



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SOCIEDADE
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

VICTOR JONES ALBUQUERQUE E SILVA

**DA COMUNIDADE AO CONSUMIDOR: UM ESTUDO SOBRE AS
POTENCIALIDADES E DESAFIOS DA BIOECONOMIA PARA OS
EMPREENHIMENTOS ECOCENTRO E REINTERRA NO MUNICÍPIO DE
SANTARÉM-PARÁ**

**SANTARÉM – PA
2025**

VICTOR JONES ALBUQUERQUE E SILVA

**DA COMUNIDADE AO CONSUMIDOR: UM ESTUDO SOBRE AS
POTENCIALIDADES E DESAFIOS DA BIOECONOMIA PARA OS
EMPREENDIMIENTOS ECOCENTRO E REINTERRA NO MUNICÍPIO DE
SANTARÉM-PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado
como requisito básico para obtenção do título de
Bacharel no curso de Ciência Econômicas da
Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa.
Orientador(a): Prof^ª. Dr^ª. Leila de Fátima de Oliveira
Monte

**SANTARÉM – PA
2025**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

- S586d Silva, Victor Jones Albuquerque e
Da comunidade ao consumidor: um estudo sobre as potencialidades e desafios da bioeconomia para os empreendimentos ecocentro e reinterro no município de Santarém - Pará. / Victor Jones Albuquerque e Silva. - Santarém, 2025.
98 p. : il.
Inclui bibliografias.
- Orientadora: Leila de Fátima de Oliveira Monte.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências da Sociedade, Bacharelado em Ciências Econômicas.
1. Bioeconomia. 2. Desenvolvimento Econômico. 3. Desenvolvimento Sustentável.
I. Monte, Leila de Fátima de Oliveira, *orient.* II. Título.

CDD: 23 ed. 363.7098115



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SOCIEDADE
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

ATA DE DEFESA PÚBLICA DE MONOGRAFIA DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

No décimo primeiro dia do mês de dezembro de dois mil e vinte e cinco, às dezesesseis horas, na Sala Virtual: <https://meet.google.com/wih-qabz-udg> realizou-se a Defesa Pública da Monografia do acadêmico **VICTOR JONES ALBUQUERQUE E SILVA** (matrícula: 2020009043), intitulada: “Da Comunidade ao Consumidor: um estudo sobre as potencialidades e desafios da bioeconomia para empreendimentos Ecocentro e ReinTerra no município de Santarém-Pará”, sob orientação da Profa. Dra. Leila de Fátima de Oliveira Monte que compôs a banca examinadora com o Prof. Dr. Jarsen Luís Castro Guimarães e o Prof. Dr. Abner Vilhena de Carvalho. A presidente fez a abertura do trabalho com a apresentação dos componentes da banca, do discente e atribuiu o tempo de vinte e cinco a trinta minutos para a apresentação do trabalho. Após a apresentação, seguiu-se a arguição e, em seguida as respostas. Posteriormente, os membros da banca fizeram suas considerações e sugestões finais passando a palavra para o discente que efetuou seus agradecimentos. A banca reuniu-se e apresentou o parecer final, com a nota ____10,0 (dez)_____. Nada mais havendo a tratar, eu Profa. Dra. Leila de Fátima de Oliveira Monte lavrei a presente ata que, após ser lida, será assinada pelos membros da banca e pelo discente.

Dra. Leila de Fátima de Oliveira Monte – Orientadora

Dr. Jarsen Luís Castro Guimarães – Membro da banca

Dr. Abner Vilhena de Carvalho – Membro da banca

Victor Jones Albuquerque e Silva – Discente

Documento assinado digitalmente
gov.br LEILA DE FATIMA DE OLIVEIRA MONTE
Data: 11/12/2025 17:45:02-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente
gov.br JARSEN LUIS CASTRO GUIMARAES
Data: 11/12/2025 18:02:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente
gov.br ABNER VILHENA DE CARVALHO
Data: 11/12/2025 21:02:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente
gov.br VICTOR JONES ALBUQUERQUE E SILVA
Data: 11/12/2025 21:15:07-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dedico este trabalho aos meus pais e à minha irmã, pessoas que amo incondicionalmente e são a razão para a minha determinação e esforço em entregar um trabalho bem elaborado e pertinente à atualidade.

AGRADECIMENTO

Ao Deus que sempre esteve ao meu lado desde o início, seja me ajudando a lidar com os estresses cotidianos, seja dando toda a coragem necessária para enfrentar as dificuldades durante todos esses anos até o dia de hoje.

À Universidade Federal do Oeste do Pará que se tornou praticamente a minha segunda casa, fornecendo não apenas as ferramentas para a construção do meu conhecimento acadêmico, mas também permitindo experimentar uma nova realidade totalmente diferente do âmbito escolar, oferecendo novas amizades, novas experiências pessoais e profissionais, novas perspectivas de vida, enfim, a universidade foi, para mim, o grande palco para que eu pudesse demonstrar todo o meu potencial como um futuro economista.

À minha mãe que é a minha grande fonte de amor e compaixão, oferecendo todo o suporte nos momentos mais difíceis para mim, apoiando todas as minhas escolhas independentemente dos desafios que poderei enfrentar, servindo como o suporte que me fortalece e apenas reforça sobre o quanto eu te amo e como eu considero a senhora como a melhor mãe do mundo.

Ao meu pai que é o homem mais batalhador e esforçado que eu conheço e aquele homem que eu posso dizer que tenho muito orgulho em ser filho, pois sempre me proporcionou a melhor educação possível, o melhor conforto que eu posso ter em casa, a melhor parceria em se tratando de estar ao meu lado no que der e vier, então eu destaco aqui o quanto eu o amo como meu pai.

À minha irmã que também é a minha amiga e minha confidente, porque eu sei que da mesma forma que eu estarei ali apoiando ela, ela também vai estar ali torcendo por mim, então todas as minhas conquistas também são graças a ela, que é uma fonte de inspiração por ser uma mulher extremamente dedicada, inteligente e que, independentemente do caminho que ela tomar, com certeza ela irá se dar muito bem.

À minha orientadora, Professora Dr^a. Leila Monte que foi a grande responsável por me ajudar na elaboração e organização dessa pesquisa, compartilhando todo o seu conhecimento e experiências para que eu pudesse desenvolver o melhor Trabalho de Conclusão de Curso possível, levando em consideração todas as minhas ideias e preferências, além de sempre aconselhar e complementar minha pesquisa com novas ideias e sugestões.

À minha melhor amiga, Jessyca Kelly, que tive o prazer de conhecer lá no 8º ano do ensino médio e que está presente na minha vida até hoje, sendo aquela garota divertida e engraçada nos meus momentos bons e sendo aquela garota compreensiva e generosa nos

momentos ruins e, por conta disso, devo dizer que eu a amo, agradeço imensamente por tudo o que ela já fez por mim e espero que nossa amizade nunca tenha um ponto final.

À minha melhor amiga, Júlia de Aguiar, que é uma das pessoas mais elétricas e aplicadas que eu conheço, além de ser aquela pessoa que me incentivou a explorar músicas, séries, filmes e jogos que eu consumo até os dias de hoje, graças as suas excelentes recomendações que definitivamente marcaram a minha adolescência e que está me marcando até mesmo na minha fase adulta, e, por isso, saiba que eu amo você e agradeço por tudo.

Aos meus amigos de curso, Anna Izabelee, Ernan Costa e Maria Jaina, que acompanharam a minha trajetória desde o início, tendo em vista que enfrentamos uma pandemia, sofremos os estresses da faculdade, lidamos com os dramas da vida cotidiana um do outro e, apesar dos apesares, tornamo-nos grandes amigos que definitivamente ficarão marcados por toda a minha vida.

À minha antiga supervisora de estágio, Flávia Rebello, que possibilitou a minha entrada como estagiário na Rede Integrada de Desenvolvimento Humano, contribuindo para o desenvolvimento da minha experiência profissional e ampliando meus conhecimentos no âmbito do setor administrativo.

Ao meu amigo, Joel Brito, que foi um componente crucial para a escrita do meu Trabalho de Conclusão de Curso, haja vista que sua disponibilidade para a realização da entrevista utilizada como combustível para enriquecer este trabalho com exemplos autênticos que tornaram minha pesquisa bem mais didática e consistente.

Ao entrevistado José Maria que forneceu todas as informações pertinentes para a composição do meu trabalho, exalando toda a simpatia com a minha receptividade à EcoCentro, demonstrando interesse em contribuir com as perguntas feitas na entrevista, apresentando os diversos espaços e maquinários da empresa e, acima de tudo, ser uma fonte de inspiração para diversos trabalhadores agroextrativistas comprometidos com a causa da Acosper.

E, por fim, a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para o meu crescimento pessoal e acadêmico. Agradeço por cada palavra de incentivo, por cada gesto de apoio e cada oportunidade de aprendizado que definitivamente fizeram a diferença para que eu chegasse até aqui.

“É preciso sentir a necessidade da experiência, da observação, ou seja, a necessidade de sair de nós próprios para aceder à escola das coisas, se as queremos conhecer e compreender”

Émile Durkheim

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar as potencialidades e os desafios da Bioeconomia no município de Santarém/Pará, tomando como base os estudos de caso dos empreendimentos EcoCentro e ReinTerra, considerando suas práticas produtivas, formas de organização comunitária, estratégias de inserção no mercado e suas contribuições para o desenvolvimento sustentável regional. A partir desse contexto, o direcionamento desta pesquisa nos conduz para a seguinte pergunta-problema: Quais são as potencialidades e os desafios enfrentados por essas duas empresas na adoção da bioeconomia como estratégia para a promoção do desenvolvimento econômico sustentável no município de Santarém? Os respaldos teóricos delimitados para assegurar a análise desta pesquisa seguiram a lógica de compreender a multiplicidade de conceitos vinculados à bioeconomia ao longo de sua evolução histórica, internacional, nacional e estadual, até a atualidade, considerando ainda que não há uma definição consensual no panorama global para descrever este termo. Os procedimentos metodológicos adotados neste trabalho incluem, em se tratando do tipo de estudo, um estudo de caso com uma abordagem bibliográfica, documental, qualitativa e de campo, através de técnicas de coleta e análise de dados fundamentadas em um roteiro de entrevista semiestruturado, com perguntas abertas e fechadas, aplicado a dois dos representantes de cada empreendimento. Os resultados demonstraram que a EcoCentro, ReinTerra e a Deveras Amazônia estão alinhados ao modelo de desenvolvimento econômico sustentável pregado pela PlanBio, porém dificuldades como a sazonalidade dos recursos naturais, mapeamento das comunidades e invisibilidade das comunidades tradicionais são alguns dos erros que necessitam de correção. Por fim, para as considerações finais, espera-se que o trabalho traga debates aprofundados sobre os impactos da construção de políticas públicas, iniciativas comunitárias e projetos socioambientais que evidenciem a Amazônia e o seu povo.

Palavras-chave: Bioeconomia; Desenvolvimento Econômico e Desenvolvimento Sustentável

ABSTRACT

This study aims to analyze the potentials and challenges of the bioeconomy in the municipality of Santarém, in the state of Pará, based on case studies of the EcoCentro and ReinTerra enterprises. The analysis considers their productive practices, forms of community organization, market insertion strategies, and contributions to regional sustainable development. Within this context, the research is guided by the following research question: What are the potentials and challenges faced by these two enterprises in adopting bioeconomy as a strategy to promote sustainable economic development in the municipality of Santarém? The theoretical framework adopted in this study is based on understanding the multiplicity of concepts related to bioeconomy throughout its historical evolution at the international, national, and state levels, recognizing the absence of a consensual global definition for the term. Regarding the methodological procedures, this research is characterized as a case study with a bibliographic, documentary, qualitative, and field-based approach, using data collection and analysis techniques grounded in a semi-structured interview guide with open and closed questions, applied to two representatives from each enterprise. The results indicate that EcoCentro, ReinTerra, and Deveras Amazônia are aligned with the sustainable economic development model advocated by the State Bioeconomy Plan (PlanBio); however, challenges such as the seasonality of natural resources, community mapping, and the invisibility of traditional communities remain and require correction. Finally, the study is expected to contribute to in-depth discussions on the impacts of public policy formulation, community initiatives, and socio-environmental projects that highlight the Amazon and its people.

Keywords: Bioeconomy; Economic Development; Sustainable Development

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - ReinTerra: Desidratados da Amazônia	50
Figura 2 - Entrevista, via Meet, realizada com o fundador do empreendimento "ReinTerra", Joel Brito.....	52
Figura 3 - Mix de Produtos ReinTerra: Tomate em Flocos.....	57
Figura 4 - Mix de Produtos ReinTerra: Cheiro-Verde + Jambu.....	57
Figura 5 - Mix de Produtos ReinTerra: Jambu em Pó.....	57
Figura 6 - Mix de Produtos ReinTerra: Cheiro-Verde, Tomate e Cenoura Desidratados	57
Figura 7 - Entrega da Certificação de Serviço de Inspeção Municipal de Origem Vegetal (Simpov) à Empresa ReinTerra	63
Figura 8 - Visita da Inspeção Sanitária Municipal à Empresa ReinTerra	63
Figura 9 - O Registro do Serviço de Inspeção Municipal (SIM) à Empresa ReinTerra	63
Figura 10 - Visita à EcoCentro para entrevista com o membro da Acosper, José Maria.....	64
Figura 11 - Potes de Mel de Canudo comercializado na EcoCentro	73
Figura 12 - Extração do Mel pelos produtores e fornecimentos à EcoCentro.....	73
Figura 13 - Página inicial do site da Deveras Amazônia.....	74
Figura 14 - Parcerias com fornecedores locais da Deveras Amazônia: Dona Dulce, do Jardim das Vitórias-Régias.....	78
Figura 15 - Parcerias com fornecedores locais da Deveras Amazônia: Dona Celma, do Café com Açaí.....	79
Figura 16 - Parcerias com fornecedores locais da Deveras Amazônia: Sr. Luiz e Marcilene, parceiros no cultivo do Camu-Camu	80
Figura 17 - Parcerias com fornecedores locais da Deveras Amazônia: Dona Lindalva, parceria no fornecimento de cupuaçu e produção do Cupulate.....	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - 30 principais produtos da sociobiodiversidade da EcoSocioBio-PA	38
Tabela 2 - Produtos da Bioeconomia do estado do Pará e sua dinâmica de mercado	38
Tabela 3 - Eixos norteadores do PlanBio	41
Tabela 4 - Diagnóstico das cadeias produtivas na produção nacional.....	43
Tabela 5 - Riscos e salvaguardas do PlanBio	45

LISTA DE SIGLAS

ABBI	Associação Brasileira de Bioinovação
Acosper	Cooperativa dos Trabalhadores Agroextrativistas
ADEPARÁ	Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará
Assecor	Associação Nacional dos Servidores da Carreira de Planejamento e Orçamento
BanPará	Banco do Estado do Pará
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRAm	Bioeconomia da Restauração na Amazônia
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Conexus	Instituto Conexões Sustentáveis
COP30	30ª Conferência das Partes
EcoSocioBio-PA	Economia da Sociobiodiversidade do Estado do Pará
ELZ	Emissões Líquidas Zero
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Fapespa	Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas
FLONA	Florestas Nacionais
G20	Grupo dos 20 países mais rico do mundo
GT-PlanBio	Grupo de Trabalho do Plano Estadual de Bioeconomia
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes
IDEFLOR	Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
ILPF	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta
InTap	Incubadora de Base Tecnológica do Tapajós
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
KBBE	<i>Knowledge-based Bio-Economy</i>
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
MRE	Ministério das Relações Exteriores
OBESSAN	Observatório Socioeconômico de Santarém
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODBio	Oportunidade e Desafios da Bioeconomia
ONU	Organização das Nações Unidas
PACTI Bioeconomia	Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Bioeconomia
PAE	Projeto de Assentamento Agroextrativista Lago Grande
PDE	Plano Diretor da Embrapa
P&D&D	Pesquisa, Desenvolvimento e Demonstração
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PEAA	Plano Estadual Amazônia Agora
PEMC	Política Estadual sobre Mudanças Climáticas
PIB	Produto Interno Bruto
PlanBio	Plano Estadual de Bioeconomia do Pará
PMS	Prefeitura Municipal de Santarém
PPBio	Programa Prioritário de Bioeconomia
SAFs	Sistemas Agroflorestais
SBN	Soluções Baseadas na Natureza
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECOM	Secretaria de Comunicação Social
SECTET	Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Superior, Profissional e Tecnológica do Estado do Pará
SECULT	Secretaria de Estado de Cultura
SEDAP	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca
SEDEME	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia
SEFA	Secretaria de Estado da Fazenda
SEIRDH	Secretaria de Igualdade Racial e Direitos Humanos do Estado do Pará
SEMAS	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade
SETUR	Secretaria de Estado de Turismo
Simpov	Serviço de Inspeção Municipal de Origem Vegetal
TNC	<i>The Nature Conservancy Brasil</i>
UE	União Europeia

UF	Unidades da Federação
Ufopa	Universidade Federal do Oeste do Pará
WBCSD	<i>The World Business Council for Sustainable Development</i>
WRI Brasil	<i>World Resources Institute Brasil</i>
WWF	Fundo Mundial para a Natureza

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 Discussão crítica sobre o conceito de bioeconomia e suas derivações.....	22
2.2 Bioeconomia no Brasil: diferentes percepções de atores sociais no cenário nacional	32
2.3 O PlanBio e suas contribuições na Bioeconomia para o estado do Pará – da construção do conceito à aplicação conceitual.....	37
3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA	49
3.1 As Potencialidades e Desafios da Bioeconomia para o Empreendimento Reinterra no município de Santarém/Pará	50
3.2 As Potencialidades e Desafios da Bioeconomia para o Empreendimento EcoCentro no município de Santarém/Pará	64
3.3 As Potencialidades e Desafios da Bioeconomia para o Empreendimento Deveras Amazônia no município de Santarém/Pará.....	74
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
APÊNDICE A – Roteiro de entrevista com os representantes da ReinTerra e EcoCentro	96
ANEXO A – Portfólio ReinTerra.....	97

1 INTRODUÇÃO

Diante das inúmeras contradições relacionadas ao sistema capitalista, marcado historicamente pela exploração predatória de recursos naturais, degradação ambiental e maximização do lucro, independentemente dos meios necessários para se alcançar este fim, nota-se como o mundo necessita urgentemente buscar soluções econômicas sustentáveis pautadas no crescimento produtivo, na inovação tecnológica e na conservação ambiental. Em meio a esse cenário, a bioeconomia emerge como um modelo de desenvolvimento econômico capaz de alinhar o conhecimento científico ao uso sustentável da biodiversidade e, com isso, quebrar gradativamente esse ciclo da lógica capitalista de mercado, a qual desconsidera a finitude dos recursos naturais, incentiva o consumo excessivo da população e, acima de tudo, promove a exclusão dos povos e comunidades tradicionais que ocupam os territórios onde a exploração desenfreada desse sistema atua desproporcionalmente. Portanto, a partir dessas problemáticas socioambientais que acometem a biodiversidade mundial, a introdução da bioeconomia como protagonista nessa luta pelo equilíbrio e desenvolvimento da natureza é uma alternativa para a mitigação dos efeitos comprometedores do equilíbrio natural do planeta (Chiavari, 2024; OCDE, 2009).

Nesse ínterim, além dessa inter-relação entre o desenvolvimento sustentável e o crescimento econômico, é preciso destacar também o valioso papel exercido pela biotecnologia na promoção e integração dos princípios oriundos da bioeconomia em seu campo científico de estudo. Em essência, a biotecnologia pode ser interpretada como uma atividade que incorpora uma multiplicidade de conhecimentos, fundamentando-se primordialmente no uso de agentes biológicos para a produção de produtos e processos que auxiliam no desenvolvimento de áreas como saúde, alimentação, energia e meio ambiente (Malajovich, 2016). Além disso, até o ano de 2030, a biotecnologia atuará como um dos grandes pilares para a estruturação de uma bioeconomia pautada não apenas no incentivo ao desenvolvimento sustentável, mas também na busca por soluções inovadoras que colaborem com a produtividade agrícola, evitando quaisquer eventuais danos ambientais à natureza (OCDE, 2009).

Internacionalmente, o conceito de bioeconomia está fortemente associado ao debate intelectual dos anos 1970, especialmente às contribuições pioneiras do economista Nicholas Georgescu-Roegen (1971), haja vista que suas reflexões, fundamentadas na crítica ao modelo econômico linear e na incorporação da segunda lei da termodinâmica ao pensamento econômico, foram decisivas para questionar a ideia de crescimento ilimitado e propor uma visão mais integrada entre economia e limites ecológicos. Por conseguinte, esse aporte teórico não

apenas deu origem ao termo em seu sentido original, mas também abriu caminhos para diferentes interpretações de bioeconomia que surgiram posteriormente, variando desde perspectivas voltadas para a biotecnologia e inovação até visões voltadas para a sustentabilidade, conservação da biodiversidade e uso racional dos recursos naturais (Sanches, 2024; Georgescu-Roegen, 1975).

