricultura familiar brasileira tem, de uma economia de carbono.>).

EPE. 2025. "PASI." *Portal de Acompanhamento e Informações Dos Sistemas Isolados*. Retrieved August 20, 2025 (<https://pasi.epe.gov.br/PainelInterativo>).

Ferreira, André Luis, Fabio Galdino, Isis Nóbile Diniz, Ricardo Lacerda Baitelo, and Vinicius Oliveira da Silva. 2023. *Fotovoltaicos Na Amazônia Legal: Avaliação e Proposição De Políticas*

Públicas de Universalização de Energia Elétrica e Logística Reversa. Maio de 2023. São Paulo. doi: 10.13140/RG.2.2.17064.65287.

Godoy, Clayton Peron Franco de, Rodolfo Dourado Maia Gomes, Vinicius Oliveira da Silva, and Alessandra Mathyas. 2024. "Energia." Pp. 66–79 in *Propostas para as Amazônias: um olhar integrado para a agenda de desenvolvimento*, edited by Uma Concertação pela Amazônia. São Paulo: Arapyaú.

Homma, Alfredo Kingo Oyama. 2014. *Extrativismo Vegetal Na Amazônia*. Brasília: Embrapa.

Hornborg, Alf. 2019. "The Money-Energy-Technology Complex and Ecological Marxism: Rethinking the Concept of 'Use-Value' to Extend Our Understanding of Unequal Exchange, Part 1." *Capitalism Nature Socialism* 30(3):27–39. doi: 10.1080/10455752.2018.1440614.

IBGE. 2010. "Resultados Do Universo – Características Da População e Dos Domicílios." *Censo Demográfico 2010*. Retrieved August 23, 2022 (<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/universo-caracteristicas-da-populacao-e-dos-domicilios>).

IBGE. 2014. *Manual Técnico Pesquisas Agropecuárias Municipais Manual Técnico Pesquisas Agropecuárias Municipais*. edited by C. de Agropecuária. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IBGE. 2017a. "Censo Agropecuário." *Estatísticas*. Retrieved (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuario.html?=&t=sobre>).

REFERÊNCIAS

- IBGE. 2017b. *Manual Do Recenseador: Censo Agro 2017*. CA-1.09. Rio de Janeiro.
- IBGE. 2017c. *Questionário: Censo Agropecuário 2017*. Rio de Janeiro.
- IBGE. 2017d. “Tabela 6778 – Número de Estabelecimento Agropecuários, Por Tipologia, Existência de Energia Elétrica, Condição Do Produtor Em Relação Às Terras, Residência Da Pessoa Que Dirige o Estabelecimento, Grupos de Atividade Econômica e Grupos de Área Total.” *Censo Agropecuário 2017*. Retrieved April 25, 2024 (<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/6778#resultado>).
- IBGE. 2017e. “Tabelas.” *Censo Agropecuário*. Retrieved July 20, 2022 (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuário.html?&t=resultados>).
- IBGE. 2018. *Pesquisas Agropecuárias*. 3rd ed. Rio de Janeiro.
- IBGE. 2022. “Municípios Da Amazônia Legal.” *Organização Do Território*. Retrieved July 10, 2024 (https://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/estrutura_territorial/Amazônia_legal/2022/Municípios_da_Amazônia_Legal_2022.xlsx).
- IBGE. 2023a. *PAM – 2023*. Rio de Janeiro.
- IBGE. 2023b. “PAM – Produção Agrícola Municipal.” *Agricultura, Pecuária e Outros*. Retrieved April 20, 2024 (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?&t=conceitos-e-metodos>).
- IBGE. 2023c. “PEVS – Produção Da Extração Vegetal e Da Silvicultura.” *Agricultura, Pecuária e Outros*. Retrieved April 20, 2025 (<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo#>).
- IBGE. 2023d. *Produção Agrícola Municipal: Culturas Temporárias e Permanentes*. Brasília.
- IBGE. 2023e. *Produção Da Extração Vegetal e Da Silvicultura*. Brasília.
- IBGE. 2024a. *Biomass e Sistema Costeiro-Marinheiro Do Brasil: Compatível Com a Escala 1:250 000*. Notas metodológicas n. 01/2024. Brasília.
- IBGE. 2024b. “Censo Agropecuário 2017.” *Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA*. Retrieved March 5, 2024 (<https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/CA/A/Q>).
- IBGE. 2024c. “Em 2023, Pobreza No País Cai Ao Menor Nível Desde 2012.” *Síntese de Indicadores Sociais*. Retrieved January 10, 2025 (<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/42043-em-2023-pobreza-no-pais-cai-ao-menor-nivel-desde-2012>).
- IBGE. 2024d. *Padrão de Vida e Distribuição de Rendimentos*. Rio de Janeiro.
- IBGE. 2024e. “Plataforma Geográfica Interativa (PGI).” *Censo Demográfico 2022*. Retrieved March 18, 2024 (<https://censo2022.ibge.gov.br/apps/pgi/#/home/>).
- IBGE. 2024f. “PNAD Contínua – Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios Contínua.” *Estatísticas*. Retrieved October 20, 2024 (<https://1drv.ms/x/s!AuwEBHxVU0YSnME09wEMrIEgYqG6SQ?e=34RHp9>).
- IBGE. 2024g. “SIDRA.” *Banco de Tabelas Estatísticas*. Retrieved August 23, 2022 (<https://sidra.ibge.gov.br/home/ipp/brasil>).
- IBGE. 2025a. “Censo Agropecuário.” *Estatísticas*. Retrieved March 20, 2024 (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuário.html?&t=conceitos-e-metodos>).
- IBGE. 2025b. “Todas as Pesquisas e Estudos.” *Estatísticas*. Retrieved March 20, 2024 (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/todos-os-produtos-estatisticas.html>).
- IEI. 2022. *Universalização Do Acesso à Eletricidade No Brasil: Avaliação Dos SIGFIs e MIGDIs*. International Energy Initiative Brasil.
- IEMA. 2020. *Exclusão Elétrica Na Amazônia Legal: Quem Ainda Está Sem Acesso à Energia Elétrica?* São Paulo: Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA).
- IPAM. 2018. *Desafios Para a Sustentabilidade Na Cadeia Do Açaí: Subsídios Para a Iniciativa Açaí Austentável*. Brasília.
- Di Lascio, Marco Alfredo, and Eduardo José Fagundes Barreto. 2009. *Energia e Desenvolvimento Sustentável Para a Amazônia Rural Brasileira: Eletrificação de Comunidades Isoladas*. 1°. Brasília: Kaco Gráfica e Editora Ltda.
- MAPA. 2019. *Portaria Nº 121, de 18 de Junho de 2019*. Brasília.
- Mariosa, Pedro Henrique, Henrique dos Santos Pereira, Duarcides Ferreira Mariosa, Orandi Mina Falsarella, Diego de Melo Conti, and Samuel Carvalho De Benedicto. 2022. “Family Farming and Social and Solidarity Economy Enterprises in the Amazon: Opportunities for Sustainable Development.” *Sustainability* 14(17):10855. doi: 10.3390/su141710855.
- Martinez-Bolaños, Julio, Vinícius Silva, Mariana Zucchi, Raphael Heideier, Stefania Relva, Marco Saidel, and Eliane Fadigas. 2020. “Performance Analysis of Topologies for Autonomous Hybrid Microgrids in Remote Non-Interconnected Communities in the Amazon Region.” *Sustainability* 13(1):44. doi: 10.3390/su13010044.

