



PUC-SP PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

Aline Pereira Cardoso de Sá Barabinot

Cooperativas de bioeconomia: um estudo sobre suas contribuições para a
inclusão produtiva e o desenvolvimento sustentável no Estado do Pará

SÃO PAULO

2025

Aline Pereira Cardoso de Sá Barabinot

Cooperativas de bioeconomia: um estudo sobre suas contribuições para a
inclusão produtiva e o desenvolvimento sustentável no Estado do Pará

Dissertação apresentada à Banca
Examinadora da Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo,
como exigência parcial para obtenção
do título de MESTRE em **Economia
Política**, sob a orientação da Profa.
Dra. **Rosa Maria Marques**.

SÃO PAULO

2025

C266

CARDOSO DE SA BARABINOT, Aline Pereira

Cooperativas de bioeconomia: um estudo sobre suas contribuições para a inclusão produtiva e o desenvolvimento sustentável no Estado do Pará. [s.n.], 2025.

123p.; 30cm.

Dissertação (Mestrado em Economia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), 2025.

Orientadora: Profa. Dra. Rosa Maria Marques.

1. Bioeconomia. 2. Sociobioeconomia. 3. Cooperativas. 4. Inclusão produtiva. 5. Amazônia. 6. Pará. I. Marques, Rosa Maria. II. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Economia. III. Título.

CDD: 330

Aline Pereira Cardoso de Sá Barabinot

**Cooperativas de bioeconomia: um estudo sobre suas contribuições para a
inclusão produtiva e o desenvolvimento sustentável no Estado do Pará**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em ECONOMIA POLÍTICA, sob a orientação da Profa. Dra. Rosa Maria Marques.

Aprovada em ____ / ____ /2025

BANCA EXAMINADORA

Aos paraenses: enalteço a riqueza cultural de suas comunidades, de sua cultura e de seu patrimônio natural; agradeço por receberem esta paulista curiosa e apaixonada de braços abertos; manifesto minha gratidão por me ensinarem tanto em minhas inúmeras viagens a esse estado tão rico e belo; e, finalmente, peço licença para falar de sua terra, sem ser uma de vocês.

Ao povo da Amazônia: reconheço sua grandeza e seu papel extremamente relevante para a humanidade; agradeço por tudo que fazem pelo território e pelo planeta; lamento profundamente tudo que já sofreram e tanto que já perderam e espero que possam viver dias melhores, em termos sociais, econômicos e ambientais.

Aos jovens e às jovens do Brasil - incluindo Isabelle e Jacqueline: desejo, do fundo de minha alma, que sua geração e as próximas possam viver num país com mais justiça social, menos pobreza, mais desenvolvimento econômico, menos desigualdades e mais respeito às pessoas e ao meio ambiente.

AGRADECIMENTOS

“Com a cooperativa, eu não me sinto sozinha!” Estas foram palavras da Dona Maria Marly, cooperada da região do Tapajós, quando perguntei a ela que diferença faz conduzir seus negócios com o apoio da cooperativa. Parafraseando aquela senhora humilde e emotiva, eu digo: Na jornada por um novo modelo econômico, mais inclusivo, mais justo e mais sustentável, mas também no meu desenvolvimento acadêmico e profissional: *“eu não me sinto sozinha”!*

Foram muitas as pessoas que estiveram ao meu lado nesses quatro semestres de faculdade, em São Paulo, e nas oito viagens que realizei ao Pará entre março/2024 e julho/2025. Temo esquecer de citar alguém importante aqui, mas não posso deixar de agradecer explicitamente a alguns atores que foram decisivos para o resultado desse trabalho.

Primeiramente, meu muito obrigada a pessoas que me incentivaram a cursar o mestrado e me ajudaram a concluí-lo: A meus colegas de trabalho na Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho, especialmente ao meu secretário adjunto Armando Jr., que segurou a onda nas minhas ausências; aos economistas da minha equipe Alessandra, Luís e Marco, que como colaboradores ensinaram muito para a chefe não economista; e ao amigo, Haroldo da Silva, Vice-Presidente do CORECON-SP, que, literalmente abriu caminhos para esse momento tão importante de minha vida acontecer.

Agradecimento a todos os professores da PUC-SP e à minha orientadora Prof. Dra. Rosa Marques, por me ensinarem tanto. Um carinho especial ao Professor Dr. Ahmed Sameer El Khatib, por me ajudar a seguir na direção certa, quando me senti perdida.

Aos atores e apoiadores do cooperativismo, minha gratidão: à liderança da OCESP e da OCB-PA, Del Grande e Raiol, mas também aos queridos Junior e Bruna, por me apoiarem tanto. Aos profissionais das instituições de apoio à negócios da sociobioeconomia, agradeço muito e parabênizo pelo trabalho incrível — é imprescindível — que vocês fazem.

Às cooperativas e aos cooperados, meu enorme respeito e meus sinceros agradecimentos por me receberem com tanto carinho. Falando com CAMTA, CCampo e Coopatrans, conversei sério com todos, dei risada com alguns e, claro, me emocionei com vários. Vocês me ensinaram muito, agora ganharam uma amiga e apoiadora. Contem comigo.

Por fim, mas não menos importante, peço perdão a minhas filhas por tantas noites ausentes e por tantas semanas longe, na Amazônia. Vocês nunca reclamaram, mas sei que sentiram minha falta. Obrigada pela paciência e compreensão.

Este trabalho contou com o apoio da FUNDASP e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), durante sua fase inicial.

CARDOSO DE SA BARABINOT, Aline Pereira. **Cooperativas de bioeconomia: um estudo sobre suas contribuições para a inclusão produtiva e o desenvolvimento sustentável no Estado do Pará.** 2025. 123 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2025.

RESUMO

Embora “Bioeconomia” seja um termo cada vez mais utilizado, seu significado permanece controverso. Em alguns contextos, refere-se à biotecnologia; em outros, pode até ser invocado para legitimar práticas ambientalmente questionáveis. Na Amazônia, contudo, a bioeconomia, em sua concepção conhecida como sociobioeconomia, pode se tornar pilar estruturante de um modelo econômico sustentável e regenerativo, capaz de contribuir para a redução da pobreza e da vulnerabilidade no Estado do Pará - onde os indicadores de informalidade e dependência de programas de transferência de renda são alarmantes. Ainda assim, esse novo modelo não tem gerado impactos significativos na vida das comunidades locais, devido a uma série de desafios estruturais que dificultam a expansão dos negócios do setor. Superar tais entraves não é tarefa simples e talvez nem seja factível para pequenos produtores da agricultura familiar, extrativistas, comunidades tradicionais e ribeirinhas atuando de forma isolada. Por essa razão, o cooperativismo desponta como uma alternativa viável e promissora para promover a inclusão produtiva e o desenvolvimento sustentável dessas populações. Esta dissertação tem como objetivo analisar o papel das cooperativas na superação desses desafios e no fortalecimento da bioeconomia amazônica, com foco no Estado do Pará. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, utilizando entrevistas e análise documental como principais técnicas de coleta de dados. Sua maior contribuição acadêmica reside no estudo de campo conduzido junto a três cooperativas atuantes na bioeconomia, localizadas em diferentes regiões do Estado do Pará, o que possibilitou uma compreensão aprofundada da realidade operacional do setor e de seus impactos em termos de inclusão produtiva e desenvolvimento socioeconômico. O trabalho revelou ganhos significativos nos âmbitos social, institucional, estrutural e financeiro, indicando que o cooperativismo deve ser fortalecido, para que os povos da Amazônia possam alcançar benefícios mais expressivos e melhorar suas condições de vida a partir da bioeconomia.

Palavras-chave: Bioeconomia; Sociobioeconomia; Cooperativas; Inclusão produtiva; Pará.

CARDOSO DE SA BARABINOT, Aline Pereira. **Bioeconomy cooperatives: a study on their contributions to productive inclusion and sustainable development in the state of Pará.** 2025. 123 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2025.

ABSTRACT

Although “bioeconomy” is an increasingly widespread term, its meaning remains controversial. In some contexts, it refers primarily to biotechnology; in others, it may even be invoked to legitimize environmentally questionable practices. In the Amazon, however, the bioeconomy, in its conception known as sociobioeconomy, can become a structuring pillar of a sustainable and regenerative economic model, capable of contributing to the reduction of poverty and vulnerability in the state of Pará, where indicators of informality and dependence on income transfer programs are alarming. Nevertheless, this new model has not generated significant impacts on the lives of local communities, due to a series of structural challenges that hinder the expansion of businesses in the sector. Overcoming such obstacles is not a simple task - and perhaps not even feasible - for smallholder farmers, extractivists, traditional and riverside communities acting in isolation. For this reason, cooperativism emerges as a viable and promising alternative to promote productive inclusion and sustainable development for these populations. This thesis aims to analyze the role of cooperatives in overcoming these challenges and in strengthening the Amazonian bioeconomy, with a focus on the state of Pará. The research adopts a qualitative approach, of an exploratory and descriptive nature, using interviews and document analysis as the main data collection techniques. Its main academic contribution lies in the field study conducted with three cooperatives operating in the bioeconomy sector, located in different regions of the state of Pará, which enabled an in-depth understanding of the operational reality of the sector and its impacts in terms of productive inclusion and socioeconomic development. The study revealed significant gains in social, institutional, structural, and financial dimensions, indicating that cooperativism should be strengthened so that the peoples of the Amazon can achieve more substantial benefits and improve their living conditions through the bioeconomy.

Keywords: Bioeconomy; Sociobioeconomy; Cooperatives; Productive inclusion; Pará.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AML – Amazônia Legal

ASSOBIO – Associação dos Negócios de sócio-bioeconomia da Amazônia

ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FAPESPA - Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará

IACGB - International Advisory Council on Global Bioeconomy

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDESAM – Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia

IMAFLOA – Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços

MMA - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

NEA – Nova Economia da Amazônia

OCB – Organização das Cooperativas Brasileiras

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OIT – Organização Internacional do Trabalho

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

PIB – Produto Interno Bruto PlanBio – Plano Estadual de Bioeconomia do Pará

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNDBio - Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia

PPCDAm - Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal

PIQCTs - Povos e Comunidades Indígenas, Quilombolas e de Comunidades Tradicionais

SAF – Sistemas Agroflorestais

SEDEME – Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia do Pará

SEMAS – Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado do Pará

TNC – The Nature Conservancy

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 A NECESSIDADE DE UM NOVO MODELO ECONÔMICO QUE CONCILIE DESENVOLVIMENTO SOCIAL COM PRESERVAÇÃO AMBIENTAL	17
1.1 O perfil econômico e a vulnerabilidade social no Estado do Pará	18
1.1.1 Contextualização da economia paraense	19
1.1.2 A pobreza e a vulnerabilidade dos cidadãos paraenses	22
1.2 A inclusão produtiva e a geração de renda através da preservação das florestas	27
1.2.1 Contribuição para um modelo econômico sustentável	28
1.2.2 A necessidade de novos pilares na matriz econômica paraense	31
2 A BIOECONOMIA E O COOPERATIVISMO: CONCEITOS ESTRATÉGICOS PARA A ECONOMIA PARAENSE	35
2.1 O conceito de bioeconomia e sua realidade no Estado do Pará	36
2.1.1 Bioeconomia: potencialidades e fragilidades	36
2.1.2 Caracterização da bioeconomia paraense	44
2.2 O cooperativismo e sua aderência à sociobioeconomia	48
2.2.1 O conceito de cooperativismo e sua aplicação na agricultura familiar	48
2.2.2 As cooperativas no segmento da bioeconomia no Estado do Pará.....	52
3 DESAFIOS ESTRUTURAIS DA SOCIOBIOECONOMIA	56
3.1 Complexidades relativas ao perfil dos negócios no setor	57
3.1.1 Os limites do extrativismo	58
3.1.2 Desafios técnicos e regulatórios	62
3.1.3 Elos das cadeias da sociobioeconomia	65

3.2 Gargalos estruturais para agregação de valor e impulsionamento dos negócios da bioeconomia.....	68
3.2.1 A necessidade de maior inovação na cadeia produtiva	68
3.2.2 Logística e infraestrutura	70
3.2.3 Financiamento	72
3.3 Desafios sociais que limitam os ganhos das comunidades.....	75
3.3.1 A baixa qualificação da mão de obra.....	76
3.3.2 A fragilidade do processo de valorização do patrimônio genético e cultural.....	78
4 AS COOPERATIVAS DE BIOECONOMIA COMO VETOR DE ALAVANCAGEM DOS BENEFÍCIOS PARA AS COMUNIDADES PARAENSES.....	81
4.1 A compreensão das dinâmicas do setor em campo.....	82
4.2 Um ecossistema pujante que ainda atribui pouco valor às cooperativas	84
4.3 A realidade de três cooperativas paraenses que atuam no setor.....	88
4.4 Análise do trabalho realizado pelas cooperativas e seu impacto.....	103
5. CONCLUSÃO.....	113
REFERÊNCIAS.....	116
APÊNDICES	122

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Meteorológica Mundial (OMM), 2024 foi o ano mais quente já registrado, marcando um novo e preocupante recorde histórico. O conjunto de dados científicos analisados pelos maiores especialistas do planeta indicou que a temperatura média global ultrapassou o limite previsto no Acordo de Paris, que era de 1,5°C acima da média pré-industrial de 1850-1900 (ONU, 2025). Esse marco trágico se deu anos antes do previsto pela comunidade científica internacional e indica que estamos falhando na contenção do flagelo que pode representar o fenômeno das mudanças climáticas. Vivemos em emergência climática e, nesse contexto, o debate sobre a preservação e a regeneração das grandes Florestas Tropicais do planeta se faz absolutamente necessário.

A Amazônia brasileira, com seus mais de quatro milhões de quilômetros quadrados de florestas, permanece como um dos territórios mais debatidos no cenário do desenvolvimento sustentável global. Em fóruns globais que abordam o futuro do planeta, a região amazônica ocupa uma posição estratégica, tanto pelas suas riquezas naturais de que dispõe quanto pela complexidade dos desafios que enfrenta. De fato, é preciso encontrar um caminho para a sustentabilidade desse importante bioma, pois considerando toda a Amazônia Legal (AML), aproximadamente 23% da cobertura original já foi desmatada (Nobre *et al.*, 2023).

Para além do debate sobre a flora, a condição socioeconômica da população amazônica é objeto de preocupação. A região apresenta um dos piores indicadores de pobreza e vulnerabilidade do país, situação inquietante do ponto de vista dos indivíduos e da sociedade como um todo, mas também do próprio meio ambiente. Cada vez mais, cientistas especializados em temas ambientais se unem aos defensores dos povos da Floresta afirmando que é preciso cuidar das pessoas que cuidam das florestas.

O Estado do Pará, maior território administrativo da Amazônia Legal, é um exemplo emblemático das contradições do desenvolvimento regional. Apesar de sua importância ambiental, apresenta altos índices de pobreza, desigualdade e informalidade no mercado de trabalho, especialmente entre populações tradicionais, extrativistas e ribeirinhas (IBGE, 2023). Nas últimas décadas, sua matriz econômica tem mostrado mais crescimento nos segmentos que desmatam, do que nos que preservam. Além do dano ambiental, os setores pujantes empregam pouco, portanto não geram benefícios socioeconômicos para as comunidades locais. Fração irrisória da economia paraense gira em torno da exploração sustentável das florestas.

Uma forte reação a essa realidade começou a se consolidar nos últimos anos por parte da sociedade civil, mas também dos governos, que agora preconizam a bioeconomia como uma

proposta de desenvolvimento sustentável, na medida em que representa um modelo econômico baseado no uso sustentável da biodiversidade.

Todavia, o conceito de bioeconomia é recente e relativamente frágil, pois sua definição varia muito e se sobressaem as narrativas concebidas a partir de perspectivas do norte global, que não prestam particular atenção ao contexto de uma floresta tropical. Pelo contrário, em algumas situações, pode ser feita uma utilização inadequada do termo, por exemplo, defendendo uma prática que pode se mostrar prejudicial às florestas. Nesta dissertação, propõe-se uma releitura mais firme e coerente da bioeconomia na Amazônia, com ênfase na articulação entre biodiversidade e pessoas, valorizando saberes tradicionais e preconizando ganhos socioeconômicos para as populações locais, através da inclusão socioproductiva. Essa abordagem é conhecida como sociobioeconomia, uma perspectiva crítica que integra dimensões sociais e territoriais ao conceito de bioeconomia, dando centralidade às populações locais e aos seus modos de vida. Esse conceito é o que deve ser valorizado quando se trata da região amazônica.

A sociobioeconomia indubitavelmente propicia muitos ganhos ambientais, sociais e econômicos. Todavia, ela apresenta especificidades e limites relacionados aos próprios produtos florestais, ao mercado, ao território e aos atores econômicos. É preciso analisar essa complexidade e vislumbrar os melhores caminhos para superar os entraves do setor, posicionando a bioeconomia como um dos pilares de sustentação de um novo modelo econômico para a Amazônia e, mais pontualmente, para o Estado do Pará, que ostenta indicadores de pobreza e vulnerabilidade superiores à média nacional.

Esta pesquisa concentra-se no papel das cooperativas paraenses como agentes estruturantes da sociobioeconomia, que podem mitigar gargalos enfrentados pelos pequenos produtores e extrativistas e ajudá-los a maximizar seus benefícios econômicos e sociais. A título de exemplo, as cooperativas se revelam uma alternativa à atuação de intermediários comerciais, conhecidos como atravessadores, que frequentemente se apropriam de uma parte significativa dos ganhos da produção local, limitando os benefícios percebidos pelas comunidades. A partir de dezessete entrevistas realizadas com dirigentes e membros de cooperativas e atores do ecossistema da bioeconomia, ficou evidente que o modelo cooperativista também oferece caminhos para superação de desafios logísticos, para a viabilização de acesso a recursos financeiros e para a verticalização da produção, agregando valor e incrementando os ganhos das comunidades.

Assim, o problema de pesquisa gira em torno do questionamento: Como o cooperativismo pode contribuir para a superação dos desafios estruturais da bioeconomia, viabilizando-a como um dos pilares de uma nova estratégia de desenvolvimento para a Amazônia e ampliando os

benefícios socioeconômicos para as comunidades do Estado do Pará? O objetivo geral deste trabalho é analisar o papel das cooperativas que atuam no setor da sociobioeconomia no Estado do Pará, especialmente no que diz respeito à sua capacidade de superar entraves estruturais — logísticos, organizacionais, culturais e de mercado — e de promover a inclusão produtiva das populações vulneráveis de regiões florestais.

Complementarmente, pretende-se compreender como essas cooperativas se inserem no ecossistema de negócios da bioeconomia, uma vez que seu posicionamento pode ser determinante para a capacidade de transferir os ganhos do setor às populações florestais. Parte-se da hipótese de que as cooperativas representam uma solução vantajosa para as comunidades envolvidas na bioeconomia, com potencial para gerar impactos sociais significativos e contribuir para a superação das limitações deste segmento da economia amazônica, especialmente se seu protagonismo for fortalecido dentro do ecossistema de negócios da região.

Este estudo se justifica por quatro razões. Em primeiro lugar, responde a um desafio contemporâneo da humanidade: adequar seu modelo econômico para um padrão mais sustentável que preserve e regenere a natureza. Também busca colaborar com a superação da vulnerabilidade socioeconômica no território paraense, oferecendo análises empíricas sobre o modelo de organização cooperativista e seu papel na solução de problemas sociais e dinâmicas econômicas. As análises buscam sistematizar práticas que já vêm sendo adotadas em campo, mas que carecem de documentação e análise crítica. A pesquisa busca também suprir lacuna na literatura acadêmica sobre a atuação das cooperativas no setor, dinâmica que se fortaleceu nos últimos anos e ainda têm produção acadêmica relativamente escassa.

As cooperativas demonstraram receptividade à pesquisa, inclusive com relatos de orgulho pelo interesse de uma pesquisadora externa à realidade local, e manifestaram necessidade de produção de conhecimento estruturado e dados científicos sobre seu papel e impacto no impulsionamento da sociobioeconomia. Isso evidencia não apenas a viabilidade metodológica do estudo, como também sua relevância para o contexto local.

A metodologia adotada é qualitativa com elementos exploratórios e descritivos. Primeiramente, foi feita uma análise de dados secundários, sendo sistematizados dados socioeconômicos e territoriais sobre o Estado do Pará e a região amazônica, demonstrando a necessidade de um novo modelo econômico para superação da vulnerabilidade com preservação ambiental. As fontes incluem bases de dados públicas nacionais e estaduais, estudos acadêmicos e documentos oficiais institucionais que permitem avaliar a realidade socioeconômica da população e do setor no território analisado. O referencial teórico utilizado buscou fundamentar os conceitos de bioeconomia e cooperativismo. Para tanto, foram

analisadas obras de especialistas nos dois assuntos, mas também documentos institucionais de organizações nacionais e internacionais que atuam e/ ou apoiam os dois conceitos. Por fim, a maior contribuição deste trabalho provém dos levantamentos de campo realizados. Foram feitas dezessete entrevistas, com três categorias diferentes de atores: lideranças de três cooperativas; cooperados que atuam comercialmente com a bioeconomia e gestores de instituições de apoio que fomentam o setor. Estes últimos, representantes das organizações governamentais e não governamentais, passaram por entrevistas não estruturadas, uma vez que a escuta precisava ser mais ampla e abrangente. Com as cooperativas e os cooperados, por sua vez, foram feitas entrevistas semiestruturadas, a grande maioria deles nas sedes das cooperativas ou mesmo nas propriedades rurais. A análise de campo permitiu compreender, a partir da experiência prática, de que forma o cooperativismo pode contribuir para viabilizar a bioeconomia como estratégia de desenvolvimento territorial sustentável.

O primeiro capítulo justifica a relevância do tema, apresentando o cenário de vulnerabilidade no Pará e a necessidade de um novo modelo econômico para a Amazônia. O segundo capítulo traz um referencial teórico centrado na bioeconomia e no cooperativismo, já aportando elementos específicos da realidade regional. A seguir, é possível entender os desafios estruturais da bioeconomia na Amazônia, que dificultam ou minimizam os ganhos das populações florestais e ribeirinhas. No capítulo final, é analisada a experiência das cooperativas CAMTA - Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu, CCAMPO Alimentos e COOPATRANS - Cooperativa Agroindustrial da Transamazônica, localizadas em diferentes regiões do Estado do Pará. Tal análise permitiu a conclusão da relevância de seu papel na dinâmica econômica local e no enfrentamento dos desafios do setor.

Ainda que a bioeconomia não seja capaz, sozinha, de resolver os complexos problemas de desigualdade da região, ela representa um instrumento estratégico para a economia local, que deve ser devidamente apoiado e fomentado para viabilizar um modelo de desenvolvimento realmente sustentável na Amazônia. O cooperativismo, por sua vez, representa um formato de organização capaz de empoderar as comunidades e fazer as conexões necessárias com conhecimento, capital, mercado e outros elementos imprescindíveis para o sucesso dos negócios da bioeconomia paraense e para a valorização das populações locais, seus saberes e suas práticas.

1 A NECESSIDADE DE UM NOVO MODELO ECONÔMICO QUE CONCILIE DESENVOLVIMENTO SOCIAL COM PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Antes de avançarmos na abordagem econômica deste trabalho, faz-se necessário um importante esclarecimento conceitual. Ainda que o objetivo de estudo da presente dissertação seja o Estado do Pará, é de fundamental importância a contextualização da realidade amazônica, pois é ela que dá legitimidade e justifica o conceito de bioeconomia que trabalhamos. A Amazônia constitui, ao mesmo tempo, um bioma e uma divisão político-administrativa, denominada Amazônia legal (AML). A diferença prática entre os dois conceitos é muito significativa: O **Bioma Amazônia** possui 4,2 milhões de quilômetros quadrados compostos por florestas tropicais úmidas, extensa rede hidrográfica e enorme biodiversidade e representa **48% do território nacional**. Quando falamos da bioeconomia da Amazônia, ela diz respeito ao que acontece no Bioma. Mas infelizmente, os dados econômicos e sociais disponíveis muito raramente dizem respeito a essa condição natural. Diversos institutos de pesquisas nacionais, inclusive o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), publicam dados sociais e econômicos da Amazônia sob o recorte da Amazônia Legal. A **Amazônia Legal** possui aproximadamente 5 milhões de quilômetros quadrados e inclui, além do bioma amazônico, parte dos biomas Cerrado e Pantanal. Abrange todos os estados da Região Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), Mato Grosso e parte do Maranhão. Ela representa **59% do território nacional** (Santos et al., 2024, **grifo nosso**). Devido à dificuldade de se agregar os dados de outra forma, muitas vezes o presente estudo também abordará a Amazônia Legal, especialmente quando se refere à dados de trabalho, renda ou atividade econômica.

Neste ano de 2025, com a realização da COP30, 30ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), em Belém do Pará, todas as atenções estão voltadas para a Amazônia. Especialistas e ativistas de todas as partes falam sobre a necessidade de se “manter a floresta em pé”. Paradoxalmente, o território sede do encontro global sobre o clima, vive uma série de contradições, desde aquelas mais consolidadas, originadas no período colonial, até as mais recentes e atuais, como a exploração de petróleo na Margem Equatorial, foz do Rio Amazonas que acaba de ter uma de suas etapas principais autorizada (no 1º semestre de 2025) pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Neste mesmo sentido, antagônico ao que preconiza o desenvolvimento sustentável, os setores econômicos que mais prosperaram no Estado do Pará nas últimas décadas contribuem

significativamente para o desmatamento e a emissão de gases de efeito estufa (GEE). Como demonstraremos neste capítulo, o agronegócio e a mineração apresentam baixo impacto social, uma vez que geram poucos postos de trabalho e não contribuem para a distribuição de riquezas, tampouco para o aumento do rendimento médio dos paraenses. (Nobre *et al.*, 2023; Fapespa, 2024b).

Diante disso, torna-se urgente a adoção de um novo modelo econômico para o Estado do Pará, capaz de conciliar as demandas de crescimento econômico e inclusão social com as necessidades de preservação e regeneração ambiental.

1.1 O perfil econômico e a vulnerabilidade social no Estado do Pará

Nos últimos 50 anos, a população do Pará quadruplicou, passando de 2,1 milhões para 8,1 milhões. Graças a movimentos migratórios, especialmente os estimulados no período militar, para a ocupação da região, o estado hoje tem uma população diversa, contando com pessoas oriundas de todas as partes do Brasil, e ainda segue tendo suas populações originárias e tradicionais. Indígenas, extrativistas, ribeirinhos, pescadores artesanais e os habitantes das regiões florestais em geral, que tipicamente poderiam ser trabalhadores da bioeconomia, são as pessoas mais vulneráveis da região (Fapespa, 2024a).

Conforme veremos na presente seção, a população paraense é mais pobre que a média brasileira e a atividade econômica no Pará é predominantemente informal. Essa realidade amplia a dependência de programas governamentais de transferência de renda, que é muito alta no Estado do Pará. Nossa proposta é entender esses cidadãos paraenses vulneráveis como atores econômicos, e buscar caminhos para sua inclusão produtiva, através da bioeconomia. Uma revisão bibliográfica básica mostra que poucos estudos abordam a temática do mercado de trabalho e do perfil dos trabalhadores na região: “apesar de ser uma dimensão fundamental para o desenvolvimento econômico e social de uma região, a análise do mercado de trabalho da Amazônia Legal tem passado ao largo do debate acadêmico” (Alfenas *et al.*, 2021, p. 8).

Sabe-se, porém, que a realidade de pobreza e vulnerabilidade são consequências de diversos fatores, dentre os quais o perfil da atividade econômica local. O estudo de fatos da história econômica na Amazônia no século XX demonstra que as estratégias e os programas implementados nas décadas de 1960 a 1980/90 moldaram as vocações setoriais da Amazônia e do Pará, marcando fortemente o perfil de atividades econômicas vigente até nossos dias e, com ele, reiterando as características de um mercado de trabalho frágil e instável. Na obra *Formação Socioambiental da Amazônia*, uma afirmação forte nos ajuda a entender a relação entre aquele período e a atualidade: “Os projetos desenvolvimentistas que assolaram o território amazônico

e as políticas de ordenamento territorial geraram consequências catastróficas no Pará causando conflitos e violências persistentes até os dias atuais”. (Simonian *et al.*, 2017, p. 393). Superar os desafios econômicos e sociais na região, melhorando as condições de vida das populações locais, é necessário, por razões humanitárias, mas também ambientais. Cuidar da inclusão econômica dos povos da floresta, é fundamental para manter a Floresta em pé!

1.1.1 Contextualização da economia paraense

Observamos que entre 2002 e 2021, o PIB do Estado do Pará passou de R\$81,1 para R\$264,8, enquanto o da região foi de R\$316,7 para R\$916,9 bilhões. Embora o crescimento da Amazônia Legal como um todo tenha sido expressivo, passando de 6,9% para 10,1% do PIB nacional, o crescimento do Estado do Pará (226,5%) foi maior que o da região (189,5%) (Santos *et al.*, 2024).

Tabela 01 - PIB Real* (R\$ bilhões) nos estados, Amazônia Legal e Brasil, 2002-2021.

Estados	PIB Real (R\$ Bilhões)					
	2002	2005	2010	2015	2020	2021
Acre	9,1	10,4	16,1	18,7	18,4	21,5
Amapá	9,7	10,4	15,9	19,1	20,6	20,2
Amazonas	67,7	82,3	117,3	119,0	129,4	132,5
Maranhão	48,8	60,8	89,2	107,9	119,3	125,9
Pará	81,1	98,2	159,3	180,0	240,9	264,8
Rondônia	22,9	30,3	46,1	50,3	57,6	58,6
Roraima	7,3	7,7	12,8	14,1	17,9	18,3
Tocantins	16,3	18,7	31,6	39,8	48,7	52,2
Mato Grosso	58,8	83,0	109,1	147,7	199,3	235,1
Amazônia Legal	316,7	395,4	588,2	685,9	839,8	916,9
% do PIB do Brasil	6,9	7,5	7,9	8,3	9,9	10,1

Fonte: Santos *et al.*, 2024

* Dados de PIB nominal dos municípios (IBGE). Valores reais deflacionados pelo IPCA, BCB

Apesar de sua posição privilegiada em relação ao restante da região, a pobreza e a vulnerabilidade imperam no estado, que apresenta alguns dos piores indicadores sociais do Brasil. Essa situação de pobreza, somada a outros desafios, como por exemplo, os fundiários e ambientais, traz para a AML e para o Pará diversos problemas de segurança pública e fazem com que a Amazônia Legal seja hoje a região mais violenta do país. O Pará é o estado que possui a maior taxa bruta de mortalidade por homicídios na Amazônia Legal desde 2003, sobretudo nos municípios do interior onde o desmatamento avança (FBSP, 2024; Santos *et al.*, 2024).

A violência e o desmatamento caminham de mãos dadas na Amazônia e no Pará. Análises sobre o desmatamento na região também mostram que o estado é líder neste grave problema ambiental, como mostra o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na

Amazônia Legal (PPCDAm): “Até 2005, os estados do Mato Grosso e Pará se revezavam como líderes de desmatamento; desde então, o Pará passou a concentrar as maiores áreas desmatadas.” (Brasil, 2023).

As políticas para a Amazônia implementadas na região durante o período militar (1964 – 1985) tiveram por consequência a ocupação do território amazônico como estratégia nacional, por meio da migração de dezenas de milhares de imigrantes em condições precárias e do estímulo à atuação de grandes atores econômicos, nacionais e internacionais, a partir de subsídios e incentivos fiscais. A percepção de um “grande vazio” na região amazônica e as pressões por terra em outras regiões fizeram que o governo tentasse implementar programas de reforma agrária e distribuição de terras na região amazônica, mas os resultados sociais foram nefastos, causando a proliferação de grandes latifúndios, a grilagem e as lutas informais por terras, que muitas vezes deveriam ser áreas preservadas. Os programas adotados pelos militares também induziram a região à consolidação de um modelo exportador de commodities. Apesar de alguns esforços no sentido de uma industrialização da região norte no país, foi nas *commodities* agrícolas, na pecuária e na mineração que a maioria dos esforços de impulsionamento econômico foi canalizada, como veremos a seguir. A escolha feita pelo governo brasileiro no regime militar, portanto, de implementar na região um modelo desenvolvimentista intensivo em recursos naturais, que atendia aos objetivos buscados pelo Governo da época. Estes dois fatores, demográficos e macroeconômicos, contribuíram sobremaneira para a definição de novas vocações econômicas locais (Lobão, 2024).

Por fim, as políticas de melhoramento das infraestruturas locais, especialmente a abertura de rodovias, também contribuíram para a determinação do uso do solo e para as novas atividades econômicas do território, na medida em que foram destinadas faixas de 100 quilômetros ao lado das vias, como terrenos voltados à produção agropecuária. Esta estratégia era considerada uma política fundiária, mas contribuiu para a redução de áreas florestais e para a indução de atividades em segmentos que não contribuem para a preservação ambiental (Lobão, 2024; Simonian *et al.*, 2017).

A política de desenvolvimento regional se baseou no princípio das vantagens comparativas, deixando de estimular uma diversificação que poderia ter induzido o território e sua população para maior progresso, como afirmam autores que consideram o fenômeno como uma espécie de “neocolonialismo nacional”:

Múltiplas outras possibilidades de diversificação econômica poderiam ter sido pensadas para o contexto regional. Criou-se, no entanto, um projeto de perpetuação da Amazônia como área agropecuária e agromineral, a partir do predomínio e foco na exploração de atividades primárias para suprir as necessidades de matérias primas

do Centro- Sul e geração de divisas ao país (Trindade; Oliveira, 2011), uma espécie de neocolonialismo nacional do sentido colônia (Amazônia) e metrópole (Centrosul do país) (Lobão, 2024, p. 68).

No que se refere ao Estado do Pará, as tendências foram as mesmas. Essa unidade da federação foi a que mais se beneficiou de alguns ciclos econômicos característicos do modelo em questão, como o da borracha. Do ponto de vista da agricultura e mineração, as políticas de estímulo também o beneficiaram sobremaneira, devido à fartura de recursos naturais, a sua extensão de terras abundante e a sua localização privilegiada, entre a Amazônia oriental e a ocidental. Da mesma forma, foi o Pará um dos que mais recebeu investimentos em infraestrutura, como a rodovia Belém-Brasília (Lobão, 2024). As consequências desse processo histórico se refletem no perfil econômico do estado hoje, que não tem no uso sustentável dos recursos naturais um forte empregador.

Em 2021, do total de vínculos formais de empregos no Estado do Pará, as maiores contribuições foram dos setores Administração pública, Serviços e Comércio com, respectivamente, 30,8%, 28,4% e 19,3%. Estas três atividades são majoritariamente urbanas e, juntas, representam 78,5% dos empregos formais do Estado do Pará (Pará, Fapespa, 2024b).

Tabela 02 - Estrutura do estoque de vínculos formais por setores econômicos – Pará (2021).

Setor Econômico	Estoque 2021	Part. (% 2021)
Total Pará	1.167.171	100
Administração Pública	359.480	30,8
Serviços	331.448	28,4
Comércio	224.728	19,3
Indústria	92.592	7,9
Construção civil	72.239	6,2
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	53.191	4,6
Extrativa Mineral	25.062	2,1
SEIUP (Serv. Indust. de Utilid. Púb.)	8.431	0,7

Fonte: Adaptado de Fapespa, 2024b.

Os setores que mais geram empregos formais no Estado do Pará, não têm uma participação elevada no valor adicionado da produção paraense. Enquanto Administração Pública, Serviços e Comércio, juntos, representaram 78,5% dos empregos formais do Estado do Pará em 2021, todo o setor de serviços teve apenas 43,5% de participação no valor adicionado estadual. Por outro lado, a mineração, que gerou somente 2,1% dos empregos formais do Pará em 2021,

respondeu por mais de 34% do valor adicionado no mesmo ano. E quanto à agropecuária, seu valor adicionado foi da ordem de 10% e o nível de emprego de 4,6%. Apesar da baixa ocupação produtiva, esses dois últimos segmentos vêm ampliando de forma vertiginosa sua participação no PIB regional (Pará, 2022, 2023).