À nível nacional, entre os anos de 2021 e 2023, o Brasil garantiu um financiamento para a bioeconomia com uma média de R\$16,6 bilhões/ano em setores de floresta plantada e de bioenergia e biocombustíveis (Chiavari, 2024). Além disso, segundo a *World Resources Institute Brasil* (WRI Brasil, 2022), a bioeconomia tem se fortalecido graças aos diferentes ministérios que compõe o governo federal brasileiro, como o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), que lançou em 2018 o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Bioeconomia (PACTI Bioeconomia) voltado a inovação e ao uso sustentável dos recursos da biodiversidade brasileira; o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que executa, desde 2019, o programa Bioeconomia Brasil – Sociobiodiversidade, visando a ampliação da participação de pequenos agricultores, agricultores familiares e comunidades tradicionais alinhados aos arranjos produtivos da bioeconomia; e o Ministério das Relações Exteriores (MRE), responsável pela liderança da Plataforma Biofuturo, especializada no fortalecimento da bioenergia.

No estado do Pará, o Plano Estadual de Bioeconomia do Pará (Pará, 2022) é o principal alicerce na formulação de soluções voltadas aos desafios socioambientais e econômicos, propondo o uso sustentável dos recursos naturais como instrumento estratégico de transformação da matriz econômica e social do estado. Para mais, a presença da 30ª Conferência das Partes (COP30), prevista para 2025 no Pará, surge como uma oportunidade para trazer debates em torno de um modelo de desenvolvimento mais justo e inclusivo, a partir da transição para uma bioeconomia sustentável, de baixo carbono e circular, com uma oportunidade de negócios estimada em 7,7 trilhões de dólares (WBCSD, 2020; COP30, 2025).

No município de Santarém, a presença de empresas locais que agem sob a perspectiva da bioeconomia, ou seja, na valorização dos recursos naturais e dos saberes tradicionais, representa um caminho promissor para que fatores como a conservação ambiental e o crescimento econômico interajam de maneira harmônica. Contudo, no contexto santareno, ainda existem obstáculos que dificultam a consolidação da bioeconomia como um modelo dominante na região, e isso é visto nos poucos empreendimentos que adotam essa prática em seu processo produtivo.

Tais limitações destacadas no parágrafo acima levou à elaboração do seguinte problema de pesquisa: Quais são as potencialidades e os desafios que os empreendimentos, EcoCentro e ReinTerra, enfrentam na adoção da bioeconomia em seus processos produtivos? De que forma essas empresas enxergam a bioeconomia como parâmetro na conciliação entre desenvolvimento sustentável e desenvolvimento econômico, considerando suas práticas, potencialidades e limites? A partir da proposição dessas questões, a relevância deste estudo reside justamente na necessidade de compreender como as iniciativas locais materializam, na prática, os princípios da bioeconomia e como suas experiências contribuem para o fortalecimento de um modelo capaz de integrar economia, território e sustentabilidade no município estudado. Logo, analisar tais empreendimentos permite entender não apenas suas estratégias, mas também os limites e contradições que permeiam a implementação da bioeconomia na realidade amazônica, onde as comunidades tradicionais são a peça-chave na construção desse conceito.

Diante desse contexto, o objetivo geral da pesquisa é analisar as potencialidades e os desafios da bioeconomia para os empreendimentos EcoCentro e ReinTerra no município de Santarém (PA), considerando suas práticas produtivas, formas de organização comunitária, estratégias de inserção no mercado e contribuições para o desenvolvimento sustentável regional.

Como objetivos específicos, propõem-se: a) examinar os diferentes conceitos de bioeconomia e seus desdobramentos teóricos e práticos no cenário internacional, brasileiro e amazônico; b) analisar a dinâmica da bioeconomia no Brasil, enfatizando as percepções de distintos atores sociais, comunidades locais e setores produtivos, especialmente no contexto do estado do Pará; c) identificar as potencialidades e limitações dos empreendimentos EcoCentro e ReinTerra por meio da realização de entrevistas semiestruturadas com seus gestores, de modo a compreender seus modelos de atuação, desafios enfrentados e oportunidades de fortalecimento.

A escolha dessa temática se justifica na relevância da bioeconomia no debate nacional e internacional como uma estratégia capaz de conciliar desenvolvimento econômico, uso sustentável dos recursos naturais e valorização de conhecimentos tradicionais. Na Amazônia, essa abordagem assume um significado ainda maior, uma vez que a região concentra grande diversidade socioambiental, expressiva riqueza biológica e sociocultural, além de desafios históricos relacionados à desigualdade social, à exploração predatória dos recursos naturais e à limitada diversificação produtiva. À luz dessa realidade, compreender experiências que buscam articular produção sustentável, inclusão social e fortalecimento comunitário torna-

se fundamental para a construção de modelos alternativos de desenvolvimento regional (Chiavari, 2024; PlanBio, 2022).

Os empreendimentos EcoCentro e ReinTerra, localizados no município de Santarém (PA), representam iniciativas locais que dialogam diretamente com os princípios da bioeconomia, especialmente ao promoverem práticas produtivas de base florestal, estratégias de organização comunitária e ações de mercado orientadas à sustentabilidade. Contudo, apesar de sua notabilidade, ainda há escassez de estudos acadêmicos que analisem de forma sistematizada as potencialidades, limitações e contribuições efetivas desses empreendimentos para o desenvolvimento regional sustentável. Assim, investigar as práticas, trajetórias e desafios dessas iniciativas constitui um esforço essencial para ampliar o entendimento sobre como a bioeconomia se manifesta no território amazônico, especialmente a partir de iniciativas de pequeno e médio porte ancoradas em saberes locais. A pesquisa também se justifica pela necessidade de subsidiar políticas públicas e estratégias de gestão que fortaleçam tais empreendimentos, contribuindo para a geração de renda, a conservação ambiental e o protagonismo das comunidades envolvidas.

Além disso, ao analisar a literatura nacional e internacional sobre bioeconomia, bem como as percepções de diferentes atores sociais do estado do Pará, o estudo proporciona uma visão integrada sobre os caminhos possíveis para consolidar um modelo de bioeconomia amazônica que seja socialmente inclusivo, ambientalmente responsável e economicamente viável. Portanto, o trabalho apresenta relevância científica, social e territorial ao propor uma reflexão aprofundada sobre iniciativas concretas de bioeconomia na região e suas perspectivas de fortalecimento no contexto do desenvolvimento sustentável.

A pesquisa adota uma abordagem metodológica múltipla, combinando procedimentos bibliográficos, documentais, qualitativos, de campo e configurando-se como um estudo de caso centrado nos empreendimentos EcoCentro e ReinTerra. Essa pluralidade de métodos permite uma compreensão aprofundada das dinâmicas da bioeconomia no contexto amazônico, articulando referenciais teóricos consolidados com a realidade prática dos empreendimentos analisados.

A consulta bibliográfica e documental foi construída a partir de livros, artigos científicos, relatórios institucionais, documentos oficiais, legislações, textos técnicos e bases de dados especializadas. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é fundamental para mapear o estado da arte sobre o tema, identificar contribuições teóricas relevantes e construir o arcabouço conceitual do estudo. A análise documental, por sua vez, conforme destacado por

Cellard (2008), possibilita examinar registros formais, institucionais ou administrativos que auxiliam na contextualização histórica, normativa e socioeconômica dos objetos estudados.

A natureza qualitativa da pesquisa orienta-se pela perspectiva de que fenômenos sociais devem ser compreendidos em profundidade, considerando significados, percepções e práticas dos sujeitos envolvidos. De acordo com Minayo (2014), a pesquisa qualitativa é apropriada para estudos que buscam interpretar realidades complexas, permitindo que o pesquisador compreenda tanto o conteúdo expresso quanto os sentidos atribuídos pelos participantes.

Nesse sentido, realizou-se uma pesquisa de campo, etapa essencial para aproximar a investigação da realidade empírica dos empreendimentos EcoCentro e ReinTerra. Para Triviños (1987), a pesquisa de campo permite captar informações diretamente do ambiente onde o fenômeno ocorre, ampliando a sensibilidade analítica do estudo e aprofundando a interpretação sobre práticas produtivas, relações comunitárias e estratégias de mercado.

A escolha pelo estudo de caso como estratégia central de pesquisa fundamenta-se na necessidade de examinar em profundidade experiências específicas da bioeconomia na região de Santarém. Em consonância com Yin (2015), o estudo de caso é recomendado quando o objetivo é compreender fenômenos contemporâneos em seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e seu ambiente não estão claramente definidas. Assim, a análise dos empreendimentos EcoCentro e ReinTerra permite compreender de forma densa suas estruturas produtivas, desafios, potencialidades e inserção no cenário da bioeconomia amazônica.

Para a coleta de dados, utilizou-se um roteiro de entrevista semiestruturado, contendo perguntas fechadas, aplicado a gestores dos dois empreendimentos. A entrevista semiestruturada, segundo Kvale (1996) e Manzini (2004), combina flexibilidade e profundidade, permitindo ao entrevistado explorar suas percepções livremente enquanto o pesquisador mantém um eixo temático orientador. Esse formato favorece o diálogo, estimula a emergência de informações espontâneas e possibilita captar nuances relevantes sobre as práticas e desafios dos empreendimentos.

Os dados primários resultantes das entrevistas foram articulados com os dados secundários provenientes da revisão bibliográfica e documental, permitindo uma triangulação metodológica capaz de fortalecer a validade e a consistência da pesquisa. Por fim, a análise dos dados seguiu uma abordagem interpretativa, buscando identificar padrões, categorias e sentidos atribuídos pelos entrevistados, conforme orientações metodológicas de Bardin (2016) para análise de conteúdo. Assim, o conjunto metodológico adotado, bibliográfico, documental,

qualitativo, de campo e baseado em estudo de caso, possibilita compreender de forma integrada as práticas, os desafios e as contribuições dos empreendimentos EcoCentro e ReinTerra no contexto da bioeconomia regional.

Com vistas a ampliar o conjunto analítico da pesquisa e aprofundar a compreensão das múltiplas formas de incorporação dos princípios da bioeconomia em seus processos produtivos, procedeu-se à realização de uma pesquisa predominantemente documental sobre a iniciativa Deveras Amazônia como um terceiro empreendimento de análise. Coordenado pelos pesquisadores Valéria Moura, Rosa Mourão e Claudio Monteiro, a Deveras Amazônia apresenta um modelo de atuação que articula valorização sociocultural, comunicação territorial e uso sustentável da biodiversidade amazônica, configurando-se como um caso relevante para o debate sobre a bioeconomia no contexto regional.

Diferentemente dos empreendimentos anteriormente analisados, cujos idealizadores foram entrevistados presencialmente, não foi possível estabelecer contato direto com os fundadores da Deveras Amazônia. E, apesar das tentativas de comunicação por meio de correio eletrônico, mensagens via WhatsApp e visitas presenciais, não houve retorno às solicitações de entrevista até o mês novembro de 2025, período que marcou o encerramento da etapa de coleta de dados da pesquisa.

Em razão dessa limitação empírica, a caracterização do empreendimento foi realizada exclusivamente com base em fontes documentais e digitais, incluindo materiais disponibilizados em plataformas eletrônicas, reportagens jornalísticas e conteúdos publicados nas redes sociais institucionais da organização. Essa estratégia metodológica permitiu reunir informações relevantes sobre a trajetória, atuação e modelo produtivo da Deveras Amazônia, assegurando a inclusão do empreendimento no escopo analítico do estudo, ainda que sem a realização de entrevistas diretas com seus gestores.

Assim sendo, a inclusão da Deveras Amazônia, ainda que por meio de fontes secundárias, contribui para evidenciar a heterogeneidade das experiências associadas à bioeconomia amazônica, permitindo identificar convergências e divergências em relação aos princípios do desenvolvimento econômico sustentável, bem como os limites relacionados à visibilidade, articulação com comunidades tradicionais e acesso a informações apropriadas ao estudo. A partir disso, o empreendimento deixa de ocupar uma posição complementar e passa a desempenhar um papel analítico relevante na compreensão de um estudo que enriqueça e contribua para uma bioeconomia pensada para o município de Santarém e seu entorno regional.

Por fim, este trabalho estrutura-se em quatro capítulos, além desta introdução. No segundo capítulo, enfatiza-se a discussão da diversidade conceitual da bioeconomia, tanto no

contexto nacional quanto internacional, através de uma metodologia pertinente que englobe a pluralidade de interpretações que caracterizam o campo, como a bioeconomia biotecnológica, a bioeconomia circular e a bioeconomia de base florestal. A referência ao PlanBio (Plano de Bioeconomia do Brasil) reforça a relevância da discussão territorializada, permitindo que a análise se alinhe às diretrizes federais e estaduais, especialmente no que tange às políticas de bioeconomia no Pará, cumprindo, assim, a função de fundamentar epistemologicamente a pesquisa e situá-la dentro do debate contemporâneo sobre desenvolvimento sustentável, uso da biodiversidade e organização socioprodutiva amazônica. O terceiro capítulo constitui o núcleo empírico da investigação, apresentando o percurso metodológico e a análise dos empreendimentos EcoCentro, ReinTerra e Deveras Amazônia, articulando a descrição de seus processos produtivos, desafios e estratégias a partir de dados primários – resultado das entrevistas, visitas de campo e pesquisa de fontes documentais – à perspectiva analítica construída no capítulo anterior. Essa parte representa, portanto, a contribuição central do trabalho no entendimento da bioeconomia amazônica sob a ótica de atores locais. Finalmente, o quarto capítulo refere-se às considerações finais que sintetizam o percurso investigativo desenvolvido ao longo desta pesquisa e apresentam uma reflexão crítica sobre os resultados obtidos, relacionando-os à questão-problema e aos objetivos propostos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Discussão crítica sobre o conceito de bioeconomia e suas derivações

Para compreender toda a complexidade atrelada ao conceito de bioeconomia, bem como identificar suas diferentes faces frente às inúmeras interpretações que serão discutidas ao longo deste capítulo, é fundamental realizar uma análise histórica capaz de contextualizar a origem desse termo, bem como acompanhar a sua evolução teórica e sua consolidação no cenário contemporâneo global. Por essa razão, construir um pensamento crítico e reflexivo pautado nas questões que permeiam o paradigma da bioeconomia é o primeiro passo para compreender sua multiplicidade conceitual e, sobretudo, entender como as diferentes perspectivas de diversos autores foram indispensáveis para a arquitetura de seus significados e aplicações desse termo.

Inicialmente, a representação da bioeconomia parte de um pressuposto responsável por investigar a dicotomia dos termos *bioeconomy* e *bioeconomics*, baseado nas análises de Tei e Savoiu, e Zawojksa e Siudek. Do ponto de vista de Tei e Savoiu (2018, p. 764), compreende-se o termo *bioeconomy* como um processo que engloba três princípios: “um princípio biológico (populacional), outro de natureza econômica (eficiência dos processos de entrada e saída), e, por fim, um princípio físico (entrópico)”. Em contrapartida, *bioeconomics* é descrito por Zawojksa e Siudek (2016, p. 274) como “uma disciplina ou pesquisa interdisciplinar que conecta estreitamente a economia às ciências naturais [...]”. Dessa forma, a articulação entre essas diferentes abordagens evidencia que a bioeconomia não está limitada apenas a uma dimensão técnica ou produtiva, mas também é compreendida como um espaço de reflexão epistemológica no qual a integração da interdisciplinaridade é fundamental para o desenvolvimento desse conceito.

Nesse quadro, os primeiros *insights* responsáveis por desenvolver as noções iniciais sobre bioeconomia surgiram através da correlação entre os processos biológicos e as práticas econômicas. Em 1913, o biólogo britânico Hermann Reinheimer, em seu livro “*Evolution by co-operation; a study in bio-economics*”, repercute a ideia de que a estrutura organizacional de um organismo é semelhante à lógica de comércio da sociedade humana, justamente pela presença das relações de troca e apoio mútuo entre esses seres. Segundo Reinheimer (1913, p. 41, tradução nossa):

Os objetivos na sociedade humana são os mesmos que na Natureza: ou seja, garantir, com eficiência crescente, a produção e o armazenamento de energias que sustentem e promovam o avanço da vida, buscando produzir o máximo de utilidades orgânicas e sociais com o mínimo de custo orgânico. E, de fato, constata-se que uma parte considerável do trabalho dos organismos é dedicada ao armazenamento de energias que lhes permitem gerar valores bioeconômicos em benefício do mundo orgânico.

Posteriormente, em 1918, o biólogo russo Fedor Ilyich Baranoff traz consigo uma nova abordagem acerca da construção da bioeconomia baseada nos aspectos econômicos das atividades pesqueiras. Nesse ínterim, as contribuições de Baranoff consistiam em aliar sustentabilidade e economia, de modo que a exploração econômica respeitasse os limites ecológicos e a capacidade regenerativa do ecossistema, ou seja,

Baranoff uniu os termos “bio” e “economia” para indicar que a gestão econômica da pesca deve considerar simultaneamente duas questões relevantes: (i) o retorno econômico sobre o investimento (típico da narrativa econômica) — uma informação relevante para o sistema econômico de controle; e (ii) o risco de que a superexploração da capacidade de oferta do ecossistema aquático possa provocar o esgotamento dos estoques pesqueiros, reduzindo, assim, a produtividade de longo prazo da atividade econômica (um problema ecológico) — uma informação relacionada aos processos biofísicos que ocorrem no ambiente (GIAPIETRO, 2019, p. 145).

Fundamentado em Reinheimer (1913), percebe-se como este introduz uma ideia de bioeconomia que destaca a harmonia entre a sociedade e a natureza, de modo que haja um equilíbrio entre os organismos e o meio em que estão inseridos. Ora, seu debate bioeconômico gira em torno do aproveitamento racional e equilibrado dos recursos naturais, configurando-se como uma das primeiras abordagens que ultrapassam os limites tradicionais dos campos da economia e da biologia, tal qual a que mais se aproxima dos modelos de desenvolvimento econômico sustentáveis na contemporaneidade. Nesse mesmo caminho, Baranoff (Giapietro, 2019) percebe como a relação entre o retorno econômico e os limites da capacidade regenerativa dos ecossistemas rompe com a lógica puramente extrativista da época, ao reconhecer que a exploração desmedida compromete diretamente a própria sustentabilidade da atividade econômica no longo prazo. Dessa forma, sua contribuição é significativa a partir do momento em que estabelece uma base conceitual para debater a bioeconomia moderna, na medida em que ressalta a necessidade de uma gestão orientada pelo equilíbrio entre o uso dos recursos naturais e manutenção dos processos ecológicos que sustentam esse paradigma (Giapietro, 2019).

Mais tarde, na década de 1970, o economista Nicholas Georgescu-Roegen foi reconhecido mundialmente pelo título de “pai da bioeconomia”, justamente pela capacidade de estabelecer uma relação entre os processos econômicos e os princípios da biologia através da

2ª Lei da Termodinâmica, denominada Lei da Entropia (Portella; Santos, 2022). Entrementes, em seu livro *The Entropy Law and the Economic Process* (1971)¹, Georgescu-Roegen ressalta que “se o processo entrópico não fosse irrevogável, ou seja, se a energia de um pedaço de carvão ou de urânio pudesse ser utilizada repetidamente *ad infinitum*, a escassez dificilmente existiria na vida humana” (Georgescu-Roegen, 1971, p. 6, tradução nossa). Como visto, o tema central desta obra se desdobra na quebra e/ou crítica ao paradigma dos economistas neoclássicos que pregavam o crescimento infinito dos recursos naturais, haja vista que se respaldavam nas questões tecnológicas e na substituição de fatores de produção, que ao seu ver, seriam os responsáveis por não deixar que esses recursos se exaurissem com o tempo.

Portanto, essa dotação teórica é rejeitada pelo autor quando menciona em sua obra que a economia está inserida na biosfera, isto é, depende da energia da baixa entropia, tais como o petróleo, os minerais, a biomassa. Nesta vertente, toda produção e consumo do planeta inevitavelmente geram resíduos, logo, não podemos afirmar a materialidade dos recursos naturais a longo prazo. É neste contexto, que a obra de Georgescu-Roegen (1971) vai introduzir uma perspectiva orgânica e evolucionária para a economia, ressaltando que a produção econômica não é um ciclo fechado, como sugere os neoclássicos, mas sim um processo unidirecional, que consome energia e matéria de forma irreversível.