REFERÊNCIAS

- Mathyas, Mota, Aurélio Andrade Souza, and Mauricio Andrés Rodrigues Cassares. 2018. "Energia Solar Potencializa Produção Extrativista Na Amazônia." Pp. 1–9 in *VII Congresso Brasileiro de Energia Solar*. Gramado.
- MDA. 2025. "Plano Safra 2025/2026." *Ministério Do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar*. Retrieved August 29, 2025 (<https://www.gov.br/mda/pt-br/noticias/2025/06/plano-safra-2025-2026>).
- Mello, Roxane, and Nelson Wellausen Dias. 2003. "Agricultura Familiar Sustentabilidade Social e Ambiental." Pp. 1–4 in *XII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VIII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba*. São José dos Campos.
- MMA. 2024. "Diálogos Do Plano Nacional Da Sociobioeconomia." *Plano Nacional Da Sociobioeconomia*. Retrieved November 30, 2024 (<https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/sbc/dpeb/plano-nacional-da-sociobioeconomia/dialogos-do-plano-nacional-da-sociobioeconomia>).
- MMA. 2025. *Plano Nacional Da Sociobioeconomia*. Brasília.
- MME. 2024. "Programa Nacional de Universalização Do Acesso e Uso Da Energia Elétrica: Manual de Operacionalização Do Programa Luz Para Todos." 45.
- MME. 2025. "Luz Para Todos." *Cojunto de Dados*. Retrieved March 20, 2025 (<https://dadosabertos.mme.gov.br/dataset/luz-para-todos>).
- OCDE. 2009. *The Bioeconomy to 2030: Designing a Policy Agenda*. Paris: OECD.
- Ollinaho, Ossi I., and Markus Kröger. 2023. "Separating the Two Faces of 'Bioeconomy': Plantation Economy and Sociobiodiverse Economy in Brazil."
- Forest Policy and Economics* 149:102932. doi: 10.1016/j.forpol.2023.102932.
- ONS. 2025. "Evolução Da Capacidade Instalada No SIN – Agosto 2025/Dezembro 2029." *O Sistema Em Números*. Retrieved August 29, 2025 (<https://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/o-sistema-em-numeros>).
- PNUD. 2024. "Índice de Desenvolvimento Humano Municipal." *Painel IDHM: Base de Dados (Csv)*. Retrieved March 19, 2024 (https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-07/base_de_dados.xlsx).
- PSA. 2025. "Água e Saneamento." *Saúde Comunitária*. Retrieved April 19, 2025 (<https://saudeealegria.org.br/saude-comunitaria/agua-e-saneamento/>).
- Da Silva Júnior, Daniel Melo, Fernanda Cristina Wiebusch Sindelar, Liana Johann, and Elisete Maria De Freitas. 2023. "Avaliação Das Condições Socioeconômicas Da Reserva Extrativista Do Rio Cajari/AP." *Revista de Gestão Social e Ambiental* 17(2):e03199. doi: 10.24857/rgsa.v17n2-017.
- Silva, Lindomar de Jesus de Souza, Gilmar Antônio Meneguetti, José Pinheiro, Elizângela Carneiro, and Bruna Pereira. 2018. *Extrativismo: Reflexões a Partir Da Realidade Socioeconômica Das Comunidades Coletoras de Castanha-Do-Brasil de Tefé, AM*. Manaus.
- Silva, Vinícius Oliveira da. 2022. "Como Inserir Recursos Energéticos Importados No Planejamento Energético Nacional? Modelo de Determinação de Recursos Energéticos Para a Integração Energética Transnacional." Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Silva, Vinícius Oliveira da, Stefania Gomes Relva, Miguel Edgar Molares Udaeta, André Luiz Veiga Gimenes, and Drielli Peyerl. 2021. "Challenges and Uncertainties of Sustainable Development in Electrical Planning: A Brazilian Approach." *ENERLAC. Revista de Energía de Latinoamérica y El Caribe* 5(1):50–75.
- Silva, Vinícius Oliveira da, Fabio Galdino dos Santos, Isis Nóbile Diniz, Ricardo Lacerda Baitelo, and André Luis Ferreira. 2024. "Photovoltaic Systems, Costs, and Electrical and Electronic Waste in the Legal Amazon: An Evaluation of the Luz Para Todos Program." *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 203(November 2023):114721. doi: 10.1016/j.rser.2024.114721.
- Torres, Juliana Martins. 2020. "Avaliação Do Resultado Da Política de Garantia de Preços Mínimos Para Os Produtos Da Sociobiodiversidade (PGPM–Bio) No Combate à Pobreza." *Escola Nacional de Administração Pública – Enap*.
- Uma Concertação pela Amazônia. 2024. *Propostas Para as Amazonas: Um Olhar Integrado Para a Agenda de Desenvolvimento*. edited by Arapyaú. São Paulo: Uma Concertação pela Amazônia.
- WWF–Brasil. 2025. "Conheça o Arpa." *Program Arpa*. Retrieved May 15, 2025 (https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/Amazônia1/nossas_solucoes_na_Amazônia/areas_protegidas_na_Amazônia/arpa/).
- WWF. 2024. "Inside the Amazon." *About the Amazon*. Retrieved March 13, 2024 (https://www.panda.org/discover/knowledge_hub/where_we_work/amazon/about_the_amazon/).