A agropecuária, em particular, vem consolidando uma redução significativa de sua participação no emprego de pessoas na região, com queda de 16% do número de pessoas ocupadas na agropecuária entre 2012 e 2019 na Amazônia Legal, o que contrasta com o aumento de 5,3% no emprego total na região no mesmo período. Essa baixa representa uma perda de 322 mil postos de trabalho na região. A maior redução do emprego ocorreu entre os agricultores não qualificados, uma queda de aproximadamente 70% entre 2015 e 2019, provavelmente como reflexo da crescente mecanização das lavouras (Gonzaga, 2021a).

As análises apresentadas acima demonstram as fragilidades e contrassensos da economia amazônica e paraense. Elas mostram um descasamento entre a atividade econômica real, com oportunidades que a Floresta oferece. Mas, acima de tudo, elas mostram que prevalece, na região e no estado, um modelo econômico que exclui os trabalhadores dos postos de trabalho e, com isso, perpetua a pobreza e a vulnerabilidade.

1.1.2 A pobreza e a vulnerabilidade dos cidadãos paraenses

Na história da região amazônica não foram implementadas estratégias específicas para a inclusão socioeconômica efetiva da população local, nem mesmo no período militar (1964-1985), época em que cidadãos de outras regiões foram estimulados a viver naquele território. Questões relacionadas a trabalho e renda eram pouco ou nada abordadas nas políticas públicas, e os relatos apontam para condições de trabalho muitas vezes marcadas por exploração e até mesmo servidão. Não houve estratégia marcante de fomento ao desenvolvimento humano, nem tampouco à capacitação dos trabalhadores nas últimas décadas. Os fluxos migratórios elevados, de forma descasada de políticas sociais, e o impulsionamento de cadeias produtivas que empregam mão de obra com baixa qualificação, agravaram a situação frágil e inviabilizaram a construção de uma sociedade preparada para se inserir na economia do século XXI (Lobão, 2024; Simonian *et al.*, 2017).

Como consequência, a realidade social dos indivíduos do território hoje é alarmante. A análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) do 4º trimestre de 2024 mostra aproximadamente 7 milhões de paraenses em idade de trabalhar, sendo que somente 4,25 milhões estão na força de trabalho – uma taxa de participação de 61,6 %,

muito abaixo da média paulista (67,1%), a título de exemplo (IBGE, 2024). Porém, ainda mais sintomático da vulnerabilidade dos trabalhadores locais é o indicador de informalidade e subutilização, que a mesma pesquisa traz: dessas 4,25 milhões de pessoas na força de trabalho, 2,25 milhões estão ocupadas informalmente, 292 mil estão desocupadas e 956 mil estão subutilizadas (Tabela 03).

Tabela 03 - Indicadores do Mercado de Trabalho – Pará (4º trimestre de 2024).

Indicador	Valor
Pessoas em idade de trabalhar	6.960 mil
Pessoas na força de trabalho	4.244 mil
Pessoas fora da força de trabalho	2.716 mil
Pessoas ocupadas	3.951 mil
Pessoas empregadas no setor privado	1.703 mil
Pessoas empregadas no setor privado com carteira	924 mil
Pessoas empregadas no setor público	559 mil
Pessoas ocupadas informalmente	2.250 mil
Pessoas desocupadas	292 mil
Pessoas subutilizadas na força de trabalho	956 mil

Fonte: IBGE, 2025.

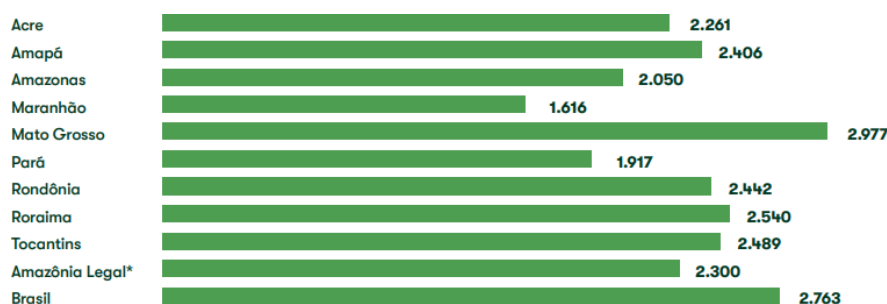
Como podemos observar, o percentual de trabalhadores na informalidade, dentre os que estão na força de trabalho é elevadíssimo, muito superior à média nacional, posicionando o Pará como o estado com mais informalidade dentre todas as unidades da federação: “A taxa de informalidade¹ para o Brasil foi de 38,6% da população ocupada. As maiores taxas ficaram com Pará (57,6%), Maranhão (56,8%) e Piauí (54,9%) e as menores, com Santa Catarina (25,6%), Distrito Federal (29,0%) e São Paulo (30,3%)” (IBGE, 2025).

Corroborando os dados da informalidade no mercado de trabalho, a PNAD também aponta os estados com menor percentual de empregos registrados em carteira assinada e o Pará aparece como terceiro com mais baixo percentual (54,4%), ficando atrás apenas de Piauí (50,9%) e Maranhão (52,3%).

¹O Instituto considera para o cálculo da taxa de informalidade da população ocupada os empregados no setor privado sem carteira de trabalho assinada; Empregados doméstico sem carteira de trabalho assinada; Empregadores sem registro no CNPJ; Trabalhadores por conta própria sem registro no CNPJ e, por fim, aqueles na categoria de Trabalhador familiar auxiliar.

É relevante para os propósitos desta pesquisa, compreender a situação dos rendimentos dos trabalhadores paraenses em comparação aos demais estados amazônicos e com o conjunto do país.. Na publicação *Fatos da Amazônia 2024*, Santos et al. (2024) aborda um estudo baseado nos dados do IBGE, demonstrando a média de rendimento mensal das pessoas de 14 anos ou mais ocupadas, com rendimento de trabalho, foi de R\$ 2.300 na AML e R\$ 1.917 no Pará, sendo o segundo estado com menor remuneração, ficando 16,7% abaixo da média de rendimentos da região.

Gráfico 01 - Rendimento médio* mensal real das pessoas de 14 anos ou mais de idade ocupadas (R\$/mês na semana de referência).



Fonte: Santos *et al.*, 2024..

* Dados da PNAD Contínua Anual IBGE . Rendimento da Amazônia Legal refere-se à média aritmética dos rendimentos dos estados.

Nota-se que o Pará concentra 34,8 % de sua população vivendo com até meio salário-mínimo per capita, percentual superior à média brasileira (27,1 %). Ao somar a faixa seguinte ($\frac{1}{2}$ a 1 SM), 64,4 % dos paraenses situam-se até 1 salário-mínimo, também acima do Brasil (57,1 %) e levemente abaixo do agregado da Região Norte (66,9 %). Esse quadro revela elevada vulnerabilidade econômica no estado: quase dois terços da população paraense estão na base da pirâmide de renda, enquanto apenas 9,5 % recebem acima de dois salários-mínimos, contra 16,7 % no país. Em síntese, o Pará exibe um perfil de renda mais frágil que a média nacional e muito próximo, ainda que ligeiramente melhor, do padrão de vulnerabilidade observado no conjunto da Região Norte.

Tabela 04 – Distribuição de pessoas por classe de rendimento no Brasil, por região, e no Pará.

Grandes Regiões/UF	Até $\frac{1}{2}$ SM	$\frac{1}{2}$ a 1 SM	1 a 2 SM	Acima de 2 SM
Brasil	27.1	30.0	26.2	16.7
Sudeste	22.3	28.2	29.1	20.8
Nordeste	36.9	35.4	21.6	8.2
Sul	18.4	26.2	29.7	25.6
Norte	39.9	27.0	18.9	10.3
Pará	34.8	29.6	20.7	9.5
Centro-Oeste	17.3	25.7	29.9	27.1

Fonte: Adaptado de IBGE (Salário-mínimo de referência R\$ 1.320,00).

De forma mais específica, analisando os setores da economia paraense que têm mais relação com os segmentos da bioeconomia, entre 2019 e 2023 houve uma piora na renda, com a quantidade de famílias que recebem renda per capita mensal de até meio salário-mínimo aumentando, ou seja, está se dando um empobrecimento ainda maior das famílias paraenses que trabalham nos setores extrativista, pescadores artesanais e agricultores familiares, além de indígenas e ribeirinhos.

Tabela 05 – Números de famílias com renda per capita mensal de até meio salário-mínimo inscritas no CadÚnico, por Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos (GPTEs) – Pará, 2019 e 2023.

	Indígenas	Ribeirinhos	Famílias de extrativistas	Famílias de pescadores artesanais	Famílias de agricultores familiares
2019	6.042	72.099	13.600	62.258	121.666
2023	9.540	92.421	16.780	100.747	181.944

Fonte: Adaptado de Boletim Assistência Social - Fapespa, 2024a).

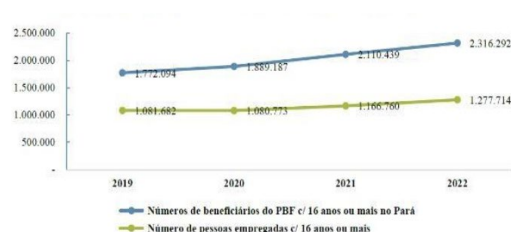
No Estado do Pará, a proporção de pessoas registradas no CadÚnico — cadastro nacional utilizado para identificar e caracterizar famílias de baixa renda — é significativamente superior à média nacional e à da própria região Norte. Em 2023, 46,25% da população paraense encontrava-se em situação de pobreza, em comparação a 43,37% na região Norte e 26,18% no Brasil como um todo. Entre 2019 e 2023, a quantidade de pessoas com renda domiciliar per capita de até meio salário-mínimo subiu 22,2% e atingiu 1.462.824 famílias paraenses em 2023. Os grupos populacionais tradicionais e específicos (GPTEs) que compõem esse contingente de pessoas pobres é composto principalmente de Agricultores Familiares (39,53%), Pescadores artesanais (21,89%) e ribeirinhos (20%) - público que se relaciona diretamente com a bioeconomia. (Fapespa, 2024a).

O instrumento que mais ajuda os paraenses no enfrentamento da pobreza é o Programa Bolsa Família (PBF). De acordo com o Boletim de Assistência Social Fapespa (2024b), a proporção de pessoas beneficiárias do Programa Bolsa Família no Pará chega a 47,29% (Gráfico 02). O mesmo relatório aponta que a quantidade de pessoas de 16 anos ou mais beneficiárias do PBF supera o de trabalhadores formais no Estado do Pará. Em 2022, o Pará contava com 2.316.292 beneficiários do programa de transferência de renda e 1.277.714 trabalhadores formais com carteira assinada (Gráfico 03). O número de pessoas beneficiárias do PBF era, portanto, superior ao de pessoas empregadas em aproximadamente 1 milhão de pessoas.

Gráfico 02 - Percentual da população do Pará beneficiária do Bolsa Família 2019-2023



Gráfico 03 - Evolução do número de pessoas beneficiárias do PBF e trabalhadores com carteira assinada 2019-2022



Fonte: Boletim Assistência Social – Fapespa, 2024b.

O número significativamente maior de pessoas que recebem benefícios sociais em comparação àquelas formalmente inseridas no mercado de trabalho evidencia a vulnerabilidade do ambiente econômico local. Embora seja muito positivo para o Brasil ter uma política social estruturante como o PBF, para minimizar a vulnerabilidade e a precariedade da vida dessas famílias, é preciso considerar que a sustentabilidade orçamentária desse contexto é baixa e, portanto, apresenta riscos substanciais para o futuro das comunidades beneficiárias. É preciso buscar soluções estruturantes para a inclusão produtiva e melhoria de renda dos indivíduos, de forma a diminuir a dependência dos repasses governamentais.

Por fim, mas não menos importante, as análises detalhadas do perfil populacional (Tabela 06) indicam que o público que tem mais perfil para trabalhar em setores que se relacionam com a bioeconomia florestal (Agricultores familiares, Pescadores Artesanais, Ribeirinhos, Quilombolas, Extrativistas, indígenas e Assentados da Reforma Agrária) está numa condição de pobreza muito acima da média. Em 2023, eram cerca de 367 mil famílias, totalizando 95,4% das 384 mil beneficiárias do Bolsa Família (Pará, 2024).

Tabela 06 - Número de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF), por Grupos Populacionais Tradicionais Específicos (GPTE) do Estado do Pará, entre 2019 e 2023.

Grupos Familiares	2019	2023	Var. (%) Part. (%)	
			2019/23	2023
Total Pará	257.323	384.254	49,3	100,0
Agricultores familiares	97.851	150.550	53,9	39,2
Pescadores artesanais	52.820	85.264	61,4	22,2
Ribeirinhos	60.691	76.523	26,1	19,9
Quilombolas	13.432	23.042	71,6	6,0
Extrativistas	11.383	14.356	26,1	3,7
Indígenas	4.910	8.746	78,1	2,3
Assentados da Reforma Agrária	5.963	8.193	37,4	2,1
Coletores de material reciclável	2.596	7.874	203,3	2,1
Atingidos por empreend. de infraestrutura	4.296	4.758	10,8	1,2
Outros (Ciganos, Pop Rua, etc)	6.083	8.820		2

Fonte: Adaptado de Boletim Assistência Social - Fapespa, 2024b.

No geral, conclui-se que a economia paraense não está num rumo favorável para a eliminação de pobreza. A estrutura produtiva vigente, fruto de processos históricos, mas também de decisões atuais de perpetuação do modelo econômico atual, exclui os mais vulneráveis e os mantém numa situação de vulnerabilidade elevada e sem perspectiva de mudança. Nesse contexto, a Bioeconomia emerge como um possível caminho para ajudar a impulsionar o desenvolvimento socioeconômico da região.

1.2 A inclusão produtiva e a geração de renda através da preservação das florestas

Aproximadamente 60% da Floresta Amazônica se encontra no território brasileiro. Este bioma é considerado a maior floresta tropical do mundo, é o maior repositório global de biodiversidade e de água doce, sendo hoje considerado o mais importante bloco florestal de regulação climática do planeta. Especialistas estimam que a região detém cerca de 1/3 do estoque genético planetário e possui uma riqueza única. A região amazônica abriga uma das maiores biodiversidades do planeta, com destaque para sua imensa variedade de espécies vegetais, animais e insetos. A biodiversidade existente na Amazônia constitui um potencial de extrema relevância econômica, fala-se, por exemplo, de pelo menos 10 mil espécies de plantas portadoras de princípios ativos para uso medicinal, cosmético e controle biológico de pragas, além de 300 espécies de frutas comestíveis. As florestas são prestadoras de serviços ecossistêmicos, como os de regulação do clima, da qualidade do ar e da água, para todo o planeta. A bacia hidrográfica do rio Amazonas, a maior do mundo, representa a principal reserva de água doce do Brasil, com expressiva contribuição aos recursos hídricos nacionais (Benchimol, 2001; Nobre *et al.*, 2023).

Essa biodiversidade abundante pode viabilizar a inclusão produtiva efetiva e duradoura das comunidades indígenas, quilombolas e ribeirinhas da Amazônia, com trabalho decente permanente e geração de renda digna. Nesta situação financeira mais confortável, e saindo da situação de vulnerabilidade, os indivíduos estarão mais livres para escolher sua fonte de renda e entenderão que não devem se envolver com atividades de desmatamento ou destruição do bioma amazônico. Forma-se, assim, um círculo virtuoso de benefícios sociais e ambientais bom para as populações locais, para o Brasil e para todo o planeta.

A presente pesquisa tem como premissa que a Bioeconomia pode ser um vetor de inclusão produtiva e redução de pobreza neste território. Isso passa pela ideia de que a Floresta é um ativo econômico rico, que oferece oportunidades de trabalho e renda para as populações locais. Todavia, ainda que cada vez mais presente nos discursos de ambientalistas e até mesmo de

governantes, a verdade é que desde a época colonial, e até os dias atuais, para alguns segmentos da sociedade, a floresta é vista como obstáculo ao desenvolvimento e não como uma oportunidade. Portanto, ainda precisamos explicar a relevância de pertinência de um novo modelo econômico para a região. Pois, apesar de parecer óbvia, não é unanimidade a premissa preconizada por muitos e afirmada no emblemático estudo da *The Nature Conservancy* (TNC), Bioeconomia da Sociodiversidade: “Manter a floresta em pé é a principal força motriz para fazer a região amazônica gerar receita e diminuir as desigualdades sociais existentes” (Costa *et al.*, 2021, p. 12).

1.2.1 Contribuição para um modelo econômico sustentável

É somente no início dos anos 2000, quando o açaí começa a ser nacionalmente conhecido e consumido, que os olhares para a bioeconomia florestal despertam maior atenção e interesse. Esse fruto é o único produto não madeireiro que ganhou grandes proporções de exploração econômica no estado. Ainda assim, como veremos mais adiante, ainda existem desafios estruturantes em sua cadeia produtiva. Evidentemente, por maior que seja o fenômeno do açaí, ele sozinho, não consegue manter elevada a atividade de um contingente tão grande de trabalhadores em atividades florestais. Segundo estudo da Amazônia 2030, a quantidade de trabalhadores da Amazônia Legal dedicados ao extrativismo florestal em 2019 caiu cerca de 30% comparado a 2012, enquanto os trabalhadores classificados como “agricultores não qualificados” tiveram perdas de quase 60% nos postos de trabalho. (Gonzaga, 2021b). Assim sendo, é necessário fortalecer a defesa da inclusão produtiva via bioeconomia na região amazônica, para que, como na cadeia do Açaí, outras possam gerar milhões de oportunidades de trabalho e renda.

De acordo com a Fundação Arymax, instituição especializada no tema, Inclusão Produtiva é a “geração de trabalho e renda de maneira estável e decente para as populações em situação de pobreza e/ou vulnerabilidade social, de modo a facilitar a superação de processos crônicos de exclusão social” (Vahdat *et al.*, 2024, p. 77). Esta inclusão no mundo do trabalho, pode se dar via empreendedorismo ou empregabilidade. Ainda de acordo com a mesma instituição, essa inclusão deve permitir que o indivíduo possa “gerar renda digna, ampliar seu poder de escolha, ganhar mais qualidade de vida e contribuir para aumentar a produtividade do país” (Fundação Arymax, 2022, p. 23).

Os estudos da Fundação afirmam que a inclusão produtiva está associada à melhoria na articulação entre oferta e demanda de trabalho, abrangendo não apenas a quantidade de ocupações, mas também a qualidade dessas posições e as trajetórias ocupacionais criadas. Um

olhar particular deve ser dado às transformações do mercado de trabalho, buscando adequar as ocupações às demandas de um mundo em transformação, onde algumas profissões deixam de existir e outras emergem com intensidade. Cada território, cada contexto e cada setor apresenta, portanto características distintas e deve-se buscar soluções customizadas para que os resultados transformadores sejam efetivamente atingidos.

O conceito de vulnerabilidade é multifacetado, a pessoa vulnerável não está apenas numa situação de pobreza, com renda financeira baixa, ela se vê diante de um conjunto de carências e fragilidades sociais, que a privam de liberdade e oportunidades. Neste sentido, e conforme apontado anteriormente, o Estado do Pará figura entre as unidades da federação brasileira com mais elevado índice de pobreza e vulnerabilidade. Além dos dados estatísticos de renda serem muito baixos, cabe lembrar que em 2024, a economia paraense registrou uma taxa de informalidade de 57,6%, percentual correspondente a quase 2,3 milhões de trabalhadores atuando no mercado informal, o que fragiliza mais o cenário, pois na informalidade os trabalhadores recebem rendas inferiores aos formais, podendo chegar a discrepâncias de R\$ 1.053 em favor dos formalizados (Duarte *et al.*, 2018). Esta situação comprova a necessidade de se agir em favor da inclusão produtiva dos trabalhadores paraenses, permitindo que possam superar o processo crônico de exclusão social em que vivem e gerar de trabalho e renda de maneira estável e decente. A região amazônica é um símbolo da sustentabilidade e apresenta inúmeras oportunidades para um desenvolvimento sustentável e uma economia verde, em especial nos setores relacionados à sociobioeconomia. Todavia, a relação entre essa realidade ambiental e as oportunidades de trabalho, infelizmente ainda não é óbvia e natural. Faz-se necessário o impulsionamento das oportunidades e o estímulo à viabilização dos postos de trabalho, como apontado abaixo:

(...) é preciso tornar a relação entre inclusão produtiva e transição para a sustentabilidade mais substantiva. As narrativas de solução que são propostas no debate público precisam ser examinadas em termos dos seus impactos para as populações em situação de vulnerabilidade e desenhadas estratégias que permitam protegê-las de efeitos adversos e que avancem na transição. É preciso assumir com maior centralidade a meta de criar oportunidades de qualidade e acessíveis para as populações mais vulneráveis. Nesse sentido, é necessário ir além de projeções mais genéricas — tais como “agricultura sustentável” ou “bioeconomia” —, que podem sugerir que o surgimento de novas ocupações ocorrerá de forma natural ou inevitável com o passar dos anos. As oportunidades apenas existirão se as estratégias forem identificadas com maior precisão e se houver um esforço dedicado para criar os meios necessários à sua viabilização (Vahdat *et al.*, 2024, p. 79).

Com efeito, as oportunidades relacionadas à bioeconomia não estão prosperando com a rapidez e intensidade necessárias perante os públicos vulneráveis. É preciso que sejam feitos esforços no sentido de maximizar as oportunidades e aproximá-las de quem mais precisa, em

especial as comunidades indígenas, quilombolas e ribeirinhas. O Fórum Global de Bioeconomia também defende essa mesma ideia:

A bioeconomia possui valor cultural e um imenso potencial econômico para a geração significativa de empregos e o crescimento econômico. Para além desse potencial quantitativo, os esforços devem apoiar o desenvolvimento de socio-bioeconomias que sejam localizadas e sustentem a diversidade cultural, incorporando o papel dos Povos Indígenas e Comunidades Locais, incluindo os agricultores, na preservação da biodiversidade do mundo (World Bioeconomy Forum, 2024, p. 9).

O Banco Mundial compartilha dessa visão ao destacar que a bioeconomia representa uma alternativa promissora tanto para a inclusão das populações florestais vulneráveis quanto para o fortalecimento de políticas ambientais. A instituição diz que essa estratégia pode desempenhar um papel importante ao oferecer meios de subsistência alternativos às populações rurais, promovendo o acesso ao capital natural associado às florestas em pé. Dessa forma, contribui para a redução dos incentivos à adoção de atividades insustentáveis, especialmente em contextos em que a pressão por expansão da fronteira agrícola tende a se intensificar (Hanusch, 2023).

Os dados sobre a quantidade de pessoas trabalhando e gerando renda por meio da bioeconomia no Estado do Pará ainda são imprecisos, em grande parte devido às características da cadeia produtiva, especialmente à elevada taxa de informalidade que marca o setor. Apesar disso, é possível obter uma estimativa aproximada do contingente de trabalhadores engajados nessa atividade a partir de estudos específicos, como o realizado pela *The Nature Conservancy* (TNC)). Segundo essa pesquisa, a sociobioeconomia paraense gerou cerca de 224 mil empregos em 2019, sendo que 90% desses postos foram efetivados dentro do próprio estado e apenas 10% ocorreram em elos mais distantes da cadeia, fora do território paraense. Destaca-se ainda que, dentre os empregos gerados na economia do estado, 84% estavam concentrados na produção rural, com forte presença de estruturas produtivas de base familiar; 4% no comércio; e 2% na indústria de beneficiamento. Esses dados são fundamentais para tangibilizar a bioeconomia como um vetor de inclusão produtiva e redução da pobreza na região, evidenciando seus benefícios sociais, econômicos e financeiros para os agentes locais, especialmente os mais vulneráveis. Assim, a sociobioeconomia pode ser considerada um dos pilares de um novo modelo de desenvolvimento regional. Os resultados do estudo mostram que as cadeias de valor associadas aos produtos da sociobiodiversidade beneficiam atores desde a esfera local até a nacional, reforçando o papel estratégico do setor como eixo de desenvolvimento socioeconômico e ambiental para o Estado do Pará, e como uma oportunidade concreta para a construção de um modelo sustentável de desenvolvimento na Amazônia, que concilie

conservação florestal com geração de renda para as populações locais (Costa *et al.*, 2021).

1.2.2 A necessidade de novos pilares na matriz econômica paraense

A atual configuração econômica do Estado do Pará é resultado de um processo de construção histórica complexo, com raízes estruturais profundas. Faz-se necessária uma análise crítica sobre seu perfil, para que se entenda seus impactos econômicos e sociais. Sem necessariamente dizer que os setores pujantes deixarão de atuar no estado, pois sabemos que isso não necessariamente irá acontecer, fica clara a necessidade de se fortalecer outros caminhos, mais inclusivos e sustentáveis para um maior equilíbrio global.

Segundo dados gerados pelo World Resources Institute (WRI), a Amazônia responde por um pouco mais da metade (51%) de todo o valor gerado pela produção mineral brasileira, pois possui reservas de expressão global, já mensuradas, como tântalo, nióbio, manganês, estanho, além de reservas significativas de minério de alumínio, bauxita metalúrgica e minério de ferro, entre outras. O setor de grãos-algodão (soja, milho, algodão e outros), por sua vez, também tomou proporções gigantescas: em menos de 20 anos a produção passou de 2 mil para 1,8 milhão de toneladas, ocupando mais de 577 mil hectares de terra. A pecuária teve, da mesma forma, um impulso relevante na região nas últimas décadas: O Estado do Pará ostenta hoje a posição de 2º maior rebanho do Brasil, passou 10,3 milhões de cabeças de gado em 2000, para 24,8 milhões em 2022, sendo que sua participação no total nacional se elevou de 6,1% para 11,1%. O sul do Pará atualmente se destaca como zona concentradora do gado – região que, não por acaso, é conhecida como arco do desmatamento: esse setor é responsável por mais de 93% dos desmatamentos da Amazônia Legal (Nobre *et al.*, 2023; Fapespa, 2023).

A mineração e o setor agropecuário têm sua relevância no estado, mas, como veremos mais adiante, sua capacidade de gerar inclusão socioprodutiva para os mais vulneráveis tem sido limitada. Os dados comprovam que enquanto esses dois setores cresceram no Pará, a pobreza não diminuiu e a população é fortemente dependente de programas sociais de superação da pobreza. Ainda que não se tenha a pretensão de dizer que a bioeconomia pode resolver todos os problemas socioeconômicos do estado, veremos que ela pode, se fortalecida, se tornar um novo pilar da economia local, incluindo dezenas ou centenas de paraenses no mercado de trabalho e movimentando bilhões de reais na economia local.

Conforme veremos no próximo capítulo, não existe uma harmonização de conceitos sobre Bioeconomia e nem mesmo há elementos suficientemente robustos para a tipificação da sociobioeconomia. Essa situação dificulta o dimensionamento do setor e a quantificação das oportunidades no Pará, mas também no Brasil e no mundo. A maioria dos estudos internacionais

dimensiona o potencial de faturamento ou de agregação ao PIB global da bioeconomia foi feito pelos países ou organizações do norte global e tendem a incluir de forma prioritária na quantificação os produtos e serviços relacionados à biotecnologia, por exemplo, o que foge de nosso conceito de bioeconomia amazônica ou florestal. Neste sentido, um estudo da *Nature Finance* (2024), aponta para uma dimensão atual da ordem de US\$4 a 5 trilhões e prevê que em 2050 ele possa alcançar US\$30 trilhões. Apesar de serem números bastante animadores, os conceitos contabilizados não refletem as oportunidades de fato existentes para a bioeconomia que preconizamos.

Estudiosos e especialistas tentam dimensionar, de forma mais pontual, o mercado amazônico de bioeconomia. A proposta da Nova Economia da Amazônia (NEA), por exemplo, formulada por Carlos Nobre (2023), um dos maiores ambientalistas brasileiros, e seus colaboradores, apresenta um novo modelo de desenvolvimento para a região amazônica, orientado pelos princípios da sustentabilidade, da justiça social e da descarbonização da economia. Diferente do modelo baseado na expansão de atividades intensivas em carbono e no desmatamento, a NEA propõe uma economia com a floresta em pé e os rios fluindo, ancorada em ativos ambientais, conhecimentos tradicionais e inovação tecnológica adaptada ao território. Nesse contexto, a bioeconomia ocupa posição central, sendo considerada um dos pilares estruturantes do novo modelo. Definida como uma bioeconomia bioecológica, ela busca respeitar os limites da floresta e valorizar os saberes das populações locais. Neste trabalho, estima-se que a bioeconomia na Amazônia Legal já gere cerca de R\$ 15 bilhões em Valor Bruto da Produção (VBP) por ano, com destaque para o Estado do Pará, responsável por 73% da massa salarial da bioeconomia regional, que seria de R\$ 1,89 bilhão em toda a cadeia (setores primário, secundário e terciário). Nesta metodologia, o total de empregos em bioeconomia na AML foi estimado em 347 mil, dos quais 84 mil formais (Nobre *et al.*, 2023).

O trabalho é interessante, todavia, a própria publicação aponta a fragilidade da sua estimativa dizendo que só foi possível calcular o tamanho do setor levando em conta 13 produtos (para os quais há dados seguros). Estima-se que o setor seja significativamente mais amplo, considerando-se o conhecimento tradicional das populações locais sobre os recursos utilizados. São cerca de 270 itens cotidianamente utilizados na culinária, incluindo espécies de árvores, ervas e até mesmo insetos, que são consumidos localmente e considerados promissores para o mercado, pois são boa fonte de vitaminas e ferro. De toda forma, a projeção futura é apresentada em dois cenários: o um crescimento orgânico, no modelo atual, mostra que o setor chega a um PIB próximo de R\$ 22,3 bilhões com geração de cerca de 592 mil empregos. Já no cenário do modelo NEA proposto, com uma série de condicionantes e investimentos muito robustos, a

Bioeconomia atingiria R\$ 38,5 bilhões em 2050, ou 2,8% do PIB regional, empregando 947 mil pessoas, cerca de 4% do total dos postos de trabalho de toda a região amazônica (Nobre *et al.*, 2023).

Outros estudos mais detalhados sobre o tamanho da sociobioeconomia no Pará também estimam seu valor, ainda que com limitações. Estudo importante da *The Nature Conservancy* (TNC), com apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e da gigante dos cosméticos Natura (que tem forte atuação na Amazônia e no Estado do Pará), aferiu o tamanho da cadeia da bioeconomia no Pará: estima-se que o valor econômico total gerado nas cadeias de valor de 30 produtos produzidos no estado atingiu um valor adicionado da ordem de R\$ 5,4 bilhões em 2019, o que é 2,8 vezes maior que o valor de produção do setor do extrativismo, que gerou R\$ 1,9 bilhão e gerou 224 mil empregos no mesmo ano, sendo 90% deles foram efetivados no Estado do Pará e somente 10% fora do estado (Costa *et al.*, 2021). Cabe salientar que esse foi o parâmetro utilizado pelo governo do Estado do Pará no Plano Estadual de Bioeconomia do Pará (PlanBio). A bioeconomia pode incluir também cosméticos e outros produtos não alimentícios de difícil quantificação, como o artesanato e até mesmo o turismo, que pode se desenvolver como decorrência de um modelo econômico centrado nas premissas do desenvolvimento sustentável.

Em suma, apesar de alguns exercícios que servem de referência, não existe consenso sobre a real dimensão da bioeconomia da Amazônia hoje e nem sobre o tamanho que esse mercado pode vir a ter no futuro, se devidamente fomentado. Ainda assim, é possível sustentar que o setor deve ser estimulado, pois independentemente de seu valor mercadológico e monetário, há outras externalidades positivas que devem ser consideradas, como afirma, por exemplo, estudo do Banco Mundial sobre o tema:

Apesar de algumas atividades terem impactos econômicos agregados limitados, elas podem ser importantes para as comunidades rurais. O extrativismo, por exemplo, tem potencial de produtividade limitado, mas tem vínculos importantes com a redução da pobreza e a diversidade cultural (Hanusch, 2023, p. 142).

No extrativismo, mas também no cultivo, a competitividade dos produtos da bioeconomia florestal ainda é relativamente baixa. Esse fato se mostra um grande desafio por conta das pressões pelo uso da terra, fazendo com que produtos como a soja ou o gado, que recebem grandes investimentos de corporações globais para serem produzidos na Amazônia pareçam mais interessantes para alguns produtores. O estudo do Banco Mundial “Equilíbrio Delicado para a Amazônia Legal Brasileira” trata especificamente sobre esse ponto, denominando-o de “Macroeconomia da bioeconomia” (Hanusch, 2023). Segundo o estudo, a competitividade dos

setores pró-desmatamento pressiona os agricultores pouco produtivos a migrarem para esses segmentos.

Embora a criação de opções alternativas de emprego ligadas à produção sustentável possa reduzir o desmatamento, é improvável que isso afete as pressões macroeconômicas que levam ao desmatamento, porque seus efeitos tendem a ser muito pequenos.(...) A maior competitividade resultante dos ganhos de produtividade aumenta a demanda por todos os insumos, inclusive commodities primárias. Isso aumenta a demanda por terras e pode impulsionar o desmatamento, mesmo se houver ganhos de produtividade na manufatura, geralmente considerada um setor urbano. O impacto líquido é ambíguo, pois a maior produtividade industrial tende a reduzir o desmatamento, ao passo que a maior demanda por commodities rurais tende a aumentá-lo. (Hanusch, 2023, p. 127).

Nesse contexto, evidencia-se um ponto desafiador que é a competição pelo uso da terra e da mão de obra, que tem por um lado a bioeconomia e por outro práticas que não têm o mesmo cuidado com o meio ambiente, como a pecuária e a grande agricultura, em especial o cultivo de soja e milho, que crescem exponencialmente no estado a cada ano. Essa concorrência é fato e não há dúvidas que a bioeconomia encontra-se em condição de desvantagem. É preciso, portanto, agir para a reversão desse quadro, antes que se chegue a um ponto de não retorno ambiental e social.

Mais que uma estratégia de mercado, o modelo oferecido pela bioeconomia amazônica é uma proposta de desenvolvimento efetivo para a região. Não se trata somente dos indicadores do PIB e sim do conjunto dos benefícios que o segmento pode trazer para o território e para as populações, que passam pela quantidade de pessoas a serem engajadas localmente, pela autonomia que a inclusão produtiva pode lhes trazer, pela possibilidade de aumento de renda, pela manutenção das condições naturais originárias do território amazônico, pela valorização da ancestralidade e dos vínculos culturais e até mesmo pela possibilidade de integração floresta – cidade que o setor propicia. A bioeconomia tem o mérito de aliar, portanto, elementos sociais, econômicos e ambientais e essa tríade é essencial para o progresso efetivo do Estado do Pará.

2 A BIOECONOMIA E O COOPERATIVISMO: CONCEITOS ESTRATÉGICOS PARA A ECONOMIA PARAENSE

A busca por um novo modelo de desenvolvimento para a Amazônia, pautado pela conciliação entre crescimento econômico, preservação ambiental e justiça social, leva a bioeconomia e o cooperativismo ao centro dos debates estratégicos sobre o futuro da região. Esses dois conceitos, embora distintos em origem e natureza, convergem em torno de princípios como a valorização dos recursos locais, a geração de trabalho e renda de forma sustentável e a distribuição mais equitativa dos benefícios econômicos. Este capítulo tem por objetivo apresentar o referencial teórico que sustenta essas abordagens, assim como sua realidade no contexto paraense.

A bioeconomia, em uma abordagem introdutória, pode ser entendida como o conjunto de atividades produtivas baseadas no uso sustentável da biodiversidade e constitui uma alternativa às economias tradicionais intensivas em carbono e degradação ambiental. No caso amazônico, e particularmente no Pará, essa proposta ganha especificidade ao se conectar aos sistemas de conhecimento tradicionais, ao extrativismo de base comunitária e à agricultura familiar, abrindo espaço para uma abordagem crítica: a sociobioeconomia. Todavia, o debate global sobre o tema não necessariamente leva em conta esse contorno. O conceito de bioeconomia é relativamente recente e tem se mostrado controverso, pois as leituras propostas pelos países do norte global muitas vezes não derivam para a preservação ambiental e valorização social, como defendido acima, e sim para uma lógica mais voltada à biotecnologia ou bioinsumos, exigindo mais investimentos e inovação científica que preservação ambiental. O debate conceitual é extremamente necessário para se evitar um desvio de objetivos e resultados.