Para complementar e aprofundar os argumentos desenvolvidos por Georgescu-Roegen (1971), ele lançou um artigo intitulado “*Energy and Economic Myths*” em 1975. Neste, apresenta os “mitos” econômicos, que são, em sua visão, ilusões perigosas sobre os limites físicos da economia e a relação entre energia, recursos e crescimento. Nas palavras de Georgescu-Roegen (1975, p. 348, tradução nossa), a economia tradicional pode ser analisada da seguinte forma:

Ela tem um apego indiscriminado ao dogma mecanicista — seja de forma explícita ou tácita — é a concepção do processo econômico como um análogo mecânico que se respalda no princípio de conservação (transformação) e uma regra de maximização. A ciência econômica é, assim, reduzida a uma cinemática atemporal. Essa abordagem levou à proliferação de exercícios teóricos e modelos econométricos cada vez mais complicados, que muitas vezes servem apenas para ocultar as questões econômicas mais fundamentais. Tudo agora parece um movimento pendular. Um “ciclo” de negócios segue outro. O pilar da teoria do equilíbrio é que, se eventos alteram as propensões de oferta e demanda, o mundo econômico sempre retorna às suas condições anteriores assim que esses eventos desaparecem. Uma inflação, uma seca catastrófica ou uma quebra da bolsa não deixam absolutamente nenhuma marca na economia. A reversibilidade completa é a regra geral, tal como na mecânica. Nada ilustra melhor a epistemologia básica da economia padrão do que o gráfico usual pelo

¹ Este livro é a principal obra do economista romeno Nicholas Georgescu-Roegen, sendo fundamental para os campos da economia ecológica e da bioeconomia crítica, pois introduz de maneira pioneira uma crítica à visão tradicional da economia neoclássica, baseada na ideia de crescimento infinito.

qual quase todos os manuais introdutórios retratam o processo econômico como um fluxo circular e autossustentável entre “produção” e “consumo”. Mas nem mesmo o dinheiro circula para frente e para trás dentro do processo econômico; pois tanto o ouro quanto o papel-moeda acabam se desgastando, e seus estoques devem ser reabastecidos por fontes externas. O ponto crucial é que o processo econômico não é um processo isolado e autossustentado. Esse processo não pode continuar sem uma troca contínua que altera o ambiente de forma cumulativa — e sem ser, por sua vez, influenciado por essas alterações. Os economistas clássicos — Malthus em particular — insistiram na relevância econômica desse fato. No entanto, tanto os economistas padrão quanto os marxistas escolheram ignorar completamente o problema dos recursos naturais — de forma tão completa que um economista distinto e versátil confessou recentemente que acabara de decidir que “deveria descobrir o que a teoria econômica tem a dizer” sobre esse problema.

Nesta citação acima, Georgescu-Roegen (1975) tece críticas sobre a abordagem mecanicista e simplista da economia tradicional neoclássica, apontando as suas limitações epistemológicas e práticas. Ele critica a forma como a economia tradicional se baseia em modelos mecanicistas e idealizados, que desconsideram a natureza dinâmica, histórica e ambiental do processo econômico real. Essa abordagem é simplista pois, ignora o impacto cumulativo das trocas econômicas com o ambiente e a importância dos recursos naturais. A crítica sugere a necessidade de um paradigma econômico mais integrado, histórico e ecológico, capaz de lidar com a complexidade real do mundo.

Seguindo essas análises, é indiscutível como a sobrevivência da espécie humana está diretamente condicionada à disponibilidade do uso dos recursos naturais que estão à disposição na natureza, ou seja, a insuficiência deles tornaria inviável suprir as necessidades essenciais à vida e ao desenvolvimento da humanidade. Isto posto, aliar a economia à natureza é a primeira etapa para uma quebra dos paradigmas herdados do modelo econômico tradicional, os quais desconsideram a finitude das riquezas naturais em prol da maximização do lucro das grandes corporações. Paralelo a isso, Georgescu-Roegen (1975, p. 353, tradução nossa) constata que o:

O processo econômico, assim como qualquer outro processo da vida, é irreversível (e irrevogavelmente irreversível); portanto, ele não pode ser explicado apenas em termos mecânicos. É a termodinâmica, por meio da Lei da Entropia, que reconhece a distinção qualitativa que os economistas deveriam ter feito desde o início: a diferença entre os insumos de recursos valiosos (baixa entropia) e os produtos finais de resíduos sem valor (alta entropia).

Considerando as diversas abordagens sobre a origem do conceito de bioeconomia discutidas nos parágrafos anteriores, nota-se como os estudos de Reinheimer, Baranoff e Georgescu-Roegen estão intrinsecamente ligados através de uma correlação de elementos que estabelecem um padrão teórico que interliga suas diferentes perspectivas voltadas à

bioeconomia. Primeiramente, Reinheimer (1913) traz uma discussão centrada na cooperação entre organismos como modelo de organização natural que pode ser aplicado no desenvolvimento econômico sustentável. De acordo com Giapietro (2019), o autor Baranoff destacou a limitação ecológica da exploração dos recursos naturais no setor pesqueiro. E, por fim, Georgescu-Roegen complementa que a exploração desenfreada desses bens naturais provoca danos ambientais irreversíveis em escala global, afirmando que essa problemática “não é apenas um problema biológico, nem apenas econômico, é bioeconômico” (Georgescu-Roegen, 1975, p. 369, tradução nossa).

Com a chegada do século XXI, a bioeconomia passa por uma série de reformulações teóricas, impulsionadas especialmente pelas transformações tecnológicas, ambientais e sociais que caracterizam as mudanças decorrentes desse período. À vista disso, as definições de bioeconomia ganham sua notoriedade internacional a partir do momento em que instituições como a União Europeia (UE) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) incorporam o termo em suas agendas estratégicas de atuação (Adeodato, 2021). Por um lado, a UE, através da KBBE (*Knowledge-Based Bio-Economy*)², realça a bioeconomia como uma oportunidade de investir em ciências, tecnologias e indústrias, apoiando-se essencialmente no desenvolvimento de cadeias produtivas sustentáveis, ecoeficientes e competitivas (IWBIO, 2007). Por outro lado, a OCDE caracteriza a bioeconomia como:

[...] um mundo no qual a biotecnologia contribui para uma parcela significativa da produção econômica. A bioeconomia emergente tende a ser global e orientada por princípios de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade ambiental. Uma bioeconomia envolve três elementos: conhecimento biotecnológico, biomassa renovável e integração entre diferentes aplicações (OCDE, 2009, p. 22, tradução nossa).

Dado o caráter amplo das definições atribuídas à bioeconomia, tanto a UE quanto a OCDE delineiam esse conceito sob o olhar predominante do desenvolvimento da biotecnologia e da criação de mercados que empregam o uso de recursos biológicos em seus processos produtivos. Em outros termos, tal abordagem destoa das proposições originais proferidas por Georgescu-Roegen, o qual prioriza e conscientiza sobre os limites biofísicos impostos e a dinâmica ecológica da natureza (Adeodato, 2021).

² A *Knowledge-Based Bio-Economy* (KBBE) é uma visão estratégica formulada pela União Europeia com o intuito de orientar o desenvolvimento da bioeconomia europeia até 2030 a partir de três objetivos principais: 1) desenvolver os setores de base biológica; 2) implantar a bioeconomia em toda a Europa; 3) conservar o ecossistema e explorar os limites ambientais da bioeconomia (Kircher; Maurer; Herzberg, 2022).

De maneira geral, para a compreensão dos estudos que respaldam as noções de bioeconomia, deve-se reafirmar ainda que não há um consenso estabelecido em torno desse termo, tendo em vista que seu significado passou por diversas transformações, atingindo diferentes realidades, especificidades e potencialidades à medida que surgem inovações veiculadas à biotecnologia, à utilização de produtos e processos de base biológica e ao aumento da produtividade nos setores agrícola e pecuário (Dias; De Carvalho, 2016). Como resultado, a bioeconomia não se resume como um conceito homogêneo, mas como um campo em permanente construção que se ramifica em uma rede diversificada de termos, interpretações e abordagens capazes de gerar novos significados e novas estratégias de desenvolvimento econômico e sustentável.

Contudo, é fundamental frisar que a bioeconomia não é totalmente concebida como uma solução milagrosa capaz de resolver, de forma isolada, os complexos desafios socioambientais que se apresentam no cenário global, tendo em vista que diversos autores têm apontado limitações e contradições em suas conceituações, revelando que, em muitos casos, a bioeconomia reproduz velhas lógicas em novos discursos. Para Folhes e Fernandes (2022), a bioeconomia está fortemente vinculada ao paradigma mecânico-químico-genético, paradigma este que se fundamenta na busca do progresso por meio de trajetórias tecnológicas que, em essência, reforçam a lógica industrial dominante, ancorada na homogeneização dos sistemas agrícolas, na intensificação produtiva e na exploração desigual da natureza e do trabalho.

Por sua vez, Ramcilovic-Suominen e Dressler (2022) oferecem uma análise crítica ao categorizar as visões de bioeconomia em dois grandes grupos: a pró-crescimento econômico e a pró-limites planetários. No primeiro grupo, este sustenta um discurso otimista ao reforçar a possibilidade de se enfrentar as crises socioecológicas sem que transformações estruturais profundas sejam feitas, mas, ao se apoiar em políticas neoliberais e tecnocientíficas, acaba corroborando para que os mesmos atores e estruturas responsáveis pela origem das diversas crises permaneçam no poder, mantendo a reprodução da exploração, da desigualdade e da destruição ambiental. No segundo grupo, ao reconhecer o crescimento econômico como o problema central, defende o respeito aos limites planetários por meio de políticas de circularidade e suficiência, porém essa visão permanece marcada por uma neutralidade em relação às desigualdades sociais e por um viés eurocêntrico que privilegia formas hegemônicas de conhecimento científico.

Ao correlacionar ambas as perspectivas, observa-se que, tanto na crítica de Folhes e Fernandes (2022) quanto na análise de Ramcilovic-Suominen e Dressler (2022), a bioeconomia é compreendida como um projeto que, em suas diferentes formulações, tende a

reproduzir estruturas de poder, exploração e desigualdade, isto é, enquanto uns ressaltam a vinculação histórica a um paradigma tecnológico homogeneizador e excludente, outros denunciam a sua captura por discursos de crescimento verde ou de limites planetários que compartilham a incapacidade de enfrentar problemas estruturais de fundo.

Percebendo que a bioeconomia assume múltiplas interpretações quando se torna objeto de debate no campo científico, diversos autores também têm contribuído para expressar suas diferentes visões e abordagens diluídas em ramificações que caracterizam a variedade de definições acopladas a esse conceito. No cenário internacional, os autores Bugge, Hansen e Klitkou (2016), em sua obra *“What Is the Bioeconomy? A Review of the Literature”*, analisam os desafios relacionados à segurança alimentar, saúde, reestruturação industrial e segurança energética, dispondo a ideia de bioeconomia como o eixo central capaz de viabilizar a transição de produtos e fontes energéticas de base fóssil para alternativas de base biológica, visando mitigar tais problemáticas. Para isso, Bugge, Hansen e Klitkou identificaram três seguimentos principais intrinsecamente ligados a diversidade de concepções atreladas à bioeconomia:

Considerando as múltiplas origens e a ampla difusão do conceito de bioeconomia em diversos campos científicos, o objetivo desta seção é examinar as diferenças de compreensão desse conceito conforme apresentadas na literatura acadêmica. De modo geral, observamos que é possível distinguir três visões do tipo ideal sobre o que constitui uma bioeconomia [...]. Refletindo sobre a importância da pesquisa em bioeconomia nos campos das ciências naturais e das engenharias, talvez não seja surpreendente que, ao menos as duas primeiras visões, pareçam ser significativamente influenciadas por uma perspectiva técnica.

- (1) Uma visão biotecnológica, que enfatiza a importância da pesquisa em biotecnologia, bem como de sua aplicação e comercialização em diferentes setores.
- (2) Uma visão baseada em bio-recursos, que foca no papel da pesquisa, desenvolvimento e demonstração (P&D&D) relacionada às matérias-primas biológicas em setores como agricultura, recursos marinhos, florestas e bioenergia, além da criação de novas cadeias de valor. Enquanto a visão biotecnológica parte da aplicabilidade potencial da ciência, a visão bio-recursos destaca o potencial de aprimoramento e conversão das matérias-primas biológicas.
- (3) Uma visão bioecológica, que ressalta a importância dos processos ecológicos que otimizam o uso de energia e nutrientes, promovem a biodiversidade e evitam monoculturas e a degradação do solo. Enquanto as duas visões anteriores são focadas na tecnologia e atribuem papel central à P&D&D em sistemas globalizados, essa visão enfatiza o potencial de processos e sistemas circulares e integrados, concentrados regionalmente (Bugge; Hansen; Klitkou, 2016, p. 9, tradução nossa).

No que concerne a visão biotecnológica da bioeconomia, percebe-se como esta abordagem privilegia o crescimento econômico através da capitalização das biotecnologias, isto é, empresas e investidores estimulam a comercialização de pesquisas e tecnologias em prol do desenvolvimento dos conhecimentos científicos com foco em sua aplicabilidade mercadológica. Consequentemente, a sustentabilidade assume uma posição secundário dentro

dessa perspectiva, atuando majoritariamente como um componente auxiliar ao invés de protagonizar, juntamente com a biotecnologia, essa visão centrada na geração de valor (Bugge; Hansen; Klitkou, 2016).

No âmbito da visão dos bio-recursos, diferentemente da visão biotecnológica, há uma valorização dos recursos biológicos para que estes impulsionem o crescimento econômico na mesma proporção em que o desenvolvimento sustentável também seja priorizado. Contudo, apesar do reconhecimento dos efeitos positivos agregados à utilização da bioeconomia dos bio-recursos, é válido considerar que a ênfase principal desse conceito está na produção de novos produtos de base biológica, desconsiderando o enfrentamento de situações como o desmatamento e a perda da biodiversidade (Bugge; Hansen; Klitkou, 2016).

Na ótica da visão bioecológica, contrapondo-se às duas concepções anteriores, a sustentabilidade é a figura principal no sistema bioeconômico, enquanto o crescimento econômico deve ser apenas consequência de ações que promovam a biodiversidade, incentive a conservação dos ecossistemas, a viabilidade em prover serviços ecossistêmicos e o uso sustentável do solo. Todavia, a atuação da bioeconomia bioecológica não implica na desvalorização da pesquisa e da inovação, acontece apenas que há um direcionamento diferente na sua estruturação (Bugge; Hansen; Klitkou, 2016). De maneira análoga, Lopes e Chiavari (2022) relatam que “as três visões tratam do uso de matéria-prima de base biológica para a produção de bens e serviços, mas cada uma dessas visões adota diferentes caminhos e possui diferentes objetivos” (Lopes; Chiavari, 2022, p. 8).

No cenário específico brasileiro, essa discussão ganha novos contornos através da iniciativa Uma Concertação pela Amazônia, uma rede apartidária responsável por incentivar debates pertinentes voltados à formulação de ações inovadoras, com elevado potencial de impacto positivo e uma boa viabilidade de implementação, orientada para a construção de novos caminhos de desenvolvimento na região amazônica (Uma Concertação pela Amazônia, 2022). De acordo com a própria rede, a complexidade de interpretações acerca do termo, somada às imperfeições de seus mercados na Amazônia, suscita uma reflexão sobre a necessidade de alterar o foco das cadeias produtivas para redes de conhecimento produtivo, adotando um conceito subdividido em três diferentes visões de bioeconomia:

(1) A abordagem da Sociobioeconomia está baseada na valorização da sociobiodiversidade amazônica. Seu desenvolvimento é indicado para regiões mais conservadas da floresta, na qual reside um percentual expressivo de populações e comunidades tradicionais. Estes grupos desenvolvem atividades extrativistas, de pesca e de agricultura para autoconsumo e para a comercialização em mercados locais e institucionais. Eles se organizam em áreas com baixo grau de antropização e seus

modos de vida dependem dos recursos naturais e têm um papel relevante para a manutenção da biodiversidade.

(2) A abordagem da Bioeconomia florestal está ancorada sob a ideia de manejo florestal, e pode ser desenvolvida em regiões preservadas e em áreas de transição. A silvicultura de florestas nativas, a produção de mudas certificadas e o plantio de nativas, a restauração de áreas degradadas, sistemas integrados de Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), sistemas agroflorestais (SAFs) são atividades desenvolvidas nesse contexto. Elas ocorrem em áreas com médio grau de antropização e tem dependência média da biodiversidade.

(3) A abordagem da Agrobioeconomia está baseada em produção intensiva e deve ser aplicada em áreas onde há produção extensiva de commodities. Essas áreas ocorrem em diversas regiões da Amazônia e exercem grande pressão sobre a floresta. São áreas de monocultivos ou de florestas plantadas que usam técnicas da agricultura industrial. A produção de commodities ocorre em áreas com alto grau de antropização e tem baixa dependência da biodiversidade. Inclusive, essas atividades são reconhecidamente uma ameaça à biodiversidade local e à saúde das comunidades vizinhas devido ao uso demasiado de agrotóxicos. Nessas áreas o foco deve ser adoção de práticas ambiental e socialmente sustentáveis para redução de externalidades negativas [...]. (Uma Concertação pela Amazônia, 2023, p. 16).

Em primeiro plano, a sociobioeconomia (baseada na sociobiodiversidade) segue uma vertente derivada do conceito mais amplo de bioeconomia, frequentemente utilizada no contexto da Amazônia conservada, cujas ações prevalentes correspondem a atividades de baixo impacto, isto é, extrativismo, neo-extrativismo, agricultura de autoconsumo e pesca. Por outro lado, a bioeconomia de base florestal, marcada pelo manejo florestal, prioriza a silvicultura de florestas nativas com práticas de redução do desmatamento e regeneração da floresta. Por último, a agrobioeconomia, também conhecida como “bioeconomia de *commodities*”, lida com áreas da Amazônia consolidada através da atividade intensiva de florestas plantadas e da agricultura comercial predominante (Santos *et al.*, 2025; Uma Concertação pela Amazônia, 2021). Dessa forma, mais do que simples categorias descritivas, essas três abordagens revelam um campo de tensões em que a conciliação entre conservação e desenvolvimento passa por disputas de interesses, modelos produtivos e visões de futuro, logo, penar a bioeconomia amazônica implica reconhecer tanto as complementaridades possíveis entre essas estratégias quanto os conflitos estruturais que emergem da coexistência desses conceitos orientados ao mercado global.

Além da discussão envolta do conceito de bioeconomia, é igualmente necessário destacar suas diferentes ramificações, já que diversas denominações foram incorporadas ao debate com o propósito de refletir não apenas a pluralidade de contextos em que o conceito se manifesta, mas também as múltiplas possibilidades de interpretação e aplicação que o termo pode compreender. Para Bastos *et al.* (2021), a chamada “bioeconomia circular” nada mais é do que a interseção entre os princípios da bioeconomia e da economia circular, ou seja, enquanto a primeira pode adotar tanto uma perspectiva linear quanto circular, abrangendo

produtos e sistemas de base biológica e renovável e fortemente vinculada aos setores primários, a segunda, por sua vez, envolve a reciclagem intrínseca, os ciclos de *feedback* e a aplicação desses processos a toda a cadeia de produtiva e de consumo, de modo a agregar valor aos resíduos, perdas e sobras ao longo de todo o circuito econômico. Em outras palavras,

A economia circular, inclui produtos de base biológica, o compartilhamento, a reutilização, a remanufatura e a reciclagem dos resíduos e sobras, além do uso em cascata, do reaproveitamento da cadeia de resíduos orgânicos, das cadeias de valor com eficiência de recursos, da reciclagem orgânica e da ciclagem de nutrientes (Bastos *et al.*, 2021, p. 9).

Sob outro segmento, a rede Uma Concertação Pela Amazônia (2024), acrescenta ao debate o conceito de “bioeconomia indígena” que, diferentemente da lógica de produção industrial, ela privilegia os saberes tradicionais dos povos originários, incluindo-os de forma conjunta e participativa na construção desse paradigma. Nessa abordagem, a bioeconomia indígena busca colocar os povos indígenas como protagonistas na formulação intelectual e prática das próprias concepções e estratégias associadas à bioeconomia, além de conservar os conhecimentos ancestrais, os territórios, os biomas e as políticas públicas conquistadas por esse grupo no apoio e promoção às atividades associadas à bioeconomia. Outrossim, destaca-se também o termo “bioeconomia azul”, denominado por Bueno e Torres (2022), que está diretamente relacionado ao aproveitamento sustentável do imenso potencial dos recursos e compostos marinhos como fonte de matéria-prima alternativa para a produção de bioprodutos.

Padovezi, Munhoz e Goulart (2024) apresentam o conceito de “bioeconomia da restauração, definida por eles como uma estratégia que se alinha às metas nacionais de redução das emissões de CO₂ e à adoção de diferentes modos de convivência com a natureza, integrando conhecimentos tradicionais e científicos pelos grupos sociais locais. Para além disso, os autores desenvolvem a noção de “Bioeconomia da Restauração na Amazônia (BRAm)”, compreendida como um sistema pensado especificamente para a Amazônia com a possibilidade de incorporar todas as atividades econômicas relacionadas à recuperação da vegetação nativa, como os princípios da circularidade dos recursos, o uso de práticas sustentáveis e a promoção do bem-estar das comunidades amazônicas, ao mesmo tempo em que valoriza a conservação da biodiversidade e a saúde dos ecossistemas (Padovezi; Munhoz; Goulart, 2024).