ANEXO I

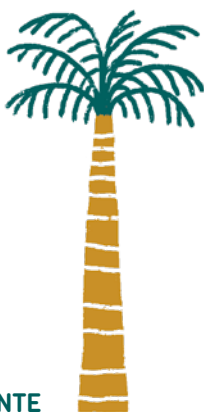
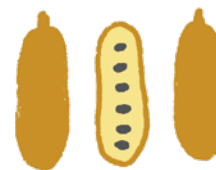


Tabela 8. Produtos da Lavoura Permanente e Temporária, da Extração Vegetal e da Silvicultura monitorados pelo Censo Agropecuário, PAM e PEVS na Amazônia Legal.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2024g).



LAVOURA PERMANENTE

- | | | |
|--|------------------------------|---|
| 1. Laranja | 25. Outros produtos | 50. Noz (europeia, pecã) |
| 2. Banana | 26. Acerola | 51. Chá-da-Índia |
| 3. Café arábica em grão (verde) | 27. Caju (castanha) | 52. Guaraná |
| 4. Maçã | 28. Pimenta-do-reino | 53. Cravo-da-Índia |
| 5. Coco-da-baía | 29. Ameixa | 54. Pitaia |
| 6. Dendê (coco) | 30. Caju (fruto) | 55. Azeitona (oliveira) |
| 7. Uva (vinho ou suco) | 31. Agave, sisal (fibra) | 56. Louro (folha) |
| 8. Mamão | 32. Cupuaçu | 57. Nêspere |
| 9. Limão | 33. Pera | 58. Romã |
| 10. Manga | 34. Agave, sisal (folha) | 59. Pitanga |
| 11. Café canphora (robusta, conilon) em grão verde | 35. Pupunha (cacho frutos) | 60. Jambo |
| 12. Tangerina, bergamota, mexerica | 36. Fruta-do-conde | 61. Camu-camu (fruto) |
| 13. Uva (mesa) | 37. Urucum (semente) | 62. Algodão arbóreo |
| 14. Açaí (fruto) | 38. Graviola | 63. Mudras de uva |
| 15. Maracujá | 39. Figo | 64. Mudras de outros produtos da lavoura permanente |
| 16. Erva-mate | 40. Borracha (látex líquido) | 65. Mudras de mamão |
| 17. Cacau (amêndoa) | 41. Kiwi | 66. Mudras de frutas cítricas (laranja, limão, tangerina, etc.) |
| 18. Abacate | 42. Lichia | 67. Mudras de coco-da-baía |
| 19. Goiaba | 43. Atemoia | 68. Mudras de caju |
| 20. Pêssego | 44. Lima | 69. Mudras de café |
| 21. Amora (folha) | 45. Nectarina | 70. Mudras de cacau |
| 22. Palmito | 46. Jaca | |
| 23. Borracha (látex coagulado) | 47. Jabuticaba | |
| 24. Caqui | 48. Amora (fruto) | |
| | 49. Carambola | |

EXTRAÇÃO VEGETAL

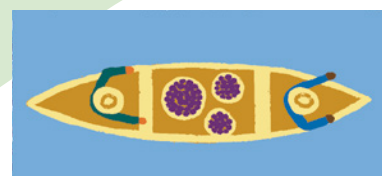
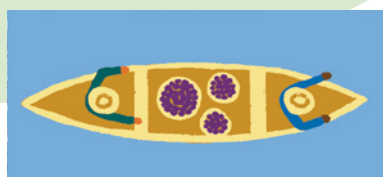
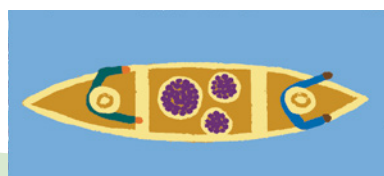
- | | | |
|--------------------------------|---|-------------------------------|
| 1. Açaí (fruto) | 18. Carnaúba (cera) | 34. Macaúba (fruto) |
| 2. Andiroba (semente) | 19. Carnaúba (pó de palha) | 35. Mangaba (fruto) |
| 3. Araticum (fruto) | 20. Casca de angico | 36. Maniçoba (goma elástica) |
| 4. Babaçu (coco) | 21. Castanha-do-Brasil (castanha-do-Pará) | 37. Murici |
| 5. Babaçu (amêndoa) | 22. Caucho (goma elástica) | 38. Murumuru (semente) |
| 6. Bacaba (fruto) | 23. Copaíba (óleo) | 39. Palmito |
| 7. Bacuri | 24. Cumarú (semente) | 40. Oiticica (semente) |
| 8. Baru (amêndoa) | 25. Cupuaçu | 41. Pequi |
| 9. Borracha (látex líquido) | 26. Erva-mate | 42. Piaçava (fibra) |
| 10. Borracha (látex coagulado) | 27. Ipecacuanha (raiz) | 43. Pinhão |
| 11. Buriti (coco) | 28. Jaborandi (folha) | 44. Pupunha (coco) |
| 12. Buriti (palha) | 29. Jambu (folha) | 45. Sorva (goma não elástica) |
| 13. Butiá (fibra) | 30. Juçara (fruto) | 46. Ucuuba (amêndoa) |
| 14. Cacau (amêndoa) | 31. Licuri (coquilha) | 47. Imbú ou umbu |
| 15. Cagaita (fruto) | 32. Licuri (cera) | 48. Outros |
| 16. Cajarana | 33. Maçaranduba (goma não elástica) | 49. Tucumã |
| 17. Camu-camu (fruto) | | |