Ao lado disso, o cooperativismo emerge como uma das formas organizacionais mais promissoras para viabilizar esse novo modelo. Fundado em princípios de autogestão, solidariedade e participação democrática, o cooperativismo tem longa trajetória na promoção da inclusão produtiva, em especial nos segmentos historicamente marginalizados. Ainda que percentualmente menos expressivo no PIB que em outros países, no Brasil, o cooperativismo se consolida como alternativa econômica relevante, com milhões de cooperados e forte presença nos setores agropecuário, de crédito e de serviços. No Pará, o cooperativismo assume contornos singulares ao ser incorporado por agricultores familiares, povos indígenas, ribeirinhos e comunidades extrativistas como mecanismo de organização da produção, acesso a mercados e fortalecimento das economias territoriais.

A convergência entre bioeconomia e cooperativismo, portanto, não é apenas conceitual, mas estratégica. Ambos os campos oferecem fundamentos e instrumentos para estruturar

cadeias produtivas sustentáveis, garantir agregação de valor e promover desenvolvimento regional em bases inclusivas. Analisando autores contemporâneos, bem como organizações internacionais relevante para o desenvolvimento sustentável, este capítulo delinea os conceitos e princípios que orientam essas abordagens, bem como apresenta dados e evidências sobre sua presença no Estado do Pará, contribuindo para o entendimento de como essas estratégias podem se articular no fortalecimento de uma economia florestal viva, diversa e socialmente justa.

2.1 O conceito de bioeconomia e sua realidade no Estado do Pará

Há cerca de cinquenta anos emergiu o conceito de bioeconomia, mas foi nos últimos cinco anos que ele tomou potência e se consolidou como um caminho estratégico para o desenvolvimento sustentável. No ano de 2024 esse fenômeno subiu de patamar, pois a presidência brasileira do G20, um colegiado que inclui as principais economias do mundo, fortaleceu o debate sobre o tema. No entanto, apesar dos esforços institucionais brasileiros e de seus atos administrativos relevantes, incluindo a criação de uma estratégia e um plano nacional voltado à bioeconomia, o Brasil também tem suas contradições e fragilidades quando se trata de definir a bioeconomia – conceito do qual o agronegócio que desmata também busca se apropriar. O Estado do Pará, maior território da Amazônia, tem feito esforços relevantes e, além de um marco regulatório direcionador, já tem uma realidade de mercado consolidada, com milhares de empregos efetivados no setor e milhões de reais em negócios já realizados anualmente.

2.1.1 Bioeconomia: potencialidades e fragilidades

Publicação recente do Banco Interamericano de Desenvolvimento (Lesenfants, *et al.*, 2024) relata o desafio da definição do conceito de bioeconomia. Os autores apontam que o termo foi usado pela primeira vez nos anos 1970 pelo economista romeno Nicholas Georgescu-Roegen, sua preocupação era com o fato do consumo e a produção poderem se tornar insustentáveis, devido aos recursos naturais serem finitos. O Banco afirmou ainda que múltiplas definições de bioeconomia proliferaram desde então e seu sentido foi sendo moldado por diferentes contextos geográficos, ecológicos e socioeconômicos, sendo que as definições dos países desenvolvidos, do norte global, diferem daquelas que tendem a ser utilizadas no sul global, especialmente em países da América Latina, com vasta biodiversidade:

Nos países e órgãos ocidentais como a União Europeia (UE) e a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), as políticas de bioeconomia tendem a priorizar a biotecnologia como catalisador do crescimento econômico,

inovação e sustentabilidade. Na América Latina, no entanto, instituições como a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) e o IICA necessariamente ampliaram o escopo da bioeconomia para dar conta da imensa biodiversidade da região, bem como das circunstâncias socioeconômicas das comunidades locais (Lesenfants *et al.*, 2024, p. 14).

Esta diferença de abordagem, por inúmeras razões, faz-se delicada e até mesmo perigosa, especialmente para os objetivos buscados por este trabalho e pelos defensores do desenvolvimento sustentável. Além de fragilizar a real defesa do meio ambiente e das sociedades que se relacionam com os recursos naturais e biológicos de forma mais direta, “as assimetrias semânticas entre financiadores e países e empreendedores no Sul Global podem impedir o acesso a investimentos, financiamento e apoio vitais”, aponta o mesmo estudo do BID (Lesenfants, *et al.*, 2023, p. 7). Nos países membros do G20, as três principais abordagens do tema estão centradas em biotecnologia, biorecursos e bioecologia (Naturefinance, FGV, 2024). Os conceitos de biotecnologia e biorecursos, amplamente utilizados nos países da Europa e nos Estados Unidos da América, se distanciam da abordagem que preconizamos.

A biotecnologia está centrada na inovação, pesquisa e desenvolvimento, ela se preocupa com a criação de novos materiais e tem uma ênfase maior no mercado consumidor e nas funcionalidades dos produtos. Os biorecursos geralmente estão atrelados a cadeias produtivas que usam matérias primas naturais para substituir o uso de combustíveis fósseis, usando, por exemplo, a biomassa para geração de energia. (Ollinaho; Kroger, 2023; World Bioeconomy Fórum, 2024) O conceito de bioecologia abarca temas como a Sociobiodiversidade, a bioeconomia florestal e a agroeconomia – assuntos que têm mais relação com a sustentabilidade e, conseqüentemente, se aproximam mais da bioeconomia da Amazônia, que tratamos neste trabalho. A bioecologia se preocupa com os ecossistemas, não somente buscando preservá-los, mas até mesmo regenerá-los. Ainda assim, esse termo, na leitura identificada pelo estudo da Nature Finance, nos países do G20, não parece levar necessariamente em conta o ecossistema original, ou seja, a realidade nativa dos insumos da bioeconomia, nesse caso o território e as comunidades.

Assim, a bioeconomia tem sido acusada por alguns de ser um conceito frágil, que pode ser manipulado e usado de forma mal-intencionada para dar legitimidade a atividades que dizem valorizar a natureza, mas na prática não o fazem. “A bioeconomia se tornou o enquadramento de sustentabilidade convencional para práticas contemporâneas de agricultura e silvicultura, de forma que a legitimação de suas práticas se dá através de discursos sobre bioeconomia” (Ollinaho; Kroger, 2023, p. 5). O autor destaca um conhecimento amplamente reconhecido, que muitas das práticas desses setores tendem a ser destrutivas no que se refere a biodiversidade e

equidade. Razão pela qual, a conceituação se faz importante, para os objetivos buscados ao se preconizar a bioeconomia como vetor de inclusão produtiva e redução da pobreza sejam alcançados.

Outras definições despontam como “categorizações” da bioeconomia. *Paper* recente sobre o financiamento da bioeconomia, “*Financing a Sustainable Global Bioeconomy*” (WORLD BIOECONOMY FÓRUM, 2024) apresentou um espectro do conceito de bioeconomia, com três segmentos chave, considerados interdependentes: a bioeconomia intensiva em natureza, a bioeconomia avançada e a bioeconomia de alta tecnologia. Todavia, mesmo na definição de intensiva em natureza, o conceito não se aproxima do que é realmente a bioeconomia da Amazônia e de outros ecossistemas ricos em biodiversidade. A definição apresentada fala sobre uma “bioeconomia intensiva em natureza” como um setor de volumes altos e mercados estabilizados, em estágio maduro de desenvolvimento, com investimentos significativos já realizados, sendo altamente competitivo no mercado e dispondo de infraestruturas já estabelecidas. (WORLD BIOECONOMY FORUM, 2024). Esse definitivamente não é o caso da economia da Amazônia e nem daquela pautada na sociobiodiversidade. Pode-se, portanto, concluir que algumas definições usadas globalmente simplesmente ignoram as características da bioeconomia da Amazônia.

Os trabalhos de pesquisa realizados, tanto pelo BID, quanto pelo Grupo de Trabalho do G20 mostram a complexidade da definição conceitual do termo, mas fazem entender que mais importante que lutar para unificar conceitos é a união de esforços para o crescimento da bioeconomia, em suas diferentes variações, conforme as regiões e realidades geográficas e naturais. Independentemente dos desafios e polêmicas relacionados ao conceito e seu uso e à falta de dimensionamento exato de seu potencial, a bioeconomia representa um modelo alternativo, que, em geral, busca um caminho de crescimento sustentável. Atualmente, há um crescente entusiasmo e apetite por acelerar a bioeconomia, em todo o mundo – inclusive no Brasil e na Amazônia. Seu desenvolvimento requer a concepção, desenvolvimento e implantação de políticas facilitadoras, definição e aplicação de marcos regulatórios, investimentos estratégicos, fomento a novas tecnologias inovadoras e desenvolvimento de conhecimentos e capacidades locais (Lesenfants *et al.*, 2024). Nesse sentido, talvez mais importante que detalhar, palavra por palavra, o que é bioeconomia, devemos entender seu papel, sua importância, seus elementos e, principalmente, seus impactos.

A afirmação do Grupo de Trabalho que apoiou os estudos para o G20 sobre o tema, traz considerações muito relevantes sobre seu papel na busca pela equidade e sobre os riscos de

acabar sendo um vetor de mais desigualdade e tensão social, se os aspectos sociais não forem devidamente abordados, como podemos ver na publicação da Nature Finance (2024):

A bioeconomia é essencialmente a interação bidirecional entre natureza e sociedade, o que coloca a biodiversidade e a equidade no centro do crescimento sustentável. Sem acesso justo aos recursos, oportunidades e benefícios, a bioeconomia pode exacerbar as desigualdades e as tensões sociais existentes, conduzindo à instabilidade social e ambiental e, em última instância, à perda de biodiversidade (NATUREFINANCE, 2024, p. 8).

Com efeito, embora a bioeconomia represente um novo e interessante paradigma de crescimento econômico, a exploração indevida da biodiversidade pode acabar agravando distorções já existentes em nossas sociedades. Sem o devido cuidado, o desenvolvimento da bioeconomia pode não ser igualmente benéfico para todos os grupos sociais, agravando desigualdades econômicas e de distribuição de renda. O impulsionamento inadequado do setor também pode levar a conflitos relacionados à terra e até mesmo à perda da biodiversidade e de recursos naturais importantes para a humanidade, veremos mais sobre esse risco a seguir, quando falarmos, do paradoxo entre extrativismo e cultivo.

É preciso, ao contrário, se assegurar que o setor vai gerar empregos e oportunidades de renda dignos para todos, vai garantir a eficiência do uso da terra e dos recursos naturais, vai contribuir para preservação e regeneração de ecossistemas e biomas importantes para o homem e para a fauna e vai respeitar e valorizar os povos tradicionais e originários, guardiões da natureza por milênios. Neste sentido, entendemos que uma das acepções que mais nos assegura que esse pode sim ser um caminho válido é a de Ricardo Abramovay, um grande especialista em temas da Amazônia, e seus colegas. Sua visão sobre o setor é tão potente que chega a abordar a ética e a justiça social, além de trazer uma importante conexão, que estudaremos mais em detalhe nas próximas seções, entre a floresta e as cidades:

A bioeconomia é mais do que um setor da economia; ela sintetiza uma série de valores éticos normativos no relacionamento entre a sociedade e a natureza e suas consequências. A bioeconomia pode orientar a vida social em direção ao uso regenerativo de recursos energéticos, materiais e bióticos dos quais todos dependemos. Ela também fornece imensas oportunidades para combater a pobreza e a desigualdade através do uso sustentável da biodiversidade florestal, não somente nas áreas rurais, mas também nas cidades (Abramovay, 2021, p. 2).

Oficialmente, o Brasil faz uma proposta ampla e profunda do tema, apresentando-o como integrador de visões ambientais, econômicas, sociais e tecnológicas. O texto abaixo encontra-se na Estratégia Nacional de Bioeconomia, documento sobre o qual abordaremos nas seções a seguir:

Considera-se bioeconomia o modelo de desenvolvimento produtivo e econômico baseado em valores de justiça, ética e inclusão, capaz de gerar produtos, processos e serviços, de forma eficiente, com base no uso sustentável, na regeneração e na conservação da biodiversidade, norteado pelos conhecimentos científicos e tradicionais e pelas suas inovações e tecnologias, com vistas à agregação de valor, à geração de trabalho e renda, à sustentabilidade e ao equilíbrio climático (Brasil, 2024).

Com efeito, o Brasil tem se posicionado como um grande defensor do tema no cenário internacional. Entre dezembro de 2023 e novembro de 2024, o país exerceu a presidência do G20, grupo que representa 85% do Produto Interno Bruto global, mais de 75% do comércio internacional e cerca de dois terços da população mundial. Nessa missão, de relevância global, o país definiu duas prioridades e direcionou seus esforços para entregar à comunidade internacional dois trabalhos, de cunho técnico, político e estratégico: a criação de uma Aliança Global contra a Fome e a Pobreza e uma Iniciativa sobre Bioeconomia.

A Iniciativa de Bioeconomia do G20 foi elaborada por uma força tarefa com representantes do governo, mas também da sociedade civil. O documento, que recebeu adesão de parte significativa das maiores potências da comunidade internacional, reconhece o “notável potencial” da bioeconomia na construção de um futuro sustentável e promoção do crescimento econômico para todos. A declaração foi considerada “uma grande contribuição para orientar a economia na mitigação e adaptação às mudanças climáticas e na conservação da biodiversidade com repartição de benefícios e uso responsável do conhecimento tradicional” (Furtado, 2024, p. 4).

Ciente que o potencial da bioeconomia no Brasil é de proporções gigantescas, as autoridades brasileiras têm acordado importância crescente ao tema também internamente. O Governo Federal criou uma Secretaria Nacional de Bioeconomia, lotada no Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). Obviamente a iniciativa é louvável e merece aprovação. Todavia, o desafio institucional para formulação e implementação de políticas públicas relacionadas ao assunto é grande, pois ao todo são oito ministérios e diversas secretarias que têm atuação diretamente relacionada ao tema, sendo que cada uma delas conta com uma série de políticas e programas que contribuem com o complexo marco regulatório brasileiro que, direta ou indiretamente, se relaciona com a bioeconomia. Além de pautas relacionadas à biodiversidade, à preservação de florestas, recuperação de vegetação, repartição de benefícios e valorização de saberes dos povos originários, também há marcos regulatórios voltados à industrialização, inovação, ciência, tecnologia transformação ecológica da economia, taxonomia, mas também regularização fundiária e tantos outros assuntos complexos (Lopes *et al.*, 2024).

No intuito de coordenar todas as iniciativas e dar um sentido único para a atuação governamental, em junho de 2024, o governo federal instituiu a Estratégia Nacional de Bioeconomia. Esta coordenação sem dúvida é de vital importância para que se tenha sucesso no fomento à esta cadeia produtiva. Importante ressaltar também, que a presente (julho/2025) se encontra em fase de elaboração o Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia (PNDBio), com participação intensa de outras pastas e de representantes da sociedade e coordenação do MMA. De acordo com a Estratégia Nacional, o Plano será orientado por ao menos cinco eixos temáticos e deverá ser elaborado em consonância com políticas públicas de proteção ao meio ambiente; de desenvolvimento industrial; de ciência, tecnologia e inovação; agrícolas; da agricultura familiar e segurança alimentar; da biodiversidade e de acesso ao patrimônio genético e repartição de benefícios; sobre mudança do clima, dentre outras. Na visão de especialistas, a Estratégia Nacional de Bioeconomia apresentada pelo governo federal, a coloca como um novo paradigma de desenvolvimento econômico e um de seus principais pilares é a sociobioeconomia (Lopes *et al.*, 2024). No processo de elaboração do plano, há uma intensa participação da sociedade civil. Neste sentido, estão previstas consultas públicas, para validação dos caminhos da política pública. Poucas semanas antes do término da redação deste trabalho, a consulta pública sobre sociobioeconomia foi publicada. Na próxima seção, veremos um pouco mais sobre o que versam as propostas apresentadas.

Conforme apresentado anteriormente, o conceito de bioeconomia é complexo e varia de acordo com a região, o perfil e os interesses dos atores. Considerando a amplitude das visões contidas neste termo, entendemos que a bioeconomia pode ser considerada um “guarda-chuva” mais amplo, que abriga visões, abordagens e interesses distintos. Vamos debater sua abordagem no que diz respeito aos temas relacionados à Floresta Amazônica, seus povos e sua necessidade de desenvolvimento sustentável. Portanto, a partir de agora adotamos com igual sentido as terminologias sociobioeconomia, bioeconomia da Amazônia, bioeconomia amazônica e até mesmo “Bioeconomia da Sociobiodiversidade”, termo cunhado em importante estudo da *The Nature Conservancy* com o BID e a Natura.

Apesar dos elementos conceituais de uma sociobioeconomia já existirem há séculos, foi em 2021 que o termo passou a ser mais amplamente utilizado. No Encontro Amazônico da Sociobiodiversidade, realizado em Belém, foi elaborada a “Carta da Amazônia aos participantes da 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas – COP26”. Naquele texto, assinado por organizações de indígenas, extrativistas, quilombolas e outros movimentos, é cunhada de forma mais explícita a expressão “sociobioeconomia”, como podemos ver no trecho a seguir:

A sociobioeconomia que defendemos está alinhada com a ciência e a tecnologia para melhorar a coleta dos produtos florestais e da pesca, que nos permitam processar, armazenar e comercializar os produtos da sociobiodiversidade respeitando os nossos modos de vida. Somos contra processos de inovação que resultem em pacotes tecnológicos e sistemas de produção de altos insumos, difundidos para substituir a floresta nativa por monocultivo de variedades geneticamente uniformes, com o objetivo de atender a indústria de alimentos e depois serem falsamente propagados como sistemas ambientalmente adequados. Inovação, para nós, não pode resultar em processos que venham ameaçar nossos territórios, as nossas formas tradicionais e harmônicas de viver e produzir (CNS, COIAB *et al.*, 2021)

A partir desse momento, o termo "sociobioeconomia" passa a ganhar força como uma forma de diferenciar os modelos convencionais de bioeconomia industrial de uma abordagem enraizada na diversidade biológica e cultural, com inclusão social e protagonismo dos povos da floresta. Essa concepção busca posicionar as comunidades e os povos tradicionais amazônicos como protagonistas das decisões e das ações relacionadas à bioeconomia em seus territórios, defendendo que seus ganhos sejam ampliados, superando o papel historicamente relegado ao extrativismo de base primária. A sociobioeconomia, concebida também como uma forma de tecnologia social, propõe que esses atores sociais não atuem apenas em atividades de coleta ou fornecimento de insumos brutos, mas que tenham acesso ao conhecimento, ao domínio tecnológico e à capacidade de agregar valor por meio do processamento e da comercialização de produtos e serviços da sociobiodiversidade, sempre em consonância com seus modos de vida e saberes tradicionais (Rodrigues *et al.*, 2024).

A abordagem da sociobiodiversidade sobre a bioeconomia destaca a relação intrínseca entre biodiversidade, cultura e modos de vida. Grande parte da biodiversidade amazônica se encontra em territórios de povos indígenas e comunidades tradicionais – sejam elas demarcadas oficialmente ou não. O conhecimento milenar desses povos sobre a biodiversidade, incluindo seu uso e suas aplicações benéficas para o ser humano é essencial e deve, portanto, ser reconhecido, valorizado, respeitado e estimulado – além de remunerado. Os saberes das comunidades ancestrais, que habitam a Amazônia há cerca de 10 mil anos, são parte essencial da sociobioeconomia. Esses conhecimentos tradicionais reúnem um repertório amplo e sofisticado de práticas, técnicas e observações acumuladas ao longo de gerações, que podem conter soluções para desafios contemporâneos ainda não resolvidos pela ciência moderna, incluindo alternativas farmacêuticas, medicinais, alimentares, cosméticas e o uso sustentável de fibras e outros recursos naturais. A valorização e o reconhecimento desses saberes fortalecem a bioeconomia, ao permitir que povos indígenas e comunidades tradicionais se tornem atores-chave neste novo modelo de desenvolvimento, participando de cadeias de valor,

empreendimentos comunitários, propriedade de ativos e outras formas inovadoras de inserção econômica, com respeito aos seus direitos e modos de vida (Lesenfants *et al.*, 2024).

O conceito formal utilizado para se referir à essas comunidades é o de “povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares” (PIPCTAF). A consulta pública sobre a sociobioeconomia em vigor traz muitas menções aos PIPCTAF, como por exemplo:

A Sociobioeconomia está orientada à implementação do objetivo II, do Art. 4º: “promover as economias florestal e da sociobiodiversidade, a partir da identificação, da inovação e da valorização do seu potencial socioeconômico, ambiental e cultural, com a ampliação da participação nos mercados e na renda dos povos indígenas, das comunidades tradicionais e dos agricultores familiares” (Brasil, 2025, p. 9).

Vale ressaltar que o Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia, que está em elaboração, tem sua composição dividida em diversos eixos: Ambiente institucional, regulatório e informacional; Infraestrutura de produção e comercialização; Fortalecimento da gestão dos empreendimentos comunitários e sistemas produtivos sustentáveis e, por fim, Acesso a mercados públicos e privados; Pesquisa, Inovação, Formação, Extensão e Desenvolvimento Tecnológico; Financiamento para a Sociobioeconomia e, por fim, Pagamento por Serviços Ambientais. A consulta pública referente à Componente de Sociobioeconomia (PNDBio-Sociobioeconomia) do Plano, que está em andamento, apresenta propostas estruturantes: A primeira missão sugerida consiste em fortalecer os negócios sustentáveis e as organizações comunitárias protagonizadas por povos indígenas, comunidades tradicionais, pescadores e agricultores familiares. Essa estratégia busca articular permanentemente ciência, tecnologia e inovação às práticas territoriais, promovendo, assim, a segurança alimentar e ampliando a inserção dos produtos e serviços da sociobiodiversidade tanto nos sistemas alimentares quanto na economia nacional e internacional. Tal abordagem é orientada por uma perspectiva inclusiva, que valoriza as dimensões racial, de gênero, de juventude e de trabalho digno.

Já a segunda missão tem como foco o reconhecimento do protagonismo dos povos e comunidades tradicionais na conservação da biodiversidade e na restauração de ecossistemas. Ao promover o manejo sustentável dos recursos naturais, busca-se assegurar não apenas os direitos desses povos, mas também seu bem-viver, em uma abordagem que valoriza seus conhecimentos tradicionais, suas culturas, seus modos de vida e os serviços ambientais que prestam em seus territórios. Cabe ressaltar, de forma destacada, que o cooperativismo é citado diversas vezes como um formato recomendado ou aconselhável de organização para as comunidades desenvolverem seus negócios na sociobioeconomia. A ação 16, da missão 1 tem

como enunciado “Fortalecer o associativismo e o cooperativismo nos territórios da sociobioeconomia” e seu indicador é o “Número de famílias de PIPCTAFs organizadas em associações e cooperativas”. Essa presença explícita no plano governamental mostra que o caminho indicado no presente trabalho tem fundamentação e pertinência, como estratégia de desenvolvimento para o setor, para a economia local e, principalmente, para as populações mais vulneráveis.

2.1.2 Caracterização da bioeconomia paraense

O Plano Estadual de Bioeconomia do Pará (PlanBio), cunhou uma definição que nos ajuda a entender como o estado caracteriza o setor, levando em conta elementos típicos da sociobioeconomia: preservação ambiental, justiça social, valorização das populações locais, mas ciência, tecnologia e inovação.

Portanto, para efeitos desse Plano, considera-se a bioeconomia como uma oportunidade de desenvolvimento socioeconômico, que contempla a produção de baixo carbono; apresentada com a finalidade de promover, a partir de soluções baseadas na natureza, a viabilidade à transição para uma economia diversificada, justa e inclusiva; capaz de criar e/ou melhorar processos produtivos locais e da sociobiodiversidade, a partir do alinhamento da ciência, tecnologia e inovação à economia local; e que garanta segurança ao patrimônio genético, valorização dos conhecimentos tradicionais e da cultura dos povos indígenas, quilombolas e comunidades locais e benefícios sociais, econômicos e ambientais para toda a população paraense (Pará, 2022, p. 23).

Os ganhos da bioeconomia para a economia da Amazônia e do Pará vão muito além da preservação das florestas. Este setor gera benefícios para todos, inclusive para os grandes centros urbanos da região norte, que hoje sofrem sobremaneira com a pobreza e a vulnerabilidade. Tal situação é fruto de processos históricos que se agravaram desde o período colonial e hoje atingiram um patamar desumano, especialmente pela falta de infraestrutura para se acolher as massas que saem da floresta em busca de melhores oportunidades na zona urbana. Aglomerados urbanos são apoiadores da economia da floresta com meios que ela não tem, como capital, inovação, tecnologia e elos integradores. Também exercem papel logístico relevante.

As cidades são grandes polos consumidores de produtos da sociobiodiversidade, cabe salientar que o impulsionamento do açaí como produto com escala se deu localmente, nos centros urbanos da própria Amazônia. Mas a relação vai muito além do comércio e consumo. Como veremos mais em detalhe a seguir, o fomento aos mercados de bioeconomia exige inovação, tecnologia, cadeias produtivas conectadas, articulação entre atores econômicos, mão de obra qualificada e fluxos de capital intensivos. A cidade pode prover tudo isso e muito mais

para as cadeias da bioeconomia, ajudando no desenvolvimento de novos produtos, no escoamento da produção e na expansão do potencial dos produtos florestais.

Portanto, as cidades têm um papel fundamental no fortalecimento de uma bioeconomia florestal dinâmica e competitiva. A importância do fortalecimento das relações entre as zonas rurais e urbanas na região amazônica é inquestionável e extremamente benéfico para todos. A sociobioeconomia tem um imenso potencial no estado, propiciado por sua biodiversidade exuberante e suas condições de desenvolvimento industrial e comercial. O setor compreende atividades que podem ser subdivididas em produtos florestais madeireiros, não madeireiros e produtos pesqueiros e, além do extrativismo, compreendem o cultivo e o processamento artesanal ou industrial, conforme apresentado no Plano Estadual de Bioeconomia (PlanBio) do Governo do Pará.

A diversidade de espécies da sociobiodiversidade conhecidas no bioma amazônico e a conservação de extensas áreas de remanescentes florestais contribuem para que o estado do Pará seja um dos maiores produtores de itens da sociobiodiversidade na região, com importante provisão da matéria-prima para uma grande variedade de usos 45 industriais, como a indústria alimentícia, de fármacos e cosméticos. A produção, o beneficiamento, a transformação e a comercialização desses produtos proporcionam agregação de valor em diferentes elos da cadeia, gerando renda para agentes relacionados à produção, indústria de beneficiamento, transformação e comercialização de produtos distribuídos local, nacional e internacionalmente, que atendem à demanda de consumo interno – local, regional ou nacional – e externo. As atividades de base florestal, pesca e aquicultura estão diretamente vinculadas à biodiversidade do meio biótico (flora e fauna aquática) presente na vegetação nativa e nos ambientes aquáticos do estado do Pará e relacionadas ao conhecimento tradicional em relação aos diferentes tipos de uso econômico das espécies (Pará, 2022, p. 43-44).

Para se ter visibilidade e dar concretude ao conceito, é importante citar alguns exemplos de produtos florestais que integram a Bioeconomia à qual nos referimos: podemos falar de produtos alimentícios ou cosméticos oriundos de sementes, frutas, ou raízes, como “açai, araquá, araticum, babaçu, bacaba, bacuri, biribá, buriti, buritirana, cacau, caju, camu-camu, cupuaçu, graviola, jambo, jenipapo, mamorana, mangaba, murici, pequi, pitanga, pupunha, sapota, taperebá, umbu e uxi. (...) Os produtos de uso medicinal incluem a andiroba, copaíba e inúmeras outras plantas.” (Brasil, 2008). Na apresentação do estado da arte da produção da bioeconomia paraense, o PlanBio separa os produtos do extrativismo daqueles que são de cultivo ou manejo. Esta diferenciação se faz necessária por várias razões estatísticas, econômicas e sociais e traz dilemas e paradoxos para o setor, conforme veremos mais adiante.

No que tange a bioeconomia extrativista, em 2020, o Estado do Pará gerou R\$ 610,6 milhões com uma produção diversificada de 12 produtos, sendo que o que mais se destaca é o Açaí, que vem crescendo significativamente desde os anos 2000, tendo alcançado em 2020 a

Podemos também incluir na bioeconomia artesanato, vestimentas, acessórios, utensílios e muito mais. Até mesmo o látex, extraído das seringueiras, que hoje tem inúmeras formas de ser utilizado também entra nesta categoria, ao lado de centenas de outros insumos bem menos populares nas outras regiões do Brasil e do mundo. A cadeia da bioeconomia pode ter produtos mais rudimentares, que são apenas extraídos, sem o mínimo processamento, e pode chegar a produtos com alta tecnologia e acabamento fino e sofisticado.

A bioeconomia amazônica não existe sem os verdadeiros protagonistas de sua base: os extrativistas, agricultores familiares, pescadores artesanais, ribeirinhos e povos tradicionais. Esses atores atuam diariamente nos territórios, manejando de forma sustentável os recursos naturais da floresta, dos rios e das lavouras amazônicas. A partir de seus conhecimentos empíricos e de práticas tradicionais acumuladas por gerações, eles coletam frutos nativos, sementes, óleos, látex, fibras, pescados e muitos outros insumos biológicos que alimentam as cadeias de valor da bioeconomia. São esses trabalhadores e trabalhadoras que garantem a oferta dos recursos que, posteriormente, serão processados, transformados e comercializados nos mercados regionais, nacionais e até internacionais, muitas vezes com alto valor agregado. Valorizar e reconhecer esses atores é fundamental, afinal, sem a força, o saber e o protagonismo dessas comunidades, não há bioeconomia possível nem futuro sustentável para a Amazônia. Dentre esses grupos, os agricultores familiares se destacam como o segmento mais numeroso e estratégico da base produtiva da bioeconomia amazônica. De acordo com o Censo Agropecuário do IBGE (2018), eles são responsáveis pela maioria das unidades produtivas e da força de trabalho rural na região, com forte atuação em cadeias como mandioca, frutas regionais (açai, cupuaçu, cacau) e hortaliças.

Cabe esclarecer que a realidade de campo revelou que muitos extrativistas se enquadram como agricultores familiares, praticando o extrativismo como uma entre várias estratégias de subsistência e geração de renda. Ou seja, há uma sobreposição entre categorias produtivas e é comum encontrar famílias que cultivam a terra e, ao mesmo tempo, manejam recursos florestais, como andiroba, copaíba e castanha, dentro de seus próprios lotes. Essa multifuncionalidade reforça o papel central da agricultura familiar como elo vital entre conservação ambiental e dinamismo econômico nos territórios amazônicos. Ademais, os agricultores familiares são o pilar central de sustentação do cooperativismo agrícola e de bioeconomia no Estado do Pará. Por essa razão, a agricultura familiar ocupa espaço relevante nesta pesquisa sobre a bioeconomia.

De acordo com a legislação brasileira (Lei nº 11.326 de 24/06/2006), considera-se

agricultor familiar aquele que produz em até quatro módulos fiscais, utiliza predominantemente mão de obra do próprio núcleo familiar nas atividades econômicas do estabelecimento ou empreendimento, tem como principal fonte geradora de renda a atividade produtiva da agropecuária e dirige o estabelecimento ou o empreendimento agropecuário com a família. quanto à mão de obra, que deve pertencer, principalmente, ao núcleo familiar. Além da produção para subsistência de seu grupo, os agricultores familiares comercializam sua produção e tem importância econômica vinculada ao abastecimento de alimentos para o mercado interno. O setor gera empregos, exporta e cumpre papel importante de manter uma população considerável no campo. O papel da agricultura familiar na Amazônia e na bioeconomia é ainda mais relevante, pois são esses atores que garantem o extrativismo ou o cultivo dos insumos que abastecem a cadeia e desempenham importante papel ambiental na preservação da natureza exuberante da região amazônica. Dessa forma, fortalecer a agricultura familiar e as iniciativas comunitárias na Amazônia é essencial para a consolidação de uma bioeconomia inclusiva e sustentável. Superar os desafios de organização, regularização e acesso a mercados requer políticas públicas articuladas, apoio técnico continuado e investimentos que considerem as especificidades socioambientais da região e valorizem o papel estratégico desses atores no desenvolvimento territorial e na conservação da floresta.

2.2 O cooperativismo e sua aderência à sociobioeconomia

A Organização das Nações Unidas reconhece o cooperativismo como alavanca para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e, neste sentido, Assembleia Geral proclamou 2025 como o Ano Internacional das Cooperativas, destacando sua contribuição para erradicação da pobreza, promoção do trabalho decente e proteção ambiental (Organização das Nações Unidas, 2022). Relatório recente do Secretário-Geral (ICA, 2023) reafirma que cooperativas “empoderam pessoas, geram crescimento inclusivo e aceleram a transição verde”. A Organização Internacional do Trabalho, por sua vez, consagrou na Recomendação 193 (OIT, 2002) que as cooperativas promovem o pleno e produtivo emprego e constituem instrumento relevante para o desenvolvimento sustentável. Esses marcos legitimam o uso do cooperativismo como estratégia pública para inclusão produtiva de populações vulneráveis, razão pela qual vamos estudá-lo de forma mais detalhada.

2.2.1 O conceito de cooperativismo e sua aplicação na agricultura familiar

É preciso entender o conceito de cooperativismo para se perceber o quanto ele pode ser aderente à realidade da bioeconomia na Amazônia. Segundo a Organização Internacional do

Trabalho, "O termo cooperativa significa uma associação autônoma de pessoas unidas voluntariamente para satisfazer suas necessidades e aspirações econômicas, sociais e culturais comuns por meio de uma empresa de propriedade conjunta e controlada democraticamente." (OIT, 2002, p. 4). Segundo Paul Singer, a cooperativa "é uma empresa de propriedade coletiva e de gestão democrática, na qual os próprios trabalhadores são os donos." Ele explica que se destacam a propriedade coletiva e a gestão democrática, diferenciando-o do modelo capitalista tradicional, onde o capital e o trabalho estão separados. O autor preconiza a economia solidária e o cooperativismo como formatos mais justos e inclusivos:

Para que tivéssemos uma sociedade em que predominasse a igualdade entre todos os seus membros, seria preciso que a economia fosse solidária em vez de competitiva. Isso significa que os participantes na atividade econômica deveriam cooperar entre si em vez de competir. (Singer, 2002, p. 9).

O modelo cooperativista se destaca pela capacidade de promover desenvolvimento inclusivo, distribuição de renda e fortalecimento das economias locais. A relevância do cooperativismo no cenário internacional reforça sua legitimidade como um instrumento contemporâneo de organização econômica sustentável e democrática, sendo que esse tipo de organização profissional tem impacto direto sobre o desenvolvimento econômico e social em diferentes países. Segundo a Aliança Cooperativa Internacional (ICA), existem mais de 3 milhões de cooperativas no mundo, reunindo cerca de 1 bilhão de membros. Juntas, essas organizações geram aproximadamente 280 milhões de empregos, o que representa 10% da população economicamente ativa mundial (ICA, 2022). Em várias economias, o cooperativismo representa fatias expressivas do PIB: cerca de 20% na Nova Zelândia, 18% na França, 17% na Holanda e 14% na Finlândia (OIT, 2017).

No Brasil, o movimento cooperativista é menor em proporção ao PIB nacional, representando aproximadamente 6,35% do PIB brasileiro em 2023. (IBGE, 2024) Em 2023, o cooperativismo brasileiro gerou R\$ 692 bilhões de faturamento. Nos últimos anos, o setor consolidou crescimento consistente: o número de cooperados subiu de cerca de 14,6 milhões em 2019 para 23,45 milhões em 2024, um aumento de mais de 60%. Além disso, as cooperativas também geram empregos, em 2024 eram 550 mil trabalhadores registrados. São dados impactantes, que demonstram que o cooperativismo se fortalece como mecanismo de inclusão produtiva, geração de renda e desenvolvimento territorial (OCB, 2024).

No contexto brasileiro contemporâneo, o cooperativismo se consolidou como um mecanismo efetivo para integrar populações vulneráveis à produção econômica, superando a precarização do trabalho e a exclusão social. Singer (2002) argumenta que as cooperativas

promovem autonomia produtiva, acesso a crédito solidário, formação técnica e redes de economia compartilhada, atuando na construção de circuitos econômicos mais equitativos.