Paralelamente, Bergano *et al.* (2022) também trazem esse conceito de bioeconomia amazônica, estruturada em quatro princípios fundamentais: i) desmatamento zero; ii) diversificação dos métodos de produção; iii) fortalecimento das práticas milenares amazônicas; e iv) repartição equitativa de benefícios. Além disso, os autores destacam que pensar uma

bioeconomia voltada especificamente para a Amazônia, implementando uma abordagem de baixo para cima, é essencial não apenas para a preservação do ecossistema local, mas também para a valorização e o fortalecimento dos povos indígenas e comunidades tradicionais (Bergano *et al.*, 2022). Por último, a rede Uma Concertação Pela Amazônia complementa com os princípios norteadores para a bioeconomia amazônica, expressando-os da seguinte forma:

Considerando a complexidade da bioeconomia e seus mercados imperfeitos na Amazônia, em vez de tratarmos de cadeias produtivas, pode ser mais adequado se pensar em redes de conhecimento produtivo. No Amazonas, por exemplo, tais redes são fundamentais para se entender o estado da arte das estruturas de mercado da bioeconomia e construir mecanismos colaborativos que fortaleçam os princípios norteadores da bioeconomia amazônica, nomeadamente: conservação da biodiversidade; expansão das áreas florestadas biodiversas e sustentáveis; ciência e tecnologia voltadas ao uso sustentável da sociobiodiversidade; e diminuição das desigualdades sociais e territoriais. (Uma Concertação pela Amazônia, 2021, p. 29).

Em virtude dos conceitos supracitados, percebe-se que a bioeconomia está longe de ser um conceito homogêneo e fechado, tratando-se de um campo plural e dinâmico envolvido por uma série de interpretações e ramificações que refletem tanto a diversidade de realidades socioeconômicas quanto os distintos modos de interação entre sociedade e natureza. No entanto, a Amazônia merece ser a pauta central das propostas bioeconômicas, uma vez que representar a maior biodiversidade do planeta e a inumerabilidade de diversidades culturais oriundas dos povos tradicionais são essenciais para reconhecer seu potencial como instrumento estratégico na promoção de sustentabilidade, justiça social e conservação dos recursos naturais.

2.2 Bioeconomia no Brasil: diferentes percepções de atores sociais no cenário nacional

Como dito anteriormente, o termo “bioeconomia” não possui uma definição universalmente aceita, colaborando para a existência de uma variedade de exemplos teóricos articulados por diferentes instituições e setores que atuam sob a ótica dessa nova estratégia de desenvolvimento sustentável. No Brasil, ainda na década de 1970, com a expansão do desenvolvimento sustentável se estruturando na esfera internacional, os conhecimentos iniciais relacionados à bioeconomia surgiram em resposta à crise mundial do petróleo que se sucedia naquele período (Embrapa, 2025). Adicionalmente, Torres e Bueno (2022) mencionam que o Brasil já trabalhava com a bioeconomia desde a década de 1980, através do desenvolvimento da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). Além disso, apesar de apresentar a maior biodiversidade do mundo, condições climáticas favoráveis e uma grande variedade de recursos naturais, o Brasil ainda carece de uma infraestrutura adequada e falta de tecnologias verdes

essenciais para complementar tanto a indústria quanto a agricultura (Valli; Russo; Bolzani, 2018). Todavia, o debate sobre a definição oficial da bioeconomia, no cenário nacional, teve seus primeiros frutos apenas através de iniciativas movimentadas pelo governo federal, principalmente através do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) (Costa *et al.* 2022).

No escopo do MCTI, este lançou o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Bioeconomia (PACTI Bioeconomia), cujo principal objetivo corresponde a promoção do desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação, articulando-se diretamente com a pauta do desenvolvimento sustentável e na contribuição para a produção de benefícios sociais, econômicos e ambientais. Sob a justificativa de solucionar as problemáticas relacionadas aos futuros cenários demográficos, crises climáticas, esgotamento dos recursos naturais e contaminações ambientais, o Plano introduz o novo paradigma da bioeconomia como instrumento para o enfrentamento desses percalços, definindo-o como:

O conjunto de atividades econômicas baseadas na utilização sustentável e inovadora de recursos biológicos renováveis (biomassa), em substituição às matérias-primas fósseis, para a produção de alimentos, rações, materiais, produtos químicos, combustíveis e energia produzidos por meio de processos biológicos, químicos, termoquímicos ou físicos, promovendo a saúde, o desenvolvimento sustentável, o crescimento nacional e o bem-estar da população (Brasil, 2018, p. 12).

Sob outra vertente, a Associação Brasileira de Bioinovação (ABBI), responsável por representar empresas e instituições nos setores da economia que investem em tecnologias inovadoras (recursos biológicos e renováveis) com o intuito de gerar benefícios sociais e ambientais coletivos, expressa que:

A bioeconomia é caracterizada por ter uma produção descentralizada, estabelecendo e consolidando novas cadeias produtivas. Ela difere radicalmente da atual indústria baseada em fontes fósseis, caracterizada por poucas grandes refinarias que operam em largas escalas e com tecnologias padronizadas. O regionalismo da bioeconomia é um atrativo de desenvolvimento econômico, uma vez que exige a difusão de biorrefinarias e, conseqüentemente, gera investimentos, empregos, conhecimentos e renda de forma descentralizada (ABBI, 2022, p. 7).

Tendo em vista os elementos apresentados pelas duas organizações previamente citadas, constata-se como ambos os conceitos dialogam de maneira complementar, pois enquanto a formulação do MCTI, na figura do PACTI Bioeconomia, está associada ao desenvolvimento e aplicação direta da biotecnologia nos processos econômicos, a ABBI enfatiza o papel da bioeconomia sob o prisma do regionalismo, fortalecendo o desenvolvimento

econômico geral. Logo, enxergar essa pluralidade de perspectivas ligadas a bioeconomia é um modo de incentivar as discussões voltadas para a conciliação entre sociedade e natureza que não destaca apenas a competitividade econômica através das inovações tecnológicas, mas também respeitando os limites dos sistemas naturais, promovendo a conservação das zonas florestais e, acima de tudo, incentivar o uso sustentável do ecossistema (Brasil, 2018; ABBI, 2022).

Lançado através de uma parceria entre o MCTI e o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), o Projeto Oportunidades e Desafios da Bioeconomia (ODBio), cujo objetivo consiste em apoiar a aplicação da estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação na promoção do desenvolvimento da bioeconomia nacional de maneira universal (Gov, 2023a), considera a seguinte definição do conceito:

A bioeconomia compreende toda a atividade econômica derivada de bioprocessos e bioprodutos que contribuem para soluções eficientes no uso de recursos biológicos – frente aos desafios em alimentação, produtos químicos, materiais, produção de energia, saúde, serviços ambientais e proteção ambiental - que promovem a transição para um novo modelo de desenvolvimento sustentável e de bem-estar da sociedade. (CGEE, 2021, p. 1).

Não obstante, o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do clima (MMA), no papel de formular e implementar políticas públicas ambientais para defender o meio ambiente e encorajar o desenvolvimento socioeconômico sustentável (Gov, 2025). Na discussão sobre a questão da bioeconomia o MMA:

[...] fomenta uma bioeconomia dos povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares de todo o país – guardiões e guardiãs da biodiversidade. Para nós a bioeconomia deve contribuir para a geração de atividades econômicas, a redução das desigualdades, para fomentar uma multiplicidade de setores que usem a biodiversidade de forma sustentável e cuja atividade contribua para a sua conservação da biodiversidade e para a salvaguarda dos modos de vida de povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares, ou seja, uma sociobioeconomia (Gov, 2023b, p. 6).

Comparando ambos os direcionamentos da compreensão de bioeconomia, percebe-se uma discrepância de enfoques em seus respectivos campos de atuação. De um lado, a ODBio (CGEE, 2021) prioriza uma visão pautada na utilização de bioprocessos e bioprodutos que promovam soluções inovadoras alinhadas a lógica de transição para um novo modelo de desenvolvimento sustentável. De outro, a MMA (Gov, 2023b) adota uma perspectiva inclusiva, reconhecendo o protagonismo dos povos da floresta na proteção da biodiversidade e propondo

uma sociobioeconomia voltada à conservação dos ecossistemas e valorização dos modos de vida tradicionais.

Ao mesmo tempo, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), inserida em um modelo de agricultura e pecuária voltado à segurança alimentar e à consolidação do Brasil como referência no mercado internacional de alimentos, fibras e energia, também participa dessa discussão ao adotar um conceito próprio para descrever a bioeconomia. Ou seja, para a Embrapa:

A bioeconomia pode ser definida como uma economia em que os pilares básicos de produção, como materiais, químicos e energia, são derivados de recursos biológicos renováveis. Nessa “nova” economia, a transformação da biomassa possui papel central na produção de alimentos, fármacos, fibras, produtos industriais e energia (Embrapa, 2024, p. 39).

Ponderando sobre essa questão, é importante salientar como a perspectiva da Embrapa está fortemente alinhada ao modelo agropecuário hegemônico no Brasil, destacando a biomassa como eixo de transformação produtivo. Essa visão, ao priorizar a dimensão tecnológica e industrial, com ênfase no agronegócio, revela contradições quando confrontada com concepções de bioeconomia que valorizam a sociobiodiversidade, o papel das comunidades tradicionais e os impactos socioambientais decorrentes do uso intensivo dos recursos naturais. Ainda assim, é relevante destacar também que a Embrapa está diretamente inserida em iniciativas de grande relevância no campo da bioeconomia (Embrapa, 2024; Torres, 2022).

Um exemplo disso corresponde a sua participação no Projeto Brasil 2035, elaborado pela Associação Nacional dos Servidores da Carreira de Planejamento e Orçamento (Assecor), pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e pelo Centro de Estudos do Brasil Século XXI, cujo objetivo é “identificar elementos para subsidiar a formulação de estratégias de desenvolvimento para o Brasil” (Torres, 2022, p. 226). A partir desse pressuposto, coube à Embrapa, juntamente à IPEA e outras instituições públicas e privadas, organizar e conduzir oficinas voltadas para a temática da bioeconomia (Torres, 2022).

Outro exemplo de atuação da Embrapa foi o Projeto Especial Focus, o qual foi designado pela Diretoria-Executiva da Embrapa com o objetivo de “estabelecer bases e métricas para fortalecer o direcionamento da Embrapa para promover impactos positivos e reconhecidos pelos públicos-alvo” (Torres, 2022, p. 230). Por meio dessa iniciativa, foi possível identificar problemas e desafios, além de definir prioridades de ação, objetivos e compromissos institucionais, destacando o eixo “inserção estratégica do Brasil na bioeconomia” abordado no

VI Plano Diretor da Embrapa (PDE) de 2015 da instituição, servindo como base para a realização de um exercício piloto de direcionamento de impacto (Torres, 2022).

Já o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), um dos principais representantes do Governo Federal para o financiamento a longo prazo e investimento em diferentes setores da economia brasileira, tem intensificado seus esforços em direção a sustentabilidade. Isso pode ser percebido com base nas estratégias de atuação pensadas pelo banco no contexto da bioeconomia amazônica, sendo elas baseadas em:

Produtos, serviços e processos biológicos – incluindo investimentos intensivos em conhecimento (abarcando a valorização e disseminação de conhecimentos tradicionais dos povos da floresta) e inovação tecnológica – que agreguem valor à biomassa e possibilitem a estruturação de arranjos produtivos sustentáveis e o desenvolvimento de biomateriais, com abordagem circular, geração de trabalho e renda, e retenção de valor para a população amazônica, ao mesmo tempo que preservam e expandem as florestas e demais áreas biodiversas (Pamplona; Salarini; Kadri, 2021, p. 69).

Dentro dessa lógica, para o BNDES, a partir do Decreto nº 12.044/2024 (Brasil, 2024), a termo bioeconomia é interpretado pelo banco como um modelo de desenvolvimento produtivo e econômico com a capacidade de gerar produtos processos e serviços de maneira eficiente através de valores justos, éticos e inclusivos. Em outras palavras, sua concepção de bioeconomia está atrelada a utilização de conhecimentos científicos e tradicionais, bem como suas inovações e tecnologias, a fim de agregar valor, gerar trabalho e renda, promover a sustentabilidade e colaborar para o equilíbrio climático.

Em meio a essa dinâmica, é importante ressaltar que o BNDES atua como um dos principais colaboradores para o avanço do crédito na região Norte, levando em consideração a sua participação recente ao apoio sobre micro, pequenas e médias empresas que estão concentradas em três setores principais: comércio, transporte terrestre e agropecuária. No entanto, essa parceria tem priorizado o enfoque agropecuário, isto é, em cadeias tradicionais como soja, pecuária e monocultivos. Ainda assim, iniciativas como o Fundo Amazônia, especialmente voltadas a extrativistas e pequenos produtores, revelam que a BNDES pode ser um agente relevante para essa quebra de paradigmas voltados a exclusão financeira regional e aperfeiçoar cadeias produtivas mais sustentáveis (Pamplona; Salarini; Kadri, 2021).

Fundamentado na análise dessas duas percepções, percebe-se como o conhecimento científico e tecnológico abordado pela Embrapa é um dos alicerces agregados ao campo da bioeconomia, especialmente no que concerne à criação de soluções inovadoras e o destaque sobre as potencialidades das práticas sustentáveis dos recursos biológicos no âmbito

econômico. Em sentido inverso, o BNDES ressalta que a bioeconomia não pode se restringir unicamente à inovação tecnológica, mas deve considerar fatores como: a sustentabilidade, a regeneração, a biodiversidade e, principalmente, o equilíbrio climático na composição desse termo. E, com a perpetuação desses fundamentos, a bioeconomia se torna um catalisador que estimula os processos de transformação socioeconômica, valendo-se da inclusão produtiva, valorização dos saberes tradicionais e, acima de tudo, redução das desigualdades estruturais do modelo do modelo econômico vigente (Embrapa, 2024; BNDES, 2025).

2.3 O PlanBio e suas contribuições na Bioeconomia para o estado do Pará – da construção do conceito à aplicação conceitual

Situado na região Norte do Brasil, o estado do Pará apresenta uma área territorial de aproximadamente 1.245.828,829 km² e uma população estimada em 8.711.196 habitantes para o ano de 2025 (IBGE, 2025). Sua composição social é bastante diversa, incorporando diferentes grupos, como comunidades indígenas, quilombolas, ribeirinhas, agricultores familiares e populações locais responsáveis pela manutenção de práticas culturais, produtivas e de conservação dentro do cenário amazônico. Dentro dessa realidade, o Pará se destaca como um dos principais líderes nacionais na produção e exportação de produtos oriundos da sociobiodiversidade, posição essa decorrente da valorização de conhecimentos culturais e ancestrais que orientam o uso e o manejo sustentável da floresta amazônica (TNC, 2022). Partindo desse pressuposto, Júnior (2025) denota que o estado do Pará constitui o papel chave para viabilizar o desenvolvimento regional da Amazônia, considerando seu potencial econômico na atuação sobre o mercado global de *commodities*, transformando a floresta em pé em uma *commodity*.

Segundo o levantamento de dados da *The Nature Conservancy Brasil* (2022), o estado do Pará concentra cerca de 76% de suas florestas conservadas, considerando que dentro desse total 31,8% estão localizados em terras indígenas; 23,3% em unidades de conservação de uso sustentável; 12,8% em unidades de proteção ambiental; 5,4% em áreas destinadas a assentamentos de agricultura familiar; e 1% em territórios quilombolas. Complementarmente, o estudo EcoSocioBio-PA³, desenvolvido pela TNC em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a Natura, analisou as cadeias de valor vinculadas aos 30 produtos

³ A EcoSocioBio-PA, desenvolvido pela *The Nature Conservancy* (TNC), é uma pesquisa que analisa as cadeias de valor dos 30 produtos mais importantes do estado do Pará, visando apontar políticas públicas estaduais voltadas ao fortalecimento das cadeias produtivas de produtos da sociobiodiversidade (TNC, 2022).

de maior relevância econômica e social e que constituem a base da bioeconomia da sociobiodiversidade paraense, sendo eles:

Tabela 1 - 30 principais produtos da sociobiodiversidade da EcoSocioBio-PA

30 principais produtos da sociobiodiversidade da EcoSocioBio-PA		
1. Açaí	11. Cacau-fruto	21. Óleo de castanha-do-pará
2. Açaí-semente	12. Castanha-do-pará	22. Óleo de piquiá
3. Andiroba	13. Copaíba	23. Palmito
4. Artesanato	14. Cumaru	24. Piquiá
5. Bacaba	15. Cupuaçu	25. Plantas medicinais
6. Bacuri	16. Cupuaçu-amêndoa	26. Pupunha
7. Borracha	17. Leites vegetais	27. Taperebá
8. Breu-branco	18. Mel	28. Tucumã
9. Buriti	19. Murici	29. Urucum
10. Cacau-amêndoa	20. Murumuru	30. Uxi

Fonte: TNC, 2022, adaptado.

De acordo com Pinheiro *et al.* (2025), as principais cadeias produtivas dos produtos da floresta que formam a base rural da bioeconomia da sociobiodiversidade do Pará são:

Tabela 2 - Produtos da Bioeconomia do estado do Pará e sua dinâmica de mercado

Dinâmica de mercado	Produtos
Produtos relevantes e dinâmicos	Açaí-fruto, cacau-amêndoa, castanha-do-pará, mel, pupunha, urucum e bacuri.
Produtos relevantes, mas decadentes	Açaí-palmito, andiroba e cupuaçu-fruta.
Produtos de baixa escala, mas de crescimento positivo	Buriti, borracha, cupuaçu-amêndoa e copaíba

Fonte: Pinheiro et al. (2025). Elaborado pelo autor.

Correlacionando a tabela 1 e a tabela 2, percebe-se que os produtos da sociobiodiversidade listados no estudo da EcoSocioBio-PA (TNC, 2022) dialogam diretamente com a categorização proposta por Pinheiro *et al.* (2025) no que tange à dinâmica de mercado. Baseado em itens como o açaí-fruto, o cacau-amêndoa, a castanha-do-pará, o mel, a pupunha, o urucum e o bacuri, estes aparecem entre os principais produtos da sociobiodiversidade e, ao mesmo tempo, são classificados como relevantes e dinâmicos no mercado, demonstrando sua força econômica nessa análise. Em contrapartida, produtos como a andiroba e o cupuaçu, apesar de estarem entre os trinta mais significativos em termos socioeconômicos, apresentam queda em relevância comercial. Já produtos como o buriti, a borracha, o cupuaçu-amêndoa e a copaíba, que ainda possuem baixa escala de produção, avançam com perspectivas de crescimento positivo.

Em vista disso, com o objetivo de fortalecer as discussões em torno da bioeconomia no estado do Pará, a Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS) elaborou, coordenou e implementou o Plano Estadual de Bioeconomia do Pará (PlanBio). Lançado em 2022, durante a 27ª Conferência do Clima das Nações Unidas (COP 27), e instituído pela Portaria SEMAS nº 651/2022, a criação do Plano está diretamente alinhada a uma nova estratégia econômica e produtiva, comprometida em buscar soluções práticas para questões como a redução do desmatamento, a restauração das florestas e a melhoria da qualidade de vida tanto da população em geral quanto dos Povos da Floresta (Pará, 2022). De maneira geral, o PlanBio configura-se como um instrumento de política pública que, segundo a própria secretaria, “engendra soluções capazes de conciliar os desafios socioambientais e econômicos, com base nos recursos da natureza, e busca dar conta de promover a virada de chave na matriz econômica e social ambicionada pelo estado do Pará” (Pará, 2022, p. 12).

À luz disso, o Plano desenvolve a ideia de bioeconomia não apenas a partir do potencial da biodiversidade do estado do Pará, mas também aponta a importância da Amazônia no quadro internacional e as problemáticas das mudanças climáticas, ou seja, ele vê na floresta em pé uma oportunidade de desenvolvimento de infraestruturas verdes, crescimento econômico de baixo carbono e, eventualmente, conciliar sustentabilidade ao *modus operandi* dos povos amazônidas, considerando suas especificidades regionais (Junior, 2025). Em função disso, a SEMAS assume a liderança na articulação do Plano, cumprindo o papel de coordenar a coleta de subsídios, em parceria com o GT-PlanBio⁴, a fim de colaborar com o governo estadual na elaboração e implementação do Plano (Pará, 2022). Portanto, antes de abordar de forma objetiva como ele foi estruturado e desenvolvido, faz-se necessário apresentar a concepção de bioeconomia adotada pelo próprio PlanBio, haja vista que o documento estabelece uma definição própria acerca do termo, conceituando-o da seguinte maneira:

Nossa visão de bioeconomia vai além da produção sustentável e da resiliência climática, contempla ações relacionadas à infraestrutura verde, geração de empregos e potencial de crescimento socioeconômico de baixo carbono. Busca promover soluções baseadas na natureza (SbN), para viabilizar a transição para uma economia diversificada capaz de criar e/ou melhorar processos produtivos locais e da sociobiodiversidade, garantindo segurança ao patrimônio genético, proteção e valorização dos conhecimentos e cultura dos povos tradicionais. (Pará, 2022, p. 15).

⁴ O Grupo de Trabalho do Plano Estadual de Bioeconomia é formado por servidores públicos, representantes do setor privado, academia, organizações não governamentais e de povos indígenas, quilombolas e de comunidades tradicionais (Pará, 2022).