LAVOURA TEMPORÁRIA

- | | | |
|------------------------------|-------------------------|---|
| 1. Abóbora, moranga, jerimum | 19. Fumo em folha seca | 37. Triticale em grão |
| 2. Algodão herbáceo | 20. Gergelim | 38. Forrageiras para corte |
| 3. Alho | 21. Girassol | 39. Cana forrageira |
| 4. Amendoim em casca | 22. Juta | 40. Milho forrageiro |
| 5. Arroz em casca | 23. Linho | 41. Palma forrageira |
| 6. Aveia branca em grão | 24. Malva | 42. Sorgo forrageiro |
| 7. Batata-inglesa | 25. Mamona | 43. Outros produtos |
| 8. Cana-de-açúcar | 26. Mandioca | 44. Sementes de algodão |
| 9. Cebola | 27. Melancia | 45. Sementes de arroz |
| 10. Centeio em grão | 28. Melão | 46. Sementes de feijão |
| 11. Cevada em casca | 29. Milho em grão | 47. Sementes de milho |
| 12. Colza | 30. Rami | 48. Sementes de soja |
| 13. Ervilha em grão | 31. Soja em grão | 49. Sementes de trigo |
| 14. Fava em grão | 32. Sorgo em grão | 50. Sementes de forrageiras |
| 15. Feijão preto em grão | 33. Sorgo vassoura | 51. Sementes de batata-inglesa |
| 16. Feijão de cor em grão | 34. Tomate rasteiro | 52. Toletes de cana-de-açúcar |
| 17. Feijão fradinho em grão | 35. Trigo em grão | 53. Sementes e outras formas de propagação de outros produtos |
| 18. Feijão verde | 36. Trigo preto em grão | |

SILVICULTURA

1. Lenha
2. Madeira em toras para papel
3. Madeira em toras outra finalidade



ANEXO II



Tabela 9. Organizações que participaram das entrevistas e das oficinas.

A lista inclui apenas os nomes das organizações-chave cujos membros participaram das entrevistas, sem mencionar os nomes de especialistas, diretorias ou secretarias. Algumas organizações contribuíram com representantes de diferentes secretarias e diretorias, seja na mesma entrevista ou em entrevistas distintas. Outras informaram não possuir dados disponíveis, mas, ainda assim, participaram das discussões com a equipe do IEMA.

Nº	SIGLA	NOME
1	Amazônia 2030	Amazônia 2030
2	BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
3	CIAMA	Companhia de Desenvolvimento do Estado do Amazonas
4	CNS	Conselho Nacional das Populações Extrativistas
5	COIAB	Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira
6	CONAQ	Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas
7	CPI	Climate Policy Initiative
8	eAmazônia	eAmazônia – Energia Sustentável e Inovação
9	EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
10	ENBPar	Empresa Brasileira de Participações em Energia Nuclear e Binacional
11	EPE	Empresa de Pesquisa Energética
12	Greenpeace	Greenpeace Brasil
13	IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
14	ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
15	IDAM	Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas
16	INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
17	ISA	Instituto Socioambiental
18	Instituto Mamirauá	Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá
19	MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar
20	MDICS	Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços
21	MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
22	MME	Ministério de Minas e Energia
23	SEAF-MT	Secretaria de Estado Agricultura Familiar do Estado do Mato Grosso
24	SEMA-AM	Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Estado do Amazonas
25	SEMA-AP	Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Estado do Amapá
26	SEPROR	Secretaria de Estado da Produção Rural do Estado do Amazonas
27	SUDAM	Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
28	UENP	Universidade Estadual do Norte do Paraná
29	UFAC	Universidade Federal do Acre
30	UFAM	Universidade Federal do Amazonas
31	UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará
32	UFPA	Universidade Federal do Pará
33	UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia
34	Uma Concertação pela Amazônia	Uma Concertação pela Amazônia
35	UNIFESSPA	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
36	UNIR	Universidade Federal de Rondônia
37	USP	Universidade de São Paulo
38	WWF-Brasil	World Wild Foundation



ANEXO III



Tabela 10. Organizações que participam da PAM.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2023d).



Nº	REGIÃO	SIGLA	NOME
1	Federal	IBGE	Diretoria de Pesquisas, Diretoria de Tecnologia da Informação e Supervisores Estaduais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
2	Acre	BASA/AC	Banco da Amazônia
3	Acre	BB/AC	Banco do Brasil
4	Acre	CONAB/AC	Companhia Nacional de Abastecimento
5	Acre	EMBRAPA/AC	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
6	Acre	EMATER/AC	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Acre
7	Acre	FAEAC	Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Acre
8	Acre	IDAF/AC	Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Acre
9	Acre	INCRA/AC	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
10	Acre	Sefaz/AC	Secretaria de Estado da Fazenda
11	Acre	Seplan/AC	Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão
12	Acre	SFA/AC	Secretaria de Estado de Produção e Agronegócio
13	Acre	SEMPRO/AC	Secretarias Municipais de Produção
14	Acre	STTR/AC	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais
15	Acre	SFA/AC	Superintendência Federal de Agricultura
16	Amapá	DIAGRO	Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária Estado do Amapá
17	Amapá	Agência Amapá	Agência de Desenvolvimento Econômico do Amapá
18	Amapá	BASA/AP	Banco da Amazônia
19	Amapá	BB/AP	Banco do Brasil
20	Amapá	CPAF/AP	Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá
21	Amapá	CONAB/AP	Companhia Nacional do Abastecimento
22	Amapá	FAEAP	Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Amapá
23	Amapá	RURAP	Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá
24	Amapá	IEPA	Instituto de Estudos e Pesquisas do Estado do Amapá
25	Amapá	Amapá Terras	Instituto de Terras do Estado do Amapá
26	Amapá	INCRA/AP	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
27	Amapá	SDR/AP	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural
28	Amapá	SEMA/AP	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
29	Amapá	SEPLAN/AP	Secretaria de Estado do Planejamento
30	Amapá	SEMTRADI/AP	Secretaria Municipal do Trabalho, Desenvolvimento Econômico e Inovação
31	Amapá	SENAR/AP	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
32	Amapá	SFA/AP	Superintendência Federal de Agricultura
33	Amazonas	ADS	Agência de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas

ANEXO III

34	Amazonas	ADAF	Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas
35	Amazonas	AFEAM	Agência de Fomento do Estado do Amazonas
36	Amazonas	BASA/AM	Banco da Amazônia
37	Amazonas	CEPLAC	Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
38	Amazonas	CONAB/AM	Companhia Nacional de Abastecimento
39	Amazonas	EMBRAPA/AM	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
40	Amazonas	FAEA/AM	Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Amazonas
41	Amazonas	IDAM	Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas
42	Amazonas	MAPA/AP	Ministério da Agricultura e Pecuária
43	Amazonas	SEPROR/AM	Secretaria de Estado da Produção Rural
44	Amazonas	SEDECTI/AMV	Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação
45	Amazonas	SEMA/AM	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
46	Amazonas	OCB/AM	Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do Amazonas
47	Amazonas	SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
48	Amazonas	UFAM	Universidade Federal do Amazonas
49	Maranhão	AGED	Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão
50	Maranhão	AGERP	Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Maranhão
51	Maranhão	BB/MA	Banco do Brasil
52	Maranhão	BNB/MA	Banco do Nordeste
53	Maranhão	CONAB/MA	Companhia Nacional de Abastecimento
54	Maranhão	EMBRAPA Cacaís	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
55	Maranhão	FAEMA	Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Maranhão
56	Maranhão	IMESC	Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos
57	Maranhão	SAGRIMA/MA	Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento
58	Maranhão	SAF/MA	Secretaria de Estado de Agricultura Familiar
59	Maranhão	SFA/MA	Superintendência Federal de Agricultura
60	Mato Grosso	AMPA	Associação Mato-Grossense dos Produtores de Algodão
61	Mato Grosso	CONAB/MT	Companhia Nacional de Abastecimento
62	Mato Grosso	EMPAER/MT	Empresa Mato Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural
63	Mato Grosso	INDEA-MT	Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso
64	Mato Grosso	IMEA	Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária
65	Pará	ADEPARÁ	Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará
66	Pará	APROSOJA Pará	Associação dos Produtores de Soja, Milho e Arroz do Estado do Pará
67	Pará	CEPLAC	Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
68	Pará	EMATER/PA	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará
69	Rondônia	IDARON	Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia
70	Rondônia	CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento

ANEXO III

71	Rondônia	EMBRAPA/RO	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
72	Rondônia	EMATER-RO	Entidade Autárquica de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia
73	Rondônia	Kanindé	Kanindé Associação de Defesa Etnoambiental
74	Rondônia	OSR	Organização dos Seringueiros do Estado de Rondônia
75	Rondônia	SEAGRI/RO	Secretaria Estadual de Agricultura
76	Roraima	ADERR	Agência de Defesa Agropecuária de Roraima
77	Roraima	CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
78	Roraima	EMBRAPA/RR	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
79	Roraima	FAERR	Federação da Agricultura e Pecuária de Roraima
80	Roraima	SEAPA/RR	Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
81	Roraima	SEPLAN/RR	Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento
82	Roraima	STTR	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Boa Vista
83	Roraima	SFA/RR	Superintendência Federal de Agricultura
84	Tocantins	ADAPEC	Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins
85	Tocantins	UniCatólica	Centro Universitário Católica do Tocantins
86	Tocantins	CONAB	Companhia Nacional do Abastecimento
87	Tocantins	EMBRAPA/TO	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
88	Tocantins	FAET/SENAR	Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins
89	Tocantins	RURALTINS	Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins
90	Tocantins	NATURATINS	Instituto Natureza do Tocantins
91	Tocantins	SEAGRO/TO	Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Aquicultura
92	Tocantins	Seplan/TO	Secretaria de Estado do Planejamento e Orçamento



Tabela 11. Organizações que participam da PEVS.

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2023d).



Nº	REGIÃO	SIGLA	NOME
1	Federal	IBGE	Diretoria de Pesquisas, Diretoria de Informática e Supervisores Estaduais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
2	Federal	BCB	Banco Central do Brasil
3	Federal	BB	Banco do Brasil
4	Federal	CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
5	Federal	EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
6	Federal	IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
7	Federal	ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
8	Federal	INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
9	Federal	MAPA	Ministério da Agricultura e Pecuária
10	Federal	MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar
11	Federal	MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços
12	Federal	MPO	Ministério do Planejamento e Orçamento
13	Federal	MDH	Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania
14	Federal	SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
15	Federal	SFA	Superintendência Federal de Agricultura
16	Acre	COOPERACRE	Cooperativa Central de Comercialização Extrativista do Acre
17	Acre	IMAC	Instituto de Meio Ambiente do Acre
18	Acre	SFA/AC	Secretaria de Estado da Agricultura
19	Acre	Sefaz/AC	Secretaria de Estado da Fazenda
20	Amapá	DIAGRO/AP	Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária do Estado do Amapá
21	Amapá	Agência Amapá	Agência de Desenvolvimento Econômico do Amapá
22	Amapá	BASA/AC	Banco da Amazônia
23	Amapá	BB/AP	Banco do Brasil
24	Amapá	CPAF/AP	Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá
25	Amapá	CONAB	Companhia Nacional do Abastecimento
26	Amapá	FAEAP	Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Amapá
27	Amapá	RURAP	Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá
28	Amapá	IEPA	Instituto de Estudos e Pesquisas do Estado do Amapá
29	Amapá	Amapá Terras	Instituto de Terras do Estado do Amapá
30	Amapá	INCRA/AC	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
31	Amapá	SDR/AP	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural
32	Amapá	SEMA/AP	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
33	Amapá	SEPLAN/APV	Secretaria de Estado do Planejamento