No Brasil, a Organização das Cooperativas do Brasil (OCB) agrupa as cooperativas em sete ramos: agropecuário, crédito, infraestrutura, saúde, trabalho, transporte e consumo. O cooperativismo funciona sob um conjunto de valores, que diferenciam tais empreendimentos de empresas tradicionais. Segundo as organizações do setor, os sete Princípios do Cooperativismo são os mesmos desde que foi fundada a primeira cooperativa da história, em 1844. São eles:

1. *Adesão Voluntária e Livre*
2. *Gestão Democrática*
3. *Participação Econômica dos Membros*
4. *Autonomia e Independência*
5. *Educação, Formação e Informação*
6. *Intercooperação*
7. *Interesse pela Comunidade*

O Setor agropecuário se destaca no cooperativismo nacional, estão ativas no país 1.179 cooperativas neste segmento, com mais de 1 milhão de cooperados. Desse contingente, 71,2% são estabelecimentos com perfil de agricultura familiar. As cooperativas da agricultura familiar têm um papel extremamente relevante no contexto do desenvolvimento sustentável. Cabe lembrar que as emissões de carbono brasileiras são majoritariamente decorrentes do uso do solo, muitas vezes relacionadas à prática do agronegócio operado pelos grandes grupos econômicos. As cooperativas agropecuárias, por sua vez, adotam, em sua grande maioria, práticas de baixo carbono, realizam seus cultivos em áreas consolidadas e têm papel central na transição para modelos regenerativos. É válido ressaltar também que os cooperados da agricultura familiar têm menor uso de fertilizantes nitrogenados e agroquímicos.

As cooperativas da agricultura familiar também contribuem para superar o isolamento e as deficiências produtivas e organizativas que são relacionadas ao tamanho diminuto, às ineficiências de gestão e à vulnerabilidade quase sempre característica dos pequenos atores econômicos. A associação de agricultores familiares em cooperativas aparece como fator vantajoso para viabilizar a comercialização dos produtos da agricultura familiar, com tendência no aumento da renda do estabelecimento, como veremos em casos empíricos a seguir. Da mesma forma, há uma tendência positiva de ampliação do acesso a serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) para os agricultores cooperados. Verifica-se, ainda, que os estabelecimentos agropecuários cujos produtores participam de organizações associativas apresentam percentual mais elevado de acesso a financiamento e a recursos não reembolsáveis,

incluindo governamentais e filantrópicos internacionais, o que pode ser particularmente relevante no caso da bioeconomia.

Num estudo do perfil da agricultura familiar organizada em cooperativas, baseado no censo agropecuário de 2017, os dados apontam para fato do cooperativismo ser uma estratégia importante para a melhoria das condições de produção da agricultura de base familiar, sobretudo diante dos grandes desafios enfrentados por esse segmento em relação à organização da produção e à comercialização com regularidade e em maior escala, inclusive diversificando as formas de inserção nos mercados. Assim, a cooperação agrícola tem sido incentivada e adotada como alternativa para melhorar as condições produtivas e comerciais, além de favorecer melhores condições de venda da produção.

Através da organização coletiva, os agricultores familiares também podem ganhar diferenciais competitivos relevantes na modernização e agregação de valor aos produtos. Além do acesso a recursos, já mencionado, unidos, os cooperados podem ter mais contato com a inovação tecnológica e qualificar suas atividades produtivas, verticalizando a produção, por meio de agroindústrias de pequeno porte, por exemplo, e, conseqüentemente, ampliando sua produtividade, algo que dificilmente conseguiriam alcançar de forma individual.

Uma análise empírica comprova estas afirmações, a partir do estudo da realidade de 5781 agricultores familiares, sendo 1173 cooperados, com o objetivo de entender o efeito do cooperativismo sobre indicadores de renda bruta, produtividade e geração de emprego na agricultura familiar no Estado de Goiás. Os resultados indicam que a participação em cooperativas aumenta a renda agrícola anual em cerca de R\$ 14.400,00, o que equivale a 40% mais que o grupo de controle e eleva a produtividade por hectare em R\$ 768,00, além de ampliar a mão de obra empregada na fazenda em 0,235 unidades. Tais resultados trazem evidências acerca da relevância do cooperativismo para o desenvolvimento rural brasileiro, em especial no que tange aos agricultores familiares. O estudo considera que os ganhos podem ser explicados por fatores como acesso a serviços de assistência técnica, melhores condições para compra de insumos e obtenção de crédito para a produção (Daniel *et al.*, 2020).

Da mesma forma, o cooperativismo na agricultura familiar representa um caminho valioso para o contexto amazônico e tem grande potencial para contribuir com a consolidação da bioeconomia como eixo de desenvolvimento econômico sustentável no Estado do Pará. Essa forma de organização coletiva permite que os benefícios gerados a partir do uso da biodiversidade amazônica sejam distribuídos de forma mais justa, fortalecendo o bem viver nas comunidades que vivem na floresta. Além disso, ao promover a união e o fortalecimento das

comunidades locais, o cooperativismo ajuda a evitar que o avanço da ciência, da tecnologia e da própria bioeconomia perpetue relações de subordinação, mantendo os povos amazônicos como meros fornecedores de matéria-prima, subordinados aos atravessadores dos mercados emergentes. Nesse sentido, o cooperativismo desponta como uma estratégia para assegurar que a bioeconomia traga benefícios reais e concretos para todos os envolvidos. Ele se insere na busca por um modelo de desenvolvimento baseado na valorização dos patrimônios cultural, ambiental e social da Amazônia, funcionando como um instrumento capaz de dinamizar e inovar as atividades econômicas locais. Ao atuar como uma ferramenta transformadora do espaço rural, a cooperativa gera oportunidades de trabalho, renda, qualidade de vida e bem-estar para seus membros, contribuindo para a superação de desigualdades históricas e estruturais na região (Silva *et al.*, 2024).

2.2.2 As cooperativas no segmento da bioeconomia no Estado do Pará

Em 2023, a Organização das Cooperativas do Brasil, através de seu braço paraense (OCB/PA), lançou o Programa de Sociobioeconomia Cooperativista do Estado do Pará – BIOCOOP, com o objetivo de “catalisar o desenvolvimento e o fortalecimento das cooperativas que atuam no promissor setor de bionegócios, promovendo simultaneamente a sustentabilidade socioambiental e a inclusão econômica de comunidades rurais e tradicionais”². O programa busca impulsionar a economia territorial do Pará de forma sustentável, por meio do fortalecimento e da modernização das cooperativas de sociobioeconomia, capacitando-as para agregar valor aos seus produtos, otimizar sua gestão e expandir sua inserção em mercados competitivos, em alinhamento com as premissas de resiliência climática e conservação ambiental.” Ele se divide em quatro pilares: Eixo 1: Mapeamento e Qualificação de Dados; Eixo 2: Inovação e Competitividade; Eixo 3: Bionegócios e Eixo 4: Eventos e Ações Institucionais Estratégicas. ³Foi somente a partir desse programa que as informações sobre cooperativas de bioeconomia no estado foram organizadas e sistematizadas.

O Pará contabiliza cerca de 211 cooperativas associadas, das quais aproximadamente 85 estão diretamente relacionadas com a bioeconomia, sendo 80 na agricultura familiar e 5 no artesanato, que encontram em diversas partes do território paraense, divididos em cinco territórios: Tapajós, Marajó, Carajá, Nordeste e Transxingu. Essas cooperativas incluem mais de 3.500 famílias cooperadas e trabalham com mais de 90 produtos, faturando mais de R\$ 120

² Entrevista concedida pelo gestor do Programa BIOCOOP, da OCB/PA, realizada no dia 25 de abril de 2025.

³ *Idem.*

milhões. Das 85 cooperativas atuando no setor, 43 responderam a uma pesquisa detalhada da OCB, que ajudou a traçar o perfil destes negócios comunitários. Primeiramente, é possível entender onde se concentra a maioria delas: nos territórios Nordeste, Tapajós e Carajás.

Tabela 08 – Divisão territorial Cooperativas Bioeconomia no Pará

BIOCOOP		
Região	Qt. Cooperativas	Qt. Cooperados
Nordeste	14	1.253
Tapajós	8	742
Carajás	9	684
Marajó	6	251
Transxingu	6	160
TOTAL	43	3.090



Fonte: OCB/PA

É possível entender também que essas cooperativas têm 3.090 cooperados ativos, e os produtos da sociobioeconomia comercializados são majoritariamente alimentícios, sendo que estes têm três vezes mais vazão que os usos cosméticos, que vem em segundo lugar ou fármacos e óleos. Os produtos mais comercializados pelas cooperativas são Açaí fruto, Mandioca, Açaí polpa, Cupuaçu polpa, Cajá fruto, Cacau amêndoa seca, Abacaxi fruto, Açaí semente, Bacaba fruto, Mel e Urucum pó. Das entrevistadas, 80% relatam ter produtos que ainda não são comercializados, evidenciando um grande potencial não explorado. Segundo o levantamento, os principais produtos das cooperativas que ainda tem potencial de ser impulsionado são açaí, cupuaçu, mandioca, cacau, castanha do Pará, Abacaxi, Andiroba e Taperebá. O maior destino dos produtos do cooperativismo, com larga vantagem, foi identificado como sendo os programas públicos de segurança alimentar Programa de Aquisição de Alimentos e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PAA e PNAE), seguido por vendas diretas ao consumidor, comércio e feiras locais, seguidos pela Natura. Sabemos que a verticalização (industrialização) é necessária para o agregar mais ganhos para as comunidades. 69% delas oferecem a seus membros iniciativas para beneficiamento de produtos. Em relação a financiamentos ativos, somente 14,7% delas disseram tê-los, portanto 85% não têm nenhuma iniciativa de crédito vigente. A escuta das cooperativas que atuam na bioeconomia apontou como maiores parceiros do setor a Conexus, a Natura, o Sebrae, o Instituto Vale, a Sitawi e o Imaflora. As cooperativas exemplificaram o apoio recebido e destacam-se treinamentos, assessoria, máquinas e equipamentos e certificação orgânica, além, claro, de aportes financeiros.

O diagnóstico realizado pela OCB/PA também procurou entender o nível de maturidade das cooperativas, de acordo com uma metodologia própria da instituição, que avalia cinco eixos considerados estruturantes para os negócios cooperativos. Os eixos e as notas médias das cooperativas paraenses atuando na bioeconomia são muito baixas, evidenciando uma maturidade frágil das cooperativas do setor. Talvez essa fragilidade se deva ao fato do cooperativismo na agricultura familiar e na bioeconomia ser um fenômeno relativamente recente no território. No Estado do Pará existe uma cooperativa que atua na bioeconomia há mais de 90 anos (a CAMTA, que analisaremos mais adiante), mas essa longevidade é uma exceção. A proliferação de cooperativas atuando no setor, especialmente com perfil de agricultura familiar, se deu principalmente a partir da década de 2010. Um dos elementos que impulsionou a formação de cooperativas foi a política de segurança alimentar, implementada em nível nacional, mas com aplicação em parceria ou através de estados e municípios.

Os Programas públicos de Segurança Alimentar e Nutricional implementaram uma estratégia de combate à fome e melhoria do padrão nutricional das populações vulneráveis, mas também trouxeram em seu bojo um conjunto de mecanismos institucionais que garantiam compras públicas de alimentos da agricultura familiar de forma facilitada. Desta forma, além de alimentar os mais pobres, buscava-se fortalecer a produção das famílias de agricultores gerando para elas trabalho e aumentando sua renda (Elias *et al.*, IPEA, 2024). O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) foram os dois principais instrumentos, neste sentido. O primeiro prevê que no mínimo 30% (trinta por cento) de seu orçamento seja utilizado na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas. No caso do PAA, os governos compram alimentos da agricultura familiar por meio de chamadas públicas, sem necessidade de licitação. Os produtos adquiridos são doados para organizações assistenciais e filantrópicas e usados para abastecer presídios, restaurantes populares, cozinhas comunitárias, bancos de alimentos, entre outros equipamentos públicos.

Relatos dos próprios agricultores da região reportam que, quando os programas públicos surgiram, havia uma ideia de que os pequenos agricultores não conseguiriam se beneficiar dessa oportunidade e, provavelmente, não teriam mesmo conseguido, se não fosse o cooperativismo. Cooperados, articulados e organizados, os agricultores conseguiram atender à demanda pública e vender para os programas de segurança alimentar. Ainda atualmente, algumas cooperativas têm elevado percentual de sua comercialização sendo absorvido por tais programas. Eles deram

sustentação ao mercado de produtos regionais e acabaram por criar condições comerciais e econômicas para atores econômicos se consolidarem. Depois deste processo estruturante para viabilizar os negócios comunitários, outros mercados passaram a ser mirados pelas cooperativas, que hoje têm diante de si um conjunto muito mais amplo de oportunidades de comercialização, inclusive junto ao setor privado.

3 DESAFIOS ESTRUTURAIS DA SOCIOBIOECONOMIA

Entendemos a bioeconomia como pilar estruturante de um novo modelo de desenvolvimento para a Amazônia, pois ela promete conciliar crescimento econômico, inclusão social e conservação da floresta. Todavia, quando analisamos de perto o contexto no qual ela se insere, percebemos que o caminho é complexo e marcado por dilemas que extrapolam a dicotomia “produzir ou conservar”. Os entraves vão desde a definição de qual escala de produção pode gerar renda relevante sem comprometer a diversidade biológica até gargalos de infraestrutura, financiamento e capital humano, que reforçam a vulnerabilidade histórica das comunidades que vivem da floresta.

Este capítulo propõe mapear e analisar esses desafios estruturais da sociobioeconomia paraense, com o objetivo de organizar a reflexão posterior sobre como o cooperativismo pode contribuir para que os extrativistas, agricultores familiares e demais atores comunitários do setor enfrentem ou atenuem essas dificuldades. No conceito de um modelo de negócios que mantém a “floresta em pé”, o primeiro desafio é reconhecer que há paradoxos na interação entre a natureza, como provedora de insumos, e os agentes econômicos que visam a maximização de seus resultados comerciais e financeiros. Inicialmente, observa-se o que extrativismo apresenta limites, pois não permite geração de produção nem renda suficientes para reduzir a pobreza. O cultivo, por sua vez, multiplica produção e emprego, porém traz o risco de monoculturas empobrecedoras do solo, uso de agroquímicos e a substituição de espécies nativas. O caso do açaí paraense, cuja demanda global impulsionou tanto ganhos socioeconômicos quanto processos de “açaização” do território, ilustra de forma emblemática esse dilema.

Outro conjunto de desafios reside na estruturação das cadeias de valor. Para que a sociobioeconomia se converta em vetor de desenvolvimento inclusivo, não basta comercializar matéria-prima in natura. É necessário agregar valor localmente, diversificar produtos, certificar origem, alcançar mercados e distribuir resultados de modo justo entre comunidades e empresas. Isso requer relações comerciais menos assimétricas e capacidade gerencial interna nas comunidades, além de assistência técnica adequada e capacidade de inovar.

A esses nós produtivos somam-se gargalos de infraestrutura. Elementos estruturantes como energia, água, saneamento, conectividade e logística são entraves ao desenvolvimento de mercados na Amazônia e não estão perto de serem superados, pois seria um contrassenso e um grande problema ambiental invadir a floresta com grandes obras de infraestrutura. Porém, essa situação encarece insumos, dificulta o manejo dos produtos, limita seu processamento e restringe o acesso a mercados. As cadeias da sociobiodiversidade operam em territórios distantes dos eixos logísticos voltados às commodities minerais e agropecuárias; por isso

dependem de soluções sob medida, que preservem a floresta e, ao mesmo tempo, reduzam custos de transação e viabilizem bons negócios.

No plano financeiro, a falta de instrumentos adequados de crédito e investimento ainda impede que bons projetos saiam do papel. Enquanto fundos climáticos e mecanismos de pagamento por serviços ambientais avançam, as cooperativas e pequenas empresas da sociobioeconomia seguem com baixo acesso a capital de giro e se mantêm incapazes de grandes investimentos produtivos. O mercado financeiro, por sua vez, não encontra no setor garantias, clareza sobre o valor da biodiversidade, certeza sobre volume e escala de produção, portanto hesita em destinar recursos, deixando ao Estado e à cooperação internacional a responsabilidade de preencher a lacuna.

Por fim, um grupo de desafios sociais e culturais, intrínsecos aos indivíduos do território, mas também relacionados ao olhar externo sobre a realidade florestal, também traz desafios ao modelo de desenvolvimento que conecta a floresta ao mercado de forma justa e inclusiva. A escassez de engenheiros, pesquisadores, gestores e técnicos qualificados reduz a capacidade local de inovar, gerir cadeias complexas e negociar contratos vantajosos. Ao mesmo tempo, as comunidades tradicionais precisam ver reconhecidos seus saberes e direitos para que participem como protagonistas e não apenas fornecedores de insumos em arranjos produtivos. A Amazônia tem sido, historicamente, alvo de práticas de pirataria e apropriação do patrimônio genético, com a extração de recursos valiosos sem a devida compensação às populações locais. O uso de conhecimentos tradicionais para fins comerciais, sem repartição justa dos benefícios, perpetuar injustiças históricas – a bioeconomia que preconizamos não pode cometer esse erro.

Diante desse mosaico, este capítulo organiza-se da seguinte forma: Na primeira seção, analisamos os limites do extrativismo, os desafios técnicos e regulatórios e a estruturação das cadeias de valor. A seção seguinte aprofunda os gargalos de agregação de valor, inovação, logística, infraestrutura e financiamento, evidenciando como esses fatores se entrelaçam e afetam a competitividade da bioeconomia. Por fim, a seção 3.3 aborda os desafios sociais, focando na qualificação da mão de obra, na proteção dos saberes tradicionais e na valorização do patrimônio genético e cultural, elementos sem os quais a sociobioeconomia não cumprirá sua promessa de inclusão produtiva.

3.1 Complexidades relativas ao perfil dos negócios no setor

Como qualquer segmento de mercado, a bioeconomia precisa responder à demanda e estruturar capacidade de fornecimento. Embora abundante em recursos naturais e insumos, a Floresta não responde a uma lógica mercadológica, ela tem seu tempo e seus limites – o que

não necessariamente é compatível com a escalada exigida num contexto de expansão da bioeconomia. O perfil territorial e a lógica de uso do solo também representam um desafio adicional, pois há especificidades locais, como a regularização fundiária, que podem comprometer a dinâmica dos negócios e seus resultados. Por fim, os fluxos entre atores da cadeia também são complexos e podem derivar para relações predatórias, se não forem bem estruturados. Vejamos, a seguir, mais detalhes sobre esses desafios.

3.1.1 Os limites do extrativismo

A imagem que se faz quando preconizamos uma economia de “floresta em pé” remete a uma floresta intacta, intocável e intocada. Porém, essa não é a realidade da Região Amazônica. Há milênios as florestas vivem com a interação de pessoas que, numa lógica harmoniosa, sempre extraíram da natureza o necessário para seu sustento e sua satisfação pessoal. Portanto, o extrativismo não é novidade, ele existe desde que o homem habita florestas, há milhares de anos. No entanto, ao tratar de uma lógica mercadológica para a bioeconomia, não nos referimos mais apenas ao consumo pessoal, mas sim a uma expansão econômica que, se não for bem planejada, pode vir a ser nefasta para o ecossistema. Em suma: o ritmo original do extrativismo, para consumo local, é sustentável e suportável pelo bioma, mas o sucesso da bioeconomia nas prateleiras globais, talvez não o seja.

A economia extrativista de crescimento orgânico, para consumo regional, não chega a causar um desafio para o meio ambiente, mas ela também não oferece escala, produtividade ou rentabilidade suficiente para movimentar a economia local, gerar renda adequada e reduzir a pobreza das populações da floresta. Assim, apesar de ser neutro do ponto de vista de seu impacto ambiental, esse extrativismo não tem o impacto socioeconômico necessário para fazer da bioeconomia um eixo estruturante de um novo modelo de desenvolvimento para a região amazônica. O fato é que a bioeconomia baseada na extração sustentável de produtos florestais apresenta potencial limitado de contribuição para o crescimento econômico e a redução da pobreza, como explica Hanusch (2023):

Apesar de algumas atividades terem impactos econômicos agregados limitados, elas podem ser importantes para as comunidades rurais. O extrativismo, por exemplo, tem potencial de produtividade limitado, mas tem vínculos importantes com a redução da pobreza e a diversidade cultural. Não provoca desmatamento — mas também é muito pequeno para reduzir marcadamente as pressões mais amplas pelo desmatamento (Hanusch, 2023, p. 142).

O cultivo agrícola é uma realidade inquestionável na Amazônia. Essa agricultura, por vezes familiar, por vezes empresarial, também faz parte da realidade local, inclusive como consequência de alguns dos planos de desenvolvimento implementados na época do regime

militar que destinou propositalmente terras para uso agrícola. Para que sejam válidas as premissas defendidas pela sociobioeconomia, não se pode preconizar o agronegócio de escala industrial, mas sim de quintais produtivos e de cultivos de espécies nativas ou introduzidas de forma harmoniosa. Ou seja, a atividade agrícola pode ser feita de maneira compatível com uma lógica de regeneração e equilíbrio, evitando as monoculturas que desconsideram o ecossistema local e até empobrecem o bioma. As autoridades e estudiosos da bioeconomia amazônica abordam este dilema no Plano Estadual de Bioeconomia, por exemplo:

A produção em sistema de manejo e cultivo permanente ou temporário de determinados produtos da sociobiodiversidade contribui para a expansão da produção e atendimento da demanda de consumo interna e externa. Embora a produção de cultivo agrícola possibilite a expansão da produção por unidade de área, por exemplo, a partir do aumento de densidade de uma espécie por área, tais sistemas possuem o risco de intensificação do uso da terra, de redução da diversidade de espécies e de aumento do uso de recursos naturais e insumos externos, como agroquímicos (Pará, 2020, p. 51).

A Concertação pela Amazônia é uma articulação multissetorial formada por representantes da sociedade civil, setor privado, academia, populações locais, governos e organizações não governamentais, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável da Amazônia brasileira. Esses atores têm se preocupado com a passagem do extrativismo para o cultivo intensivo, com o risco de caminhar para monocultura, e elaboraram um *Framework* para apresentar a dinâmica da intervenção humana na floresta, avançando de uma bioeconomia tradicional, para a florestal e chegando numa de commodities. Esta sistematização (Quadro 01) mostra que quanto maior a intervenção humana, mais risco se corre de diminuir a ideia de preservação ou regeneração e se aproximar de uma lógica de cultivo intensivo, e até mesmo da monocultura.

Este desafio é complexo, especialmente se estamos buscando aumentar a renda e reduzir a pobreza das comunidades locais, visto que o extrativismo sozinho não gera o mesmo retorno financeiro que a escala trazida pelos grandes cultivos. Compreendemos que é necessária a busca de um equilíbrio, mas não há relato de um produto que tenha alcançado este equilíbrio, ou que tenha conseguido escala e preservação. É possível fazer uma análise prática desses desafios, observando-se o caso do açaí – produto mais emblemático da bioeconomia paraense, responsável por bilhões de reais de valor adicionado na economia local e muitos milhares de empregos. O açaí é a prova que o equilíbrio é muito difícil de se alcançar.

Quadro 01 - *Framework* para bioeconomia na Amazônia

	Bioeconomia “tradicional” (baseada na biodiversidade)	Bioeconomia florestal (baseada em manejo florestal)	Bioeconomia de <i>commodities</i> (baseada em produção intensiva)
Atividades predominantes atualmente	Extrativismo Neo extrativismo Agricultura de autoconsumo	Silvicultura de florestas nativas	Florestas plantadas pela Agricultura comercial
Volume de produção física	Baixo	Médio	Alto
Relação com a biodiversidade	Alta dependência e alta contribuição para sua manutenção	Média dependência Os sistemas produtivos podem ser mais ou menos biodiversos	Baixa dependência da biodiversidade; plantações baseadas em monocultura contribuem pouco quando não ameaçam a biodiversidade
Alocação de capital	Baixa no modelo extrativista Potencialmente alta para projetos que envolvem biotecnologia	Relevante	Intensiva

Fonte: Adaptado de Concertação pela Amazônia, 2021.

A partir dos anos 2000, o mercado de açaí se expandiu para o Brasil todo e depois para o mundo. Hoje, em qualquer praça de alimentação do Brasil, bem como em vários países, é possível saborear um açaí paraense (ainda que com adequações que não agradem os amazônidas!). O fruto caiu no gosto popular e virou um *case* da bioeconomia amazônica devidamente explorado economicamente e com reais benefícios para as populações da região, tanto as florestais quanto as urbanas, pois é principalmente nas cidades que acontece o processamento e a comercialização, como se pode ver no relato abaixo.

A cadeia do açaí no estado do Pará é um exemplo de como um produto local pode provocar a criação e expansão de um setor através da multiplicação de arranjos produtivos existentes na cultura local, preservando a floresta e agregando valor no território. O açaí conseguiu permear as periferias e comunidades rurais, gerando renda para todos os elos da cadeia produtiva após a inovação no desenvolvimento de maquinário específico e heterogeneidade na difusão de pontos de comercialização. Nesse sentido, é um exemplo de economia urbana voltada para um produto da floresta (Nobre *et al.*, 2023, p. 106).

O açaí manejado e cultivado somou R\$4,6 bilhões em 2020. Estima-se que no mesmo ano, o emprego total nas cadeias e nos arranjos produtivos locais foi de 164,4 mil trabalhadores, sendo que, desse total, 86% foram postos de trabalhos na produção rural, no processamento artesanal da polpa. Os chamados batedores somaram 3% dos postos de trabalho, mesmo percentual do processamento industrial. Apenas 5% dos empregos da cadeia foram gerados nas economias não locais, 5% (Pará, 2022; Nobre *et al.*, 2023).

Dentre os elementos que permitiram a expansão da comercialização e do consumo, cabe ressaltar o papel crucial da inovação, especialmente a partir da criação da despulpadora manual,

uma máquina inovadora que bate o açaí de modo suficientemente suave, permitindo a aceleração do processo, com manutenção do sabor. Essa tecnologia, relativamente simples, permitiu a expansão do consumo na capital paraense, Belém. Como consequência, já nos anos 1970, formava-se uma cadeia produtiva com ampla quantidade de trabalhadores envolvidos no processo produtivo e na comercialização do produto. Com a expansão do consumo, cresceu a quantidade de trabalhadores envolvidos na cadeia, além de mais tecnologia e inovação terem sido incorporadas às diferentes fases de beneficiamento do fruto. Os benefícios dessa cadeia foram capilarizados em diferentes partes do território paraense, não só nas atividades rurais, mas também emergiram postos de trabalho significativos no processamento da polpa. Mão de obra significativa passou a ser dedicada ao beneficiamento artesanal, além das pequenas e médias indústrias automatizadas dedicadas a esse processo. Porém, o crescimento do mercado trouxe a necessidade de mais produtividade e, nesse momento, em paralelo ao extrativismo, começa a se consolidar o plantio de açaizais para ampliar a oferta.

Esse processo trouxe outra dinâmica para a cadeia e para as zonas rurais paraenses que passaram a viver um processo de “açaização”, inclusive com apoio governamental do Programa de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva do Açaí no Estado do Pará (PRÓ-AÇAÍ). A açaização é uma ameaça para a biodiversidade paraense. Aqui vemos um exemplo concreto do paradoxo: um produto da sociobioeconomia que cresceu vertiginosamente, fortaleceu mercado, consolidou a demanda, distribuiu benefícios sociais e empregos para milhares de paraenses, porém, trouxe com sua expansão efeitos colaterais bastante negativos, como aponta o próprio governo estadual.

(...) a intensificação do manejo do açaí gera uma redução da abundância de árvores e riqueza de espécies à medida que a densidade de touceiras de açaí aumenta, gerando alguns povoamentos florestais dominados pelo açaí e menor diversidade de outras espécies. Adicionalmente, a produção de açaí cultivado em terra firme com a tecnologia “BRS-Pará” necessita de pesticidas, fertilizantes e irrigação, gerando um aumento da demanda de recursos naturais, como água, energia e do uso de agroquímicos (Pará, 2020, p. 51).

Outro ponto polêmico é a concorrência pelo uso da terra, que passou a existir entre os açaizais e outros produtos florestais, nativos ou cultivados. A obra *Nova Economia da Amazônia* explica este desafio de forma muito clara, trazendo, inclusive, o fato de que com o crescimento do setor, grupos econômicos maiores foram tomando conta do mercado, aos poucos expulsando pequenos agricultores e microempreendedores da cadeia. Além de ambientais, os prejuízos da “açaização” passaram a ser sociais também.

O que pode parecer apenas a expansão de um determinado mercado foi, na realidade, um conflito concorrencial entre dois arranjos produtivos muito diferentes. De um lado, havia um arranjo baseado em milhares de pequenas unidades produtivas pulverizadas pelo território que preservavam técnicas de produção da polpa, atendendo a preferências locais e gerando emprego e renda para a população. Do outro, emergiram grandes unidades industriais com processos de produção e apresentação do produto que seguiam padrões de exportação desconectados do gosto local, com a riqueza gerada escapando para outras regiões. Apelidado de “açaiização”, o processo que caracteriza esse arranjo produtivo é a monocultura, avesso aos princípios da bioeconomia bioecológica (Nobre *et al.*, 2023, p. 107).

Este dilema está longe de ser equacionado e aponta para a necessidade de um balanço e conciliação de interesses para que os ganhos sociais, econômicos e ambientais da bioeconomia sejam equilibrados. Outro desafio inerente à bioeconomia da Amazônia, que também impacta a oferta, é a sazonalidade de produtos. Diferentemente de produções que lançam mão de estufas, climatizadores, químicos ou outros facilitadores do cultivo, a floresta tem seu tempo e suas condições, de forma que muitos produtos só têm uma colheita por ano, só podendo ser oferecidos sazonalmente e isso pode ser um desafio para parte dos consumidores e até mesmo da indústria de processamento, que pode acabar por não ter escalada de produtos suficientes para investir em linhas de produção.

Estimular muito a demanda por produtos da sociobioeconomia poderia trazer alguns benefícios e oportunidades, fazendo com que as populações locais não precisem se submeter a trabalhar nestes setores nefastos para as florestas. Mas é preciso ter consciência que um aumento muito elevado da demanda de determinados produtos da sociobioeconomia, pode levar os produtores a quererem aumentar significativamente a produção e obrigá-los a partir para a monocultura intensiva para garantir oferta.

Conforme será apresentado no capítulo 4, uma solução muito eficiente para o equilíbrio ambiental, produtivo e econômico adotada na região, com protagonismo inegável do cooperativismo são os Sistemas Agroflorestais (SAF), que são uma forma de uso e manejo da terra que combina, de maneira planejada, o cultivo de espécies agrícolas (como mandioca, milho, frutas) com espécies florestais (como andiroba, castanheira, cupuaçu, açaí, entre outras) em um mesmo espaço produtivo. De acordo com especialistas, os SAF são muito importantes para a região e para a bioeconomia. “Os SAFs – juntamente com a produção proveniente dos povos originários e tradicionais – podem compor oferta estável e em escala para os produtos da bioeconomia, além de contribuir para a segurança alimentar das próprias famílias” (Nobre *et al.*, ano, p. 136).

3.1.2 Desafios técnicos e regulatórios

Os produtores das cadeias da sociobiodiversidade enfrentam uma série de desafios

técnicos e regulatórios. A presente seção analisa brevemente três deles: o problema da regularização fundiária, a necessidade de documentos como Cadastro Ambiental Rural (CAR) e CAF (Cadastro Nacional da Agricultura Familiar) e o limitado acesso a assistência técnica e extensão rural (ATER). Todos são gargalos centrais que precisam ser equacionados para um maior desenvolvimento da bioeconomia paraense.

A insegurança fundiária é um dos principais desafios estruturais que dificultam a consolidação da bioeconomia na Amazônia. Muitos dos produtores que atuam nas cadeias da sociobiodiversidade ocupam áreas sem título formal de terra – incluindo florestas públicas não destinadas, territórios coletivos, áreas de uso tradicional ou assentamentos informais. Essa situação impossibilita o acesso a crédito, políticas públicas, licenciamento ambiental e certificações, além de colocar em risco a permanência dos próprios produtores em seus territórios. A regularização fundiária, portanto, não é apenas uma questão jurídica, mas uma pré-condição para o desenvolvimento da bioeconomia, pois, na ausência de titulação, muitos produtores rurais ficam presos à informalidade, o que os impede de desenvolver negócios estruturados, eficientes e sustentáveis. O próprio Governo Brasileiro reconhece o problema, no Plano Nacional para a Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade:

A falta de regularização fundiária em grandes porções do território, particularmente na Região Norte, impede o avanço de projetos sustentáveis. Sem a propriedade regularizada ou sem o território demarcado – caso de Reservas Extrativistas – as famílias não têm acesso a crédito e tampouco conseguem licenciar os projetos produtivos (Brasil, 2009, p. 7).

As causas dos problemas fundiários são diversas. Segundo escuta realizada com produtores rurais, há casos de erros e fraudes em processos de regularização, mas também identifica-se situações em que os direitos fundiários privados foram registrados em períodos com menos definições legais ou com menor precisão técnica. Por fim, segundo produtores, há também situações em que a ocupação é irregular e não há interesse de regularização por parte do poder público. Ainda que não seja o propósito deste trabalho uma análise mais profunda sobre tal problemática, cabe observar seus impactos, que são extremamente sensíveis e nefastos para a evolução do setor, como podemos observar em análise publicada num estudo do Banco Mundial (Hanusch, 2023), apontando para o fato de aproximadamente 21% da Amazônia Legal estar registrada como propriedade privada ou “com posse” no Sistema Nacional de Certificação de Imóveis (SNCI) e no Sistema de Gestão Fundiária (SiGeF) do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra). As consequências são negativas do ponto de vista ambiental e social:

A insegurança fundiária afeta agricultores de todos os portes na Amazônia Legal, em grande parte devido às incertezas sobre a confiabilidade dos registros fundiários. (...) Em geral, o governo federal mantém a propriedade formal da terra (uma parcela desses beneficiários consegue obter direitos de uso da terra, mas esses são geralmente temporários e caducam após certo tempo). Isso limita a capacidade dos pequenos agricultores de renda baixa de obter crédito para melhorar sua produtividade, bem como a capacidade do governo local de aplicar leis de proteção ambiental e estimular práticas agrícolas sustentáveis (Hanusch, 2023, p. 77).

Outro desafio que enfrentam os atores da bioeconomia, sejam eles agricultores ou extrativistas, é a inscrição em cadastros públicos que regularizam sua situação e lhe dão acesso a direitos. O Cadastro Ambiental Rural (CAR), por exemplo, é um registro eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais, criado com o objetivo de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, como áreas de preservação permanente, reservas legais, uso restrito e áreas consolidadas. Já o CAF (Cadastro Nacional da Agricultura Familiar) é o instrumento que substituiu oficialmente a antiga DAP (Declaração de Aptidão ao Pronaf), sendo a principal forma de identificação dos agricultores familiares no Brasil, desde 2022. De forma simplificada, o CAR é um instrumento de regularização ambiental e o CAF/DAP é um instrumento de acesso a políticas públicas de apoio à agricultura familiar.

Segundo escuta de campo, obter essas certificações pode ser um desafio para muitas famílias agricultoras e extrativistas, devido à burocracia e à dificuldade de se responder a todos os critérios demandados pelas autoridades, que muitas vezes não estão próxima dos produtores para apoiá-los nos procedimentos administrativos, nem no esclarecimento de dúvidas. Também há relatos de dificuldades operacionais, como falhas no sistema e falta de orientação sobre o processo. A ausência destes documentos pode excluir produtores de oportunidades e deixar de lhes dar acesso a políticas de apoio que seriam estruturantes para seus negócios.

Por fim, os desafios de acesso à Assistência Técnica Rural (ATER) fragilizam a atuação de produtores e impedem a consolidação de seu crescimento e sua evolução técnica. Em todo o país a falta ou a baixa qualidade da assistência técnica é uma das principais barreiras para que muitos agricultores consigam utilizar adequadamente os instrumentos de apoio existentes. O Censo Agropecuário de 2017 revelou que apenas 20% dos estabelecimentos rurais brasileiros receberam ATER. Na região norte, esse percentual é ainda mais baixo, apenas 7,74% dos agricultores familiares haviam recebido assistência técnica no território. A título de comparação, na região sul esse percentual é de 40,25%. Ao contrário dos três estados sulinos, onde prevalece uma ATER privada (61,43%), na região onde se encontra a Amazônia, somente 14,21% da assistência oferecida a produtores é privada, sendo, portanto, mais de 85% do apoio a agricultores familiares responsabilidade do poder público que, como se sabe, tem uma série

de limitações e complexidade (IBGE, 2018).