Seguindo essa linha de raciocínio, o PlanBio (Pará, 2022, p. 23) adiciona que “a bioeconomia se apresenta hoje como um dos caminhos ou parte da solução para o desenvolvimento sustentável da Amazônia”. Portanto, reconhecer seu potencial teórico é fundamental para a criação de políticas públicas que integrem o desenvolvimento tecnológico e a inclusão social que garanta o protagonismo às comunidades tradicionais da região, pois é preciso entender que:

Diferente da maioria dos países que já adotaram estratégias e políticas dedicadas à bioeconomia, as propostas que vêm sendo formuladas no Brasil levam em consideração, com graus variados de importância, critérios ambientais, tais como: conservação e uso sustentável da biodiversidade e recursos naturais; manutenção de serviços ambientais; desenvolvimento sustentável; e economia circular e de baixo carbono. No entanto, apenas algumas propostas, com foco na Amazônia, consideram a importância do conhecimento tradicional como elemento-chave na agenda de bioeconomia (Lopes; Chiavari, 2022, p. 16).

Segundo a SEMAS (Pará, 2022), desde 2019 o governo do estado do Pará tem implementado uma série de políticas estratégicas visando a conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável, sendo elas a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (PEMC)⁵, o Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA)⁶ e, mais recentemente, a Estratégia Estadual de Bioeconomia.

Embora existam essas outras políticas estratégicas em andamento, o PlanBio fundamenta-se, sobretudo, nas diretrizes da Estratégia Estadual de Bioeconomia, implantada pelo Decreto nº 1.943/2021, que surge como um meio de promover o desenvolvimento socioeconômico de baixo carbono através de soluções ligadas a valorização do conhecimento e dos sistemas de produção das comunidades locais e tradicionais, porém sempre ajustando esses fatores ao âmbito da conservação ambiental, pesquisa e inovação e, acima de tudo, fortalecendo as cadeias produtivas sustentáveis e de baixo carbono (Pará, 2021b; Pará, 2022). Nesta lógica, torna-se claro, na proposta de atuação da PlanBio, os três eixos norteadores estruturados que contém os objetivos específicos para conciliar os desafios socioambientais e econômicos,

⁵ Através da Lei Estadual nº 9.048, de 29 de abril de 2020, a PEMC propõe a integração dos esforços globais para administrar métodos de adaptação e mitigação dos impactos provenientes das mudanças climáticas, definindo princípios, diretrizes, objetivos e instrumentos necessários para a implementação e continuidade das estratégias de desenvolvimento socioambiental do estado do Pará (Pará, 2020c).

⁶ Criado pelo Decreto nº 941, de 3 de agosto de 2020, o PEAA atua como um plano setorial com o objetivo de promover a redução das emissões de carbono do estado do Pará, transformando-o em um modelo com emissões líquidas zero (ELZ) ou carbono neutro, bem como a adoção de um modelo de desenvolvimento voltado para a conservação e valorização ambiental, o crescimento da eficiência das cadeias produtivas e no aperfeiçoamento das condições socioambientais no ambiente rural (Pará, 2020a).

baseados nos recursos da natureza, e promover a virada de chave na matriz econômica e social para o estado do Pará (Pará, 2022; Pará, 2023b).

Tabela 3 - Eixos norteadores do PlanBio

Eixos norteadores	Objetivos específicos
Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação	Promover e aplicar o conhecimento científico e a pesquisa tecnológica para a valorização e produção de inovações, de forma inclusiva e com benefícios sociais, econômicos e ambientais integrados.
	Identificar e mapear o conhecimento sobre a bioeconomia paraense contido nas diversas instituições de pesquisa do estado, a fim de incentivar a pesquisa aplicada e transformá-la em novas tecnologias, capacitações e ferramentas capazes de garantir a melhoria da produção local.
Patrimônio Cultural e Patrimônio Genético	Reconhecer as práticas tradicionais, protegê-las e valorizá-las, integrando-as à política de desenvolvimento socioeconômico de baixas emissões do estado do Pará, com salvaguardas socioambientais e garantias ao patrimônio genético associado ao conhecimento tradicional e à biodiversidade.
	Garantir direitos às populações locais e de PIQCT & AF, oportunizar alternativas sustentáveis de desenvolvimento, capacitações e integridade socioambiental.
Cadeias Produtivas e Negócios Sustentáveis	Valorizar os produtos da biodiversidade do território, de forma a agregar especificidades da região aos produtos locais, por meio de certificações, proteção de cultivares, identificação geográfica, entre outras estratégias.
	Investir no estabelecimento de ambientes de investimentos atrativos às cadeias produtivas e aos novos negócios da sociobiodiversidade, fortalecendo e verticalizando a produção, com geração de desenvolvimento local, emprego e renda e distribuição dos benefícios de forma equitativa.

Fonte: Pará, 2022, p. 19, adaptado.

Fundamentado na Tabela 3, nota-se como as três correntes da bioeconomia discutidas por Bugge, Hansen e Klitkou (2016) entrelaçam-se sutilmente com os eixos estruturantes do PlanBio, dado que o segmento de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação adota os processos científicos e tecnológicos da bioeconomia biotecnológica. Porém, diferentemente de uma aplicação meramente voltada ao mercado global, no contexto paraense o incentivo à inovação é focado no fortalecimento de tecnologias e estratégias que tragam benefícios concretos ao estado. Ou seja, torna-se mais pertinente considerar que os eixos norteadores do

PlanBio encontram maior afinidade com a bioeconomia bioecológica, justamente porque essa vertente prioriza modelos de desenvolvimento baseados em processos circulares, integrados e adaptados às características regionais (Bugge, Hansen; Klitkou, 2016; Pará, 2022).

Em uma perspectiva complementar, a rede Uma Concertação Pela Amazônia (2022) também reflete esses princípios, porém destinados de modo mais específico ao contexto amazônico, isto é, fomenta ações inovadoras que valorizem a biodiversidade do bioma, promove o debate sobre a conservação da floresta e incentiva práticas ambientais e sociais sustentáveis. À vista dessas relações, os objetivos específicos do PlanBio orientam a construção de um modelo de desenvolvimento socioeconômico baseado na produção de baixo carbono, capaz de viabilizar a transição para uma economia diversificada, justa e inclusiva. Para isso, o Plano adota processos que alinham ciência, tecnologia e inovação à economia regional, respeitando o patrimônio genético e os conhecimentos e culturas dos Povos da Floresta (Pará, 2022).

Assim, através de uma análise de ambiente responsável por reunir dados fundamentais sobre as florestas, a biodiversidade e a população do estado do Pará, o PlanBio considerou aspectos, como: o contexto socioeconômico, a distribuição setorial do PIB, o perfil de emissões de gases de efeito estufa, as principais atividades econômicas do estado, a cobertura florestal nos diferentes tipos de território, o uso e ocupação do solo e as cadeias produtivas relacionadas a sociobiodiversidade, para determinar um diagnóstico preciso na definição de estratégias capazes de alavancar a bioeconomia paraense (Pará, 2022).

Desse modo, baseado nas caracterizações socioeconômicas, os indicadores sociais avaliados pelo Plano apresentam profundas fragilidades, uma vez que o Pará, apesar de sua expressividade demográfica e econômicas, ocupa a 24ª colocação das 27 Unidades da Federação (UF) no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Para mais, as concentrações de vegetação nativa conservadas do estado estão distribuídas em terras indígenas, áreas quilombolas, unidades de conservação, áreas de uso militar, florestas públicas não destinadas, imóveis certificados e assentamentos e áreas privadas não cadastradas (Pará, 2022).

No entrave das emissões de gases de efeito estufa, o setor de mudanças e uso da terra e florestas, devido ao desmatamento, tem sido o maior colaborador para o aumento anual de emissões no estado do Pará. Inclusive, à nível nacional, a SEMAS (Pará, 2022) registrou que, somente em 2020, 417 milhões de tCO₂e (tonelada de dióxido de carbono equivalente) foram produzidas pelo estado, onde 85% representa o total produzido pelo setor de mudança e uso da terra e 11,5% resultado do setor agropecuário. Nessas condições, o PlanBio define metas para contribuir na redução desses resultados através de duas frentes: o desmatamento evitado,

considerando que a floresta em pé representa uma grande valoração econômica; e a restauração dos ecossistemas, através de sistemas agroflorestais (Pará, 2022).

Ademais, o patrimônio cultural e genético são fatores cruciais na composição do PlanBio à medida que contribuem para um modelo de desenvolvimento socioeconômico de baixo carbono. Em essência, o patrimônio cultural é transmitido de geração em geração, sofrendo inúmeras reinterpretações conforme comunidades e grupos tradicionais interagem com a natureza e constroem sua identidade coletiva, promovendo a diversidade cultural e criatividade humana. Em sentido inverso, o patrimônio genético é comumente associado aos ecossistemas que incorporam a diversidade biológica, de modo que estimular seu uso de maneira sustentável e colaborar para a sua conservação é indispensável para fornecer oportunidades de atuação da bioeconomia (Pará, 2022).

A respeito da diversidade de espécies da sociobiodiversidade amazônica, as cadeias produtivas da bioeconomia são os principais recursos que agregam valor através da produção, do beneficiamento, da transformação e da comercialização desses produtos. Alicerçado nisso, o Plano prevê um diagnóstico (Tabela 4) orientado em produtos florestais não madeireiros, produtos florestais madeireiros, exportação de produtos compatíveis com a floresta e a pesca artesanal e aquicultura (Pará, 2022).

Tabela 4 - Diagnóstico das cadeias produtivas na produção nacional

Segmentos da estrutura produtiva da bioeconomia do estado do Pará	Produtos com maior participação na produção nacional:
Produtos florestais não madeireiros	<ul style="list-style-type: none"> • Cumaru, com 90% • Palmito, com 84% • Açaí extrativo, com 82% • Bacuri, com 76% • Muruci, com 73% • Murumuru, com 58% • Pequi, com 58% • Andiroba, com 52% • Bacaba, com 52% • Barbatimão, com 50%
Produtos florestais madeireiros	<ul style="list-style-type: none"> • Extração de madeira em tora, com 87% • Extração de carvão vegetal, com 8% • Extração de lenha, com 4%
Exportação de produtos compatíveis com a floresta	<ul style="list-style-type: none"> • Pimenta-do-reino, com 42% • Peixes de água marinha, com 13% • Óleo de dendê em bruto, com 11%
Pesca artesanal e aquicultura	<ul style="list-style-type: none"> • Tambaqui, com 53% • Tambacu, com 25%

	<ul style="list-style-type: none"> • Tambatinga, com 25% • Pirarucu, com 4,3% • Pirapitinga, com 3,6%
--	--

Fonte: Pará, 2022. Elaborado pelo autor.

Conforme os dados apresentados, é possível perceber a dimensão das cadeias produtivas da sociobiodiversidade amazônica e a sua presença significativa na composição das produções nacionais, corroborando para uma percepção ampliada do potencial estratégico desses produtos no campo do desenvolvimento sustentável do estado do Pará. Em decorrência disso, alguns produtos se destacam, como: o cumaru, representante dos principais produtos florestais não madeireiros, alcançando 90% da produção nacional; a madeira em tora, com 87%, dos produtos florestais madeireiros; a pimenta-do-reino, com 42%, na exportação de produtos compatíveis com a floresta; e o tambaqui, com 53%, na pesca artesanal e aquicultura (Pará, 2022).

Por esse viés, o PlanBio vê na bioeconomia uma oportunidade estratégica para impulsionar a agregação de valor às cadeias produtivas da sociobiodiversidade, considerando que o estado do Pará reúne uma diversificada coleção de espécies nativas de forte representatividade no mercado nacional. Logo, a proposta do Plano vai além de reconhecer a importância desses produtos, pois ele pretende aproximar empresas, associações comunitárias, institutos de pesquisa e outros atores sociais nessa luta pela inovação e valorização dos saberes tradicionais, contribuindo para o surgimento de novas oportunidades e garantindo uma vantagem competitiva do estado através de negócios concordantes à conservação da floresta e da consolidação da bioeconomia como o motor para o crescimento do desenvolvimento sustentável (Pará, 2022).

A respeito dos desafios enfrentados pela bioeconomia na região amazônica, o PlanBio (Pará, 2022) ressalta que a carência de infraestruturas básicas, principalmente nos setores de transporte, saneamento, acesso à energia elétrica e internet e habitação, favorecem a reprodução de hábitos que limitam o desenvolvimento de atividades, a colocação de produtos no mercado, o atendimento de regras sanitárias e o próprio escoamento dos produtos. Assente nisso, dois segmentos são realçados com a finalidade de garantir uma infraestrutura eficiente no desenvolvimento das cadeias produtivas sustentáveis na Amazônia: a infraestrutura pesada ou física, com ênfase no investimento em transporte e logística, acesso à energia elétrica, telecomunicações, saneamento e agroindústria, e a infraestrutura leve, investindo em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias para o extrativismo, aumento da taxa de bancarização

da população local, desenvolvimento de capacidades técnicas e gerenciais, acesso a capital de giro e apoio técnico e financeiro para certificação de produtos (Pará, 2022).

No que diz respeito as dimensões territoriais do estado do Pará e suas diferenças regionais, o PlanBio adota uma estratégia de priorização de áreas de atuação que se ajuste às vocações locais e às oportunidades de potencializar os objetivos da Estratégia Estadual de Bioeconomia. Para isso, quatro etapas e seis critérios de análise foram desenvolvidas considerando a relevância da sociobiodiversidade para agregação de valor em determinadas cadeias produtivas, os atores sociais e os desafios relacionados ao combate ao desmatamento. Com o resultado desse processo, garante-se uma maior eficácia na execução das políticas propostas, porém, essa análise tem caráter preliminar, pois se baseia em dados oficiais limitados que serão atualizados nas próximas revisões do PlanBio (Pará, 2022).

No que concerne o tópico sobre a sustentabilidade financeira do PlanBio, a estruturação dos instrumentos e mecanismos econômico-financeiros, fundamentados nos três eixos apresentados anteriormente, são vitais para a estruturação de um ecossistema de financiamento inovador no estado do Pará, ou seja, incentivam e fomentam o desenvolvimento da bioeconomia das ações trabalhadas no Plano. Um exemplo relevante corresponde à atuação da Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa), baseada nas ações do eixo de pesquisa, desenvolvimento e inovação, visto que entre janeiro e setembro de 2022, a iniciativa desembolsou mais de R\$ 26 milhões em amparo à pesquisa, superando os valores arrecadados em 2018 e 2019, ou seja, o investimento da Fapespa foi essencial para o desenvolvimento desse setor. Além disso, o Programa Prioritário de Bioeconomia (PPBio), na Amazônia Ocidental, e o Centro de Formação dos Povos da Floresta, no Acre, foram exemplos claros que trouxeram benefícios diretos, na figura de recursos, para pesquisa e desenvolvimento da bioeconomia da sociobiodiversidade no estado do Pará (Pará, 2022).

Para a execução do PlanBio, alguns riscos inerentes à implementação de políticas foram observados e classificados em cinco grupos de acordo com o seu impacto potencial e suas estratégias para mitigar eventuais crises (Pará, 2022).

Tabela 5 - Riscos e salvaguardas do PlanBio

Grupo	Relação	Nível
Riscos de engajamento	Governança, coordenação e compromisso político com o Plano	Baixo
Riscos de adequação	Harmonia entre o desenho, implementação de ações e os	Intermediário

	objetivos acordados no Plano	
Riscos socioambientais	Eventuais efeitos socioambientais adversos resultantes da implementação do Plano	Intermediário
Riscos de provisão de recursos	Provisão dos meios para a sua consecução	Alto
Riscos de gênero e intergeracional	Protagonismo de jovens e mulheres	Alto

Fonte: Pará, 2022, p. 85. Elaborado pelo Autor.

Conforme a tabela acima, considera-se alguns pontos: os riscos de engajamento correspondem ao baixo engajamento das instâncias decisórias, falta de monitoramento, fraca execução, priorização limitada e não adesão pelos órgãos do governo; os riscos de adequação estão presentes na divergência das ações do Plano para com a realidade, demandas e expectativas de seu público-alvo; os riscos socioambientais são aqueles que refletem as externalidades produzidas pela economia estadual, levando ao desmatamento e na poluição dos recursos ambientais e hídricos e, consequentemente, as populações locais; os riscos de provisão de recursos estão associados ao sucateamento de recursos humanos, recursos materiais e recursos financeiros; e os riscos de gênero e intergeracional envolvem a necessidade de atribuir o protagonismo à jovens e mulheres na implementação e monitoramento do Plano (Pará, 2022).

Com efeito, pensar o desenvolvimento do estado do Pará é pensar numa abordagem holística, considerando a dimensão de seus aspectos econômicos, ambientais e sociais e o potencial socioeconômico que ele representa (Santos, 2025). Entrementes, o PlanBio compreende 92 ações estruturadas nos três eixos norteadores – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, com 18 ações; Patrimônio Cultural e Patrimônio Genético, com 6 ações; e Cadeias Produtivas e Negócios Sustentáveis, com 68 ações –, bem como a execução dessas ações sob a responsabilidade de 14 instituições, incluindo 6 secretarias no Comitê Executivo, sendo elas: SECULT, SECOM, EMATER, ADEPARÁ, SEFA, SEIRDH, SETUR e BanPará-Bio compondo os membros executores, e SEDAP, SEMAS, SECTET, IDEFLOR-bio, Fapespa, SEDEME, compondo as secretarias (Pará, 2023a).

Sobre os projetos executados, o PlanBio lançou inicialmente o Projeto Inova Sociobio, no início de 2022, com o objetivo de gerar renda preservando a floresta em pé e capacitando jovens e mulheres de comunidades indígenas, quilombolas extrativistas em empreendedorismo, inovação em atividades de bioeconomia e mentoria em bioempresas. Além de um investimento que ultrapassa R\$ 1,2 milhão, o Projeto implantou pontos de inovação em

regiões do Marajó, Baixo Amazonas e Tocantins, especificamente em territórios de povos e comunidades tradicionais (Pará, 2023b). Por conseguinte, tem-se a implementação do Parque de Bioeconomia e Inovação da Amazônia, projeto este que está diretamente alinhado às ações do eixo 1 de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação do PlanBio. De maneira geral, o Parque da Bioeconomia é representado como um ecossistema voltado à inovação e ao fortalecimento de empreendimentos sustentáveis, baseado em soluções que valorizem a floresta em pé, o conhecimento das comunidades tradicionais e a conservação da biodiversidade amazônica, ou seja, “o Parque se caracteriza como um conjunto de espaços que buscam proporcionar trocas de experiências, conhecimento e conexão entre diversos setores da sociedade a fim de alavancar os bionegócios no Estado” (Pará, 2023b, p. 10). Em se tratando dos resultados do PlanBio, o Portal Agência Pará (2023) confirma o impacto do Plano em mais de 67 mil pessoas após um ano de lançamento, com a concretização de 48% das 92 ações planejadas, 72 projetos em execução e 38 mil pessoas capacitadas.

Na esfera municipal, o Observatório Socioeconômico de Santarém (OBESSAN), através de uma parceria entre o Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Oeste do Pará e a Prefeitura Municipal de Santarém (PMS), opera como uma ferramenta voltada para a captação de levantamentos e análises acerca das potencialidades da bioeconomia no município (Avelino *et al.*, 2023). Dito isso, a participação da OBESSAN dialoga diretamente com os ideais propostos pelo PlanBio, especialmente no que se refere à busca por informações de segmentos socioeconômicos, como comércio e serviços, mercado de trabalho, agronegócio, agricultura familiar, extrativismo, piscicultura, indústria, turismo, finanças públicas e comércio exterior. Por meio desse mapeamento, o OBESSAN tem condições de identificar tanto as potencialidades quanto os desafios de cada setor, contribuindo para o melhor diagnóstico das cadeias produtivas da sociobiodiversidade de Santarém, permitindo traçar estratégias que considerem as especificidades das atividades econômicas e dos atores santarenos (Avelino *et al.*, 2023).

Um outro fator que reforça a relevância do estado do Pará como objeto de estudo para a aplicação da bioeconomia em seu sistema econômico é a sua recepção à 30ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP30), sediada em Belém no ano de 2025. Basicamente, a COP30 é um evento onde diversos países irão se reunir para discutir temas como:

Redução de emissões de gases de efeito estufa. 2. Adaptação às mudanças climáticas. 3. Financiamento climático para países em desenvolvimento. 4. Tecnologias de energia renovável e soluções de baixo carbono. 5. Preservação de florestas e

biodiversidade. 6. Justiça climática e os impactos sociais das mudanças climáticas (Gov, 2025, p.2).

De maneira análoga, pode-se afirmar que a COP30 representa uma oportunidade de estender a discussão em torno da bioeconomia, seguindo a lógica ideal no que diz respeito ao que esse conceito propõe em se tratando do desenvolvimento sustentável e do uso racional dos recursos naturais. Nessa perspectiva, o território brasileiro dispõe de um enorme potencial para o fortalecimento de sua economia no cenário global, principalmente no que tange as suas vantagens competitivas na utilização da bioeconomia, como: “i) a maior biodiversidade do planeta; ii) aos menores custos de produção de biomassa, destaque para a cana-de-açúcar; e iii) uma agricultura tropical avançada, baseada na aplicação da ciência e tecnologia” (Avellar, 2017, p. 2).