ANEXO III

34	Amapá	SEMTRADI/AP	Secretarias Municipais que respondem pela pasta de Trabalho, Desenvolvimento Econômico e Inovação
35	Amapá	SENAR/AP	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
36	Amapá	SFA/AP	Superintendência Federal de Agricultura
37	Amazonas	ADAF	Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas
38	Amazonas	ADS	Agência de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas
39	Amazonas	FVA	Fundação Vitória Amazônica
40	Amazonas	IDAM	Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas
41	Amazonas	IPAAM	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
42	Amazonas	SEPROR	Secretaria de Estado da Produção Rural
43	Amazonas	SEDECTI	Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação
44	Amazonas	UFAM	Universidade Federal do Amazonas
45	Maranhão	AGERP	Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Maranhão
46	Maranhão	FAEMA	Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Maranhão
47	Mato Grosso	AREFLORESTA	Associação dos Reflorestadores de Mato Grosso
48	Mato Grosso	EMPAER/MT	Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
49	Mato Grosso	INDEA/MT	Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso
50	Mato Grosso	IMEA	Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária
51	Mato Grosso	Sema/MT	Secretaria de Estado de Meio Ambiente
52	Pará	Sedam/PA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade
53	Rondônia	IDARON	Agência de Defesa Sanitária Agrossilvopastoril do Estado de Rondônia
54	Rondônia	IBAMA/RO	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
55	Rondônia	ICMBio/RO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
56	Rondônia	OSR	Organização dos Seringueiros de Rondônia
57	Rondônia	RECA	Projeto de Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado
58	Rondônia	Resex do Lago do Cuniã	Reserva Extrativista do Lago do Cuniã
59	Rondônia	Resex Rio Cautário	Reserva Extrativista do Rio Cautário
60	Rondônia	Sedam/RO	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental
61	Roraima	ADERR	Agência de Defesa Agropecuária de Roraima
62	Roraima	CODESAIMA	Companhia de Desenvolvimento de Roraima
63	Roraima	FEMARHv	Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
64	Roraima	Ibama/RR	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
65	Tocantins	RURALTINS	Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins
66	Tocantins	NATURATINS	Instituto Natureza do Tocantins
67	Tocantins	Seplan/TO	Secretaria de Estado do Planejamento e Orçamento

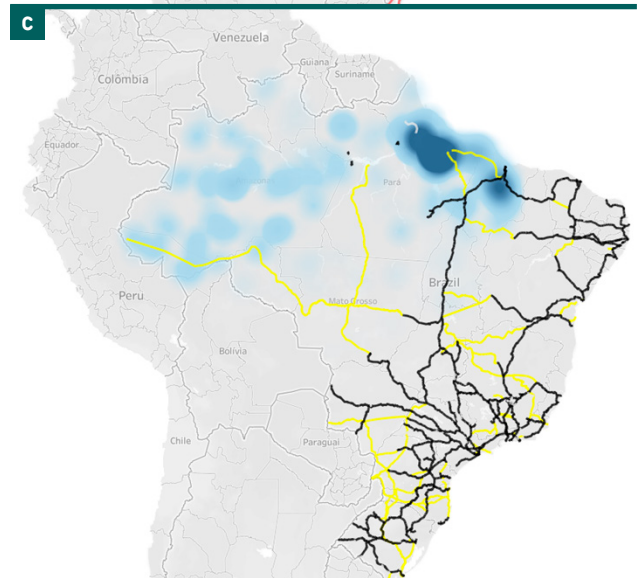
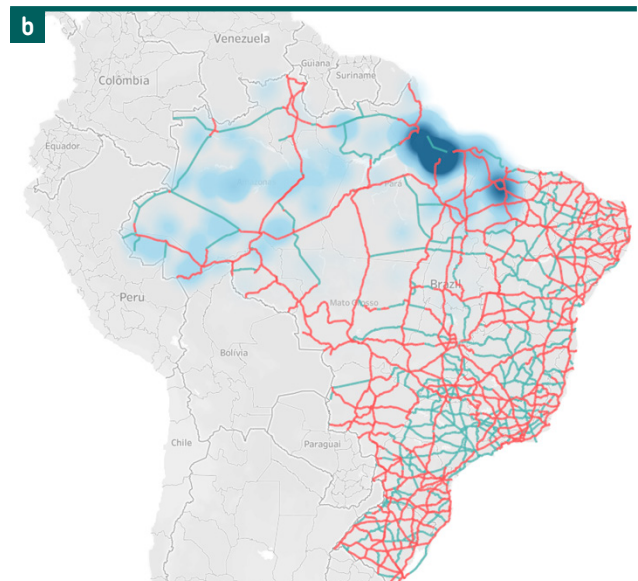
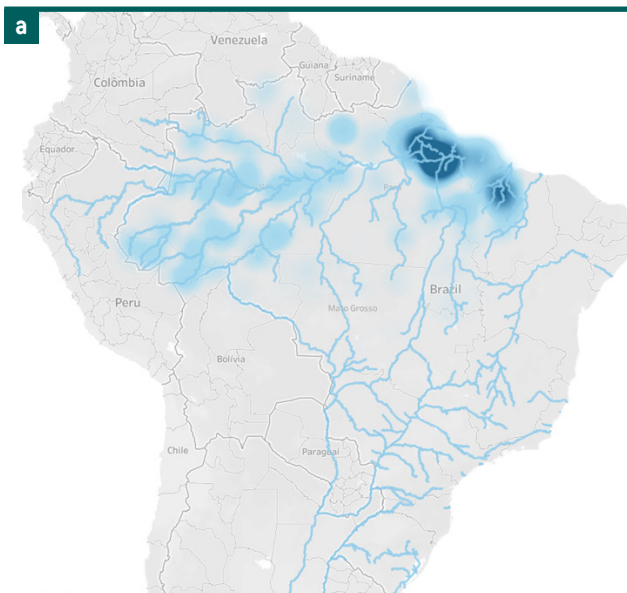
ANEXO IV



A Figura 48 apresenta a distribuição das manchas de concentração da produção extrativista anual na Amazônia Legal em relação à infraestrutura de transporte da região. Os modais considerados incluem as ferrovias (em operação, em obra, planejadas, em estudo e desativadas), as rodovias (restritas à malha federal) e as hidrovias (representando os principais rios da bacia hidrográfica nacional). Diferentemente dos mapas anteriores, que focalizam exclusivamente a Amazônia Legal, esta representação tem por objetivo evidenciar a lógica da rede federal de transportes, voltada prioritariamente ao escoamento de commodities, tanto em direção aos portos da região Norte quanto aos do Sul do país.