O estudo *Acesso da agricultura familiar ao crédito e à assistência técnica no Brasil*, aborda a importância da ATER e revela a relação entre tal serviço e o acesso ao crédito. Trata-se de uma via de mão dupla, embora, na maioria dos casos, a ATER anteceda e viabilize a obtenção de recursos financeiros. Essa realidade pode ser vista nos números de 2014: dentre os agricultores que tinham crédito do PRONAF, 43,42% receberam apoio técnico. Já dentre os que tinham outros tipos de financiamento, somente 20,49% tinham a assistência técnica, percentual que é muito inferior à média nacional de 43%. Por sua vez, dentre os agricultores familiares que não possuíam acesso a crédito na região, a situação era ainda pior: apenas 5,62% tinham acesso à assistência técnica. Infelizmente, na Região Norte do país, território onde se desenvolve a sociobioeconomia, o acesso a esses serviços de ATER é extremamente limitado, o que se mostra um grande desafio para os negócios do setor. (Cruz et al., 2020)

O Instituto Escolhas, no estudo “Assistência Técnica para a Bioeconomia na Amazônia: dos desafios à solução”, relata que a ATER é um serviço essencial para orientar e capacitar agricultores familiares, contribuindo para a qualificação da produção, acesso a políticas públicas e melhor uso dos financiamentos. Ela tem o objetivo de orientar, capacitar e apoiar os produtores na melhoria das lavouras, no uso de tecnologias, no cuidado com o meio ambiente e na gestão da propriedade. Isso inclui desde dicas práticas sobre o plantio e manejo do solo até apoio para acessar crédito, comercializar os produtos e melhorar a renda da família. No caso da agricultura familiar e da bioeconomia, a ATER é ainda mais importante, porque ajuda os produtores a conciliar produção sustentável com geração de renda, respeitando os modos de vida locais e valorizando o uso responsável da biodiversidade. (Instituto Escolhas, 2023). Portanto, o baixo acesso a esse serviço é um sério problema para os negócios da sociobioeconomia paraense.

3.1.3 Elos das cadeias da sociobioeconomia

O Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade, de 2009, trouxe uma definição das cadeias produtivas da sociobiodiversidade, que pode nos ajudar a começar a entender o funcionamento do ecossistema da sociobioeconomia.

Cadeia Produtiva da Sociobiodiversidade: Um sistema integrado, constituído por atores interdependentes e por uma sucessão de processos de educação, pesquisa, manejo, produção, beneficiamento, distribuição, comercialização e consumo de produto e serviços da sociobiodiversidade, com identidade cultural e incorporação de valores e saberes locais e que asseguram a distribuição justa e equitativa dos seus benefícios (Brasil, 2009, p. 9).

Este conceito é muito importante para se entender a complexidade do funcionamento do ecossistema. Na prática, o “sistema integrado de atores” é complexo e desafiador, entendê-lo é fundamental para buscar maximizar os ganhos sociais e econômicos para as comunidades locais. Os organismos não governamentais que atuam localmente também vêm estudando as etapas das cadeias produtivas e a atuação de diferentes atores na bioeconomia amazônica. O IDESAM, por exemplo, em um trabalho que analisa as cadeias da castanha e do cacau, sistematizou um modelo genérico (figura 01), que nos ajuda a entender diferentes etapas do setor e sua complexidade. Segundo a organização, “a investigação em literatura e entrevistas evidenciou dez grandes temas que se repetem e reafirmam como relevantes para o desenvolvimento e consolidação de cadeias mais justas e sustentáveis”. Estes dez temas se dividem em cinco elos, que se repetem também em outras cadeias, são eles: extração/ manejo, beneficiamento primário, transformação, comercialização e consumo. Apesar deste modelo trazer uma visualização bastante prática e objetiva, o próprio estudo revela um risco de ficarem “escondidos” atores e processos que acontecem em sub-etapas ou entre cada um dos elos. Isso inclui, por exemplo, os atravessadores que, como veremos adiante, são um “personagem” bastante controverso da bioeconomia amazônica. (IDESAM, 2024, p. 11)

Figura 01 Representação visual da estrutura de etapas das cadeias estudadas (Castanha e cacau)



Fonte: IDESAM, 2024

É preciso entender também a relação entre empresas e comunidades. Há diferentes configurações e modelos de relação comercial, que ocorrem desde a compra pontual até relações de parceria de longo prazo com maior profundidade de engajamento da empresa e da comunidade. A análise realizada no projeto desenvolvido entre o Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) e a organização alemã *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) alerta para o fato que é preciso atentar para a qualidade dos acordos firmados entre as comunidades e indivíduos fornecedores. Dentre outros alertas, o trabalho destaca a necessidade de uma percepção mútua sobre os riscos dos negócios, bem

como de clareza sobre às responsabilidades de cada um e sobre o custeio das operações. Deve-se buscar criar condições de produção e comercialização que atendam às necessidades de produtores e compradores.” Nas recomendações também são preconizados caminhos para o desenvolvimento das parcerias e negócios.

O desenvolvimento da cadeia de suprimentos deve ocorrer por meio de investimentos em produção, processamento e comercialização e nas capacidades de famílias produtoras e organizações comunitárias, assim como, das empresas compradoras e outros atores da cadeia. Também deve haver uma remuneração adequada, distribuição justa de resultados e formalização da relação comercial. Deve-se viabilizar o pagamento de preços que considerem e remunerem por valores e serviços associados aos produtos da sociobiodiversidade e da agricultura familiar, gerando atratividade econômica e distribuição justa dos resultados ao longo da cadeia (GIZ, 2023). Alerta-se, por exemplo, para a falta de clareza entre os custos de produção, o que pode ser um grande empecilho para a remuneração justa das comunidade:

(...) os parâmetros que definem a construção da estrutura de custos e margens ao longo dos elos da cadeia são elementos centrais e devem equacionar a viabilidade do negócio como um todo. As balizas que orientam a definição de preços variam entre os diversos produtos da sociobiodiversidade e da agricultura familiar. Para alguns há referências de mercado em nível regional, nacional e até internacional (no caso de commodities como castanha e cacau, por exemplo). Em outros casos, as referências são ainda incipientes, e muitas vezes determinadas pelo comprador (GIZ, 2023, p. 28).

Num modelo de desenvolvimento sustentável, como o que preconizamos para a Amazônia, com a bioeconomia como um de seus pilares centrais, os negócios deveriam ser bons para todos e, especialmente favoráveis à inclusão produtiva e geração de renda digna para as comunidades locais. Infelizmente, isso nem sempre acontece.

Os atravessadores são intermediários que atuam na comercialização de produtos agroextrativistas, comprando diretamente dos produtores locais para revender a empresas industriais ou mercados consumidores finais. Na Amazônia, essa figura é comum em diversas cadeias da sociobiodiversidade. Embora possam ser importantes para garantir o escoamento de parte da produção, a atuação desses intermediários é frequentemente associada à assimetria de poder de negociação, já que os produtores têm pouco acesso a informações de mercado, infraestrutura de transporte ou alternativas de comercialização direta. Em muitos casos, os atravessadores pagam valores abaixo do preço de mercado, impõem condições de pagamento desfavoráveis e estabelecem relações de dependência econômica com os produtores, o que prejudica a geração de valor local e a autonomia das comunidades. Isso reforça ciclos de

vulnerabilidade e limita o potencial da bioeconomia amazônica como vetor de desenvolvimento. Como podemos ver na afirmação a seguir, os atravessadores

Atuam no escoamento dos produtos, conectando a produção comunitária aos consumidores, indústria ou processadoras. Os atravessadores podem ser pessoas das próprias comunidades, que têm mais acesso a capital, dominam a logística e o contato com compradores. No entanto, na maior parte das vezes são pessoas de fora, que vão até as comunidades para fazer as compras. Eles também prestam outros serviços, de filtro de qualidade, consolidação e entrega à indústria até adiantamento de recursos que viabiliza a coleta na safra para extrativistas sem capital. Uma das questões centrais que envolve a figura do atravessador é a dependência destes atores para conseguir escoar a produção, e o valor bastante baixo pago aos coletores pelas castanhas, que não reflete a agregação de valor que ocorre ao longo da cadeia (IDESAM, 2024, p. 19).

O próprio IDESAM sugere que para superar esse desafio, a organização social da comunidade deve ser estruturada e madura, de forma a que se tenha uma cadeia mais sustentável e um processo de distribuição de benefícios econômicos mais justo. A organização dos extrativistas e agricultores familiares pode viabilizar maior protagonismo da base produtiva e condições mais justas de comercialização, reduzindo a intensa assimetria que prevalece nas relações quando não há uma estruturação local. Além de outros ganhos estruturais, a negociação da produção em conjunto, por exemplo, permite às comunidades ter maior volume de produção e, conseqüentemente, mais poder de barganha, podendo buscar melhores preços de venda (IDESAM, 2024).

3.2 Gargalos estruturais para agregação de valor e impulsionamento dos negócios da bioeconomia

Comercializar insumos brutos, sem agregar valor seria limitar ao mínimo os ganhos das populações locais. É preciso, portanto, o máximo possível de beneficiamento local dos insumos da biodiversidade, de forma a ampliar o valor dos bens comercializados. Mas isso requer investimento e inovação, o que nem sempre está disponível para as comunidades locais. Analisemos mais detalhadamente esses gargalos estruturais.

3.2.1 A necessidade de maior inovação na cadeia produtiva

Conforme apontado anteriormente, o potencial da bioeconomia amazônica ainda nem foi todo explorado. Estudos mais completos analisam cerca de 30 produtos, de centenas disponíveis nas florestas tropicais. O conhecimento tradicional do uso de frutos e sementes da biodiversidade florestal tem aplicações que trazem cura para doenças e soluções para problemas que os grandes laboratórios do mundo ainda não descobriram. Ademais, estima-se que pelo menos 300 produtos da floresta servem de alimento para as populações locais, mas nem todos

eles chegaram ao conhecimento dos consumidores de grandes centros urbanos e provavelmente foram muito pouco estudados por centros de Pesquisa e Desenvolvimento. Portanto, pode-se dizer que as aplicações dos produtos da sociobioeconomia são inúmeras e ainda relativamente pouco exploradas.

Já se reconhece um imenso potencial, que tende a crescer à medida que novos estudos forem realizados e que os conhecimentos científicos e as tecnologias forem devidamente aplicados aos produtos florestais. Para que tenhamos um parâmetro mínimo de aplicações já conhecidas, vamos usar a referência disponível no Plano Estadual de Bioeconomia do Pará (PlanBio), que indica a possibilidade de se usar cerca de 25 produtos como alimento, fármaco, cosmético, artesanato ou óleos (Pará, 2022).

Quadro 02 - Lista demonstrativa de possibilidade de beneficiamento de produtos

Produto	Alimentício	Fármaco	Cosmético	Artesanato	Óleo	Outros
Açaí	√		√	√	√	
Andiroba (semente)		√	√		√	
Angico (casca)		√				√
Babaçu (amêndoa)	√		√	√	√	√
Bacaba (fruto)	√				√	
Bacuri	√		√		√	
Barbatimão (casca)		√	√	√		
Buriti	√		√	√	√	
Cacau (amêndoa)	√		√		√	
Cajarana	√					
Copaíba (óleo)		√	√		√	
Castanha-do-pará	√				√	
Cumarú	√		√		√	
Cupuaçu	√		√		√	
Borracha				√	√	√
Jaborandi (folha)		√	√		√	
Jambu (folha)	√		√		√	
Muruci	√		√		√	
Murumuru (semente)			√		√	
Palmito	√					
Pequi (amêndoa)	√		√		√	
Pupunha (coco)	√				√	√
Tucum (amêndoa)			√	√	√	
Tucumã	√		√		√	
Ucuúba (amêndoa)		√	√		√	√

Fonte: Adaptado de PlanBio - Pará, 2022.

A fim de explorar todo o potencial do setor como atividade econômica e como indutor da inclusão socioprodutiva das comunidades amazônicas, é preciso investir em inovação, tecnologia, agregação de valor e certificações que comprovem a origem e a sustentabilidade dos produtos florestais. O investimento em centros de pesquisa e inovação na região pode potencializar os ganhos que o setor trará para a sociedade como um todo, assim como aconteceu no caso do açaí, em que a inovação trazida pelas despoldadeiras abriu caminho para um sólido

desenvolvimento de mercado, trazendo crescimento vertiginoso da oferta e a geração de dezenas de milhares de postos de trabalho em toda a cadeia produtiva, do extrativismo à comercialização.

Para além do açaí, outros exemplos de como a agregação de valor aos produtos florestais pode melhorar os ganhos dos trabalhadores e reduzir a pobreza podem ser citados. O relatório “Bioeconomia da Sociodiversidade no Estado do Pará” dimensiona o tamanho da bioeconomia paraense hoje, mostrando, inclusive, seu valor agregado. Estima-se que a produção rural da bioeconomia paraense atingiu R\$ 1,9 bilhão em 2019 e que seu valor final, após a agregação de valor das diferentes etapas da cadeia foi de R\$ 5,4 bilhões em 2019. O trabalho traz dados de determinadas cadeias produtivas, apresentando diferentes características de suas operações. Há pontos estratégicos onde o beneficiamento industrial chega a possibilitar markups de, respectivamente, mais de 500%. A ideia de fortalecer a inovação e a agregação de valor no território é permitir que tais ganhos fiquem na região, beneficiando os atores econômicos de diferentes elos da cadeia que atuam em território paraense, para que suas rendas cresçam e a pobreza no estado diminua (Costa *et al.*, 2021).

É relevante dizer que a tese de agregação local de valor hoje já é defendida por diversos atores que atuam em projetos sociais e ambientais na Amazônia, além de ser defendida por acadêmicos renomados, como Ricardo Abramovay, que relata que houve uma mudança de mentalidade dos defensores da floresta:

O ativismo socioambiental na Amazônia deixou de se voltar exclusivamente à luta contra a destruição da floresta e contra o ataque a seus povos e está se transformando cada vez mais em empreendedorismo voltado à valorização dos produtos da sociobiodiversidade. A interação entre jovens empreendedores e populações que vivem e usam os recursos florestais está abrindo caminho a mercados mais promissores para esses produtos e seus protagonistas. Ao mesmo tempo, as universidades e os centros de pesquisa também têm contribuído para o surgimento dos dispositivos e das técnicas necessárias para que a comercialização dos produtos da sociobiodiversidade florestal beneficie as populações que diretamente deles dependem (Abramovay, 2020, p. 34).

O potencial de desenvolvimento da bioeconomia e o aumento dos ganhos que ela pode trazer para as comunidades locais está diretamente relacionado ao incentivo a investimentos em inovação das cadeias produtivas da sociobiodiversidade que possibilite a agregação de valor nos processos de beneficiamento e transformação pela indústria de cosméticos, farmacêuticos, alimentícios, entre outros.

3.2.2 Logística e infraestrutura

O objetivo de fortalecer a bioeconomia como atividade produtiva, para que ela facilite a

inclusão no mercado de trabalho e favoreça a geração de renda e redução da pobreza não será alcançado plenamente se não forem superados gargalos estruturantes de infraestrutura nas diferentes regiões do Estado do Pará. Os desafios são muitos e todos causam impactos altamente nefastos para o setor e para a vida das pessoas. A título de exemplo, mais de 400 mil pessoas não têm acesso à eletricidade (mais de 5% da população do estado), com parte significativa de povos indígenas, quilombolas, assentados rurais e habitantes de unidades de conservação nesta condição. Sem energia, não são possíveis muitas atividades necessárias para a cadeia produtiva, como a refrigeração de produtos, elemento básico para muitos dos itens da bioeconomia, como os peixes e frutos minimamente processados. Da mesma forma, os gargalos no saneamento básico do estado (assim como em toda a região amazônica) são críticos. O próprio Plano Estadual de Bioeconomia reconhece esse desafio e explica que os indicadores de saneamento são muito precários: acesso a rede de água 47%, coleta de esgoto 7,7% e tratamento de esgoto 10% (Pará, 2022).

Qualquer cadeia produtiva hoje precisa ter acesso à informação, seja para o processo produtivo em si, ou para conexões estratégicas com parceiros comerciais ou com clientes. Pois somente 73% dos domicílios paraenses contavam com acesso à internet e apenas 24,5% dos domicílios possuíam computador ou tablet em 2019. Obviamente este percentual de serviço prestado se concentra em metrópoles e regiões mais urbanizadas, portanto o percentual desprovido de acesso é muito mais elevado nas regiões rurais e territórios estratégicos para a bioeconomia paraense. É impossível efetivar o impulsionamento do setor e maximizar os ganhos sociais para os trabalhadores sem a superação desses gargalos, visto que eles limitam o crescimento da atividade econômica e restringem os processos de agregação de valor, além de prejudicar o acesso a mercados.

Fica evidente, portanto, a necessidade de políticas que ofereçam condições para a atração de recursos financeiros para o financiamento de infraestrutura no estado, bem como para o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis e geração de riqueza para as comunidades locais. A carência de acesso a serviços de infraestrutura foi apontada como entrave durante as oficinas de construção do Plano de Bioeconomia. Além de surgir como questão estruturante, a falta desses serviços impede o desenvolvimento de atividades (ex.: o processamento de produtos da sociobiodiversidade), a colocação de produtos no mercado (dificuldade de comercialização pela internet), o atendimento de regras sanitárias, além da própria dificuldade de escoamento dos produtos devido às condições de transporte e armazenamento, o que eleva os custos e faz com que produtores fiquem dependentes de intermediários (Pará, 2022, p. 67).

É importante também citar a necessidade de melhorias significativas na logística da região, para que a atividade econômica se torne mais competitiva. As condições de uma região de floresta são peculiares e não desejamos a execução de grandes obras de infraestrutura e logística

como as realizadas no período militar, com imensos prejuízos ambientais para a região, mas é necessário identificar formas de se minimizar os custos relativos ao transporte e maximizar os tempos de deslocamento. Os grandes projetos realizados nas últimas décadas na região atenderam ao interesse e às necessidades dos grandes grupos econômicos que atuam nas cadeias produtivas de extração mineral e de agronegócio. Essas rotas e formas de transporte não necessariamente dialogam harmoniosamente com as necessidades das cadeias da bioeconomia, portanto, é preciso buscar soluções alternativas para os desafios logísticos que ainda persistem. Abramovay também aborda esse desafio, ao afirmar que existem duas formas de ocupação da região. A que foi mais valorizada até o momento, é aquela baseada em infraestruturas voltadas para o setor das *commodities*. No entanto, ele alerta para a necessidade de se priorizar outro modelo de estruturas na região:

(...) há uma segunda dimensão nas alternativas às formas predominantes de ocupação e uso do território que nem de longe tem recebido a mesma atenção que a primeira. Trata-se das infraestruturas voltadas à emergência de uma forte economia da sociobiodiversidade e daquelas capazes de contribuir com a melhoria das condições de vida das populações que vivem na Amazônia, no meio rural e nas cidades, e que, de forma generalizada, apresentam os piores indicadores sociais do Brasil. (...) a conciliação entre essas duas dimensões — a infraestrutura voltada às *commodities* e aquela orientada tanto para a economia da biodiversidade como para melhorar as condições de vida dos que vivem na Amazônia — “é tão necessária quanto possível”. Mas é nítido o contraste entre a força do aparato institucional voltado à logística destinada ao trânsito de *commodities* agropecuárias e minerais e a megaprojetos de energia, e a natureza dispersa e fragmentária dos conhecimentos e das orientações de política pública para uma infraestrutura que favoreça a economia da sociobiodiversidade florestal, práticas agropecuárias regenerativas e a emergência de ambientes urbanos cujos desafios sejam enfrentados a partir de soluções baseadas na natureza (Abramovay, 2022, p. 25).

O desafio logístico tem se mostrado bastante limitador de mercado para os produtos da bioeconomia, pois, além de impactar o preço final dos produtos, muitas vezes inviabiliza a chegada para consumo no tempo certo e com a qualidade adequada.

3.2.3 Financiamento

Diversas são as formas de financiamento possíveis para os extrativistas e pequenos agricultores da Amazônia. Um caminho possível, e desejável, seria o de instrumentos subsidiados de apoio à agricultura familiar, como o Pronaf, Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. Trata-se de uma política pública voltada ao apoio produtivo de pequenos agricultores, criada com o objetivo de promover a inclusão econômica e produtiva de famílias que atuam na agricultura de base familiar. Segundo Cruz et al. (2020), o programa evoluiu ao longo dos anos para contemplar também agricultores em situação de maior vulnerabilidade econômica e social, reconhecendo a diversidade de perfis dentro do

segmento da agricultura familiar. O Pronaf oferece diferentes linhas de crédito com condições acessíveis, voltadas tanto ao custeio quanto ao investimento produtivo, dispondo das menores taxas de juros entre os sistemas de crédito rural no Brasil. Apesar das mudanças e da ampliação das linhas de crédito, os dados mostram que o acesso ao financiamento rural continua muito desigual no Brasil. Um estudo realizado em 2014, com base em dados da PNAD, aponta que o Pronaf, apesar de ser uma das principais políticas de apoio à agricultura familiar, favoreceu majoritariamente produtores mais capitalizados, tais como os produtores de *commodities* como milho, soja, café e fumo.

Para agricultores familiares que atuam na bioeconomia, o Pronaf representa uma ferramenta essencial para a consolidação de práticas sustentáveis e geração de renda com base no uso responsável da biodiversidade. Todavia, poucos têm acesso a esse instrumento. Além da desigualdade no acesso, favorecendo os mais capitalizados, já apresentada, a desigualdade regional do benefício também é expressiva: enquanto a região Sul, que concentra apenas 15% dos agricultores familiares, recebeu 32,7% dos recursos do Pronaf entre 1996 e 2012, na região Norte, que juntamente com a Nordeste concentram a maior parte da população rural, apenas 6,83% dos PPCAF tiveram acesso a algum programa de crédito para produção. A fim de compreender a demanda por recursos, que é característica do setor em todo o país, o trabalho referenciado acima demonstra que apenas 13,25% dos produtores potencialmente classificados como de agricultura familiar declararam ter recebido algum tipo de crédito rural, destes o Pronaf representa 76,56% dos financiamentos recebidos. Com efeito, na região Norte, o desafio de acesso a recursos financeiros compromete o impulsionamento da bioeconomia. (Cruz et al., 2020)

O estudo *Financing a Sustainable Global Bioeconomy* (NatureFinance, 2024) destaca que o financiamento da bioeconomia e o da preservação da biodiversidade, embora estejam interligados, são distintos em natureza e finalidade. Na prática atual, observa-se que a conservação da biodiversidade tem recebido mais recursos do que as iniciativas voltadas à promoção de atividades econômicas sustentáveis ligadas à bioeconomia. Enquanto a maior parte das estimativas econômicas concentra-se no financiamento necessário para proteger ecossistemas naturais, ampliar a biodiversidade e fortalecer a resiliência ecológica, ainda são escassos os estudos que dimensionam o capital necessário para fomentar uma bioeconomia global. Esse campo abrange uma ampla gama de setores produtivos, cada um com diferentes necessidades de financiamento, que incluem investimentos em pesquisa e desenvolvimento, infraestrutura, unidades de processamento e estratégias para criação e consolidação de mercados (NatureFinance, 2024).

Para que a bioeconomia da Amazonia se consolide e alcance todo seu potencial, com inovação, processamento, agregação de valor, infraestrutura adequada, adequação sanitária e regulatória, capital humano capacitado e acesso a mercado, são necessários investimentos significativos, com os quais os atores locais não conseguem arcar. Vale lembrar que estamos tratando de agentes sem garantias ou histórico de crédito, sem certeza de receita, com problemas fundiários e muitos outros desafios estruturais. Assim, até que os mercados se consolidem e os fluxos econômicos e financeiros se façam viáveis de forma autônoma, serão necessários incentivos, subsídios e mecanismos de apoio de mercado, em várias etapas da cadeia produtiva, em especial nos elos mais vulneráveis, que estão nas florestas. Não por acaso, hoje os principais financiadores do desenvolvimento da bioeconomia tendem a ser atores públicos, de nível nacional ou global, bancos de cooperação para o desenvolvimento, a Filantropia e as iniciativas de investimento de impacto.

Além dos mecanismos tradicionais de investimento produtivo relacionados ao mercado de produtos, hoje outras soluções financeiras existem e estão se consolidando para preservação ambiental e poderiam ser financiadores da bioeconomia, uma vez que ela também desempenha papel crucial na proteção das florestas. O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e o Mercado de Carbono, por exemplo, constituem fontes de recursos possíveis para empreendedores da bioeconomia com sério compromisso de preservação ambiental.

Dentre os instrumentos financeiros relevantes para o fortalecimento da bioeconomia, destacam-se os mecanismos de *blended finance*, que combinam recursos públicos e privados com o objetivo de ampliar o impacto ambiental e social das iniciativas, ao mesmo tempo em que reduzem os riscos percebidos e aumentam a atratividade para investidores minimamente comprometidos com causas socioambientais. No entanto, é importante reconhecer que os recursos financeiros não fluem com a facilidade desejada para o setor. O poder público enfrenta limitações orçamentárias, o sistema financeiro mantém restrições conceituais quanto ao financiamento de modelos produtivos alternativos, e o setor empresarial lida com entraves estruturais ainda não superados.

Os desafios relacionados ao financiamento da bioeconomia são diversos e significativos. O interesse de investidores privados na sociobioeconomia, por exemplo, pode ser limitado pela pequena escala dos empreendimentos e pelas restrições legais relacionadas aos direitos comerciais sobre conhecimentos tradicionais. Além disso, iniciativas baseadas em produtos da sociobiodiversidade, como alimentos certificados, bioplásticos e outros bioprodutos intensivos em natureza, enfrentam condições de mercado desfavoráveis — frequentemente agravadas pela manutenção de subsídios prejudiciais aos combustíveis fósseis

e a setores ambientalmente insustentáveis (World Bioeconomy Forum, 2024).

Finalmente, quando investimentos são destinados ao setor, é preciso ter métricas de sucesso claras e um bom sistema de monitoramento de resultados e avaliação de impacto, como aponta o relatório do BID sobre o setor:

Há espaço para explorar o desenvolvimento e a implementação de uma abordagem de avaliação multidimensional para projetos de bioeconomia, considerando a natureza multifacetada de seus potenciais impactos. Essa abordagem deve abranger não apenas aspectos econômicos, mas também impactos ambientais, sociais e culturais. A criação de métricas robustas para quantificar e avaliar os impactos mais amplos dos investimentos em bioeconomia pode ser incorporada aos processos de tomada de decisão. Isso envolve apoiar a valorização de benefícios ambientais, como a captura de carbono e a preservação da biodiversidade, juntamente com fatores sociais e culturais, como a resiliência das comunidades e a preservação do patrimônio cultural (Lesenfants *et al.*, 2024, p. 42).

Diante desse cenário, conclui-se que o financiamento da bioeconomia amazônica requer não apenas a ampliação do volume de recursos disponíveis, mas também um redesenho das estratégias e instrumentos financeiros voltados à realidade dos territórios florestais. A consolidação desse modelo depende da combinação entre investimentos produtivos, incentivos de conservação e mecanismos híbridos que dialoguem com as especificidades da sociobioeconomia, especialmente no que diz respeito à valorização de saberes tradicionais, inclusão produtiva e sustentabilidade ambiental. Superar os desafios estruturais exige uma atuação coordenada entre atores públicos, privados, filantrópicos e comunitários, bem como o fortalecimento de capacidades institucionais e métricas que reflitam os múltiplos impactos da bioeconomia. A criação de indicadores que contemplem dimensões econômicas, ambientais, sociais e culturais é fundamental para orientar decisões, justificar investimentos e garantir que os benefícios gerados pela bioeconomia sejam efetivamente distribuídos aos povos da floresta, assegurando o papel estratégico da região amazônica na transição para modelos de desenvolvimento mais sustentáveis e inclusivos.

3.3 Desafios sociais que limitam os ganhos das comunidades

As populações locais e os povos da floresta, devem ser os maiores beneficiários do modelo econômico sustentável e equitativo preconizado pela sociobioeconomia. Neste sentido, eles passam a ser agentes econômicos centrais no processo, devendo trabalhar na produção e se beneficiar de seu retorno econômico e financeiro. Como trabalhadores, eles precisam estar capacitados para atuar nas cadeias produtivas, mas nem sempre estão. Como guardiões da terra e de seu patrimônio genético e detentores de saberes ancestrais e conhecimentos valiosos para transformar matéria prima bruta em produtos de valor de mercado, eles devem ser remunerados

devidamente. Mas nem sempre o são. Esses desafios precisam ser endereçados e equacionados para que a promessa da sociobioeconomia seja devidamente entregue.

3.3.1 A baixa qualificação da mão de obra

O estudo sobre a diferenciação de rendimento entre os setores formal e informal para a região metropolitana de Belém traz evidências empíricas sobre a importância da qualificação para o aumento da renda. “Observou-se tanto para os trabalhadores formais quanto para os informais, a relevância da variável educação como importante determinante para o rendimento do trabalho, ou seja, quanto maior o ano de estudo maior esse último” (Duarte *et al.*, 2018, p. 1). Não há dúvidas que na bioeconomia, como em qualquer outro setor; na Amazônia, como em qualquer outro território, que a educação é fator crucial para a inclusão social, econômica e produtiva, garantido acesso a melhores oportunidades e facilitando o aumento da renda. Na região, o desafio se apresenta de forma mais complexa, uma vez que o estado parte de uma condição inicial inferior à média nacional.

O capital humano capacitado é essencial para diversos campos de atuação social e econômica e, no caso da bioeconomia, é particularmente importante para o desenvolvimento de modelos de negócios sustentáveis. Quanto mais qualificadas para o mercado profissional as populações locais estiverem, mas elas poderão participar e se beneficiar das cadeias produtivas, promovendo a inclusão social e econômica.

É importante salientar que a sociobioeconomia é baseada em saberes tradicionais. O respeito esse conhecimento, que muitas vezes não está registrado ou materializado em livros ou materiais didáticos, também passa pelo fortalecimento das capacidades dessas populações indígenas e quilombolas, bem como do estímulo à transmissão de saberes entre gerações. Ademais, é importante estimular a integração entre o conhecimento tradicional e o científico, salvaguardadas todas as questões de propriedade intelectual e repartição de benefícios previstas em marcos regulatórios nacionais e internacionais. Esta soma pode transformar o vasto conhecimento tradicional em soluções econômicas viáveis.

A pesquisa *Dinamismo de Emprego e Renda na Amazônia Legal*, desenvolvida no âmbito do projeto Amazônia 2030 trouxe em um dos seus relatórios uma análise sobre a mão de obra qualificada na Amazônia Legal, indicando uma queda significativa na quantidade de postos de trabalho qualificados na região e uma aparente dificuldade de se reter talentos no território, o que é bastante preocupante:

Os principais resultados da análise da evolução das ocupações que exigem maior qualificação e papel de liderança na região mostram: (i) uma significativa redução do emprego para essas ocupações, principalmente para cientistas e engenheiros, e

dirigentes e gerentes de empresas; e (ii) que essa queda do emprego tem sido particularmente acentuada para trabalhadores jovens (de 18 a 29 anos de idade). Esses resultados ilustram a baixa capacidade da Amazônia Legal em atrair e reter talentos.(..) No período de 2012 a 2019, o emprego em ocupações qualificadas e de liderança teve uma retração de 23,2% na Amazônia Legal, o que representa uma diminuição de 152.901 postos de trabalho. O emprego total na região, por sua vez, registrou aumento de 5,3% no mesmo período (Gonzaga, 2021c, p. 1).

Embora não apresente um recorte específico do Estado do Pará, é possível deduzir que a situação seja exatamente a mesma e, inclusive, que boas partes dos dados da Amazônia Legal apresentados sejam referentes à economia paraense, devido à sua elevada participação na soma do PIB dos nove estados. Iniciativas de capacitação profissional devem ser implementadas em todos os níveis, desde os extrativistas, até engenheiros e profissionais para atuar nos laboratórios de ciência e tecnologia. Habilidades empreendedoras e capacidades gerenciais também precisam ser fomentadas, bem como educação financeira e habilidade para uso de tecnologia. Por fim, é necessário prestar apoio técnico e financeiro para desenvolvimento e certificação de produtos, porém na medida do possível de forma a desenvolver autonomia e não dependência dos agentes econômicos.

Portanto, para que a bioeconomia na Amazônia alcance seu pleno potencial, é imperativo investir no desenvolvimento do capital humano, promovendo a educação, a capacitação técnica e a valorização dos conhecimentos tradicionais, sempre em sinergia com a inovação científica e tecnológica. Um estudo particularmente dedicado às Ocupações Qualificadas e de Liderança, Gonzaga (2021c) analisou este segmento na Amazônia Legal entre 2012 e 2019 e apontou queda na redução de emprego para essas ocupações, principalmente para cientistas e engenheiros, e dirigentes e gerentes de empresas. Também revelou que essa redução tem sido particularmente acentuada para trabalhadores jovens (de 18 a 29 anos de idade). Apontando para a baixa capacidade da Amazônia Legal em atrair e reter talentos, materializada numa “fuga de cérebros” (*brain drain*). No período analisado, o emprego em ocupações qualificadas e de liderança teve uma retração de 23,2%, representando uma diminuição de 152.901 postos de trabalho, sendo que o emprego total na região, por sua vez, registrou aumento de 5,3% no mesmo período. Cabe destacar que a quantidade de cientistas e engenheiros caiu 25,8%!

Considerando-se a necessidade de inovação, mas também de gestão, já apontados, a ausência de mão de obra qualificada pode ser um grande desafio para os negócios da bioeconomia paraense.

3.3.2 A fragilidade do processo de valorização do patrimônio genético e cultural

A bioeconomia amazônica depende sobremaneira da biodiversidade e dos povos da floresta, com seu conhecimento, suas práticas e seu trabalho. Assim, é de fundamental importância entender como eles se relacionam com as atividades e os atores econômicos que se beneficiam do patrimônio genético e cultural embarcado nos produtos da sociobioeconomia. São diversas as leis, regulamentos e até convenções internacionais sobre o tema, criando um arcabouço jurídico sólido, com regras que permitem que o setor se desenvolva, com benefício para todas as partes envolvidas. Embora a implementação concreta deste marco legal precise ser analisada com mais cautela, é importante conhecer, ainda que introdutoriamente, o enquadramento jurídico vigente.

Um dos pontos de partida do assunto no Brasil é o Marco Legal da Biodiversidade, instituído pela Lei nº 13.123/2015, que traz definições muito importantes sobre o patrimônio genético relacionado à biodiversidade, mas também sobre o conhecimento tradicional e as comunidades envolvidas. A legislação prevê, com clareza, os conceitos que permitem a sistematização e a valorização dos saberes tradicionais. Ele também aborda os direitos e obrigações das partes e as condições e formas como deve se dar o acesso ao patrimônio genético do país e ao conhecimento tradicional associado a ele, bem como elementos relacionados ao acesso à tecnologia e à transferência de tecnologia para a conservação e a utilização da diversidade biológica e à exploração econômica de produto acabado ou material reprodutivo oriundo de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado. Um ponto crucial desta lei, que se relaciona diretamente com o objetivo do presente trabalho, é a repartição justa e equitativa dos benefícios.

Art. 17. Os benefícios resultantes da exploração econômica de produto acabado ou de material reprodutivo oriundo de acesso ao patrimônio genético de espécies encontradas em condições *in situ* ou ao conhecimento tradicional associado, ainda que produzido fora do País, serão repartidos, de forma justa e equitativa, sendo que no caso do produto acabado o componente do patrimônio genético ou do conhecimento tradicional associado deve ser um dos elementos principais de agregação de valor, em conformidade ao que estabelece esta Lei (Brasil, 2015).

O texto legal é bastante amplo, trazendo detalhes de como devem se desenrolar os trâmites relacionados, incluindo a definição que o responsável pela repartição será somente “o último elo da cadeia produtiva de material reprodutivo, ficando isentos os demais elos”, as regras aplicáveis quando houver exportação, as condições de repasse para o Fundo Nacional para a Repartição de Benefícios – FNRB. Fica definido, ainda, como será o “Acordo de repartição de benefícios”, instrumento jurídico que qualifica as partes, o objeto e as condições para repartição

de benefícios, bem como as cláusulas essenciais do referido acordo, que pode ser monetário ou não monetário.