Para mais, a fala da ministra do Meio Ambiente e da Mudança do Clima do Brasil, Marina Silva, no G20, é um dos principais reconhecimentos que exaltam a importância brasileira no debate dessa temática. Segundo Marina Silva, é preciso lutar por “uma Bioeconomia transversal na prática, que atravesse várias partes da administração pública e não seja apenas uma responsabilidade dos Ministérios do Meio Ambiente dos Países” (G20, 2024, p.1). Nessa perspectiva, é indispensável que se crie uma articulação de esforços mútuos entre as nações mundiais com o intuito de nutrir esse novo modelo econômico pautado na bioeconomia e impulse um novo paradigma de desenvolvimento sustentável.

Diante das reflexões discutidas ao longo deste capítulo, torna-se evidente que a bioeconomia, em suas múltiplas interpretações e abordagens, configura-se como um campo estratégico para compreender novos paradigmas de desenvolvimento na Amazônia. À vista disso, o PlanBio é introduzido neste estudo como o principal sustentáculo na articulação entre sustentabilidade ambiental, inclusão social, valorização dos conhecimentos tradicionais e inovação produtiva, bem como os autores supracitados no decorrer desse capítulo que contribuíram para a consolidação da base conceitual do termo “Bioeconomia”. Com essa fundamentação estabelecida, o próximo capítulo volta-se à análise empírica dos dados obtidos junto aos empreendimentos EcoCentro e ReinTerra. Por meio das entrevistas e das observações realizadas, busca-se compreender como essas iniciativas aplicam os princípios teóricos apresentados, oferecendo uma visão concreta das potencialidades e desafios da bioeconomia no município de Santarém.

3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Este capítulo tem como objetivo analisar as potencialidades e os desafios da Bioeconomia para dois empreendimentos que se localizam no município de Santarém, objetos de pesquisa do referido trabalho, são eles, EcoCentro e ReinTerra. Para a consecução desta pesquisa, foi elaborado e aplicado um roteiro de entrevistas semiestruturadas direcionado aos representantes das duas empresas, com o intuito de compreender como a bioeconomia está presente em seus processos produtivos, nas relações com as comunidades e na geração de impactos socioeconômicos locais.

Essa entrevista semiestruturada constitui uma técnica de coleta de dados qualitativo que combinou perguntas previamente elaboradas com flexibilidade para o entrevistador aprofundar questões emergentes durante a conversa (Gil, 2008). Nessa mesma linha, destacamos que essas entrevistas foram conduzidas com base em um roteiro-guia, mas nos permitiu liberdade na formulação de novas indagações a partir das respostas dos entrevistados, favorecendo a obtenção de informações mais ricas e contextualizadas (Lakatos e Marconi, 2010).

Ainda nesse escopo, com o objetivo de ampliar o conjunto de empreendimentos que adotam princípios da bioeconomia em seus processos produtivos, realizamos uma pesquisa documental sobre a iniciativa “Deveras Amazônia”, liderada pelas pesquisadoras Valéria Moura e Rosa Mourão, e pelo pesquisador Claudio Monteiro. Diferentemente dos dois empreendimentos anteriormente citados, cujos idealizadores foram entrevistados, não foi possível estabelecer contato direto com os fundadores da Deveras Amazônia. Apesar das tentativas realizadas por meio de e-mails, mensagens via WhatsApp e visitas presenciais, até novembro de 2025, não houve retorno às solicitações de entrevista, prazo em que se encerrou o período destinado à coleta de dados. Diante dessa limitação, a caracterização do empreendimento foi realizada a partir de fontes documentais e digitais, incluindo materiais disponíveis em meios eletrônicos, reportagens jornalísticas e conteúdos publicados nas redes sociais oficiais da empresa.

Por fim, a inclusão destes três empreendimentos em nossa pesquisa é de suma importância, pois destaca a liderança de empreendedores comprometidos com a valorização de saberes amazônicos dentro de um paradigma de inovação sustentável, tendo a bioeconomia como uma fonte de produção e comercialização de produtos da floresta. Em outras palavras, esses empreendimentos buscam conciliar crescimento econômico, conservação ambiental e bem-estar social, promovendo, mesmo com tantas dificuldades financeiras e estruturais, a

transição dos sistemas produtivos tradicionais para cadeias produtivas circulares e renováveis baseados na valorização da biodiversidade local. Esses foram os motivos pelos quais escolhemos esses três empreendimentos como objetos de pesquisa deste trabalho.

3.1 As Potencialidades e Desafios da Bioeconomia para o Empreendimento ReinTerra no município de Santarém/Pará

A primeira empresa entrevistada foi a ReinTerra que está localizada na Travessa Silva Jardim, nº 1108-B, bairro Aparecida, no município de Santarém-PA, na região norte do Brasil. Este empreendimento surgiu do programa “Empreendedorismo Sustentável - Floresta 360”, criado pelo Centro de Empreendedorismo da Amazônia. Diante desta descrição, a empresa está atuando na produção de alimentos desidratados que derivam do reaproveitamento de mercadorias da agricultura familiar (ReinTerra, 2023).

Figura 1 - ReinTerra: Desidratados da Amazônia



Fonte: ReinTerra (2023).

Os fundadores deste empreendimento, Millena Thayrine e Joel Karawek Brito são moradores do município de Santarém. Através dos seus estudos, eles identificaram uma

problemática de grande relevância social e ambiental: o desperdício de alimentos. Essa questão, que afeta milhões de pessoas no Brasil e no mundo, manifesta-se de forma particularmente visível nas feiras livres locais, onde uma parcela significativa dos produtos comercializados é descartada antes de chegar ao consumo final. Diante desse contexto, foram analisadas estratégias alternativas de aproveitamento dos alimentos, com o objetivo de reduzir as perdas e agregar valor aos produtos. A partir dessa reflexão, emergiu a proposta de transformar alimentos potencialmente descartáveis em desidratados, contribuindo para o uso mais eficiente dos recursos alimentares e para a promoção de práticas sustentáveis no contexto amazônico (ReinTerra, 2023).

É desta forma que a empresa assumiu o seguinte compromisso com o meio ambiente:

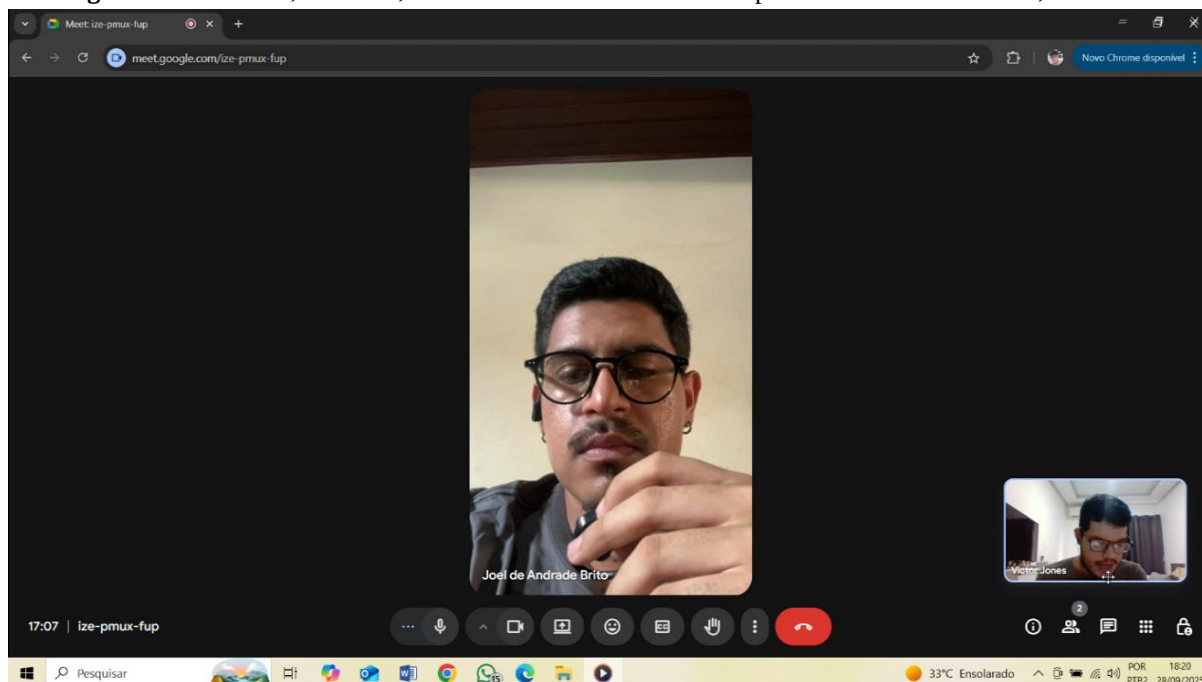
Ademais, assumimos um compromisso socioambiental com o parceiro agricultor familiar, mantendo um sistema de retroalimentação de renda para atenuar prejuízos, tais como a perda de mercadorias por fugirem do padrão de qualidade de venda e os dispêndios financeiros de transporte para as mercadorias que retornam à comunidade de origem, ou até mesmo mercadorias que são abandonados nos stands das feiras (ReinTerra, 2023, p. 7).

Esse compromisso da empresa expressa uma proposta de responsabilidade social e ambiental em relação aos agricultores familiares parceiros da região, especialmente os que moram no município de Santarém. Ao afirmar que há um “*compromisso socioambiental*” e um “*sistema de retroalimentação de renda*”, percebemos a existência de um modelo de cooperação econômica solidária, voltado à redução de perdas e desperdícios no processo de comercialização de alimentos nas feiras locais. Em outras palavras, o empreendimento busca reintegrar valor a produtos que, por não atenderem aos padrões estéticos exigidos pelo mercado, como tamanho, forma ou aparência, seriam descartados ou abandonados, gerando prejuízo ao produtor. Ao reaproveitar esses alimentos, cria-se um ciclo produtivo sustentável, no qual parte da renda retorna ao agricultor, compensando perdas e incentivando práticas ambientalmente responsáveis. Além disso, o compromisso mencionado também aponta para uma dimensão social do projeto, ao contribuir para o fortalecimento da agricultura familiar, reduzir o desperdício alimentar e minimizar custos logísticos (como o transporte de mercadorias não vendidas de volta às comunidades) (ReinTerra, 2023).

É nesta lógica de sustentabilidade e preservação do meio ambiente que este empreendimento foi planejado. Para entender a sua atuação dentro dos princípios que regem a bioeconomia, a seguir apresentaremos os resultados da entrevista realizada com um dos

fundadores e diretor da ReinTerra, Joel Brito que foi realizada via Google Meet no dia 25 de junho de 2025.

Figura 2 - Entrevista, via Meet, realizada com o fundador do empreendimento "ReinTerra", Joel Brito



Fonte: Autor (2025).

Antes da apresentação dos resultados da entrevista, é oportuno tecer algumas considerações acerca de sua estrutura e dos objetivos que orientaram a elaboração do formulário de campo, disponibilizado na seção de Anexos deste trabalho. Nesse sentido, a entrevista foi concebida com o propósito de compreender de que maneira a ReinTerra incorpora os princípios da bioeconomia em seu modelo produtivo e em suas relações socioambientais. Para alcançar esse objetivo, as perguntas foram organizadas em torno de três eixos principais: conceitual, produtivo e socioeconômico.

No primeiro eixo, as questões iniciais investigam a compreensão do termo “bioeconomia” pelos participantes e avaliam se o referido empreendimento atende aos requisitos associados a esse conceito, explorando sua presença no processo produtivo e os exemplos práticos de aplicação. O segundo eixo aborda a origem dos insumos e matérias-primas, os critérios de seleção de fornecedores e parceiros comunitários e a existência de mecanismos de orientação sobre o uso sustentável dos recursos naturais, verificando, ainda, se há certificações ambientais ou selos de autenticidade que reforcem a credibilidade das práticas adotadas.

O terceiro eixo foca nas relações da empresa com comunidades locais, analisando como se dá a participação dessas comunidades nas etapas de extração, beneficiamento e comercialização, bem como os impactos socioeconômicos positivos percebidos. Por fim, o questionário busca identificar os principais desafios e oportunidades enfrentados pelo empreendimento, além de compreender a percepção do mercado sobre produtos oriundos da biodiversidade amazônica e os planos futuros da empresa para o fortalecimento da bioeconomia e das parcerias comunitárias. Em síntese, com os resultados desta entrevista pretendemos avaliar a integração entre sustentabilidade, inovação produtiva e inclusão social, identificando o papel de cada empresa na promoção da bioeconomia como vetor de desenvolvimento sustentável na Amazônia. Com os devidos esclarecimentos, vamos apresentar, a seguir, os resultados desta entrevista com o Sr. Joel Brito.

No primeiro eixo de perguntas ao Sr. Joel Brito, queríamos saber de que forma ele conceituaria o termo “Bioeconomia”, haja vista que, não existe um consenso conceitual deste termo como visto no referencial teórico deste trabalho, ou seja, existem divergências significativas entre os autores que decorrem das suas distintas visões sobre desenvolvimento econômico, sustentabilidade e ciência que orientam a bioeconomia em diferentes contextos, sejam eles europeus, latino-americanos, amazônicos, entre outros.

De acordo com o entendimento do entrevistado, a Bioeconomia seria:

[...] “a primeira parte “bio” eu entendo como sendo uma ligação direta, um prefixo ligado a biodiversidade, como toda forma de vida. E se tratando de vida, ligado a biodiversidade amazônica, com inúmeras espécies de plantas, animais e também de pessoas. Então, se tratando de comunidades étnicas e raciais, eu acho que há uma diversidade muito grande aí, ainda mais se tratando em relação ao uso e a produção dentro da própria floresta. E a economia, por assim dizer, já trata desse circuito de economia de geração de produtos vindos através dos recursos da própria floresta. E, traçando justamente a responsabilidade socioambiental e de sustentabilidade, então não é preciso desmatar a floresta para conseguir obter esses recursos. É preciso uma sintonia muito forte entre aqueles que produzem, aqueles que coletam e aqueles que vendem e comercializam esses produtos como trabalho” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. Joel Brito. Entrevista realizada em 25/06/2025).

Como visto, a definição de Bioeconomia proposta por Joel Brito dialoga perfeitamente com os fundamentos teóricos difundidos ao longo deste trabalho, pois utiliza o prefixo “bio” como representação da biodiversidade, isto é, todas as formas de vida que estão inseridas no contexto amazônico, e a “economia” como a possibilidade de usufruir dos produtos originários da floresta para a agregação de valor, porém evitando os impactos gerados pela degradação ambiental. Essa perspectiva se adequa a maneira como a bioeconomia bioecológica se desenvolve, dado que essa estratégia se alicerça sob o controle da sustentabilidade acima do

crescimento econômico, auxiliando na criação de valor, na promoção da biodiversidade e na conservação de ecossistemas (Bugge; Hansen; Klitkou, 2016).

Salientamos que o entendimento de Joel Brito sobre o que é bioeconomia, é o mais comum entre os autores latino-americanos, especialmente o contexto amazônico onde vive, pois enfatiza a sustentabilidade ecológica, o uso tradicional de recursos naturais e o respeito aos saberes da comunidade local. Logo, este conceito enfatiza a conservação da biodiversidade e o uso sustentável da floresta em pé, uma vez que a ReinTerra trabalha com o manejo comunitário da floresta e alimentos nativos processados em Santarém, além da parceria com produtores locais.

Com base nessa percepção previamente apresentada, prosseguimos com a entrevista, perguntando ao entrevistado se o empreendimento “ReinTerra” se enquadra nos padrões de sustentabilidade e de preocupação com a conservação florestal, especialmente no que se refere à reutilização de recursos naturais. Além disso, busca-se compreender se, na avaliação de Joel Brito, a empresa ainda se encontra em processo de incorporação dos princípios da bioeconomia em seu modelo produtivo, ou se, sob sua perspectiva, a empresa já consolida uma atuação alinhada aos fundamentos da bioeconomia. A resposta obtida está disposta na descrição abaixo:

“A ReinTerra ela partiu de um programa que incentivava a criação de um modelo de negócios pautados na bioeconomia. Então, a gente já veio com esse filtro desde a criação do modelo de negócios dela. E também, com o tempo a gente começou a observar que existem as estratégias principalmente pautadas dentro da biodiversidade que refletem na questão do desperdício de alimentos. Então, eu li no relatório do Fundo Natureza de uma organização internacional, que eles pautaram umas estratégias para reverter a perda de biodiversidade no mundo. E o que acontece, uma dessas estratégias e medidas ligadas a conservação e restauração de florestas. Mas também têm medidas que estão refletindo na questão do consumo e uso da terra, então a forma como a gente consome alimentos está ligado diretamente a questão dessa perda de biodiversidade. Então, o desperdício de alimentos é um tema muito importante que está sendo também tratado e reflete diretamente dentro do desmatamento, dentro das queimadas, e a ReinTerra tem uma política de zero desperdício, pelo menos mais de 85% dos nossos produtos são produtos que tentam trazer essa política de zero desperdício, então a gente reaproveita basicamente tudo que tem consumo e aquilo que resulta como resíduo a gente tenta destinar a um ponto de reaproveito. Então, a gente faz também parcerias com projetos de produtores orgânicos para destinar esses resíduos que são naturais para evitar causar danos comprometedores ao meio ambiente, seja descartando o lixo de forma inadequada, utilizando outros tipos de embalagens que podem ser danosas ao meio ambiente. Então assim, a gente tem esse compromisso pautado na questão da defesa da biodiversidade, mas ao mesmo tempo a valorização do produto da agricultura, então trabalhamos diretamente com agricultores rurais aqui de Santarém. A gente também trabalha com certas comunidades, com produtores de Belterra que fornecem açaí para loja e processam açaí pra gente. Existem outras comunidades daqui de Santarém que fazem produções que não são consideradas como da agricultura tradicional, mas que é próprio para consumo daqui da nossa região. Então, a gente sempre tenta dar essa ênfase primeiro trabalhando com essas estratégias e estamos trabalhando diretamente

na conservação da floresta e também na valorização desses produtos, então isso está bastante presente dentro do nosso negócio” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. Joel Brito. Entrevista realizada em 25/06/2025).

Na percepção de Joel Brito, a ReinTerra busca se alinhar de forma intensa aos princípios da Bioeconomia. Isto é perceptível quando ele relata que as estratégias adotadas pelo Fundo Mundial para a Natureza (WWF) para reduzir a perda da biodiversidade no mundo se alinham aos ideais da ReinTerra, haja vista que suas atividades buscam seguir uma política de zero desperdício ao afirmar que mais de 85% de seus produtos comercializados são adquiridos através de insumos prestes a vencer ou fora dos padrões de qualidade e que são, posteriormente, transformados em desidratados. Portanto, através do processo de desidratação de alimentos, os produtos oferecem maior qualidade e durabilidade, além de que os resíduos gerados são encaminhados a projetos de produtores orgânicos que realizam o descarte apropriado desses substratos. Enfatizamos que essas práticas se aproximam da noção de bioeconomia circular elaborada por Bastos *et al.* (2021), visto que essa abordagem adotada pela ReinTerra, na transformação do que seria desperdiçado em matéria-prima para novos bioprodutos, constitui uma alternativa para reduzir os desperdícios e trazer benefícios de aplicabilidade dos novos biomateriais para os consumidores finais.

Prosseguindo com a entrevista, questionamos Joel Brito sobre a proveniência dos insumos e matérias-primas usados na produção de produtos desidratados, ou seja, queremos saber quais são os seus fornecedores e se esses formaram ou não parcerias com a empresa. A respostas do entrevistado está descrita abaixo:

“É. A gente trabalha de forma não tão direta porque são mais produtores, mas são aqueles associados a pessoa. Nosso maior desafio no momento é ter essa rastreabilidade, mapear essas comunidades e tentar a partir disso ter o maior controle de onde provém esse alimento. Mas, de certa forma, a gente trabalha com agricultores e alguns deles são de comunidades. Sempre fomentando essa política de zero desperdício com eles, porque a gente compra mercadorias que estão prestes a vencer ou que estão fora da qualidade de venda. Então a gente capta esses insumos e transforma em desidratados” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. Joel Brito. Entrevista realizada em 25/06/2025).

Pelos relatos acima, atualmente, o empreendimento mantém relações predominantemente indiretas com os produtores, muitos dos quais estão vinculados a comunidades locais. Um dos principais desafios identificados é a rastreabilidade dos alimentos, que envolve o mapeamento das comunidades fornecedoras e o controle da origem das matérias-primas. Apesar dessas limitações, a empresa atua em parceria com agricultores, promovendo uma política de aproveitamento integral dos recursos, pautada no princípio do “desperdício

zero”. Nesse contexto, são adquiridas mercadorias próximas ao vencimento ou fora dos padrões de qualidade exigidos pelo mercado, as quais são reaproveitadas e transformadas em produtos desidratados, agregando valor e contribuindo para práticas produtivas mais sustentáveis. Assimilamos que esta prática se alinha aos princípios da bioeconomia circular e da sustentabilidade socioambiental, uma vez que reduz perdas, gera valor agregado e fortalece a cadeia produtiva local.