Figura 48. Produção do extrativismo vegetal associado a (a) hidrovias, (b) rodovias federais (atuais em vermelho e planejadas em verde) e (c) ferrovias federais (atuais em preto e planejadas em amarelo).





A INFRAESTRUTURA LOGÍSTICA DEVE SER RECONFIGURADA A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA TERRITORIAL INTEGRADA, QUE CONSIDERE A NAVEGABILIDADE COMO PREMISSA FUNDAMENTAL PARA O FORTALECIMENTO DA SOCIOBIOECONOMIA.

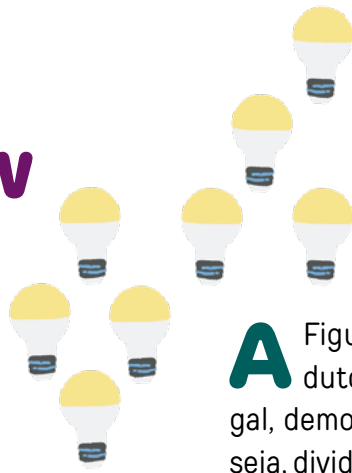
Essa configuração logística revela a concentração das atividades da sociobioeconomia em áreas específicas da Amazônia e a consequente desconexão com a infraestrutura de transporte existente e planejada. O traçado da malha federal privilegia os grandes corredores de exportação de grãos e minérios, deixando à margem os principais polos produtivos da sociobioeconomia. A infraestrutura ferroviária, em especial, concentra-se em rotas voltadas ao agronegócio e mineração, enquanto o planejamento rodoviário carece de integração com os territórios ribeirinhos e extrativistas. Por outro lado, a navegação fluvial desponta como o principal eixo estruturante da logística regional, dada a sua adequação às características geográficas e socioprodutivas da Amazônia.

A análise espacial evidencia a centralidade dos rios na organização socioeconômica amazônica, com forte correlação entre os núcleos produtivos extrativistas e a proximidade dos cursos d'água, especialmente nas regiões próximas à foz do rio Amazonas e ao litoral atlântico. Essa configuração territorial é resultado de fatores históricos, ecológicos e logísticos que moldaram o uso do território, destacando o papel dos rios como vetores de transporte de insumos, bens e serviços, e como referência para a localização das sedes municipais, escolas, postos de saúde e mercados locais.

Contudo, a navegabilidade desses rios tem se tornado cada vez mais desafiadora. As mudanças climáticas intensificam períodos de estiagem, inviabilizando o transporte fluvial em diversas áreas e afetando o escoamento da produção extrativista e o abastecimento das comunidades. Essa realidade reforça a urgência de planejamento estratégico de longo prazo, com investimentos contínuos em infraestrutura portuária, sinalização, dragagem e monitoramento hidrológico, para garantir a funcionalidade do transporte fluvial durante todo o ano.

Portanto, a infraestrutura logística deve ser reconfigurada a partir de uma perspectiva territorial integrada, que considere a navegabilidade como premissa fundamental para o fortalecimento da sociobioeconomia. A adoção de políticas públicas orientadas às especificidades amazônicas, com foco em logística fluvial e apoio à produção extrativista, é essencial para superar os entraves estruturais e promover o desenvolvimento sustentável e inclusivo da região.

ANEXO V



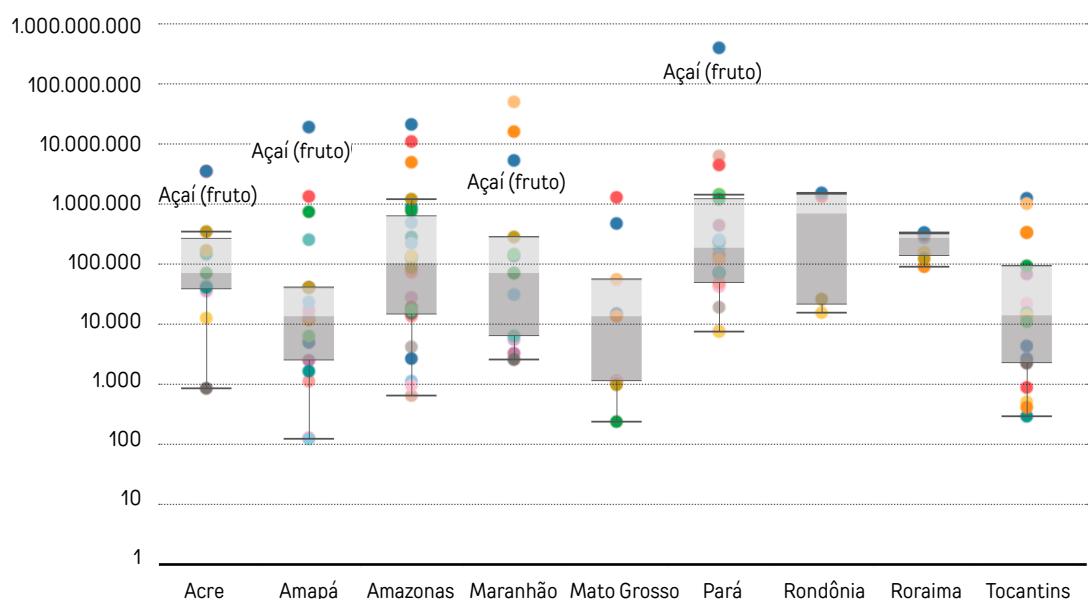
A Figura 49 retrata a produção, em toneladas, de todos os produtos da sociobioeconomia em cada estado da Amazônia Legal, demonstrando onde está alocada a produção por quartil, ou seja, dividindo a escala em quatro partes com intervalos de produção, em toneladas, iguais, sendo:

- Q1** quartil inferior ou primeiro quartil representa o intervalo que separa o produto com a menor produção do produto que representa 25% das menores produções;
- Q2** mediana ou segundo quartil representa o ponto central da produção, onde 50% dos valores estão abaixo e 50% dos valores estão acima da produção, em toneladas;
- Q3** quartil superior ou terceiro quartil representa o valor que separa os 75% menores valores dos 25% maiores valores de produção, em toneladas;
- IQR** intervalo interquartil representa a diferença entre terceiro quartil (Q3) e o primeiro quartil (Q1), geralmente valores acima de 1,5 vezes o IQR são considerados valores atípicos na amostragem.

Os valores de produção atípicos no gráfico ficam visíveis na maioria dos estados e quase sempre representados pela produção de Açaí, que se destaca como maior produção em seis dos nove estados da Amazônia Legal.



Figura 49.
Produção de todos os produtos por UF (escala logarítmica em toneladas, 2017).
Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017a).



PRODUTO (ESTADO)

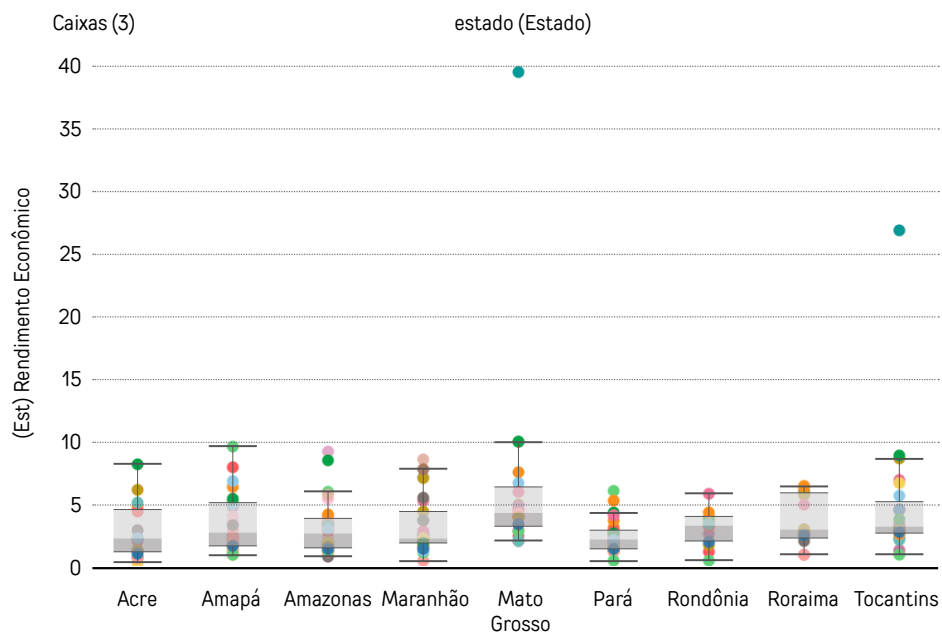
- Açaí (Fruto)
- Andiroba (Semente Oleaginosa)
- Araticum (Fruto)
- Babaçu (Amêndoa)
- Babaçu (Coco)
- Bacaba (Fruto)
- Bacuri (Fruto)
- Baru (Amêndoa)
- Borracha (Látex Coagulado)
- Borracha (Látex Líquido)
- Buriti (Coco)
- Buriti (Palha)
- Cacaú (Amêndoa)
- Cagaita (Fruto)
- Cajá, Cajá-Manga, Cajá ou Taperebá
- Camu-Camu (Fruto)
- Carnaúba (Cera)
- Carnaúba (Pó de Palha)
- Casca de Angico
- Castanha-do-Brasil (do Pará)
- Copaíba (Óleo ou Bálsamo)
- Cumarú ou Fava Tonca (Semente)
- Cupuçu
- Jaborandi (Folha)
- Jambu (Folha)
- Juçara (Fruto)
- Licuri, Auriicuri ou Uricuri (Cera)
- Licuri, Auriicuri ou Uricuri (Coquilho)
- Maçaranduba (Goma Não-Elástica)
- Macaúba (Fruto)
- Mangaba (Fruto)
- Maniçoba (Goma Elástica)
- Murici (Fruto)
- Murumuru (Semente Oleaginosa)
- Oiticica (Semente Oleaginosa)
- Palmito (Açaí, Pupunha etc)
- Pequi (Fruto)
- Piaçaba (Fibra)
- Pupunha (Coco)
- Sorva (Goma Não-Elástica)
- Tucumã
- Ucuúba (Amêndoa)
- Umu (Fruto)

Seguindo a mesma lógica de interpretação exemplificada da Figura 49, a Figura 50 apresenta o rendimento econômico obtido por cada quilo produzido (R\$/kg) para todos os produtos da socio-bioeconomia do extrativismo vegetal em cada estado da Amazônia Legal. Essa análise permite identificar as diferenças de valorização dos produtos entre os estados, evidenciando padrões regionais de precificação e possíveis fatores estruturais que influenciam a rentabilidade da produção extrativista.



Figura 50. Rendimento da produção em R\$ por quilograma produzido por tipo produtos e por UF (em R\$/kg, 2017).

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE 2017a).



(Est) Rendimento Econômico para cada estado (Estado). A cor mostra detalhes sobre produto (Estado). Os dados estão filtrados em Unidade De Medida, que mantém kg. A exibição está filtrada em (Est) Rendimento Econômico, que mantém somente os valores não nulos.