A repartição de benefícios é fundamental para uma sociobioeconomia justa e ética e pode se traduzir em receitas importantes para as comunidades tradicionais. Se a modalidade escolhida for a repartição de benefícios monetários, será devida uma parcela de 1% (um por cento) da receita líquida anual obtida com a exploração econômica. Esse parece ser o formato mais interessante, considerando-se o nível de pobreza e vulnerabilidade de muitas das comunidades. A modalidade não monetária inclui projetos para conservação ambiental ou proteção e manutenção de conhecimentos, transferência de tecnologias, capacitação de recursos humanos e outras possibilidades que talvez sejam relevantes estruturalmente, mas não se materializam de forma tão pragmática para uma população que, muitas vezes, vive na escassez e na pobreza.

Algumas das possibilidades de repartição de benefício permitem, todavia, uma estratégia interessante para o desenvolvimento das comunidades mais empreendedoras e para seu fortalecimento estratégico como atores econômicos, são aquelas que permitem o desenvolvimento tecnológico e a agregação de valor aos produtos, podendo, inclusive, se materializar através da consolidação de infraestrutura de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico e do estabelecimento de empreendimento conjunto de base tecnológica. A própria legislação prevê que “A repartição entre usuário e provedor será negociada de forma justa e equitativa entre as partes, atendendo a parâmetros de clareza, lealdade e transparência”, pois, de fato, é preciso que estes processos sejam efetivamente positivos para as populações locais. A comunidade internacional também aborda importante esta temática, especialmente através da UNESCO, que, em 2003, estabeleceu uma Convenção com a finalidade de defender o respeito ao patrimônio cultural imaterial das comunidades, grupos e indivíduos envolvidos, sendo que, dentre os segmentos abordados, estão os conhecimentos e práticas relacionados à natureza e ao universo e as técnicas artesanais tradicionais.

Entende-se por “patrimônio cultural imaterial” as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas - junto com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados - que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural. Este patrimônio cultural imaterial, que se transmite de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função de seu ambiente, de sua interação com a natureza e de sua história, gerando um sentimento de identidade e continuidade e contribuindo assim para promover o respeito à diversidade cultural e à criatividade humana. Para os fins da presente Convenção, será levado em conta apenas o patrimônio cultural imaterial que seja compatível com os instrumentos internacionais de direitos humanos existentes e com os imperativos de respeito mútuo entre comunidades, grupos e indivíduos, e do desenvolvimento sustentável (UNESCO, 2003).

No mesmo sentido, em 2010, a comunidade internacional adotou o Protocolo de Nagoia sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição Justa e Equitativa dos Benefícios Derivados de sua Utilização à Convenção sobre Diversidade Biológica: Que dispõe, dentre outros temas, sobre a repartição justa e equitativa de benefícios, do acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional relacionado:

O objetivo do presente Protocolo é a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, mediante, inclusive, o acesso adequado aos recursos genéticos e à transferência adequada de tecnologias pertinentes, levando em conta todos os direitos sobre tais recursos e tecnologias, e mediante financiamento adequado, contribuindo desse modo para a conservação da diversidade biológica e a utilização sustentável de seus componentes (Brasil, 2023).

O Brasil promulga o Protocolo de Nagoia somente em dezembro de 2023 e incorpora em seu arcabouço legal as regras globais que complementam e se implementam em conformidade com a legislação nacional vigente há quase duas décadas, “com vistas a assegurar que o conhecimento tradicional associado a recursos genéticos detido por comunidades indígenas e locais seja acessado mediante o consentimento prévio informado ou a aprovação e participação dessas comunidades indígenas e locais, e que termos mutuamente acordados tenham sido estabelecidos” (Brasil, 2015) O Pará, com sua rica biodiversidade, deve fazer cumprir as regras nacionais e internacionais sobre o tema, razão pela qual também as aborda em seu PlanBio.

Apesar de um marco legal nacional e regional robusto, sabemos que nem sempre sua implementação acontece e, portanto, o respeito às comunidades locais e a repartição de benefícios com eles não são sempre assegurados. O PlanBio prevê alguns mecanismos de salvaguarda, bem como sistemas de informação e mecanismos de rastreabilidade e certificação, que podem ajudar a lidar com os desafios e desafios relacionados ao tema. Resta entender como, na prática, funcionam todos os elementos de proteção e valorização apresentados, para que se evite que a sociobioeconomia reproduza os dramas que, há décadas, prejudicam a região, incluindo a biopirataria e a apropriação indevida de conhecimento e benefícios por terceiros.

4 AS COOPERATIVAS DE BIOECONOMIA COMO VETOR DE ALAVANCAGEM DOS BENEFÍCIOS PARA AS COMUNIDADES PARAENSES

Foram realizadas dezessete entrevistas com propósito de entender os fatos, realizar a coleta de dados e promover a escuta de experiências empíricas que permitem compreender o papel das cooperativas no fomento à bioeconomia amazônica e como elas ajudam as comunidades locais, no Estado do Pará, a superar os inúmeros desafios do setor. Ao ouvir relatos de instituições de apoio, dos gestores das cooperativas e, principalmente, de cooperados, que são agricultores e extrativistas, os grandes protagonistas da bioeconomia, foi possível visualizar o mecanismo de funcionamento da cadeia, com seus agentes, seus métodos e seus impactos.

Nos últimos cinco ou dez anos, o tema da bioeconomia e dos negócios que mantêm a floresta em pé se fortaleceu muito. Um ecossistema se estruturou, com diversos atores, públicos, privados e do terceiro setor, que atuam pelo desenvolvimento do setor. Relatos dos próprios produtores, além da análise de dados secundários e da bibliografia sobre o assunto, mostram que as cooperativas ainda não estão totalmente inseridas nos fluxos de recursos financeiro e assistência técnica que apoiam a inovação e a aceleração de negócios da bioeconomia

Também foi possível analisar como os negócios comunitários têm se organizado e atuado, permitindo o entendimento do trabalho realizado pelas cooperativas e a constatação de como essa forma de organização das comunidades já tem alcançado vitórias relevantes e permitido a superação de gargalos estruturais para os negócios, aumentando assim a inclusão produtiva dos povos da região amazônica e seu aumento de renda.

Finalmente, constatamos os reais benefícios trazidos para os produtores das comunidades paraenses pelas cooperativas de bioeconomia. Para fins de sistematização analítica dos dados empíricos coletados na pesquisa de campo, os benefícios observados a partir da atuação das cooperativas paraenses que atuam na bioeconomia foram organizados em quatro categorias interdependentes: socioambientais, institucionais, técnicos e logísticos, e financeiros. Essa categorização permite evidenciar os múltiplos impactos positivos que o cooperativismo tem proporcionado para os extrativistas e produtores da agricultura familiar paraenses, ao mesmo tempo em que contribui para uma compreensão mais abrangente do papel estratégico que tais os negócios comunitários desempenham no desenvolvimento sustentável da região amazônica.

A categoria dos benefícios socioambientais engloba aspectos relacionados à conservação dos recursos naturais, ao incentivo às práticas produtivas sustentáveis, à

regeneração de áreas degradadas e ao fortalecimento de valores comunitários, além do senso de pertencimento à Amazônia, que se fortalece. Também se destaca, nesse eixo, o protagonismo crescente de mulheres em iniciativas produtivas, o que contribui para a superação de desafios sociais que não são exclusivos da Amazônia, mas que ali são bastante presentes.

Os benefícios institucionais dizem respeito ao fortalecimento da governança interna das cooperativas, à ampliação da sua representatividade política e à capacidade de interlocução com o poder público. Incluem ainda os avanços em processos de formalização jurídica, bem como a regularização de registros e cadastros e o acesso a programas e políticas públicas que favorecem a organização produtiva. A criação de redes de cooperação e o estabelecimento de parcerias estratégicas também são elementos centrais dessa dimensão.

No campo dos benefícios técnicos e logísticos, observam-se avanços no acesso à assistência técnica e à capacitação, além da adoção de inovações produtivas e de gestão. As cooperativas também têm contribuído para melhorias no escoamento da produção, no uso compartilhado de máquinas e equipamentos e na infraestrutura de beneficiamento dos produtos, o que gera ganhos em escala e qualidade. O beneficiamento da produção se destaca no campo da contribuição técnica trazida pelo cooperativismo às comunidades, mas também tem forte impacto na geração de renda local.

De fato, os benefícios financeiros são consideráveis e se dão a partir da obtenção de melhores preços de venda por meio da comercialização coletiva, o que aumenta a renda dos cooperados. A possibilidade de diminuir a dependência dos atravessadores se mostra um dos ganhos mais consideráveis do cooperativismo, alterando estruturalmente as cadeias de valor e a relação das comunidades com o ecossistema de negócios e com os mercados consumidores.

4.1 A compreensão das dinâmicas do setor em campo

Para compreender a contribuição efetiva das cooperativas para a superação dos desafios estruturais e mercadológicos da bioeconomia amazônica, este trabalho recorreu à realização de uma pesquisa de campo, qualitativa, que representa a principal contribuição empírica e original desta dissertação. Após uma etapa de ampla revisão bibliográfica e análise de dados secundários, que permitiram a delimitação do objeto de estudo, o refinamento das perguntas de pesquisa e a construção do referencial analítico, a pesquisa de campo foi realizada e permitiu uma análise de elementos exploratórios e descritivos. Diversos diálogos com especialistas, lideranças do setor e instituições de apoio contribuíram também para reforçar a relevância e pertinência do tema. Entre março de 2024 e julho de 2025, foram realizadas oito viagens ao Estado do Pará, que incluíram forte contato com os temas de cooperativismo e bioeconomia.

Essa imersão territorial permitiu validar a visão do setor e seus desafios, entender as dinâmicas institucionais e comerciais nas quais a bioeconomia se insere e, por fim, preparar a abordagem dos atores econômicos nos territórios florestais paraenses.

Cabe ressaltar, que a escolha das cooperativas entrevistadas e analisadas foi cautelosa, pois seus perfis são complementares entre si, permitindo uma amostragem relevante do universo cooperativo. Quanto aos cooperados, eles foram selecionados e indicados pela diretoria das cooperativas, sem nossa interferência. A pesquisa de campo envolveu dezessete entrevistas com atores econômicos e institucionais, organizados em três categorias:

- Organizações de apoio e fomento (cinco): Organização das Cooperativas do Brasil (OCB/PA), Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (IDESAM), Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (IMAFLORA), CONEXUS e Fundação CERTI (Jornada Amazônia);
- Cooperativas da bioeconomia (três): Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA), Cooperativa CCampo Alimentos (Santarém) e Cooperativa Agroindustrial da Transamazônica (COOPATRANS, de Medicilândia);
- Cooperadas e cooperados (nove): produtores vinculados às cooperativas analisadas.

A maioria das entrevistas foi realizada de forma presencial, em visitas às sedes das cooperativas e às propriedades rurais dos cooperados. Quatro dos entrevistados foram ouvidos em suas áreas de produção, três responderam às perguntas nas sedes das cooperativas e dois foram entrevistados remotamente. As visitas presenciais às propriedades dos cooperados foram uma excelente forma de aprofundar a compreensão sobre suas práticas produtivas e formas de organização interna, isso foi fundamental para entender melhor alguns dos elementos trazidos pelos líderes das cooperativas e das organizações de apoio.

As entrevistas com cooperados e representantes das cooperativas seguiram um formato semiestruturado, permitindo à pesquisadora combinar um roteiro prévio com abertura para explorar aspectos complementares das falas (Apêndices 1 e 2). Já as entrevistas com representantes de organizações de apoio foram conduzidas de maneira não estruturada, buscando captar percepções mais amplas sobre o ecossistema, instrumentos de apoio, gargalos do setor e visões estratégicas sobre o papel do cooperativismo na bioeconomia.

A receptividade dos entrevistados foi bastante positiva. Muitos declararam sentir-se muito alinhados com a proposta de valorizar o cooperativismo como pilar de um modelo de desenvolvimento que concilie sustentabilidade econômica, conservação ambiental e inclusão social. Essa identificação contribuiu para a riqueza do material empírico, fortalecendo a construção das análises apresentadas nas próximas seções.

Embora esta pesquisa tenha adotado uma abordagem qualitativa, optou-se por incorporar elementos quantitativos descritivos, como recurso complementar. Durante o trabalho de campo, identificou-se a existência de dados numéricos referentes a preços praticados e valores de venda obtidos por produtores vinculados às cooperativas analisadas. Esses dados foram coletados com o intuito de ilustrar, de forma exploratória, as vantagens econômicas percebidas pelos cooperados. Importante destacar que a utilização desses elementos numéricos não caracteriza uma mudança no desenho metodológico da pesquisa. Os dados foram tratados de maneira descritiva e não estatística, sem análises quantitativas aprofundadas, servindo como apoio ilustrativo à análise qualitativa central

4.2 Um ecossistema pujante que ainda atribui pouco valor às cooperativas

A primeira questão a ser abordada, pois ela é estruturante para toda a análise que virá ao longo das próximas seções, é o fato de as cooperativas entenderem que não estão sendo devidamente inseridas nos fluxos de investimento e nas iniciativas de impulsionamento de negócios de bioeconomia que têm sido criadas. Com base neste alerta, realizaram-se entrevistas adicionais e pesquisas complementares que confirmaram, em grande medida, essa crítica.

Nos últimos anos, observa-se uma proliferação de mecanismos públicos e privados voltados ao apoio de negócios sustentáveis na Amazônia. Diversos fundos e programas têm sido lançados com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável. É o caso, por exemplo, do Fundo Amazônia, que já aprovou mais de R\$ 4 bilhões em projetos relacionados à conservação e uso sustentável dos recursos naturais; da iniciativa de sustentabilidade da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), que prevê a mobilização de até US\$ 4 bilhões em dez anos para negócios sustentáveis; e do Fundo JBS pela Amazônia, criado com a promessa de investir R\$ 1 bilhão até 2030 em ações de conservação, restauração e desenvolvimento regional. Ainda que não tenham como foco exclusivo a bioeconomia, essas iniciativas dialogam com o setor, mas não são acessíveis por cooperativas.

Paralelamente aos esforços mais amplos de fomento ao desenvolvimento sustentável na Amazônia, foram criados instrumentos específicos voltados ao fortalecimento da bioeconomia regional, com ênfase em inovação, valorização da sociobiodiversidade e inclusão produtiva. Destaca-se, nesse contexto, a Jornada Amazônia, iniciativa liderada pela Fundação CERTI, que prevê a mobilização de até R\$400 milhões até 2026 em apoio a empreendimentos da bioeconomia por meio de editais, mentorias, aceleração de negócios e apoio técnico estruturado. Mas tais recursos não são diretamente direcionados para cooperativas e não há mecanismos de indução para que insumos sejam adquiridos de tais negócios comunitários.

No âmbito federal, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), lançou em 2024 a chamada pública “FINEP Amazônia – Bioeconomia e Desenvolvimento Regional”, com o objetivo de apoiar projetos de inovação tecnológica baseados na biodiversidade do bioma amazônico. Com um orçamento de R\$ 100 milhões em recursos não reembolsáveis do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), o edital contempla linhas temáticas como o desenvolvimento de bioinsumos, cosméticos, alimentos, fitoterápicos, soluções para restauração florestal e implantação de biorrefinarias em municípios da Amazônia Legal. No entanto, apesar de seu potencial estratégico, a iniciativa explicitamente exclui cooperativas do processo seletivo, ao definir que “não são elegíveis à Subvenção Econômica em Fluxo Contínuo as pessoas jurídicas sem finalidade lucrativa (associação, fundação, cooperativa); empresário individual e microempreendedor individual” (FINEP, 2024). Esse critério ilustra uma limitação significativa na efetivação do apoio direto às organizações comunitárias.

A escuta dos atores revelou que as cooperativas de bioeconomia instaladas no Estado do Pará também não costumam receber apoio governamental em formato de incentivo fiscal que ajude a reduzir sua carga tributária, enquanto outros agentes econômicos se beneficiam de tais instrumentos (apenas uma exceção foi identificada). Informação obtida em entrevista e, posteriormente, confirmada por fontes oficiais, reporta que a Gencau, empresa instalada em Medicilândia (PA), por exemplo, foi contemplada em 2022 com um incentivo fiscal da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) para a implantação de uma linha de produção de *nibs* de cacau. Enquanto isso, a Coopatrans atua no mesmo município pagando a totalidade de seus impostos.

Quanto ao ecossistema de negócios inovadores, que além da Jornada Amazônia, já citada anteriormente, também comporta outras aceleradoras de *startups* como AMAZ, e a Associação dos Negócios de sociobioeconomia da Amazônia (AssoBio), as cooperativas alegam que também não estão tão entrosadas quanto gostariam com esses atores e lamentam não terem mais parcerias estratégicas com as instituições e com as empresas apoiadas por elas. Essa afirmação encontra respaldo no estudo realizado conjuntamente pela CONEXUS com a Fundação CERTI, gestora da iniciativa Jornada Amazônia (CONEXUS, 2024). O trabalho em questão ressalta a importância da inovação e do empreendedorismo em bioeconomia para a conservação da floresta amazônica, e evoca a necessidade de tornar competitivas as cadeias produtivas florestais sustentáveis para que seja aproveitada e valorizada a biodiversidade da região. Além disso, ressalta a importância dos atores locais, dizendo que “como guardiões da Amazônia, as comunidades locais são um elemento-chave desse processo”, porém, confirma o

distanciamento dos atores estratégicos ecossistema dos negócios comunitários, incluindo as cooperativas, como se vê logo na introdução do trabalho:

Ao observamos o papel de instituições que atuam com processos, produtos e serviços baseados em inovações de base tecnológica e científica - tais como universidades, faculdades, institutos federais, instituições de ciência e tecnologia, startups e outros agentes de inovação - e o nível de conexão destes agentes com negócios da sociobioeconomia, nota-se ainda um expressivo distanciamento no que diz respeito a relações de parceria e cooperação técnica. A partir de amplo mapeamento realizado pela Conexsus em 2023, onde buscou-se dimensionar e qualificar a estrutura de relações de apoio que 57 negócios comunitários de 5 diferentes territórios amazônicos têm estabelecidas, ficou evidente o quão reduzidos são os casos de cooperação entre associações e cooperativas com os agentes de inovação: em média, menos de 5% dos atores com os quais os negócios comunitários possuem relacionamento ativo para acessar soluções e serviços constituem-se em agentes de inovação. Em alguns territórios, o índice foi de 0%” (CONEXUS, 2024, p. 6).

Alguns atores têm procurado apoiar e fortalecer as cooperativas e seu papel tem sido muito relevante. O Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (IDESAM) atua no fortalecimento da bioeconomia amazônica, com destaque para o apoio técnico, financeiro e estratégico a pequenos produtores, cooperativas e negócios comunitários e tem contribuído para estruturar cadeias de valor sustentáveis e para aumentar a geração de renda em comunidades extrativistas e agrícolas do Pará e de outros estados da região, em alguns casos trabalhando com cooperativas.

O Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (IMAFLOA) trabalha em parceria com comunidades extrativistas, associações e cooperativas, oferecendo suporte técnico e metodológico para o manejo florestal comunitário, rastreabilidade de produtos e inserção em mercados de valor. No Pará, o IMAFLORA tem contribuído para a estruturação de diversas cadeias como a da castanha-do-pará, do cacau nativo e de óleos vegetais. Nesse sentido, apoia algumas cooperativas e ajudou a formar uma, em Oriximiná (PA), a Coopafloa, que hoje tem cerca de 160 cooperados. Sua atuação também procura ajudar a superar desafios estruturais dos negócios comunitários, como a falta de dados e de conhecimento a respeito da própria realidade, além de controle da produção e transparência na cadeia produtiva. Segundo a organização, os resultados da Coopafloa são excelentes, ajudando na inclusão produtiva e no aumento da renda na região:

Somente a castanha gerou R\$645 mil para a Cooperativa Mista dos Povos e Comunidades Tradicionais da Calha Norte (Coopafloa), a partir da venda de 98,5 toneladas, um crescimento de 191% em relação à safra anterior. Além da safra e rendimento resultante, a participação também aumentou: se, em 2021, 40 famílias se envolveram na coleta, o número passou para 100 famílias na safra de 2022 (IMAFLOA, 2022, p. 44).

A OCB/PA, Organização das Cooperativas do Brasil, executa o Bioocop, conforme já apresentado anteriormente, no capítulo 2. Além de todas as ações referentes a melhorias na governança e na gestão dos negócios, a instituição apoia a promoção das cooperativas, incluindo exposições em sua sede e eventos promocionais, como a FENCOOP. (Figura 02)

A Fundação CERTI, executa o programa Jornada Amazônia, uma plataforma de aceleração e investimento em negócios da bioeconomia, que promove negócios que valorizam os saberes tradicionais, conservam a biodiversidade e fortalecem cadeias produtivas sustentáveis. Embora não atue diretamente com cooperativas, a Jornada Amazônia entendeu que precisa ser feita essa aproximação e tem começado a aproximar negócios inovadores do setor às cooperativas – trabalho que vem sendo feito em parceria com a CONEXUS.

Além da publicação “Inovação e negócios comunitários da sociobioeconomia: como aproximar e conectar os ecossistemas”, organizaram, em junho de 2024, oficina com a mesma temática, que reuniu mais de 50 pessoas em Manaus/AM. Juntos, CONEXUS e Jornada Amazônia também lançaram um programa para concretamente aproximar os atores.

O programa Biorama⁴ constitui uma iniciativa voltada à articulação entre atores do ecossistema de inovação e organizações comunitárias da Amazônia, com ênfase em cooperativas e associações que atuam na bioeconomia. Seu principal objetivo é promover a cocriação de soluções que respondam a desafios concretos enfrentados por esses empreendimentos de base comunitária, especialmente nas áreas de gestão organizacional, rastreabilidade, beneficiamento, padronização de qualidade e manejo de recursos naturais.

Por meio desta indução de parcerias entre empresas de base tecnológica, centros de pesquisa e negócios comunitários, o programa busca estimular o desenvolvimento de tecnologias, processos e estratégias que contribuam para a qualificação e fortalecimento das cadeias produtivas da sociobiodiversidade. A primeira chamada do Biorama concentrou-se nas cadeias do açaí, cacau e oleaginosas, setores prioritários na bioeconomia amazônica tanto pelo

Figura 02 - Iniciativas da OCB para promoção de cooperativas da bioeconomia



Fonte: Acervo próprio

⁴ Saiba mais em: <https://biorama.jornadaamazonia.org.br/>

seu potencial econômico quanto pelo protagonismo de cooperativas rurais e agroextrativistas em sua estruturação. Embora ainda não seja possível avaliar seus resultados, a iniciativa é promissora e representa um esforço relevante para impulsionar o cooperativismo na bioeconomia amazônica.

Por fim, devido à relevância do apoio efetivo que presta às cooperativas da bioeconomia na Amazônia, especialmente no Estado do Pará, onde está cerca de 50% do seu portfólio, a CONEXUS merece destaque especial. Além das iniciativas indicadas acima, ela tem diversas formas de atuar na estruturação de cadeias da sociobiodiversidade, e, especialmente no fortalecimento de negócios comunitários e cooperativas, que é uma prioridade para a organização. Sua principal frente de trabalho é a plataforma de investimentos e apoio técnico a negócios comunitários da bioeconomia. As cooperativas entrevistadas exaltaram o papel da CONEXUS em campo, ressaltando que ela lhes presta apoio estratégico por meio de ferramentas de diagnóstico, planos de negócios, articulação com compradores e, especialmente, apoio no acesso a crédito. Neste ponto, suporte fundamental para os produtores cooperados, a instituição tem vários produtos, operando com recursos próprios, de investidores, mas também em parceria com bancos públicos e privados.

4.3 A realidade de três cooperativas paraenses que atuam no setor

A OCB/PA estima que existam 85 cooperativas formais atuando na bioeconomia. A presente pesquisa entrevistou três: CAMTA, CCampo e Coopatrans, o que corresponde a uma amostra de aproximadamente 3,5%. Em relação ao número de cooperados, essas três cooperativas somam cerca de 372 produtores associados, representando aproximadamente 12% dos 3.090 cooperados registrados pela OCB/PA nas cooperativas de bioeconomia no Pará. Essas cooperativas são originárias de três regiões do estado, de acordo com a divisão territorial prevista pela OCB/PA (Figura 03): uma na região do Tapajós (Santarém/ Belterra), uma da região Nordeste (Tomé Açu) e uma na Transxingu (Medicilândia).

Figura 03 - Localização das cooperativas entrevistadas



Fonte: Google Maps

CAMTA

A CAMTA, Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu, foi fundada em 1929 por imigrantes japoneses. Além de sua admirável longevidade, ela é símbolo de resiliência, pois os produtores da região passaram por diversas crises e conseguiram superá-las devido à sua organização comunitária e aos apoios que a cooperativa ajudou a trazer aos produtores locais, vindos especialmente do Governo e de instituições japonesas. A maioria dos cooperados está associado à CAMTA há muitas décadas, sendo que somente 20% têm menos de 15 anos como parte do negócio. Na CAMTA, 10% dos cooperados são japoneses, 40% descendentes, e 50% sem qualquer relação com o Japão.

A atuação da CAMTA é um exemplo de estruturação de cadeia de valor da bioeconomia, oferecendo diversos tipos de apoio aos cooperados incluindo acesso a inovação, assistência técnica, agregação de valor e certificações. A cooperativa também permitiu aumento da produtividade, incremento da qualidade dos produtos e melhoria da renda dos agricultores familiares da região de Tomé Açú, no Estado do Pará. Os cooperados da CAMTA somam 45 mil hectares de propriedade na região. O impacto econômico deste negócio vai muito além de seus 172 cooperados, estima-se que cerca de 10.000 pessoas tenham oportunidade de inclusão econômica e produtiva graças à cooperativa, já que ela compra produção de agricultores familiares da região, ainda que eles não sejam cooperados, são os chamados terceiros, que totalizam entre 1.800 e 2.000 famílias. A cidade tem cerca de 6.000 agricultores familiares e mesmo aqueles que não são associados nem terceirizados da CAMTA, se beneficiam do trabalho da cooperativa, pois ela trouxe para a região muito conhecimento, capacidade técnica e oportunidade que transbordam para toda a sociedade. Cabe dizer também que a cooperativa tem mais de 200 funcionários.

Figura 04 - Presidente da CAMTA, Sr Oppata, e a Casa do Cooperado, local de comercialização de produtos



Fonte: Acervo próprio.

Como a maioria das cooperativas, a CAMTA tem uma estrutura importante de comercialização dos produtos dos cooperados, contando com uma loja na cidade, chamada de

Casa do Cooperado (Figura 04), mas também com muitos outros canais de vendas no Brasil e no exterior. A cooperativa exporta para Argentina, Japão, México, França, Israel, EUA, Alemanha e outros países. Também existe uma parceria importante da cooperativa com a Natura, que absorve a produção de sementes e oleaginosas, como andiroba, maracujá, cupuaçu, muru-muru, que viram óleos e manteigas para a produção de cosméticos.

A estruturação da cadeia de valor se deu por meio da verticalização, que começou em 1987, quando foi implantada a primeira agroindústria da CAMTA, inicialmente para armazenar 20 toneladas, que rapidamente foi insuficiente e passou por várias ampliações. Hoje, a unidade tem capacidade para armazenar 10.000 toneladas. A cooperativa dispõe de uma indústria própria, que recebe os frutos dos cooperados e processa localmente, preparando e congelando as polpas. A diversidade de polpas oferecidas pela CAMTA é ampla: são cerca de 15 sabores, este portfólio inclui combinações diferenciadas, como polpa de abacaxi com hortelã ou pitaya, ampliando oportunidades de inovação e agregação de valor. O principal fruto é o açaí, que é exportado para vários países, principalmente o Japão. Embora não se tenha obtido muitos detalhes, é importante ressaltar que foi acordado incentivo do Governo para produção.

A história dos japoneses em Tomé Açu teve momentos muito difíceis, os primeiros cultivos realizados na região passaram por crises e fracassos. Depois de hortaliças e arroz, dentre outros cultivos que não se mostraram tão rentáveis, a Pimenta do Reino foi o negócio mais importante, tendo sido chamado de diamante negro. Porém, depois de gerar muita riqueza na região, o produto levou a região à crise, por volta dos anos 1970, ocasião em que uma doença gravíssima abalou as monoculturas da região. Por essa razão, foi necessário diversificar os cultivos e buscar apoio externo para a retomada produtiva. A Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira, CEPLAC, por exemplo, auxiliou os cooperados com a introdução do cacau, com sementes híbridos – espécie que exigia sombreamento e, portanto, poderiam ser cultivados com outras espécies, para que essas a protegessem do sol. Nessa época começam os plantios conjuntos com andiroba, castanha, mogno etc. Essa prática se aperfeiçoou a partir da observação dos quintais produtivos das populações originárias e ribeirinhos – nasciam assim os sistemas agroflorestais (SAF), que acabaram por virar uma característica marcante da região de Tomé Açu e da CAMTA. Hoje cerca de 7 mil hectares estão em sistemas agroflorestais produtivos na região. Todos os mais de 170 associados da CAMTA fazem uso do SAF.

O SAF é uma forma de uso e manejo da terra que combina, de maneira planejada, o cultivo de espécies agrícolas (como mandioca, milho, frutas) com espécies florestais (como andiroba, castanheira, cupuaçu, açaí, entre outras) em um mesmo espaço produtivo. Os SAFs se baseiam nos princípios da diversificação produtiva, do respeito aos ciclos naturais e se

adaptam ao longo do tempo, sendo que podem ser cultivados alimentos diferentes ao longo do tempo. Por exemplo, no início do SAF pode-se plantar mandioca e banana, que dão frutos em curto prazo e, mais tarde, esses podem deixar de ser cultivados, pois outros cultivos já darão frutos e receita. Essa dinâmica permite que o SAF tenha cultivos de curto, médio e longo prazo. Da mesma forma, as safras podem ser divididas ao longo do ano, para que o agricultor tenha produção e receita na maior parte do ano, coisa que não acontece na monocultura. Outra vantagem sobre as monoculturas, é que os diferentes tipos de vegetação, aproveitam melhor o espaço e os recursos naturais como luz, água e nutrientes. A diversidade também deixa o solo mais rico, pois os nutrientes variados reduzem a necessidade do uso de químicos para adubação.

Figura 05 - Visualizações do SAFTA, incluindo um sistema com diversos cultivos e uma área degradada que passou por recuperação ambiental nos últimos 17 anos.



Fonte: Acervo próprio.

Tomé Açu e a CAMTA se tornaram referência em SAF, razão pela qual o SAFTA (Sistema Agroflorestal de Tomé Açu) é considerado uma “tecnologia social”, resultado de quase 40 anos de pesquisa e prática. Essa metodologia trouxe incontáveis benefícios para a região, mas também já foi disseminada para outros territórios, tanto no Pará quanto no Brasil e no exterior. O SAFTA constitui para os cooperados de Tomé Açu fonte de benefícios econômicos, ambientais e sociais. Além do aumento de produtividade e renda, como veremos a seguir, o SAF é muito utilizado para a recuperar áreas degradadas, como se pode ver na Figura 05 (direita), de um terreno que estava completamente deteriorado 17 anos atrás.

Esse método de cultivo tem sido considerado uma estratégia intermediária, não se reduzindo ao simples extrativismo da floresta nativa que, como já estudado, tem limitações de escala, nem o monocultivo, que pode ser nocivo para o meio ambiente e até mesmo para as

comunidades locais, por ser gerador de impactos sociais menos adequados. No SAF da figura 05 (esquerda), se harmonizam açaí, andiroba, cacau, pimenta, pitaya, dentre outros.

O SAFTA representou uma inovação extremamente benéfica para o cultivo de cacau pelos cooperados. Esta especificidade garantiu ao cacau de Tomé Açú o reconhecimento de Indicação Geográfica (IG), um diferencial que fortaleceu a identidade regional e valorizou a matéria-prima, agregando valor ao produto, permitindo preços melhores e acesso a novos mercados. Isso impulsionou a renda dos produtores, que passaram a receber valor superior por amêndoas diferenciadas e derivativos com selo de procedência.

A CAMTA foi responsável por iniciar o processo de articulação, coordenando o preenchimento do dossiê, adequando os agricultores às especificações e negociando com entidades como INPI, Sebrae e universidades. Todavia, por questões administrativas a estatutárias, o protocolo da Indicação Geográfica (IG) do cacau de Tomé-Açú foi protocolado no INPI pela Associação Cultural e Fomento Agrícola de Tomé-Açú – ACTA. De acordo com o presidente da CAMTA, que à época era presidente da ACTA, o objeto social da cooperativa é a comercialização de produtos, enquanto o reconhecimento do produto é algo mais amplo, que beneficiava toda a região, portanto, era mais adequado que a Associação fizesse o registro, visto que em seu estatuto consta o objetivo de desenvolvimento regional.

Figura 06 - Elementos da agregação de valor oferecida pela CAMTA: Usina de processamento de polpa de fruta e fermentação de cacau especial, com indicação de procedência (IP).



Fonte: Acervo próprio.

Dentre outros benefícios, a IG levou o Cacau de Tomé Açú ao Japão, onde a empresa Meiji fabrica chocolates diferenciados, com valor agregado. Este diferencial permite que os produtores recebam um valor maior pelo produto enviado. Embora esses valores variem conforme demanda e preço de mercado, a título ilustrativo, neste ano de 2025 a tonelada de cacau normal é comercializada por US\$ 8.000 e o cacau certificado, comprado pela japonesa, Meiji paga US\$ 4.000 a mais por tonelada, chegando a USD 12.000. Grosso modo, pode-se

dizer que a certificação obtida com apoio fundamental da cooperativa, ajudou a ampliar em 50% o valor recebido por cooperados neste produto em especial, na safra vigente.

Além da assistência técnica rural oferecida pela CAMTA a seus associados, ela também contribui de forma significativa por meio de trocas de informações e orientações sobre riscos e ameaças. Durante os dias de visita à CAMTA, por exemplo, técnicos de organismos públicos estiveram presentes em Tomé Açu, conversando sobre um fungo que corre o risco de chegar à região. Os cooperados podem, portanto, ter acesso a informações importantes e estratégias, que lhes permitem se prevenir contra perigos que podem afetar gravemente seus negócios.

Figura 07 – Visualização do SAF Dendê, inovação da CAMTA com parceiros



Fonte: Acervo próprio.

CCampo Alimentos

A Cooperativa CCampo Alimentos, sediada em Santarém (PA) e atua também em Belterra e na região do Tapajós, representa uma importante iniciativa de fortalecimento da agricultura familiar na Amazônia. Composta por agricultores familiares da região, a cooperativa atua como elo entre os pequenos produtores e os mercados consumidores, promovendo a comercialização de produtos locais e incentivando práticas sustentáveis e agroecológicas. A CCampo foi criada em 2009 com objetivo de superar os desafios vivenciados por agricultores isolados, como a dificuldade de escoamento da produção, a desvalorização dos produtos por atravessadores e a falta de acesso a políticas públicas voltadas ao setor. Ela vem da fusão de duas iniciativas anteriores e se beneficia de um espírito cooperativista que já existia na região.

Hoje a CCampo tem 161 cooperados, dos quais cerca de 35% são mulheres. Na diretoria, por sua vez, elas são 50%, um diferencial desta organização. O impacto inclusivo da cooperativa vai além das famílias associadas, alcançando ao menos 220 a 240 famílias,

conforme estudo feito pela cooperativa. Também há muitos trabalhadores incorporados sazonalmente a esse contingente.

Uma das principais estratégias da CCampo é a agregação de valor à produção agrícola regional, por meio do processamento local de frutas em forma de polpas. Hoje são processadas aproximadamente 400 toneladas de polpa por ano, gerando cerca de 240 toneladas de polpa. O faturamento da cooperativa é da ordem de R\$3,5 milhões, sendo que as polpas correspondem a quase metade, R\$1,65 milhão. Outro produto importante na comercialização da cooperativa são as farinhas, especialmente por serem importantes na alimentação habitual do paraense.