A pergunta seguinte foi direcionada aos tipos de produtos que a ReinTerra produz e qual(is) são responsáveis pela obtenção de maior receita da empresa. De acordo com Joel Brito:

“Atualmente a gente trabalha com a venda direta de alguns produtos, então temos o mix de pimenta. O mix de pimenta de cumari, com pupunha e tucupí, que é uma especiaria nossa, própria da ReinTerra que é basicamente uma pimenta à base de pupunha. Então, basicamente, a maioria dos temperos que são desenvolvidos que compramos no mercado tem altas concentrações de amido, ou seja, à base de amido. Então, a gente tenta buscar insumos que sejam nutritivos e funcionais, como a pupunha, porque comparada ao amido ela é muito mais nutritiva e de certa forma agrega valor econômico não só pra biodiversidade, não só relacionado às frutas mas também as comunidades. E também, fora o mix, a gente também tem o jambu em pó e jambu em flocos, porque a gente trabalha com uma comunidade que o produtor produz e cultiva jambu hidropônico, então é uma especialidade dele e unicamente dele aqui na região. E também a gente trabalha com algumas frutas extrativas agroflorestais, como é o caso do açaí e do cupuaçu. Então do açaí a gente desenvolve os snacks que são os rolinhos de frutas assim como o cupuaçu, e também as polpas desidratadas que é tipo uma manta desidratada usada também. Fora eles, a gente também tinha um outro portfólio de produtos, mas a gente não trabalha mais com eles” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. Joel Brito. Entrevista realizada em 25/06/2025).

Como visto acima, atualmente, a ReinTerra atua com a comercialização direta de produtos alimentícios derivados da biodiversidade amazônica, com destaque para o mix de pimentas, entre as quais se sobressai a pimenta de cumari com pupunha e tucupí, uma especiaria desenvolvida pela própria empresa. Esse produto apresenta uma formulação diferenciada, uma vez que substitui o uso convencional de amido, comumente empregado em temperos industrializados, por insumos regionais de maior valor nutricional e funcional, como a pupunha. Essa substituição, além de conferir maior qualidade nutricional ao produto, contribui para o fortalecimento econômico das cadeias locais e para a valorização da sociobiodiversidade amazônica.

Além do mix de pimentas, a empresa também produz jambu em pó e jambu em flocos, em parceria com uma comunidade local cujo produtor cultiva jambu hidropônico, atividade considerada uma especialidade regional exclusiva. Outro segmento de atuação envolve o aproveitamento de frutas oriundas de sistemas agroflorestais, como açaí e cupuaçu,

a partir das quais são elaborados *snacks* de frutas desidratadas (rolinhos) e polpas desidratadas em formato de mantas, destinadas ao consumo direto ou ao processamento secundário. Considerando tais atividades produtivas, percebe-se a relevância desse tipo de processo na agregação de valor à produção local ao permitir que a transformação desses alimentos perecíveis em produtos com maior tempo de prateleira reduza o desperdício e amplie as oportunidades de comercialização do empreendimento.

Figura 3 - Mix de Produtos
ReinTerra: Tomate em Flocos



Fonte: ReinTerra.

Figura 4 - Mix de Produtos
ReinTerra: Cheiro-Verde + Jambú



Fonte: ReinTerra.

Figura 5 - Mix de Produtos
ReinTerra: Jambu em Pó



Fonte: ReinTerra.

Figura 6 - Mix de Produtos
ReinTerra: Cheiro-Verde, Tomate e
Cenoura Desidratados



Fonte: ReinTerra.

Esses são alguns produtos que pertencem ao catálogo da empresa ReinTerra. Segundo Joel Brito, esses produtos estão sendo comercializados nas prateleiras da empresa e

atendem encomendas de outros municípios da região, além de abastecer alguns supermercados da cidade. Portanto, com intuito de oferecer alimentos mais nutritivos e funcionais, o empreendimento fornece produtos como: mix de pimenta, preparado com cumari, pupunha e tucupi, sendo um produto original da ReinTerra; jambu em pó e jambu em flocos que, além de ser o carro-chefe da empresa, é feito em parceria com uma comunidade produtora do jambu hidropônico, uma especialidade da região em que é cultivado; e polpas desidratadas, através de frutas extrativas agroflorestais, como o açaí e o cupuaçu.⁷ Em acréscimo, verificou-se uma estratégia de terceirização realizada pela ReinTerra ao combinarem seus recursos com matérias-primas fornecidas por outras empresas para o desenvolvimento de um novo produto, evidenciando a ampliação do alcance comercial do negócio.

Quando perguntamos para Joel Brito qual(is) seriam os produtos mais demandados pela sua empresa, a sua resposta foi a seguinte:

“O que a gente mais vende atualmente é o jambu desidratado. Mas assim, não é venda só direta, não vendemos só para pessoas, a gente vende também para outros negócios, então a gente está criando parcerias com um negócio de mixologia, ou seja, capta o nosso produto para misturar com outras matérias-primas para desenvolver os produtos deles. Então, a gente terceiriza o serviço” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. Joel Brito. Entrevista realizada em 25/06/2025).

A fala acima evidencia a estratégia produtiva e comercial adotada pelo empreendimento, que combina venda direta ao consumidor final com parcerias empresariais voltadas à agregação de valor. O jambu desidratado aparece como o principal produto comercializado, mas o destaque recai sobre a diversificação dos canais de venda. Ao estabelecer parcerias com negócios de mixologia, que utilizam o jambu como insumo para desenvolver novos produtos, o empreendimento demonstra uma integração em cadeias produtivas complementares, fortalecendo sua presença no mercado por meio da terceirização de parte do processo produtivo. Essa prática revela uma estratégia de ampliação de mercado e cooperação intersetorial, típica de iniciativas que buscam combinar sustentabilidade, inovação e valorização de produtos.

Além desse fator de integração, a comercialização desses produtos in natura pela empresa, segundo afirma Joel Brito, é uma forma de mostrar a população que é possível substituir as compras de temperos e produtos industrializados, uma vez que apresentam altas concentrações de componentes prejudiciais à saúde humana, a exemplo do amido. Sob essa

⁷ O portfólio da ReinTerra (2023) traz outras especiarias como: mix de cheiro verde, mix de cheiro verde com jambu e o tomate em flocos, porém não são mais comercializados atualmente, segundo Joel.

lógica, ao problematizar os efeitos relacionados ao consumo de alimentos industrializados, o entrevistado amplia a discussão para um dos maiores desafios contemporâneos no Brasil, a insegurança alimentar.

De acordo com a rede Uma Concertação Pela Amazônia (2021), a insegurança alimentar está intrinsecamente ligada à capacidade econômica das famílias na compra de alimentos saudáveis, comprovando que o problema não se resume apenas à disponibilidade, mas também ao acesso justo e equitativo desses produtos. Nesse ínterim, a Embrapa (2024), através de seu Plano Diretor 2024-2030, declara que estratégias baseadas em inovações que promovam o aumento da produtividade agrícola, a redução dos custos de produção, o controle de pragas, a resiliência e adaptação às mudanças do clima, a redução de perdas e desperdícios de alimentos, são fundamentais para garantir uma produção de alimentos seguros, nutritivos e diversificados, bem como facilitar o acesso à população nacional. Portanto, a ReinTerra demonstra estar atualizada no que se refere a compreensão acerca da importância dos alimentos no âmbito do desenvolvimento sustentável, não apenas pelo seu favorecimento para com agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais, mas também pelos princípios da segurança alimentar aplicados em seu modelo de negócio.

Indagamos ao Sr. Joel Brito quais seriam as principais dificuldades enfrentadas pelo empreendimento em seu processo de produção. A resposta dele foi a seguinte:

“É porque assim, essa parceria com produtores agrícolas significa que a gente vai ser apresentado para as comunidades que temos interesse em comprar e captar os insumos e aí é fornecido o contato direto dessas famílias ou do representante, ou seja, de quem vende lá na feira, o feirante. Não necessariamente o feirante é o agricultor, ou muito menos também pode acontecer de ele não ter nenhum vínculo com a família, só mesmo para vender. Então, a gente vai, entra em contato, pergunta o que tem disponível e capta esses insumos. Por que eu estou te falando que esse é o nosso maior desafio? Porque não só tem esses nomes das comunidades em si, mas tem a questão da sazonalidade dos produtos. Então, trabalhar com grupos agrofloretais a gente tem que entender a sazonalidade, ou seja, a época em que eles de fato têm maior quantidade de produção. Então o açaí tem seu tempo, a pupunha tem seu tempo, o cupuaçu não tanto assim, mas tem a questão de venda de épocas que podem ficar mais caros e tem outros produtos que a gente trabalha. O jambu não tem sazonalidade, então é uma produção contínua que a gente pode manter a captação constante. Mas agora outras produções a gente vai ter que respeitar isso. Até mesmo atendendo o propósito da ReinTerra de respeitar o ciclo da natureza e tudo mais, porque a gente depende disso. A desidratação é um processo de alto risco, não por conta de contaminação, mas também de estragar esses insumos a gente consegue produzir e manter em prateleira por mais tempo e aumenta a durabilidade do produto. O nosso maior desafio agora, em parceria com a ENTAP, é tentar rastrear essas comunidades e também rastrear a sazonalidade desses produtos” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. Joel Brito. Entrevista realizada em 25/06/2025).

Como visto, a ReinTerra enfrenta dificuldades relacionadas ao mapeamento das comunidades para que sejam fornecedoras de matérias-primas, sazonalidade dos produtos e comunicação direta com agricultores tradicionais. À vista disso, o entrevistado relata que, embora a empresa não mantenha vínculos diretos com cooperativas, ela cria relações com famílias produtoras ligadas a associações que auxiliam na disposição de espaços, geralmente feiras e eventos, para efetuar a venda de seus produtos. Nesse cenário, a ReinTerra realiza uma varredura desses lugares com o objetivo de identificar produtos de interesse que atendam aos critérios da empresa. Entretanto, é válido inferir que nem todos os vendedores desses lugares estão diretamente ligados a comunidades tradicionais, atuando em muitos casos como intermediários (ou atravessadores⁸) que adquirem produtos de terceiros para revendê-los, comprometendo a rastreabilidade da origem dos insumos.

Entretanto, a empresa também enfrenta obstáculos ligados à sazonalidade de determinados recursos florestais, haja vista que muitos desses insumos utilizados possuem períodos específicos de colheita. Diferentemente do jambu, principal chamariz da ReinTerra, que não apresenta uma sazonalidade definida e, por conta disso, o cultivo torna-se mais estável considerando a capacidade de produção contínua desse recurso.

No que se refere à comunicação com os fornecedores, o entrevistado reafirma que o contato com essas comunidades é prejudicado pela falta de meios regulares de comunicação, como telefone, celular ou internet, ocasionando situações, por exemplo, que envolvem a impossibilidade da empresa de realizar a coleta dos insumos em determinado dia da semana sem a possibilidade de notificar os fornecedores. Em função disso, gera-se um imenso prejuízo aos produtores que não conseguem cumprir a venda seus produtos e, por esse motivo, eles são devolvidos às comunidades, trazendo custos adicionais para o transporte.

Ainda assim, levando em consideração todas essas problemáticas realçadas pela empresa, Joel reforça o impacto positivo promovido pela ReinTerra, pois a empresa busca, na medida do possível, adquirir mercadorias descartadas ao final das feiras, comprando alimentos que, pelo fato de estarem próximos da data de validade ou por não atenderem aos critérios de comercialização, não seriam devidamente aproveitados. Através dessa política de reaproveitamento adotado pela ReinTerra, percebe-se como ela não apenas contribui para a

⁸ “Os atravessadores são agentes de comercialização que atuam nas cadeias produtivas como intermediários, nas comercializações dos produtos independentemente da origem, entre os produtores e os consumidores. Os atravessadores aproveitam-se da desorganização e desestruturação dos produtores rurais, principalmente dos pequenos produtores que praticam a comercialização de forma individual, para adquirir seus produtos a um preço extremamente baixo, sob pena da perda pela deterioração dos mesmos, e revende-os ao atacado ou varejo a preços determinados pelo próprio atravessador, pelo fato da concentração dos produtos, aumentando dessa forma seu poder de negociação com os clientes” (Mayorga; Oliveira, 2005, p. 3).

redução do desperdício, mas também promove um retorno financeiro àqueles agricultores que teriam prejuízo ao doar ou jogar fora essas mercadorias com potencial de uso. Em tal caso, Joel denota que a empresa proporciona benefícios mútuos, contribuindo para o reaproveitamento de matérias-primas de maneira sustentável, agregando valor aos produtores locais e, acima de tudo, ajudando a fortalecer os pilares da bioeconomia ecológica: biodiversidade, ecossistemas, relações das espécies e povos locais (Avelino *et al.*, 2023).

A próxima pergunta realizada a Joel Brito está relacionada a existência de algum tipo de certificação ambiental que empresa tenha recebido que comprove a origem orgânica de seus produtos e a conformidade com as normas e padrões estabelecidos. Em outras palavras, busca-se identificar a existência de certificações ou documentos oficiais que atestem a sustentabilidade e a regularidade dos processos produtivos adotados pela empresa. A esse respeito temos o seguinte:

“Assim, a gente não trabalha com produtos orgânicos, quer dizer, muitos dos nossos produtos podem ser orgânicos, mas a gente não sabe. Então, no início, quando estávamos desenvolvendo o modelo de negócios, de fato, quando não trabalhávamos com produtos ainda, era só uma idealização do projeto que viria a ser um negócio. No entanto, atualmente a gente não tem o rastreamento de fato desses produtos para dizerem que são orgânicos, que é mais um dos desafios para gente, entender se eles são orgânicos. Então, a gente não pode de fato desenvolver isso para não correr o risco perder a credibilidade do negócio, da marca. Mas a gente pretende sim ir em busca dessa certificação, inclusive a gente já tem alvos para controlar essas certificações dos produtos que a gente trabalha. Mas por enquanto a gente não vende nenhum produto rotulado com o certificado como produto orgânico” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. Joel Brito. Entrevista realizada em 25/06/2025).

No que diz respeito a certificação ambiental da ReinTerra, Joel afirma que ainda não detém as certificações necessárias que garantam a produção de seus produtos como sendo feitos de maneira sustentável. Porém, ressaltou-se que a ausência dessa documentação não se dá por falta de interesse do negócio, mas sim pela transparência e credibilidade da marca da empresa. Isso se dá porque a ReinTerra ainda se encontra em fase de validação de seu modelo de negócio, ou seja, seus produtos são direcionados predominantemente à eventos e feiras, ligadas a gastronomia, sustentabilidade e bioeconomia, com o objetivo de divulgar seus produtos não apenas através da comercialização, mas também pela realização de palestras e exposições sobre o empreendimento. Apesar da tentativa de inserir seus produtos em lojas de produtos naturais, Joel relata que os produtos não se comportaram bem à climatização do ambiente.

Já em termos de estrutura, o entrevistado diz que a empresa está passando por um processo de readequação e reestruturação da sua unidade de produção. Segundo ele, esse

processo é crucial para que a ReinTerra atenda às condições necessárias de regularização e, através disso, obtenha as certificações necessárias para expandir seu negócio, possibilitando a comercialização em supermercados locais e, posteriormente, em outros municípios e estados. Diante dessa análise, considerando que a empresa ainda está em estágio inicial de atuação, o foco da ReinTerra não é alcançar o lucro, mas sim atingir o ponto de equilíbrio financeiro, cobrindo os custos e as despesas.

Temos que salientar que no dia 17/04/2024, a produção de alimentos desidratados da empresa recebeu certificado de nº14 do Serviço de Inspeção Municipal de Origem Vegetal (Simpov). Para Joel Brito:

“Essa certificação assegura qualidade sanitária, possibilitando ainda expansão de mercado no município. É muito importante para a gente receber o certificado do Simpov, pois abre um universo de contatos e negócios a partir disso. Com certeza este selo vai ajudar muito no nosso crescimento, sobretudo porque passa uma segurança para o consumidor, de que ele pode confiar na procedência do que está comprando. E o atendimento da Prefeitura foi excelente, nos acompanharam durante todo o processo e ficamos muito satisfeitos com o serviço” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. Joel Brito. Entrevista realizada em 25/06/2025).

Essa certificação garante a qualidade sanitária dos produtos e viabiliza a ampliação das oportunidades de mercado no município para os produtos da empresa. A obtenção do selo do Simpov é de grande relevância para o empreendimento, pois amplia as possibilidades de parcerias e negócios. Além disso, o certificado contribui significativamente para o crescimento da empresa, ao transmitir maior credibilidade e segurança ao consumidor quanto à procedência dos produtos. O suporte oferecido pela Prefeitura foi considerado excelente, com acompanhamento contínuo durante todo o processo, resultando em plena satisfação com o atendimento prestado, além de beneficiar os pequenos produtores, assim como as empresas, permitindo que regularizem e sujeitem sua produção a inspeção legais, proporcionando estabilidade jurídica. Isso, por sua vez, viabiliza o crescimento de seus negócios, impulsiona as vendas e cria oportunidades de emprego, aumentando também a arrecadação do município.

Adicionalmente, a obtenção da certificação desempenha um papel fortemente ligado as cadeias produtivas locais, sobretudo em setores associados à bioeconomia, ao possibilitar que produtos oriundos da sociobiodiversidade amazônica, correspondendo à lógica de trabalho da ReinTerra, alcancem mercados mais exigentes à nível regional, estadual e nacional. Por extensão, sem a certificação, o empreendimento corre o risco de enfrentar maiores dificuldades na hora de comercializar seus produtos em outras divisões produtivas, logo sua conquista fortalece tanto a imagem da empresa quanto promove o desenvolvimento local.

Figura 7 - Entrega da Certificação de Serviço de Inspeção Municipal de Origem Vegetal (Simpov) à Empresa ReinTerra



Fonte: <https://santarem.pa.gov.br/noticias/agricultura-e-pesca/producao-de-alimentos-desidratados-recebe>.

Figura 8 - Visita da Inspeção Sanitária Municipal à Empresa ReinTerra



Fonte: <https://santarem.pa.gov.br/noticias/agricultura-e-pesca/producao-de-alimentos-desidratados-recebe>.

Figura 9 - O Registro do Serviço de Inspeção Municipal (SIM) à Empresa ReinTerra



Fonte: <https://santarem.pa.gov.br/noticias/agricultura-e-pesca/producao-de-alimentos-desidratados-recebe>.

Para finalizar, Joel destaca que a missão da empresa é consolidar-se como uma das maiores indústrias de alimentos desidratados do Brasil, a partir da valorização da biodiversidade das comunidades tradicionais da Amazônia. Para se alcançar este feito, a ReinTerra tem como planejamento estruturar tanto a unidade quanto a equipe, ampliando cada vez mais suas parcerias com famílias e outras empresas, porém seguindo a lógica da bioeconomia com medidas sustentáveis voltadas a valorização da biodiversidade, refletindo os princípios originais de bioeconomia de Georgescu-Roegen pautados na recuperação e ampliação das questões ambientais no pensamento econômico (Sanches, 2024).

3.2 As Potencialidades e Desafios da Bioeconomia para o Empreendimento EcoCentro no município de Santarém/Pará

Prosseguindo com a etapa de entrevistas realizadas para a presente pesquisa, o segundo empreendimento investigado é a EcoCentro. Localizada na Avenida Cuiabá S/N, no bairro Matinha, no município de Santarém-PA, na região norte do Brasil, a EcoCentro tem como proposta facilitar a agregação de valor e a comercialização da produção extrativista de base comunitária, atuando como um polo de multiprocessamento, armazenamento e distribuição de produtos da sociobioeconomia na região oeste do estado do Pará (Projeto Saúde e Alegria, 2024). Portanto, o principal contribuinte para a realização da entrevista foi o membro da Cooperativa dos Trabalhadores Agroextrativistas (Acosper), José Maria, responsável por descrever toda a história do surgimento da cooperativa e fornecer dados relevantes sobre o seu modelo de trabalho orientado pela lógica da bioeconomia.

Figura 10 - Visita à EcoCentro para entrevista com o membro da Acosper, José Maria



Fonte: Elaboração: Autor (2025).

Originário do Projeto de Assentamento Agroextrativista Lago Grande (PAE), localizado na região do Arapixuna, José Maria traz uma série de reflexões pertinentes no que tange às premissas da bioeconomia e aos princípios do desenvolvimento sustentável, enfatizando a visibilidade de comunidades tradicionais e pequenos produtores na ocupação de uma posição central na construção de cadeias produtivas cada vez mais justas, resilientes e conectadas ao território, promovendo a sustentabilidade ambiental e a valorização cultural. Essas observações dialogam diretamente com o cenário contemporâneo marcado por eventos como a COP30, onde a Amazônia é posicionada no debate global não apenas como um bioma a ser protegido, mas como um território vivo, cujas populações, práticas e conhecimentos desempenham o papel decisivo na regulação climática mundial. Assim, compreender o contexto de surgimento da EcoCentro é essencial para analisar seu modelo de atuação e perceber como ele se insere nas dinâmicas bioeconômicas discutidas ao longo desta pesquisa.