Figura 08 - Diretora da CCampo em frente à sede da cooperativa e um dos cooperados mais antigos, Sr Afonso, em sua propriedade SAF



Fonte: Acervo próprio.

A CCampo desempenha um papel fundamental ao facilitar o acesso dos seus cooperados a programas de compras públicas, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Tais políticas públicas tiveram muita relevância na origem da organização e persistem como um pilar estruturante até hoje, uma vez que a legislação exige a compra de 30% de produtos oriundos da agricultura familiar e isso gera muitas oportunidades para os associados da CCampo. Esses programas garantem preços justos e mercados estáveis para os agricultores familiares. A comercialização da produção dos associados, pela cooperativa, para tais compradores, garante um preço muito mais elevado que a venda feita para os atravessadores, que seriam a alternativa. Vamos analisar alguns casos, apresentados pela diretoria da cooperativa. O mamão, por exemplo, é vendido de forma informal para atravessadores, por valores entre R\$ 40 e R\$ 50 por caixa de 5 kg, enquanto, por meio da comercialização coletiva viabilizada pela cooperativa junto ao PNAE, o mesmo produto alcança R\$ 100, um acréscimo de até 120%. A banana, que no mercado informal rende cerca de R\$ 45 por caixa, pode ser vendida a R\$ 85 no mesmo programa institucional,

representando um ganho de 88%. Já a saca de farinha, que é negociada com atravessadores por R\$ 250, chega a R\$ 450 quando vendida por meio da cooperativa ao PNAE, o que corresponde a um aumento de 80% na remuneração do produtor. Essas diferenças demonstram de forma concreta o quanto a organização coletiva beneficia os agricultores, ao garantir acesso a mercados mais estruturados e preços mais justos. Além das vendas coletivas, de PNAE e PAA, a cooperativa ainda apoia os produtores em vendas individuais, que podem ser feitas para o PAA. Quando a oportunidade existe, a organização indica o produtor e orienta sobre os critérios e formas de participação.

Esse modelo de atuação gera impactos significativos na vida dos produtores e na economia local. A venda direta a programas institucionais melhora a renda das famílias, contribui para a permanência no campo e estimula a diversificação produtiva. Além disso, o fornecimento de alimentos para a merenda escolar fortalece o vínculo entre os produtores locais e as escolas da região, promovendo uma alimentação mais nutritiva e culturalmente adequada para os estudantes.

A CCampo colabora na superação de desafios logísticos e estruturais que poderiam prejudicar os atores locais da bioeconomia. Por exemplo, a armazenagem de produtos é feita pela cooperativa, que, inclusive, dispõe de uma câmara fria, utilizada para as polpas processadas pela própria cooperativa (através de seu fornecedor terceirizado), mas também pode servir, em casos específicos, para a estocagem de produtos de cooperados. Uma despesa importante da cooperativa se refere a energia elétrica. A partir de um projeto com parceiros externos, a cooperativa conseguiu instalar um sistema de energia solar fotovoltaica e isso colaborou na melhoria das finanças. A cooperativa também atua na reivindicação por melhores condições de infraestrutura pública, sendo muito ativa junto à Prefeitura e Governo do Estado, em busca de melhorias que beneficiem a vida do cooperado, como, por exemplo, pavimentação de ruas, para facilitar o transporte de produtos. Da mesma forma, parcerias técnicas importantes são viabilizadas em favor dos produtores. Uma aliança da CCampo com a EMBRAPA, desde 2014, facilita o acesso às mudas. Desde então, a cooperativa pegou milhares delas e ofereceu aos cooperados condições especiais de pagamento, podendo reembolsar em até dois anos.

O acesso a recursos sempre é muito desafiador para cooperativas e cooperados. A CONEXUS tem sido uma importante aliada neste tema, viabilizando, por exemplo, empréstimo a condições facilitadas de R\$65 mil, sendo que além do recurso, a instituição trouxe acompanhamento técnico, o que é muito importante para a cooperativa. Essa colaboração também permite que os cooperados tenham acesso ao crédito ambiental para investir na produção. Mesmo com apoio, numa primeira etapa, de 40 interessados, apenas 7 conseguiram

efetivar a operação. Mas os entraves foram no Banco da Amazônia, e não na cooperativa ou na CONEXUS, de forma que ambas renovaram a parceria e agora vão viabilizar operações através da Caixa e do Banco do Brasil. Espera-se que cerca de 30 cooperados acessem o crédito.

Figura 09 - Apoio logístico da CCampo aos associados: Estoque de farofa e Câmara Fria para armazenar polpa de fruta congelada



Fonte: Acervo próprio.

Os dirigentes da cooperativa enaltecem mais um benefício que os cooperados têm através da CCampo, que é o acesso a benefícios previdenciários e todo outro serviço que precisa de comprovante de renda ou vínculo profissional. Diferentemente do atravessador, que faz compras sem nota fiscal, ou seja, operações informais, a cooperativa tem nota fiscal e ela serve de comprovante de renda e viabiliza auxílios do INSS, se necessário. Da mesma forma, a cooperativa também dá declaração que comprova renda e isso é muito importante para os agricultores familiares, que normalmente não têm esse documento. Esse ponto é importante em caso de doença ou invalidez provisória, por exemplo, o que costuma acontecer muito no campo, por conta dos esforços físicos que muitas vezes são realizados repetidamente. Um ponto de atenção observado na atuação desta cooperativa é o fato que ela não oferece apoio de ATER a seus associados. Isso pode ser um problema, não permitindo o avanço técnico da produção.

Coopatrans & CacauWay

A Coopatrans (Cooperativa Agroindustrial da Transamazônica) e sua fábrica de chocolates CacauWay são um caso de sucesso na agregação de valor aos insumos da bioeconomia. A Coopatrans foi criada em 2010 com a missão de produzir, industrializar e comercializar produtos derivados do cacau com alto padrão de qualidade. Desde o início, sua atuação esteve voltada para o fortalecimento da cadeia produtiva e o desenvolvimento socioeconômico e ambiental da região. Apesar de ser uma organização relativamente pequena,

que nasce com 40 membros e 15 anos depois continua tendo o mesmo tamanho (apesar de certa rotatividade de associados), sua história conta com conquistas muito importantes, que ajudaram a transformar a região e a vida de dezenas de famílias amazônidas.

Os 40 sócios produzem 600 toneladas de cacau por ano. A cooperativa só usa 20/25 toneladas por ano para produção do chocolate fino CacauWay, ou seja, a fábrica absorve menos de 5% da produção agrícola cooperada. O restante é comercializado diretamente pelos associados, sem o mesmo tipo de processamento. É válido ressaltar, porém, uma mudança comercial que começa a acontecer: inicialmente a amêndoa de cacau fermentado era para consumo exclusivo da CacauWay, mas, recentemente, depois de relevantes premiações, a cooperativa passou a vender o produto de valor agregado para terceiros, como, por exemplo, a empresa Dengo, que comprou recentemente 5 toneladas de amêndoas fermentadas da cooperativa.

Hoje o faturamento da cooperativa relativo à venda de chocolates é da ordem de R\$ 1,7 milhão e agregando outras operações chega a R\$3 milhões, mas essa diferença deixa menos resultados para os cooperados. A percepção da cooperativa é que ainda existe espaço para crescimento da operação industrial, o que depende da abertura de novos mercados, mas também do interesse dos cooperados em comercializar produtos de mais valor agregado, o que nem sempre acontece, devido a flutuações de preço do cacau no mercado internacional, como veremos mais adiante.

As cooperadas entrevistadas dizem que o cacau de Medicilândia era muito ruim. Em suas palavras, com o apoio da cooperativa, “a região saiu do cacau refugio para virar a melhor amêndoa do mundo!”, referência a premiações conquistadas por produtores da região. Mas esse processo não foi rápido, nem simples, foi fruto de décadas de esforço e dedicação da comunidade local, que permitiram uma transformação completa do cenário local e, conseqüentemente, da condição da população.

Pode-se dizer que o surgimento da cooperativa se deu na busca de uma saída para a crise decorrente do fracasso de uma das tentativas de indução do desenvolvimento na região da Transamazônica. Com efeito, o surgimento da Coopatrans está diretamente ligado ao esvaziamento econômico gerado pelo fechamento da usina de açúcar de Medicilândia, instalada no âmbito do Programa Agroindustrial Canavieiro (Pacal) na década de 1970, iniciativa do governo militar e do INCRA para estimular o desenvolvimento e ocupação na Transamazônica. Inaugurada em 1974, a usina chegou a ter uma produção muito elevada, mas entrou em declínio nos anos 1980 e foi definitivamente desativada por volta do ano 2000, provocando desemprego e êxodo rural na região. Em resposta a essa crise, a produção de cacau emergiu como alternativa

econômica, o que aconteceu com apoio da CEPLAC, Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira, uma autarquia vinculada ao Ministério da Agricultura (MAPA).

A CEPLAC desempenha papel estratégico, oferecendo orientação e assistência técnica aos produtores locais. Até o presente momento, esse apoio continua acontecendo e ajudou a região no processo de melhoramento do cacau. Com o apoio deste órgão, a qualidade do solo, adequada para este cultivo, e muito esforço das comunidades locais, Medicilândia se tornou a maior produtora nacional do fruto.

Figura 10: Lavoura de cacau durante a safra 2025 e frutos de tipos distintos (apoio CEPLAC).



Fonte: Acervo próprio.

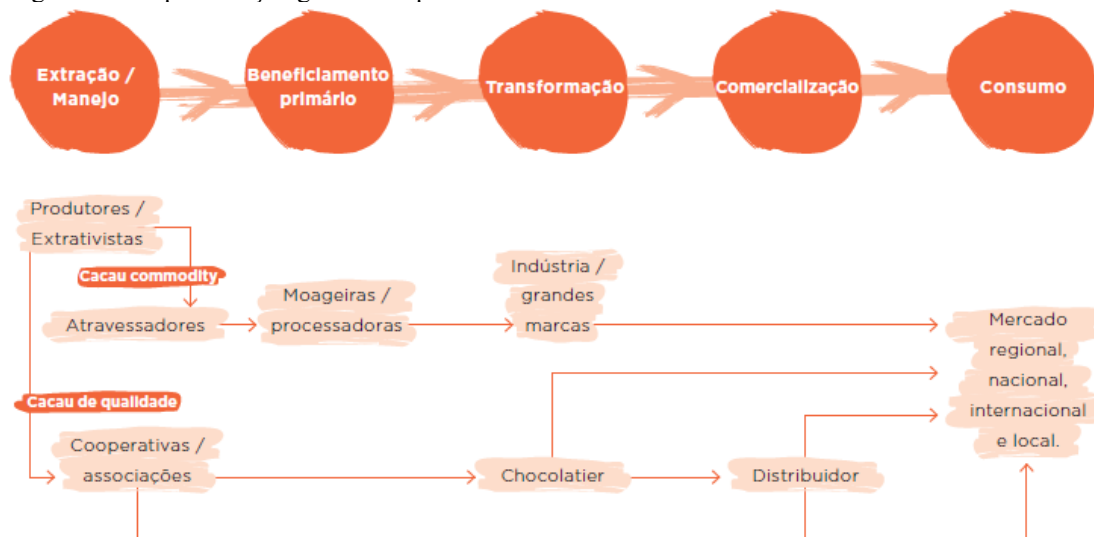
Segundo produtores locais, apesar do apoio governamental e da quantidade de produção local, a qualidade da amêndoa era muito ruim. Foi necessário um processo de melhoramento genético, bem como a busca de soluções estratégicas para se agregar valor à produção local. Com essa finalidade, em 2010, 40 agricultores familiares fundaram a Coopatrans, que naquele mesmo ano lançou a fábrica de chocolate CacauWay, em uma estratégia de verticalização produtiva que transformou o cacau em produto industrial e promoveu aumento de renda das famílias locais. Dentre outros méritos da cooperativa, ela incentivou um processo colaborativo para a identificação da melhor qualidade de produto, para fabricação do chocolate. Os próprios cooperados foram testando a fermentação para poder chegar num padrão ideal, o que culminou “Padrão CacauWay” da amêndoa, padrão de qualidade que ajuda a cooperativa a ter o sucesso que vem tendo com seus chocolates e mesmo na venda da própria amêndoa, que hoje também são comercializadas para terceiros.

Faz-se importante entender que no segmento do cacau, existem duas cadeias, a de *commodity*, também conhecido como cacau bulk (95% do mercado global) e a de cacau de qualidade, feito com amêndoa fina, de aroma, após processo de fermentação. A cadeia do cacau tem um diferencial em relação às outras da bioeconomia: Primeiramente, o produto tem preços definidos internacionalmente, fazendo com que oscilações do preço global impactem a

comercialização e o faturamento dos pequenos agricultores familiares da Amazônia. Ademais, a cadeia acaba sendo mais profissionalizada quando comparada às do extrativismo ou de outros cultivos menos inseridos na dinâmica global, como o açaí ou o dendê. Além de atravessadores, existem as moageiras ou processadoras, que absorvem o cacau commodity (bulk) e geram produtos como manteiga, pó, torta de cacau, nibs e outros, a serem usados na produção industrial. As grandes indústrias normalmente são as responsáveis pelo produto a ser comercializado, especialmente o chocolate. (IDESAM, 2024).

A Coopatrans inovou ao sair desse esquema e se posicionar no mercado de chocolates finos, que apesar de ainda ser pequeno no Brasil e no mundo, tem alto valor agregado. A cadeia do cacau de qualidade é bem mais curta e tem um relacionamento muito mais próximo entre os produtores e os consumidores, permitindo, dentre outros benefícios, que a renda de quem produz o cacau e, nesse caso, o chocolate seja maior, pois não é necessário compartilhar receita com intermediários. Porém, este processo exige cuidados e práticas específicas para a garantia de seus atributos. Na figura 11, entendemos o sistema tradicional, de cacau commodity, e o do cacau de qualidade, onde a cacaoway opera, diminuindo intermediários e aumentando os ganhos para os produtores.

Figura 11 - Representação gráfica simplificada dos atores e estruturas observados na cadeia do cacau.



Fonte: IDESAM, 2024

A cooperativa Coopatrans investiu na qualificação profissional de seus sócios, inclusive oferecendo a uma delas a formação de chocolatier, para que ela pudesse ajudar a produzir um produto de alto valor agregado e com bom apelo de mercado. Esse investimento na elevação do conhecimento local trouxe retornos significativos para a toda a comunidade, pois a chocolatier começou a fazer a “alquimia do chocolate” (*sic.*) acontecer, colaborou para a melhoria da

fermentação das amêndoas e trouxe informação e caminhos para a participação dos produtores de Medicilândia em concursos nacionais e internacionais. Os sócios da cooperativa já participaram, por exemplo, do Salão do Chocolate de Paris.

Os resultados apareceram rapidamente: diversas premiações nacionais reconheceram a amêndoa dos sócios da Coopatrans. Houve reconhecimento como a melhor do Brasil num concurso, como a segunda melhor em outro e assim por diante. O ponto máximo para esta coletividade foi a eleição, num evento em Amsterdam, como melhor amêndoa do mundo, consagração obtida pela cooperada Miriam Friederich, graças ao trabalho que realiza, com apoio e estímulo da Coopatrans.

Além da fabricação de chocolate de alto valor agregado, a cooperativa trouxe outro benefício importante para os produtores locais. Antes de sua criação e fortalecimento, o único caminho de comercialização eram os atravessadores, que pagavam valores irrisórios pelo cacau e ficavam por parte considerável dos lucros que obtinham quando entregavam a produção para as moageiras. Atualmente, além do processo de fabricação do chocolate, que, como já foi dito, só consome cerca de 5% da produção local de cacau, os cooperados passaram a vender a amêndoa diretamente para as indústrias, reduzindo significativamente a dependência do atravessador e passando a absorver maior parte do lucro obtido na operação comercial. Além dos ganhos econômicos e financeiros, esse processo trouxe aos cooperados mais empoderamento e liberdade, fortalecendo seus vínculos e seu senso de pertencimento à cadeia.

A Coopatrans tem atuado na viabilização de parcerias estratégicas coletivas, como as viabilizadas com a Universidade Federal do Pará (UFPA), com a CONEXUS e o acesso a recursos de editais da Hidrelétrica de Belo Monte, que pode trazer, em breve, mais de R\$ 1 milhão em investimentos para a organização, através de um de seus editais. Esse recurso viabilizará investimento em melhorias que ajudarão os cooperados, como coxo de fermentação as amêndoas, estufa para secagem do cacau, ajudar na ATER e o fortalecimento do Projeto Elas.

A Cooperativa também se tornou referência em iniciativas de empoderamento feminino ao dar protagonismo para as mulheres cooperadas e para as esposas ou filhas de cooperados. Essa iniciativa tem trazido mais engajamento do público feminino no negócio comunitário e

Figura 12 - Ponto de comercialização Coopertrans para Cacaaway



Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora

fez com que as mulheres se sentissem mais valorizadas, mais unidas e mais respeitadas. Trata-se de uma série de iniciativas internas e externas, que passam por várias fases da produção, gestão e comercialização. Mas o ponto alto deste projeto é o chocolate comercializado sob rótulo “Elas”, com o rosto das mulheres da cooperativa estampados na caixa, como se pode ver na imagem (Figura 13).

As mulheres da Coopatrans têm, de fato uma atuação forte e dinâmica na gestão do negócio, o que pode ser confirmado na visita técnica desta pesquisadora à Medicilândia: todas as entrevistadas eram mulheres e a lavoura visitada, com produção de mais de 7 toneladas de cacau por ano, também é gerida por uma mulher. O protagonismo feminino que se desenvolveu na Coopatrans comprova que o cooperativismo de bioeconomia no Pará pode ser feminino e isso pode dar bons frutos para toda a comunidade local.

Todo esse processo, desde o melhoramento do cacau, a expertise da fermentação da amêndoa, o reposicionamento na cadeia de valor, foi incentivado e facilitado, ou mesmo viabilizado, pela cooperativa Coopatrans. Seus resultados aparecem claramente no bolso dos produtores, uma vez que, independentemente de flutuações no preço internacional do cacau, houve uma significativa valorização do produto local. Primeiramente, os dirigentes da cooperativa dizem que ainda acontecem algumas vendas através de atravessadores. Quando a comercialização é feita através deles, eles pagam R\$42 no quilo da amêndoa. Porém, o cooperado hoje tem a possibilidade de vender direto para as moageiras e essa comercialização é feita por R\$ 46, ou seja, uma vantagem da ordem de 10%.

Figura 13 - Sócias cooperadas responsáveis pelo Projeto Elas



Fonte: Acervo próprio.

Mas, sem sombra de dúvida, o maior ganho que os cooperados têm é decorrente do processo de verticalização, com a comercialização do chocolate pela CacauWay, após fermentação das amêndoas no padrão de qualidade elevado estabelecido. Neste caso, o quilo de

amêndoa é vendido pelo cooperado para a cooperativa por um mínimo de R\$ 60, valor que sempre é acrescido de uma bonificação extra decorrente da qualidade do produto. Esse extra varia entre 10 e 30%, sendo na média pago R\$ 12 (equivalente a 20%) para a maioria das operações comerciais efetivadas. Ou seja, na prática, o produtor que comercializa o cacau fino, de aroma, com amêndoa fermentada, para a cooperativa recebe R\$ 72 por quilo, ao invés dos R\$ 42 ou R\$ 46 que receberia se comercializasse para o atravessador ou mesmo para a moageira. Um ganho significativo, da ordem de 80%.

Apesar do grande sucesso da Coopatrans e da CacauWay e dos reais benefícios que trouxeram para a comunidade local, desafios estruturais persistem. O primeiro deles é o fato de a valorização internacional do cacau ser um desestímulo para a agregação de valor. Quando a cooperativa foi formada, seu cacau era comercializado a R\$ 10 o quilo. Para além dos processos de melhoria já relatado, os preços de cotação global subiram tanto que no ano de 2024 o cacau in natura chegou a ser comercializado a R\$ 70, isso sem nenhum esforço de beneficiamento. As flutuações são muitas neste segmento de commodities e hoje o preço já caiu bastante, mas ainda está em alta, de forma que alguns cooperados preferem receber R\$ 42 sem precisar beneficiar o produto que ter que fazer uma operação complexa de agregação de valor para o melhoramento da amêndoa do cacau. Esta atitude de quem se contenta com o valor que o mercado paga na amêndoa sem fermentação é um desafio para a estratégia da Coopatrans e para o sucesso da CacauWay. A cooperativa entende que para fugir dos riscos da flutuação de mercado e se consolidar como produto de excelência a fermentação é a melhor alternativa, mas nem todos na região pensam e agem desta maneira.

Outro desafio é o preço final do chocolate, que, por ser um chocolate fino, se equipara às produções de elite e não ao preço das grandes marcas populares. Um dos principais desafios é a tributação aplicável ao chocolate de Medicilândia, responsável por mais de 25% do custo total. A cooperativa já pediu incentivos governamentais para reduzir a incidência fiscal sobre seus produtos, mas não conseguiu. Por outro lado, se dizem indignados com o fato de uma empresa que se instalou no município ter recebido benefícios e isenção fiscal por 10 anos.

Por fim, cabe ressaltar que como em muitas outras cooperativas e propriedades dedicadas à bioeconomia, a regularização fundiária é um desafio para a Coopatrans e para os produtores de Medicilândia. A cooperativa tem tentado equacionar esse problema, mas até o momento os resultados não são satisfatórios.

4.4 Análise do trabalho realizado pelas cooperativas e seu impacto

A partir dos dados empíricos, é possível perceber que as cooperativas que atuam com a bioeconomia na Amazônia, especialmente no Estado do Pará, têm desempenhado um papel crucial no fortalecimento dos produtores locais. De modo geral, suas ações podem ser compreendidas em três níveis de serviços oferecidos aos cooperados.

O primeiro deles é um núcleo comum, geralmente presente em todas as cooperativas bem-estruturadas, que inclui a organização coletiva da produção, permitindo ganhos de escala e melhor poder de negociação no mercado. Além disso, promove a comercialização mais estruturada e garante um preço mínimo, contribuindo para maior previsibilidade de renda. Essas cooperativas também costumam atuar na articulação com o poder público para melhoria da infraestrutura e acesso a benefícios governamentais, além de oferecer capacitações e gerir recursos para investimentos estruturantes. As cooperativas também viabilizam projetos especiais com parceiros do setor privado, o que melhora a produtividade e a gestão das propriedades familiares.

O segundo nível corresponde aos serviços e benefícios adicionais, que variam conforme a estrutura, o alcance e a maturidade da cooperativa. Entre eles, destacam-se o apoio logístico, com coleta da produção em áreas distantes, o fornecimento de assistência técnica (ATER), a distribuição de mudas ou o acesso a tecnologias produtivas, o apoio ao acesso ao crédito individual e a documentação, como o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF). Algumas iniciativas vão além e disponibilizam aplicativos para mapeamento da produção e outras ferramentas de gestão. Ademais, há casos de iniciativas de empoderamento de públicos mais vulneráveis, como indígenas ou mulheres.

O terceiro nível refere-se aos diferenciais estratégicos, que são características específicas de cada cooperativa e que evidenciam seu protagonismo em determinadas cadeias produtivas. Esses diferenciais incluem, por exemplo, a adoção de métodos produtivos inovadores, como sistemas agroflorestais adaptados ao bioma amazônico; o alcance de certificações como Indicação Geográfica (IG); o acesso a mercados públicos; a exportação para mercados internacionais; ou ainda a criação de marcas próprias e o incentivo à participação em premiações que elevam o reconhecimento do produto. Tais estratégias agregam valor à produção, elevam a renda dos cooperados e fortalecem o papel das cooperativas como agentes de transformação econômica e social nos territórios onde atuam.

Quadro 03 - Oferta de apoio das cooperativas aos produtores associados

Cooperativa, Município, Ano de fundação, Qt. cooperados	Núcleo comum de serviços e benefícios para o cooperado	Serviços e benefícios adicionais	Diferencial estratégico
CAMTA Tomé Açu 1931 172 cooperados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organização dos produtores, permitindo melhores resultados; ✓ Comercialização da produção com maior escala e mais profissionalismo, aumentando sua força e poder de negociação no mercado; ✓ Garantia de preço mínimo pré-estabelecido; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coleta da produção de produtores mais distantes (caminhão); ✓ Assistência Técnica; ✓ Orientação e apoio no acesso a crédito individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Método produtivo SAFTA, levando a reconhecimento de Indicação Geográfica (IG) do Cacau de Tomé Açu e, mais recentemente, inovando com a o SAF Dendê; ✓ Exportação para diversos mercados
CCampo Santarém 2009 161 cooperados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Beneficiamento para comercialização com maior valor agregado; ✓ Articulação de melhores condições de infraestrutura pública e acesso a benefícios governamentais; ✓ Gestão de recursos doados para investimentos coletivos estruturantes; ✓ Oferecimento de cursos e treinamentos com parceiros, 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coleta da produção de dezenas de produtores (caminhão); ✓ Viabilização da retirada de produção de produtores; isolados (12 horas de Barco); ✓ Apoio na viabilização de CAF; ✓ Acesso a mudas (Embrapa); ✓ App para mapeamento da produção 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acesso a mercados públicos, como PNAE e PAA; ✓ Indicação para vendas individuais a órgãos públicos
Coopatrans/ Cacaaway Médicilândia 2010 40 cooperados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construção de projetos especiais com parceiros do setor privado 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estímulo a participação de competições nacionais e internacionais de amêndoas; ✓ Formação de <i>chocolatier</i> para elevar a qualidade da produção da marca Cacaaway; ✓ Iniciativas de empoderamento de públicos mais vulneráveis (ex: Mulheres ou indígenas) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Indução de um novo padrão de fermentação da Amêndoa do Cacau ✓ Beneficiamento de alto valor agregado e criação de marca do chocolate

Fonte:Elaboração própria

Entendemos, portanto, que as cooperativas têm oferecido apoio relevante aos produtores das comunidades locais que atuam na bioeconomia. Veremos, a seguir, como isso, na prática, se reverte em melhorias para os indivíduos.

No capítulo 3 abordamos os desafios estruturais da sociobioeconomia. A análise proposta os dividiu em três grupos: a seção de complexidades relativas ao perfil dos negócios no setor, incluindo os limites do extrativismo, os desafios técnicos e regulatórios e a estruturação das cadeias de valor. A parte consagrada aos gargalos estruturais para agregação de valor e impulsionamento dos negócios da bioeconomia, a necessidade de maior inovação na cadeia produtiva, os problemas de logística e infraestrutura e as questões relacionadas a crédito e financiamento. Por fim, debatemos os desafios sociais que limitam os ganhos das

comunidades com a sociobioeconomia, dentre eles a baixa qualificação da mão de obra e a fragilidade do processo de valorização do patrimônio genético e cultural.

A análise empírica de campo percebeu que parte significativa dos referidos desafios está sendo endereçada pelo cooperativismo da bioeconomia e, na maioria dos casos, os resultados têm sido bastante positivos, permitindo que uma melhoria efetiva se consolide na vida das comunidades locais, colaborando para sua inclusão produtiva e para o fortalecimento de um novo modelo de desenvolvimento para a região amazônica.

Os pontos mais frágeis que parecem ser aqueles onde as cooperativas têm mais dificuldade para atuarem e equacionarem a situação em favor de seus cooperados são aqueles mais estruturais ou mais sensíveis para o mercado. Observa-se, a título de exemplo, limitação nos resultados referentes a questões de regularização fundiária, desafio histórico na região amazônica. Também foi pouco ou quase nada abordado o tema da valorização do patrimônio genético e cultural, sendo que as cooperativas pareceram não ter familiaridade com o marco regulatório que prevê a repartição de benefícios e, portanto, não atuam nessa frente. Desafios logísticos e de infraestrutura não são facilmente transponíveis, pois exigem, em geral, grandes intervenções e investimento públicos, mas, na medida de suas possibilidades, cooperativas parecem estar ajudando seus sócios a superarem gargalos com estruturas de armazenagem e iniciativas de transporte de produção dos cooperados mais vulneráveis.

Afora os temas mencionados, nos quais as cooperativas parecem ter mais dificuldade em oferecer soluções estruturais e definitivas para seus cooperados, nos demais tópicos abordados, bem como em outras frentes que nem haviam sido elencadas como problemáticas no presente trabalho, constatou-se ganhos concretos, mensuráveis e determinantes para as comunidades locais, incluindo agricultores familiares e extrativistas. Para reportar tais conquistas, categorizamos os proveitos do cooperativismo em quatro categorias de benefícios: socioambientais, institucionais, técnicos e logísticos e econômico-financeiros. Cada um deles será apresentado mais detalhadamente a seguir.

Ganhos socioambientais

A dimensão socioambiental dos impactos observados nas cooperativas da Amazônia abrange um conjunto amplo de contribuições que extrapolam os aspectos econômicos imediatos, envolvendo a valorização dos recursos naturais, a conservação ambiental e o fortalecimento das comunidades locais. Entre os elementos centrais desse eixo, destaca-se a adoção de práticas produtivas sustentáveis, muitas delas ancoradas em sistemas agroflorestais (SAFs), que representam uma alternativa equilibrada frente ao modelo convencional de

monocultura. Os SAFs, amplamente utilizados por algumas das cooperativas pesquisadas, mostram-se particularmente promissores na região amazônica por sua capacidade de regenerar áreas degradadas e demandar menor uso de insumos químicos. Essa característica torna-os uma solução ambiental robusta, aliando produtividade à conservação, superando, assim, a dicotomia entre extrativismo e monocultivo, com a adoção de um sistema intermediário, equilibrado e sustentável, que além de ganhos ambientais, traz a possibilidade de trabalho e renda para comunidades ao longo de todo o ano, nas safras que se sucedem.

O fato de estudos recentes, feitos em parceria com cooperativas, empresas e órgãos técnicos, apontarem que a produtividade de SAFs pode alcançar níveis equivalentes ou superiores às monoculturas tradicionais é um dado significativo, com potencial de transformar o futuro do uso do solo na Amazônia. O cooperativismo, nesse contexto, tem papel estratégico tanto no fortalecimento histórico dessas práticas quanto na sua expansão e institucionalização no presente e no futuro. Através das cooperativas, essas soluções sustentáveis ganham escala, organização e visibilidade política, contribuindo para sua consolidação como modelos viáveis e replicáveis de uso da terra na Amazônia.

Outro aspecto relevante dentro dessa dimensão refere-se ao protagonismo das mulheres nas atividades produtivas. Em duas das cooperativas visitadas, esse protagonismo foi evidente, indicando uma tendência positiva, mas que ainda precisa ser fortalecida. Considerando o contexto social da região Norte, onde as desigualdades de gênero tendem a ser mais acentuadas do que em outras regiões do país, a presença ativa de mulheres à frente de empreendimentos produtivos representa uma transformação significativa. A mulher amazônica, com sua força e resiliência, tem desempenhado um papel crucial na promoção do desenvolvimento sustentável de base comunitária.

Embora não tenha havido contato direto com populações indígenas nas cooperativas analisadas, há indícios de que algumas iniciativas das cooperativas de bioeconomia têm contemplado povos originários, especialmente através de parcerias estratégicas e aproximações entre sistemas cooperativistas e comunidades tradicionais. Isso se deve ao fato de que os modelos cooperativos, sobretudo os que envolvem agricultura familiar e extrativismo, estão mais alinhados com as realidades sociais e econômicas dessas populações do que as grandes estruturas do agronegócio, muitas vezes caracterizadas por extensas propriedades e práticas que desconsideram tanto a floresta quanto as comunidades locais.

Ganhos institucionais

A dimensão institucional dos benefícios gerados pelas cooperativas está relacionada ao fortalecimento da sua capacidade organizativa, à sua legitimidade social e à ampliação do diálogo com o Estado e outros atores do ecossistema do desenvolvimento. Em muitas das organizações estudadas, foi possível perceber que ainda há desafios relevantes no campo da governança interna e na articulação institucional com agentes externos. No entanto, esses desafios não se configuram como barreiras estruturais, mas sim como questões associadas ao estágio inicial de maturidade da maioria dessas cooperativas, cuja existência ainda é recente.

Essa limitação é contrabalançada por casos como o da CAMTA, que, com mais de 90 anos de história, demonstra uma sólida maturidade institucional e serve como referência de organização, planejamento e capacidade de articulação política e técnica. De modo geral, constatou-se que as cooperativas têm desempenhado um papel fundamental no empoderamento dos produtores e das comunidades frente aos órgãos governamentais e às organizações do terceiro setor. A existência da cooperativa, em muitos casos, viabiliza o acesso a apoios externos, tanto financeiros quanto técnicos, que dificilmente chegariam aos produtores de forma individualizada.

Graças à atuação coletiva, muitos gargalos vêm sendo enfrentados com maior eficácia, inclusive aqueles relacionados à infraestrutura local. Em diversas situações, obras públicas e ações de apoio só se concretizaram em função da mobilização organizada dos cooperados, demonstrando que o cooperativismo é não apenas um instrumento econômico, mas também uma via de fortalecimento institucional e de ação política dos pequenos produtores amazônicos.

Ganhos técnicos e logísticos

No campo técnico e logístico, os impactos do cooperativismo se revelam em múltiplas frentes. O acesso à assistência técnica e à capacitação é um dos principais avanços relatados nas experiências analisadas. Esse apoio tem proporcionado melhorias significativas nas técnicas de produção, incluindo práticas de manejo mais sustentáveis, acesso a sementes melhoradas, uso racional de insumos e controle sanitário mais eficaz.

As cooperativas também têm contribuído para a introdução de inovações na cadeia produtiva, com destaque para o beneficiamento e a agregação de valor aos produtos locais. A estruturação de unidades de processamento, como no caso das polpas de frutas e do cacau fino que vira chocolate, permite que os produtores deixem de vender apenas matéria-prima in natura

e passem a comercializar derivados com maior valor agregado, o que representa um avanço direto na geração de renda local e na sustentabilidade econômica da atividade.

Além disso, o uso compartilhado de maquinário, os serviços de armazenamento, estocagem e transporte, e a articulação logística para o escoamento da produção têm gerado ganhos de escala, qualidade e acesso a novos mercados. A atuação cooperativa reduz custos, racionaliza processos e permite que pequenos produtores tenham condições de competir em mercados mais exigentes.

Durante o trabalho de campo, destacou-se especialmente a atuação preventiva de algumas cooperativas no enfrentamento de riscos fitossanitários. Em Tomé-Açu, por exemplo, constatou-se que o diálogo ativo entre a cooperativa local e os órgãos técnicos e sanitários tem sido essencial para preparar os produtores frente à possibilidade de surgimento de novas pragas. Essa preparação é estratégica e pode evitar tragédias como a crise da pimenta-do-reino, que devastou os cultivos da região décadas atrás, ou o colapso do setor da cana em Medicilândia, ambos com consequências econômicas e sociais profundas. O suporte técnico e o papel articulador das cooperativas vêm, portanto, contribuindo de forma decisiva para garantir resiliência e estabilidade à produção regional.

O apoio do cooperativismo também tem proporcionado ganhos significativos de produtividade aos produtores locais. É o caso em Medicilândia, onde a produção de cacau da Coopatrans cresceu exponencialmente, levando a cidade a maior produtora nacional do fruto em aproximadamente duas décadas. Evidentemente o apoio técnico de organismos como a CEPLAC foi decisivo, mas ele só chegou aos produtores por eles estarem organizados.

O cacau de Tomé Açú, que aliás tem até reconhecimento de origem por sua tecnologia social conhecida como SAFTA, impulsionada pela cooperativa local, também tem produtividade muito acima da média nacional, que se situa entre 300 e, no máximo 500 kg de amêndoa seca por planta, por ano. Os cooperados que atuam em SAFTA produzem aproximadamente 1,5 kg ou até mesmo 2kg de amêndoa por planta por ano, chegando ao triplo da produtividade nacional. No caso do SAF Dendê, uma experiência recente que vem sendo consolidada por associados da CAMTA ao longo dos últimos anos, o mais interessante é observar que, mesmo permitindo menos quantidade de pés por hectare que o monocultivo, 99 plantas/ hectare (SAF), versus 143 plantas/ hectare (monocultivo), a produtividade não apenas foi mantida, como superada. Enquanto no modelo anterior produziram-se, em média, 185kg de cacho fresco por planta por ano, no SAF Dendê esse número subiu para 216kg por planta ao ano.

Ganhos econômicos e financeiros

Evidentemente todos os ganhos apresentados anteriormente são extremamente relevantes e têm importância marcante tanto na defesa a do cooperativismo de bioeconomia como pilar de um novo modelo econômico para a região, com mais geração de oportunidades e renda para os amazônidas, quanto na qualidade de vida dos indivíduos. Porém, há uma questão fundamental que nos permite afirmar, sem sombra de dúvida, que o cooperativismo impulsiona a condição socioeconômica dos produtores da bioeconomia paraense: o incremento efetivo da renda recebida.

A tabela abaixo apresenta dados empíricos coletados em campo que possibilitam a análise dos benefícios financeiros proporcionados aos produtores ao comercializarem seus produtos por meio das cooperativas ou com o apoio destas. Cabe lembrar que a presente análise não tem a pretensão de ser quantitativa e sim qualitativa, mas nas análises de campo, acabamos por conseguir identificar objetivamente tais elementos financeiros que permitem fortalecer a afirmação sobre os benefícios socioeconômicos que o cooperativismo trouxe a seus cooperados.

Em alguns casos, a diferença de valor também representa o quanto o mesmo produtor pode receber a mais pelo mesmo produto, dependendo do canal de comercialização utilizado, podendo ser via cooperativa ou por meios paralelos e até mesmo informais, como atravessadores. Em outros, como na CAMTA, reportamos o quanto a própria cooperativa paga, pelo mesmo produto, a cooperados e não cooperados. Nos dois cenários, as entrevistas e relatos de cooperados indicam que, em determinadas situações, a remuneração pode dobrar, ou até ultrapassar esse patamar. Considerando-se todos os casos reunidos, uma média simples aponta para um incremento estimado de 48% nos preços obtidos por meio das cooperativas (Tabela 09).

É importante ressaltar, no entanto, que esse percentual deve ser interpretado com cautela, pois representa apenas uma estimativa aproximada. Os produtos analisados variam significativamente quanto à escala de produção, volume comercializado, grau de beneficiamento e importância econômica dentro das cadeias produtivas. Além disso, os dados foram expressos em diferentes unidades de medida (quilo, caixa, saca, dólar) e, em alguns casos, baseiam-se em faixas estimadas de preços ou condições de mercado específicas. Para uma mensuração mais precisa do impacto econômico do cooperativismo sobre a renda dos produtores, seria necessário empregar médias ponderadas, com base em volumes comercializados ou valores agregados por item, o que demandaria um levantamento mais abrangente, inviável no escopo do presente estudo. Ainda assim, esses dados são extremamente

relevantes e espera-se que possam servir para demonstrar a necessidade de fortalecer o modelo cooperativista no impulsionamento da bioeconomia paraense.

Tabela 09 - Análise comparativa de valores recebidos por produtores na comercialização

	Valor sem cooperativa (R\$)	Valor com a cooperativa (R\$)	Diferença
Acerola (CAMTA)	2,50*	3,00	+20%
Açaí (CAMTA)	6,75*	7,00	+4%
Cupuaçu (CAMTA)	2,10*	2,40	+14%
Maracujá (CAMTA)	2,50*	3,25	+30%
Muruci (CAMTA)	5,00*	6,00	+20%
Pitaya (CAMTA)	1,00*	2,00	+100%
Taperebá (CAMTA)	2,15*	1,90	+13%
Cacau (preço referentes a 2024) (CAMTA IP Tomé Açu)	USD 8.000 (Comum/ commodity)	USD 12.000 (certificado exportado Meiji)	+50%
Cacau sem fermentação (Coopatrans)	10 (2010 - para atravessador)	46 (36)** (2025 - para moageira)	+28%
Cacau fermentado (Cacauway)	46 (2025 - venda para moageira)	72*** (2025 - venda para fabricação de chocolate da cooperativa)	+58%
Mamão (caixa 5kg - CCampo)	40 a 50 (atravessador)	100 (PNAE)	+120%
Banana (caixa - CCampo)	45 (atravessador)	85 (PNAE)	+88%
Farinha (saca - CCampo)	250 (atravessador)	450 (PNAE)	+80%

Fonte: Elaboração própria, com base em entrevistas

*Valores pagos pela CAMTA a terceiros, que comercializam para a própria cooperativa sem serem cooperados.

R\$ 36/kg, seria o preço atual de mercado atribuído ao cacau do Pará. Cálculo em relação ao preço de mercado atual, para ignorar a flutuação e considerar o valor agregado pela cooperativa. * R\$ 60 + 20% bônus qualidade da fermentação média

Também foi relevante ouvir dos cooperados, qual sua percepção sobre a melhoria das condições socioeconômicas que foram percebidas graças a sua adesão ao cooperativismo (quadro 04). Do ponto de vista da renda, observa-se uma ampliação significativa relatada pelos cooperados. Em alguns casos, como o do Sr. Yul Pantoja (CCAMPO), a renda foi duplicada, acompanhada da diversificação da produção e da ampliação da área cultivada. Outros cooperados, como a Sra. Hélia Félix (COOPATRANS), que anteriormente não obtinha renda com o cultivo do cacau, passaram a acessar rendimentos considerados elevados após a integração à cooperativa e à adoção de práticas mais estruturadas. Ainda no caso da COOPATRANS, o relato de Bianca Venturin e Mônica Franco evidencia que a renda aumentou entre 50% e 60%, diretamente relacionada à agregação de valor via beneficiamento das amêndoas de cacau e à produção de chocolate fino.

Quadro 04: Percepção de cooperados sobre benefícios trazidos pela cooperativa

	Produção atual	Percepção ampliação na renda	Percepção ampliação da produção	Outros benefícios
1. CCAMPO Cooperado Sr Manuel Afonso	Abiu, Açaí, Acerola, Banana, Cacau, Cupuaçu, Graviola, Hortaliças, Pupunha	+90%	+80% Espaço de cultivo triplicou	Passou a ter irrigação Conquistou casa e carro. Contrata safrista.
2. CCAMPO Cooperado Sr Yul Pantoja	Açaí, Banana, Castanha, Limão, Macaxeira, Mamão, Pimentas	+ 100%	+ 100% Mamão Diversificação (adicionou Banana e Pimenta)	Manifesta muito apreço pelos programas PNAE e PAA
3. CCAMPO Cooperado Sr Fabio Silva	Acerola, Banana, Macaxeira, Mandioca, Taperebá	+ 80%	+100% Diversificação Antes só Macaxeira	Passou a ter mecanização. Contrata safrista.
4. CCAMPO Cooperado Sra Maria Marly	Açaí, Cupuaçu, Goiaba, Jerimum, Macaxeira, Milho, Taperebá	+ 80%	Diversificação Antes só produzia Cupuaçu e Taperebá	Forte sentimento de gratidão à cooperativa
5. CAMTA Sr Ernesto Suzuki	Açaí, Acerola, Andiroba, Cacau, Dendê	+15% de rentabilidade em relação ao Dendê do Monocultivo	Melhora de produtividade devido ao sistema SAF	Regeneração de área degradada 6 funcionários fixos, mais 20 sazonais
6. CAMTA Sr. Zé Maria	Açaí, Andiroba, Cacau, Castanha, Còco, Cupuaçu, Cumaru, Dendê, Maracujá, Pimenta e Taperebá.	+30%	+30%	Melhoramento da produção, devido à assistência técnica. Contrata safrista.
7. CAMTA Sr Edvaldo Lobo	Açaí, Cacau, Cupuaçu, Pimenta	+70%	+70% Incorporou Cacau na produção	Trabalhava sozinho, hoje tem mais 2 funcionários
8.COOPATRANS Sra Hélia Félix	Cacau	Não tinha renda do cultivo cacau, e passou para uma renda elevada	+ 7 toneladas/ ano Lavoura de 7.000 pés de cacau desde 2017	50% de sua produção tem fermentação, acordando muita prioridade à produção de chocolate fino
9. COOPATRANS Bianca Venturin e Mônica Franco	Cacau	+50/60%	Passou a beneficiar as amêndoas indo do cacau commodity para cacau de qualidade/ amêndoa fina	Graças ao novo sistema de fermentação das amêndoas e fabricação de chocolate fino. Contrata safrista.

Fonte: Elaboração própria, com base em entrevistas

Quanto à ampliação da produção, os depoimentos indicam mudanças marcantes na escala e na diversidade das culturas produzidas. Cooperados da CCAMPO, por exemplo, passaram a cultivar novos produtos a suas lavouras graças à possibilidade de comercialização para programas públicos de segurança alimentar, viabilizados pela cooperativa. A introdução ou fortalecimento de sistemas agroflorestais (SAFs), mencionada por membros da CAMTA como o Sr. Ernesto Suzuki, trouxe ganhos de produtividade e regeneração de áreas antes degradadas, além de gerar ocupações diretas e sazonais.

Nos aspectos sociais, os relatos destacam conquistas significativas: aquisição de bens de consumo duráveis (como casa e carro), melhoria da infraestrutura produtiva (irrigação,

mecanização, beneficiamento) e o fortalecimento da assistência técnica e da cooperação. Sobre a capacidade de geração de empregos o fortalecimento dos negócios abre muitas novas vagas de trabalho no território, embora as evidências mostrem que são mais trabalhos sazonais (safristas), que permanentes.

A análise dos relatos de nove cooperados vinculados às cooperativas CCAMPO, CAMTA e COOPATRANS, no Estado do Pará, permite identificar impactos expressivos do cooperativismo na renda, na diversificação e ampliação da produção agrícola e, sobretudo, na melhoria das condições de vida das famílias agricultoras. As informações apontam para uma percepção positiva e consistente quanto ao papel das cooperativas na inclusão produtiva e na valorização do trabalho rural, sobretudo na região amazônica.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como ponto de partida o questionamento sobre como o cooperativismo pode contribuir para a superação dos desafios estruturais da bioeconomia, viabilizando-a como um dos pilares de uma nova estratégia de desenvolvimento para a Amazônia e, ao mesmo tempo, ampliando os benefícios socioeconômicos para as comunidades do Estado do Pará. O objetivo geral foi analisar o papel das cooperativas atuantes no setor da bioeconomia no estado, especialmente no que se refere à sua capacidade de enfrentar entraves logísticos, organizacionais, culturais e de mercado, promovendo a inclusão produtiva de populações vulneráveis em regiões florestais. Além disso, buscou-se compreender como essas organizações se inserem no ecossistema de negócios da bioeconomia, partindo da hipótese de que seu fortalecimento institucional pode representar uma via eficiente para redistribuir os ganhos do setor àqueles que tradicionalmente se encontram à margem das cadeias de valor.

A partir da sistematização teórica e da análise realizada no capítulo 3, foram identificados os principais desafios estruturais da sociobioeconomia na Amazônia, agrupados em três grandes eixos: (i) as complexidades relacionadas ao perfil dos negócios e aos limites do extrativismo, incluindo entraves técnicos e regulatórios; (ii) os gargalos para agregação de valor, inovação, infraestrutura, crédito e financiamento; e (iii) os desafios de natureza social, como a baixa qualificação da mão de obra local e a fragilidade nos processos de valorização do patrimônio genético e cultural das comunidades amazônicas.

No plano empírico, a investigação de campo evidenciou que boa parte desses desafios está sendo, de maneira progressiva, enfrentada pelas cooperativas da bioeconomia. Ainda que nem todos os entraves possam ser solucionados exclusivamente por essas organizações, como é o caso de problemas sistêmicos de infraestrutura e regulação, constatou-se que o cooperativismo tem promovido melhorias efetivas e mensuráveis na vida dos agricultores familiares, extrativistas e produtores locais. Essas melhorias não se restringem ao campo econômico, mas abrangem aspectos organizacionais, ambientais e sociais.

Dezessete entrevistas foram realizadas para obtenção de elementos empíricos que nos permitissem tirar conclusões acerca do problema de pesquisa. A partir da escuta de cooperados, dirigentes e técnicos vinculados a três cooperativas paraenses, de diferentes regiões do estado, CAMTA, CCAMPO e COOPATRANS, e de atores institucionais, foram sistematizadas evidências qualitativas de impactos concretos do cooperativismo, os quais foram categorizados em quatro tipos de benefícios: socioambientais, institucionais, técnicos e logísticos, e econômico-financeiros.

Dentre os destaques, observou-se a adoção de práticas produtivas sustentáveis, como os Sistemas Agroflorestais (SAFs) e a regeneração de áreas degradadas; o fortalecimento do protagonismo feminino e do pertencimento amazônico em comunidades rurais; a ampliação do acesso à assistência técnica e à capacitação; a agregação de valor e marca a produtos; e a organização da produção e da comercialização, com reflexos diretos sobre a renda e a qualidade de vida dos cooperados. Embora não se trate de um trabalho quantitativo, a comparação de dados sobre o ganho financeiro dos cooperados nas operações feitas com ou sem o apoio da cooperativa mostraram vantagens elevadas do sistema cooperativista, alcançando médias 48% superiores aos casos em que não houve o apoio da cooperativa.

Apesar dessas evidências positivas, é importante reconhecer os limites do trabalho. A pesquisa teve caráter qualitativo, ainda que tenha identificado, pontualmente, dados quantitativos relevantes. A coleta de informações diretamente com os produtores foi desafiadora, uma vez que muitos não possuem registros sistemáticos sobre sua atividade econômica, dificultando análises comparativas objetivas ao longo do tempo. Da mesma forma, a busca por dados de inclusão produtiva de trabalhadores e geração de emprego adicionais se mostrou complexa, pois os produtores afirmam que contratam mão de obra adicional, mas não conseguem quantificar objetivamente quantas pessoas e por quanto tempo trabalham, visto que a maioria dos trabalhadores extra é chamada para colaborar na safra e não com contratos de trabalho formais. Assim, grande parte das melhorias observadas dependeu da percepção subjetiva dos entrevistados.

Ademais, embora tenha havido esforços para escutar instituições de apoio ao cooperativismo e à bioeconomia, esse diálogo ainda pode ser aprofundado. O ecossistema de negócios da bioeconomia amazônica encontra-se em fase embrionária, com planos de fortalecimento em curso. Resta avaliar se esses instrumentos efetivamente contemplarão as estruturas cooperativistas como mecanismos prioritários de aproximação com as comunidades tradicionais e florestais.

A partir das evidências coletadas, constata-se que o fortalecimento do cooperativismo pode representar uma via estratégica para o desenvolvimento socioeconômico da Amazônia. Os ganhos relatados por agricultores familiares e extrativistas vinculados às cooperativas demonstram que esse modelo organizativo promove, na prática, inclusão produtiva, agregação de valor e aumento efetivo da renda local. Nesse sentido, recomenda-se que políticas públicas, instrumentos financeiros e iniciativas de fomento à bioeconomia considerem as cooperativas não apenas como beneficiárias potenciais, mas como agentes centrais do desenvolvimento

sustentável regional. Sua inclusão nos fluxos de investimento, programas de capacitação técnica e acesso facilitado ao crédito pode maximizar os impactos sociais e ambientais da bioeconomia amazônica, garantindo que os benefícios do setor cheguem efetivamente às comunidades tradicionais e florestais

Como perspectiva futura, sugere-se a realização de estudos complementares que acompanhem novos negócios comunitários antes e depois de sua organização em cooperativas, possibilitando comparações *ex ante* e *ex post* mais consistentes, inclusive com indicadores quantitativos. A identificação de comunidades ainda não organizadas poderia, nesse contexto, servir de base para um acompanhamento experimental, contribuindo para avaliações mais robustas do potencial transformador da cooperação produtiva como ferramenta de desenvolvimento amazônico. Além disso, seria recomendável aprofundar o diálogo com instituições públicas e privadas envolvidas na formulação de políticas para a bioeconomia, de modo a compreender melhor os mecanismos de apoio em construção e suas interfaces com o cooperativismo.

Conclui-se que, diante do perfil da economia paraense, marcada por informalidade, exclusão, baixos salários e dependência de programas socioassistenciais, a bioeconomia deve ser estimulada, pois representa um instrumento estratégico para o desenvolvimento local, que tem capacidade de aliar ganhos econômicos, sociais e ambientais, levando benefícios inclusive para as cidades amazônicas. Se o setor for fomentado através de cooperativas, os ganhos para as populações locais serão maiores e mais estruturados, fortalecendo o conceito de desenvolvimento econômico sustentável, como preconizado pela comunidade internacional, nos ODS.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, Ricardo et al. The new bioeconomy in the Amazon: opportunities and challenges for a healthy standing forest and flowing rivers. In: NOBRE, Carlos et al. Amazon assessment report. New York: United Nations Sustainable Development Solutions Network, 2021. Disponível em: <[Science Panel for the Amazon](#)> Acesso em: 4 mar. 2025.
- ALFENAS, Flávia; CAVALCANTI, Francisco; GONZAGA, Gustavo. Mercado de trabalho na Amazônia Legal: uma análise comparativa com o resto do Brasil. Rio de Janeiro: Amazônia 2030, 2021. Disponível em: <[Mercado de trabalho na Amazônia Legal: Uma análise comparativa com o resto do Brasil – AMZ2030](#)> Acesso em: 18 jan. 2025.
- AMAZÔNIA LEGAL EM DADOS. Amazônia Legal em dados. 2025. Disponível em: <[Amazônia Legal em Dados](#)>. Acesso em: 12 abr. 2025.
- BENCHIMOL, Samuel. Zênite ecológico e Nadir econômico-social - Análises e propostas para o desenvolvimento sustentável da Amazônia. Manaus: Editora Valer, 2001.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade. Brasília: MMA, jul. 2009. Disponível em <[descricao-pnpsb-julho-09.pdf](#)>. Acesso em: 18 mar. 2025.
- BRASIL. Decreto nº 12.044, de 5 de junho de 2024 Institui a Estratégia Nacional de Bioeconomia. Disponível em <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2024/decreto-12044-5-junho-2024-795723-publicacaooriginal-171976-pe.html>>. Acesso em 03 mar.2025.
- BRASIL. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios para conservação e uso da biodiversidade. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília (DF), 2015. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113123.htm>. Acesso em: 26 mar. 2025.
- BRASIL. Decreto nº 11.865, de 27 de dezembro de 2023. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília (DF), 2023. Disponível <[D11865](#)>. Acesso em: 26 mar. 2025.
- Brasil. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm): 5ª fase (2023 a 2027)/ Subcomissão Executiva do PPCDAm. Brasília (DF): MMA, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/controle-ao-desmatamento-queimadas-e-ordenamento-ambiental-territorial/controle-do-desmatamento-1/amazonia-ppcdam-1/5a-fase-ppcdam.pdf>>. Acesso em 13 abr. 2025.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Consulta pública: Plano Sociobioeconomia. Brasília (DF), 2025. Disponível em: <<https://brasilparticipativo.presidencia.gov.br/processes/planonacionaldasociobioeconomia>>. Acesso em: 24 jun. 2025.
- CONEXSUS – Instituto Conexões Sustentáveis. Inovação e negócios comunitários: caminhos para a diversificação da bioeconomia da sociobiodiversidade. Versão 04. Brasília: Conexsus, 2024. Disponível em: <[inovacao-e-negocios-comunitarios-v04.pdf](#)>. Acesso em: 17 jul. 2025.

CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA (CDB). Texto da Convenção sobre Diversidade Biológica. Rio de Janeiro: Ministério do Meio Ambiente, 1992. Disponível em: <[CD](#)>. Acesso em: 18 abr. 2025.

CONCERTAÇÃO PELA AMAZÔNIA. O valor da diversidade para a bioeconomia, 2021. Disponível em: <<https://pagina22.com.br/2021/02/01/o-valor-da-diversidade-para-a-bioeconomia/>>. Acesso em: 3 mar. 2025.

CONEXSUS – Instituto Conexões Sustentáveis. Inovação e negócios comunitários da sociobioeconomia: como aproximar e conectar os ecossistemas. Brasília: Conexsus; 2024. Disponível em: <<https://www.conexsus.org/validacao/wp-content/uploads/2024/12/inovacao-e-negocios-comunitarios-v04.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2025.

CONSELHO NACIONAL DAS POPULAÇÕES EXTRATIVISTAS (CNS); COORDENAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA (COIAB); et al., Carta da Amazônia 2021. 2021. Disponível em: <<https://coiab.org.br/carta-da-amazonia-2021-povos-indigenas-populacoes-e-comunidades-tradicionais-brasileiras-enviam-mensagem-aos-participantes-da-cop26/>>. Acesso em 13 abr. 2025

COSTA, F. A. et al. Bioeconomia da sociobiodiversidade no estado do Pará. Brasília, DF: The Nature Conservancy (TNC Brasil), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Natura, IDB-TN-2264, 2021. Disponível em <https://www.tnc.org.br/content/dam/tnc/nature/en/documents/brasil/projeto_amazonia_bioeconomia.pdf>. Acesso em 25 jan. 2025

CRUZ, N. B. et al.. Acesso da agricultura familiar ao crédito e à assistência técnica no Brasil. Revista de Economia e Sociologia Rural, Piracicaba, v. 59, n. 3, p. e226850, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/resr/a/Vh4gyBhmFdqqMbMstWmBdGL/>>. Acesso em: 15 jul. 2025.

DANIEL, L. P.; FERREIRA, M. D. P.; NEVES, M. C. R.; OLIVEIRA, G. R. Cooperativismo, renda e emprego na agricultura familiar em Goiás. In: CONGRESSO DA SOBER, 58., 2020, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: SOBER, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/348608079_Cooperativismo_renda_e_emprego_na_agricultura_familiar_em_Goias>. Acesso em: 4 jul. 2025.

DUARTE, Leandro Batista; CIRINO, Jader Fernandes; SETTE, Ana Beatriz Pereira. Informalidade e diferenciação de rendimentos entre os setores formal e informal para a região metropolitana de Belém. Revista de Estudos Sociais, Cuiabá, v. 20, n. 40, p. 108–124, 2018. Disponível em: <[Vista do INFORMALIDADE E DIFERENCIAÇÃO DE RENDIMENTO ENTRE OS SETORES FORMAL E INFORMAL PARA A REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM](#)>. Acesso em: 15 mar. 2025.

ELIAS, Lilian de Pellegrini et al. Efeitos das compras públicas na renda de agricultores familiares no Brasil: análise do Programa de Aquisição de Alimentos e do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Texto para Discussão, n. 3072. Brasília: Ipea, dez. 2024. 78 p. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/16622/1/TD_3072_Web.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2025.

FAPESPA. *Mapa da exclusão social do Estado do Pará 2024* / Diretoria de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas e Análise Conjuntural. Belém, 2024a. Disponível em:

<https://www.fapespa.pa.gov.br/wp-content/uploads/2024/10/MAPA-DA-EXCLUSAO-SOCIAL-DO-PARA-2024.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2025.

FAPESPA. *Boletim da assistência social 2024* / Diretoria de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas e Análise Conjuntural. Belém, 2024b. Disponível em: <https://www.fapespa.pa.gov.br/wp-content/uploads/2024/06/BOLETIM-DA-ASSISTENCIA-SOCIAL-2024.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2025.

FAPESPA. *Relatório PIB do Pará 2022*. Belém, 2023. Disponível em: <https://www.fapespa.pa.gov.br/wp-content/uploads/2024/11/Relatorio-PIB-Para-2022.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2025.

FAPESPA. *Relatório PIB do Pará 2021*. Belém, 2022. Disponível em: https://www.fapespa.pa.gov.br/wp-content/uploads/2023/11/Relatorio-PIB-Para-2021_Final-1.pdf. Acesso em: 22 mar. 2025.

FAPESPA. *Boletim Trabalho e Renda 2023*. Belém, 2024c. Disponível em: <https://www.fapespa.pa.gov.br/sites/default/files/Boletim%20Trabalho%20e%20Renda%202023.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2025.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos. Regulamento da Seleção Pública Finep Amazônia – Bioeconomia e Desenvolvimento Regional. Rio de Janeiro: FINEP, 2024. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/2024/08_07_2024_Finep_Amazonia_Regulamento.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2025.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA (FBSP). Anuário Brasileiro de Segurança Pública. São Paulo: FBSP, 2024. Disponível em: <<https://forumseguranca.org.br/anuario/>>. Acesso em: 13 abr. 2025.

FUNDAÇÃO ARYMAX. Relatório bianual: Inclusão Produtiva no Brasil Rural e Interiorano – versão final. São Paulo: Fundação Arymax, jul. 2022. Disponível em: <<https://arymax.org.br/novosite/wp-content/uploads/2022/07/lo-arymax-relatorio-versao-final.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2025.

FURTADO, Marcelo. A bioeconomia no G20 Brasil: uma visão da sociedade civil. CEBRI, YEAR 3, n.º. 12, OCT-DEC 2024. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://cebri.org/revista/en/artigo/190/the-bioeconomy-in-g20-brasil?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 26 mar. 2025.

G20. G20 high-level principles on bioeconomy. 11 set. 2024. Disponível em: <[Princípios de Alto Nível sobre Bioeconomia \(PDF em Inglês\) — Secretaria de Comunicação Social](#)>. Acesso em: 18 jan. 2025.

GIZ. Diretrizes para a relação comercial entre empresas e comunidades na bioeconomia sustentável e inclusiva. 2023. Disponível em < [Projeto Bioeconomia e Cadeias de Valor lança diretrizes para relações comerciais mais justas – Bioeconomia](#)>. Acesso em: 29 mar. 2025.

GONZAGA, Gustavo; CAVALCANTI, FRANCISCO; ALFENAS, Flávia. Dinamismo de Emprego e Renda na Amazônia Legal: Setor Público. Amazônia 2030, 2021a. Disponível em: <<https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2021/10/AMZ-2030-Nota-Dinamismo-Economico-Setor-Publico-05.10.pdf>>. Acesso em 29 mar. 2025.

GOZAGA, Gustavo; CAVALCANTI, FRANCISCO; ALFENAS, Flávia. Dinamismo de Emprego e Renda na Amazônia Legal: Agropecuária. Amazônia 2030, 2021b. Disponível em: <<https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2021/09/AMZ-2030-Nota-Dinamismo-Economico-Agropecuaria-10.pdf>>. Acesso em 29 mar. 2025.

GONZAGA, Gustavo; CAVALCANTI, FRANCISCO; ALFENAS, Flávia. Dinamismo de Emprego e Renda na Amazônia Legal: Ocupações Qualificadas e de Liderança. Amazônia 2030, 2021c. Disponível em: <https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2021/10/Qualificada_Nota-Dinamismo-Economico.pdf>. Acesso em 29 mar. 2025.

HANUSCH, Marek. Equilíbrio Delicado para a Amazônia Legal Brasileira: Um Memorando Econômico, Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento/ Banco Mundial, Washington, 2023. Disponível em: <<https://documents1.worldbank.org/curated/en/099051223180540689/pdf/P173457020962c08a0b4c6074ae23ee7751.pdf>>. Acesso em 25 jan. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo demográfico 2022: resultados gerais. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 abr. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Agropecuário 2017: Resultados Preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>>. Acesso em: 15 jul. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html>>. Acesso em: 18 abr. 2025.

IDESAM. Estudo de melhores práticas para as cadeias da castanha-da-Amazônia e do cacau nativo na Amazônia Legal. Manaus: IDESAM, 2024. Disponível em: <https://idesam.org/wp-content/uploads/2024/02/IDESAM-CASTANHAeCACAU-MelhoresPraticas-estudo_resumo.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2025.

IMAFLORA. Florestas de Valor: relatório anual 2022. Piracicaba, SP: Imaflora, 2022. Disponível em: <https://admin.imaflora.org/public/media/biblioteca/relatorio_florestas_de_valor_2022_final.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2025.

INSTITUTO ESCOLHAS. Assistência técnica para a bioeconomia na Amazônia: dos desafios à solução: sumário executivo. Instituto Escolhas. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://escolhas.org/wp-content/uploads/2023/08/SUMARIO_ATER.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2025.

INTERNATIONAL COOPERATIVE ALLIANCE – ICA. *Cooperatives: facts and figures*. Disponível em: <<https://ica.coop/en/cooperatives/facts-and-figures>>. Acesso em: 5 jul. 2025.

LESENFANTS, Yves et al. *Re-imagining the bioeconomy in the Amazon*. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank, 2024. Disponível em: <<https://publications.iadb.org/en/re-imagining-bioeconomy-amazonia>>. Acesso em: 09 fev. 2025.

LOBÃO, Mário Sérgio Pedroza. Políticas públicas de desenvolvimento na Amazônia brasileira: um olhar a partir dos planos de desenvolvimento (1946–2023). Viseu. Maringá, 2024.

LOPES, Cristina Leme; CORLETO, Ana Flávia; CHIAVARI, Joana. Bioeconomia no novo governo Lula: avanços regulatórios e institucionais. Rio de Janeiro: Amazônia 2030, 2024. Disponível em: <<https://www.bit.ly/BioeconomiaAvancos>>. Acesso em: 3 mar. 2025.

NATUREFINANCE; FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). A bioeconomia global: levantamento preliminar das estratégias e práticas do G20: uma contribuição para a Iniciativa de Bioeconomia do G20, 2024. Disponível em: <<https://www.naturefinance.net/pt-br/resources-tools/global-bioeconomy-g20-stocktake/>>. Acesso em: 18 jan. 2025.

NOBRE, Carlos A. et al. Nova economia da Amazônia. São Paulo: WRI Brasil, 2023. Disponível em: <<https://www.wribrasil.org.br/nova-economia-da-amazonia>>. Acesso em: 8 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. ONU confirma 2024 como o ano mais quente já registrado, com cerca de 1,55°C acima dos níveis pré-industriais. Brasília: Nações Unidas Brasil, 2025. Disponível em: <[ONU confirma 2024 como o ano mais quente já registrado, com cerca de 1,55°C acima dos níveis pré-industriais | As Nações Unidas no Brasil](#)>. Acesso em: 8 fev. 2025.

OLLINAHO, Ossi I.; KRÖGER, Markus. Separating the two faces of “bioeconomy”: Plantation economy and sociobiodiverse economy in Brazil. *Forest Policy and Economics*, [S.l.], v. 149, p. 102932, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.forpol.2023.102932>>. Acesso em 09 fev. 2025

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO – OIT. Recommendation, nº. 193 concerning the Promotion of Cooperatives. Genebra, 2002. Disponível em: <<https://webapps.ilo.org/public/english/standards/relm/ilc/ilc90/pdf/rec-193.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2025.

Organização das Cooperativas do Brasil OCB. Anuário do cooperativismo brasileiro 2024. Brasília: OCB, 2024. Disponível em: <<https://somoscooperativismo.coop.br/anuario/>>. Acesso em: 4 jul. 2025.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade. Plano Estadual de Bioeconomia do Pará – PlanBio. Belém: SEMAS, 2022. Disponível em: <<https://www.semas.pa.gov.br/wp-content/uploads/2024/05/PlanBio-Completo-Portugu%C3%AAs.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2025.

RODRIGUES, D. C. et al. Sociobioeconomia e tecnologia social na Amazônia: uma proposta de framework integrado. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 28, n. 6, e240223, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/Tb96Rnr3Kd7mHPrnwJnXxbQ/?lang=pt> Acesso em 13 mar. 2025.

SANTOS, Daniel; LIMA, Manuele; VERÍSSIMO, Beto. Fatos da Amazônia 2024. Amazônia 2030, 2024. Disponível em: <<https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2024/10/FatosdaAmazonia2024.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2025.

SEBRAE. Pará: emprego, ocupações, empresas, dados demográficos. 2025. Disponível em: <<https://datampe.sebrae.com.br/profile/geo/para>>. Acesso em: 25 jan. 2025.

SILVA, Lindomar de Jesus de Sousa et al. Cooperativismo e bioeconomia: desafios para o desenvolvimento sustentável na Amazônia. *Peer Review*, v. 6, n. 10, p. 204–219, maio 2024. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/380432418_Cooperativismo_e_bioeconomia_Desafios_para_o_desenvolvimento_sustentavel_na_Amazonia>. Acesso em: 5 jul. 2025.

SIMONIAN, Ligia T. Lopes et al.. Formação socioambiental do estado do Pará. In: COSTA, Wagner de Melo; SIMONIAN, Ligia T. Lopes (Org.). Formação socioambiental da Amazônia. Belém: NAEA/UFPA, 2017. p. 261–309. Disponível em: <https://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/.galleries/documentos/acervo-projetos-cartilhas-outros/UFPA-NAEA-Livro-03-Formacao-Socioambiental-Amazonia.pdf>. Acesso em: 09 fev. 2025.

SINGER, Paul. Introdução à Economia Solidária. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002. Disponível em: <<https://fpabramo.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Introducao-economia-solidaria-WEB-1.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2025.

UNESCO. Convenção para a salvaguarda do patrimônio cultural imaterial. Paris, 17 out. 2003. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000132540_por>. Acesso em: 28 mar. 2025.

VAHDAT, V. S. et al. Inclusão Produtiva e Transição para a Sustentabilidade: oportunidades para o Brasil. São Paulo: Fundação Arymax, B3 Social, Instituto Golden Tree, Instituto Itaúsa, Instituto Cíclica, Instituto Veredas. 2024. Disponível em: <<https://arymax.org.br/inclusao-produtiva-e-transicao-para-a-sustentabilidade-oportunidades-para-o-brasil/>> Acesso em 17 jun 2025.

WORLD BIOECONOMY FORUM; NATUREFINANCE. *Financing a sustainable global bioeconomy*. set. 2024. Disponível em: <<https://www.naturefinance.net/wp-content/uploads/2024/08/FinancingASustainableGlobalBioeconomy-.pdf>>. Acesso em: 1 mar. 2025.

APÊNDICE A - Roteiro de entrevista semiestruturada aplicada às cooperativas

- 1) Qual a idade e história da cooperativa?
- 2) Qual a produção global da cooperativa? Produtos e quantidades?
- 4) Quantos cooperados vocês têm hoje? Qual tem sido o crescimento de cooperados? Ainda pode crescer mais?
- 5) Quem são seus principais clientes? Como é feita a comercialização da produção?
- 6) Há processamento/agregação de valor local?
- 7) Quais os principais ganhos/ vantagens que a cooperativa trouxe à comunidade local?
- 8) Como a cooperativa apoia os cooperados nos seguintes desafios?
 - a) Estruturação das cadeias de valor – acesso a mercado
 - b) Inovação na cadeia produtiva
 - c) Financiamento e acessos crédito
 - d) Logística e Infraestrutura
 - e) Produção e Assistência Técnica Rural
 - f) Qualificação da mão de obra
 - g) Valorização do patrimônio genético e cultural
- 9) Como vê a evolução da produção/ comercialização dos cooperados?
- 10) Como vê a evolução da renda dos cooperados?
- 11) A Cooperativa viabilizou investimentos/ acesso a recursos para os cooperados? Se sim quanto, de que fonte e que resultados trouxe?
- 12) Como é a interação da cooperativa com o ecossistema da Bioeconomia?
- 13) Quem são os parceiros da cooperativa? O que aportam para os cooperados?
- 14) Como enxerga os programas públicos e privados de apoio ao setor?
- 15) Quais as perspectivas futuras da cooperativa?

APÊNDICE B - Roteiro de entrevista semiestruturada aplicada aos cooperados

- 1) É cooperado desde quando? Atuava com bioeconomia antes?
- 2) O que produz? Extrativismo ou Cultivo? O que produzia antes de ser cooperado?
- 3) Que quantidade produz hoje? Qual o percentual de aumento da produção/ comercialização depois de se tornar sócio da cooperativa?
- 4) Acredita que sua condição econômica/ financeira é melhor hoje do que antes da atuação pela cooperativa? Qual sua percepção de melhora?
- 5) Quais os principais ganhos/ vantagens que a cooperativa lhe traz?
- 6) Como lida com os seguintes desafios?
 - a) Estruturação das cadeias de valor – acesso a mercado
 - b) Inovação na cadeia produtiva
 - c) Financiamento e acessos crédito
 - d) Logística e Infraestrutura
 - e) Produção e Assistência Técnica Rural
 - f) Qualificação da mão de obra
 - g) Valorização do patrimônio genético e cultural
- 7) Que outros desafios relacionados à bioeconomia enfrentam?
- 8) Qual foi, na sua opinião, o apoio da cooperativa que mais lhe ajudou em seu negócio?
- 9) Acha que a cooperativa se beneficia de políticas públicas de apoio ao setor?
- 10) Como você enxerga o futuro da bioeconomia e o do seu negócio?