Visando trazer mais informações sobre a história da EcoCentro, o autor detalha algumas considerações acerca de sua experiência no empreendimento, suas principais parcerias e as mudanças ocorridas em sua estrutura de negócio ao longo dos anos:

“Aqui na EcoCentro, a gente entrou como cooperado em 2002 quando teve uma reformulação da Cooperativa dos Trabalhadores Agroextrativistas (Acosper), eu entrei como vice-diretor, até março de 2025, quando terminou o nosso mandato. E, como nós temos experiência lidando com as máquinas aqui da EcoCentro, na extração de óleos, na logística dos produtos, eu não pude ocupar dois cargos ao mesmo tempo, renunciando minha posição de vice-diretor e tomando a frente nos trabalhos manuais da EcoCentro. Nós temos uma parceria com o Projeto Saúde e Alegria, o qual nos cedeu três técnicos (uma engenheira florestal e dois técnicos de campo) e eles fazem a cobertura de todo o processo das sementes. Então, nós temos toda uma trajetória desde o início da cooperativa de 2001 para 2002, pois antes era uma associação que trabalhava não com sementes, mas inicialmente era exclusivamente com a borracha e ela começou na região de Arapixuna, na comunidade de Guajará. Era uma associação de trabalhadores e pescadores, a qual a única matéria-prima natural extraída era a borracha e a pesca, justamente porque na época a pescaria tinha uma influência muito forte na época. Eu, José Maria, era apenas um ouvinte daquela comunidade, sempre participando dos movimentos, ingressando a partir de 2002 na cooperativa, quando a borracha embalou.

Nesse contexto, de 2002 a 2007, a cooperativa cresceu com a extração de borracha nas comunidades e aqui, a sede da EcoCentro, era um galpão de máquinas onde a matéria-prima da borracha seria produzida e enviada à Pirelli, uma empresa que tínhamos contato, para a fabricação de pneus. Contudo, uma das questões levantadas é que como as pessoas que dirigiam a cooperativa não tinham conhecimento sobre a gestão, a Pirelli enviou uma pessoa para tomar conta dessa administração, porém negligenciando aqueles que realmente geriam as pessoas da própria cooperativa, enquanto o contratado era aquele quem comandava tudo. A partir disso, esse novo contratado trouxe novas ideias para a cooperativa, adquirindo novas máquinas para beneficiamento de castanha (castanha-de-caju), contudo, conforme fomos aprendendo mais sobre o assunto, percebemos que ao criar uma linha de produtos é preciso ter ciência da localização e da quantidade desses insumos, mas nessa época ninguém notava essas questões, então era preciso contratar funcionários para isso. Logo, de 2002 a 2007 a cooperativa faliu completamente, predominando a má gestão dos diretores que não tinham capacidade para comandar a cooperativa, gerando uma série

de dívidas para contadores, IPTU, empresas, com um valor estimado de 200 mil reais na época, prejudicando imensamente a cooperativa.

De 2007 a 2019, através do Projeto Saúde e Alegria, o atual presidente da cooperativa (já no seu terceiro mandato) era um componente do sindicato que mantinha contato com esse projeto e colaborou para firmar uma parceria, quitando as dívidas existentes da cooperativa e salvando o patrimônio da cooperativa, tendo em vista que as dívidas afastaram possíveis parceiros. Além disso, é válido dizer que nós éramos entre 160 e 180 cooperados na época e, no fim, permaneceu apenas 48 cooperados, sendo uma situação cruel de ser avaliada. Ou seja, nós nem tínhamos expectativas de ser o EcoCentro, porque à priori a nossa estrutura era para ter sido fixada lá onde é o TSA Indústria, mas por conta do pouco espaço do empreendimento e após muitas negociações, o EcoCentro foi estabelecido aqui com diversas linhas de trabalho, por exemplo, hoje nós estamos desenvolvendo a borracha, o mel de abelha, a andiroba (que se extrai o óleo), copaíba e sementes de cupuaçu (para cupulate ou manteiga)” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. José Maria. Entrevista realizada em 02/07/2025).

A trajetória da EcoCentro, entre 2002 a 2007, conforme apresentada pelo cooperado José Maria, elucida um percurso complexo envolvendo questões como a reorganização institucional, os desafios administrativos e a reinvenção produtiva que marcou sua conjuntura histórica. Seu relato revela que a cooperativa passou por diferentes fases estruturantes, desde sua origem como associação, voltada exclusivamente à extração da borracha e à pesca, até sua consolidação como empreendimento de base comunitária, sustentado através de parcerias estratégicas e na diversificação de suas cadeias produtivas. Além disso, o entrevistado enfatiza que a ausência de experiência na gestão cooperativista e administrativa por parte do técnico enviado pela empresa compradora contribuiu para uma crise interna significativa, resultando em um acúmulo de dívidas e, conseqüentemente, à declaração de falência. Portanto, a dependência de empresas externas para o escoamento da produção e a inapetência da gestão comunitária foram fatores determinantes para o decaimento da EcoCentro nesse primeiro momento.

Posteriormente, entre 2007 e 2019, José Maria infere que a parceria realizada com o Projeto Saúde e Alegria foi primordial para renegociar e quitar as dívidas acumuladas, recuperar o patrimônio do empreendimento e reestabelecer a confiança entre os cooperados remanescentes. Dessa forma, com o apoio técnico de engenheiros florestais e agentes de campo cedidos pela sua parceria, a EcoCentro reorganizou suas operações, ampliou sua diversificação produtiva e passou a atuar dentro dos parâmetros da sociobioeconomia amazônica. As novas cadeias produtivas desenvolvidas, como a extração de óleos de andiroba e copaíba, o processamento de sementes de cupuaçu para cupulate e manteiga, a produção de mel de abelha e a retomada da borracha, demonstram como a cooperativa evoluiu de um modelo produtivo monoestruturado para um arranjo multifuncional que valoriza os saberes tradicionais e fortalece o protagonismo das comunidades da floresta.

Com isso, os caminhos trabalhados pela EcoCentro estão objetivamente amarrados às noções de sociobiodiversidade, dado que, segundo o estudo de Junior (2025, p. 125), ela visa “abarcando a pluralidade de práticas e conhecimentos, inovações e experiências que garantam a sustentabilidade cultural e ecológica dos modos de biodiversidade”. Tal perspectiva também dialoga com a sociobioeconomia trabalhada pela “Uma Concertação na Amazônia” (2025), que incentiva a criação de ações para fomentar negócios sustentáveis baseados na bioeconomia.

Semelhante à maneira trabalhada na ReinTerra, a análise da entrevista com o representante da EcoCentro será avaliada seguindo os parâmetros estabelecidos pelo formulário de campo, igualmente apresentado no Anexo deste trabalho. No primeiro momento, o questionário foi utilizado para identificar como a cooperativa compreende e aplica os princípios da bioeconomia em sua gestão coletiva dos recursos naturais, em suas dinâmicas internas e na articulação com as comunidades envolvidas. No segundo momento, aspectos como a governança interna, o histórico institucional, as parcerias estratégicas e as práticas de capacitação comunitária foram abordadas de forma mais detalhada, considerando seu papel na consolidação da EcoCentro enquanto empreendimento de base comunitária, incorporando também alguns pontos sobre seus desafios enfrentados, mudanças estruturais e estratégias de superação que moldaram a adoção do modelo bioeconômico atual.

Por fim, o terceiro momento visou identificar as oportunidades percebidas pelos cooperados, os desafios para o fortalecimento da produção sustentável e a forma como o mercado regional e nacional se posiciona diante dos produtos da sociobiodiversidade, permitindo entender como a EcoCentro associa sustentabilidade ambiental, inclusão social e geração de renda na consolidação da bioeconomia amazônica.

Na primeira seção de perguntas direcionadas ao Sr. José Maria, procuramos entender sua percepção sobre o conceito de “Bioeconomia”. Ao responder, ele estabelece um paralelo com o termo “Sociobioeconomia”, utilizando essa comparação para ampliar e esclarecer o significado do próprio conceito, afirmando que:

“Na verdade, quando ouvi pela primeira vez esses termos ‘bioeconomia’ ou ‘sociobioeconomia’ eu não tinha noção sobre o que eram. Mas hoje, se eu tiver que dizer o que eu entendo sobre, diria que entendo a sociobioeconomia como uma diversidade de produtos que a natureza, principalmente em se tratando da Amazônia, que precisam ser preservados. Então, para que os tradicionais que vivem na floresta possam permanecer em seus territórios, é preciso conhecer sua diversidade que está presente na sua região, porque senão você acaba desvalorizando suas matérias-primas sem conhecer as potencialidades da biodiversidade que existem lá nos seus territórios. E, além disso, a realização da COP30 será uma discussão importante que vai tratar dessas temáticas, porém será que haverá resultados após essa conferência? Será que tudo isso não passa de uma fachada para depois negligenciarem novamente as nossas riquezas? Então, precisamos refletir sobre como essas ideias vão ser apontadas pelos

nossos governantes e acreditar que, após todo o debate, eles despertem para a valorização na Amazônia. Até porque, uma das questões que eu mencionei para você relacionada ao êxodo de sair do seu território e vir para a cidade para se ter uma expectativa de vida se torna um empecilho que definitivamente não atende aos princípios pregados pela biodiversidade, sendo que no próprio território desses comunitários essa biodiversidade existe em abundância, então essa desvalorização é culpa de quem? O trabalho voltado para a biodiversidade desenvolvida na EcoCentro é pautado nessa formação para permitir que os comunitários entendam a necessidade de preservação da biodiversidade deles, dando também oportunidades para a permanência deles (pois lá eles sobrevivem com certeza, talvez até melhor do que na cidade).

No meu caso, eu sou aposentado, tenho meu trabalho aqui, mas não tenho uma biodiversidade de outra fonte, então quando você está presente no seu território que dispõe de toda a matéria-prima e mão-de-obra para garantir sua sobrevivência. Logo, o meu entendimento por biodiversidade é isso, de conhecer a floresta e repassar as ideias da EcoCentro, das expectativas que nós temos e das que eles possam ter, dizendo também que esse empreendimento, na Acosper, quem coordena não é o José Maria que está aqui no galpão, mas sim aqueles extrativistas que estão dentro de seus territórios e trazem suas contribuições para a cooperativa, ou seja, o empreendimento que é construído aqui são dos cooperados (um motivo de orgulho como cooperados). No entanto, para que eu possa ser cooperado de verdade eu preciso ter produção, isto é, preciso saber se você tem algo a oferecer. Então, no nosso entendimento de biodiversidade, ela só vai existir se for preservada, se as comunidades tradicionais preservarem. Quando eu vejo a COP30 esbanjando essas inúmeras riquezas naturais que dispomos sem saber exatamente o que tem dentro da Amazônia nesse contexto da biodiversidade, eu crio expectativas para que eles forneçam esse poder de colaborar e dar uma chance ao extrativista que está ali cuidando da floresta, pois quem realmente merece o destaque são aqueles que extraem a resina de copaíba, o óleo de copaíba ou andiroba, são os extrativistas da floresta. À exemplo da Natura, que compra nossos produtos que são oriundos da mão de-obra do extrativista e, além disso, nós somos muito cobrados por essas grandes empresas e, quando eles vêm, eu faço questão de mostrar para eles o nosso trabalho. Por isso, a sociobioeconomia está na floresta, mas é preciso que nosso próprio governo tenha esse olhar de priorizar e abrir portas para os extrativistas se desenvolverem nesse mercado.

Então eu entendo que a diversidade da biodiversidade está inserida nesse setor, quando nós olhamos as plantas e sementes (seja elas utilizadas em cosméticos ou usadas no campo da medicina). Inclusive, fizemos um trabalho recentemente com a Natura lá em Prainha, e a empresa queria saber se lá se extraía óleo de copaíba (mas era tudo medicinal), então precisamos nos deslocar para outro lugar. Portanto, nosso trabalho é oferecer suporte a esses comunitários para que possam melhorar suas técnicas de extração” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. José Maria. Entrevista realizada em 02/07/2025).

A fala do cooperado José Maria transmite uma concepção ainda em formação, porém profundamente enraizada na vivência territorial, isto é, sua reflexão parte de uma experiência pessoal que alcança uma leitura crítica e orientada à realidade amazônica, haja vista que o representante da EcoCentro associa o termo “sociobioeconomia” à diversidade de produtos da floresta e à necessidade urgente de conservá-la, reforçando ainda que a permanência das populações tradicionais em seus territórios depende do reconhecimento e da valorização dessa biodiversidade. Dessa maneira, sua interpretação é particularmente relevante para a pesquisa, pois evidencia que, embora os conceitos técnicos da bioeconomia sejam muitas vezes formulados em centros urbanos ou institucionais, sua materialização concreta ocorre nos

territórios onde a sociobiodiversidade é manejada, conhecida e transmitida pelas comunidades tradicionais. Em outras palavras, a EcoCentro age como um agente articulador, oferecendo suporte técnico e institucional para reconhecer os extrativistas como os verdadeiros guardiões da floresta e detentores da produção advinda dela.

Ademais, José Maria também critica o papel das grandes empresas (como a Natura) ao observar que, embora adquiram produtos oriundos do trabalho extrativista, é imposta uma exigência muito elevada sobre esses produtores. Para ele, a valorização das cadeias da sociobiodiversidade não depende apenas do esforço comunitário, mas também do reconhecimento por parte dessas empresas e, sobretudo, de políticas públicas que realmente priorizem os extrativistas. Assim, sua fala reforça que a bioeconomia amazônica não deve ser reduzida à mera exploração da biodiversidade como recurso, mas compreendida como um sistema que articula inclusão social, justiça econômica e fortalecimento territorial.

Outro ponto pertinente citado por José Maria corresponde à realização da COP30 no estado do Pará, dado que o entrevistado questiona os reais impactos desse evento ao enxergá-lo apenas como uma possibilidade de servir como vitrines discursivas que nem sempre se traduzem em ações efetivas de valorização da Amazônia. Essa preocupação demonstra a percepção local de que decisões tomadas “de cima para baixo” frequentemente ignoram as necessidades, expectativas e saberes das populações que vivem diretamente da floresta e alertam para o risco de que políticas de bioeconomia se tornem apenas retóricas ao integrar o protagonismo dos extrativistas e não reconhecer que eles são os principais agentes responsáveis pela manutenção da biodiversidade.

Sua análise reflete com as bases bioeconômicas verificadas por Ramcilovic-Suominen, Kroger e Dresser (2002), nos quais as vertentes pró-crescimento econômico e pró-limites planetários carregam pressupostos voltados a neutralidade às escalas sociais, como classe, gênero, raça e riqueza, e reforçam a universalização da ciência e do conhecimento europeu, desconsiderando os saberes e epistemologias existentes nesses contextos socioculturais.

Para complementar seu raciocínio, o cooperado prossegue com sua análise crítica acerca desse assunto:

“Uma outra coisa que nós questionamos é entender onde nós podemos observar a biodiversidade, será que ela está presente no milho, soja, gado que muitas vezes sofre diversas modificações ou está na floresta? Mas o que acontece é que, por exemplo, a cooperativa Cargill é quem se destaca com esses produtos (óleo de soja, óleo de milho), enquanto o extrativista acaba sendo posto de lado. Então, nosso trabalho segue essa sequência de mostrar mais o que a floresta tem a nos oferecer para nós

avancarmos nos conhecimentos e nas práticas de manuseio, além de todo o cuidado de divulgação do nosso trabalho, pois acontece muitas vezes de empresários quererem adquirir os direitos sobre os produtos da EcoCentro, com parcerias que muitas vezes não estão alinhados aos princípios do negócio. Então, nós obtemos nossos insumos dos extrativistas porque queremos que eles apareçam, não necessariamente todos, mas fazer uma demonstração junto deles para que tenham uma melhor expectativa de vida. Aliás, recebemos uma solicitação para extração de óleo de copaíba das comunidades Prainha e Itaquara (onde uma é uma aldeia e outra é tradicional) e percebemos o interesse deles na floresta. Entretanto, é aí que entra a biodiversidade no tipo de extração a ser realizada da copaíba e, da mesma forma, acontece com a seringueira, pois é preciso adotar todas as medidas necessárias para a capacitação, principalmente através de oficinas de boas práticas oferecidas pela empresa do Acre para que forneça oportunidades de trabalho para esses extrativistas, porém sempre os acompanhando através de uma rastreabilidade via satélite sobre cada seringueiro para verificar as questões de derrubada, incêndio, maus tratos, então a oficina de boas práticas é uma alternativa de levar o conhecimento para o seringueiro sobre o período que se deve trabalhar, o tamanho do corte nas árvores, então tudo isso é levado em consideração. E, com isso, tanto os seringueiros quanto os membros da cooperativa recebem sua bonificação, porém a pressão exercida sobre a cooperativa é ainda maior justamente pela responsabilidade em analisar se as condições estão sendo cumpridas. Entrementes, a borracha é vendida por um preço bom, pois nossos territórios são ricos em borracha, mas trabalhar com o extrativismo é complicado, mas é uma possibilidade de fornecer subsídios para as comunidades” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. José Maria. Entrevista realizada em 02/07/2025).

Dando continuidade à entrevista, buscou-se compreender melhor a composição social da EcoCentro, ou seja, fora perguntado se o empreendimento é formado majoritariamente por pessoas oriundas de comunidades tradicionais ou se todos os seus integrantes, sem exceção, pertencem a esses territórios. Outrossim, procurou-se esclarecer se cooperativas também desempenham o papel ativo na estrutura de funcionamento do empreendimento. A resposta do representante do empreendimento foi apresentada da seguinte forma:

“Deixe eu apenas esclarecer, tendo em mente que a nossa tendência como empresa é sempre crescer, a capacitação para operação de máquinas como compressores, caldeiras, rotativos, entre outras, foi fundamental inserir diversas comunidades (dois da RESEX, quatro da Flona) para entender o trabalho da indústria. Nós temos dois contratados aqui na cidade compondo o setor administrativo, contratados pelo Saúde e Alegria, temos uma engenheira que reside na cidade, mas é oriunda da comunidade São Jorge, temos a tesoureira do Jacamim, a vice-presidente é da comunidade de Urumanduba e o presidente da cooperativa é da comunidade São Francisco, nosso secretário é da comunidade Bom Futuro, outro prestador de serviço responsável pela casa do mel é da comunidade de Tucumatuba.

Assim, o estudo que foi feito pelas Mulheres Empreendedoras das Florestas, permitiu que abrísssemos múltiplas oportunidades para a ingressão de cooperativas, por exemplo, a COOPAFLOA de Oriximiná (com volumes grande de sementes, óleos, andiroba, castanha do Pará), tem a COFRUTA de Surucua, a COOFAM de Mojuí dos Campos. Nesse viés, outros lugares, a exemplo de Uruará, que não temos cooperados, mas mantemos parcerias, são fundamentais para que haja esse compartilhamento de produtos, por exemplo em um ano com grandes volumes coletados nessa localidade a EcoCentro atua como cliente desse lugar. As cooperativas que estão nos arredores têm uma participação direta no nosso negócio” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. José Maria. Entrevista realizada em 02/07/2025).

Ao destacar os processos de capacitação para o manuseio de máquinas industriais, o entrevistado revela que a EcoCentro não se resume à extração e beneficiamento de produtos da sociobiodiversidade, mas incorpora e reconhece a formação técnica das comunidades. Em outras palavras, a participação de grupos como a RESEX e a Flona demonstra que o fortalecimento da bioeconomia passa necessariamente pela qualificação dos atores locais, permitindo que extrativistas dominem etapas produtivas tradicionalmente associadas ao setor industrial. Além disso, a equipe descrita por José Maria apresenta uma composição bastante diversificada, formada por profissionais provenientes de diferentes comunidades da região, reforçando ainda mais o caráter descentralizado e comunitário do empreendimento.

Outra questão fundamental confirma a integração da EcoCentro com outras cooperativas e associações, como a COOPAFLOA, a COFRUTA, a COOFAM, e entre outras. Mormente a isso, o empreendimento também atua em regiões em que não há cooperados, como Uruará, exemplificando a capacidade da EcoCentro de estabelecer relações comerciais e colaborativas que ampliam sua rede de abastecimento e fortalecem cadeias produtivas da sociobiodiversidade. Por conseguinte, o depoimento de José Maria traz elementos que demonstram como a valorização da autonomia das comunidades, o fortalecimento das redes produtivas e a promoção de uma distribuição mais justa de benefícios gerados pela floresta são fatores centrais na construção da bioeconomia amazônica.

A pergunta seguinte buscou esclarecer de que forma era realizado o processo de seleção e aquisição dos insumos utilizados pela EcoCentro, procurando identificar quais comunidades e/ou cooperativas participam desse fornecimento e como se dá a captação desses recursos. A resposta oferecida pelo entrevistado está apresentada a seguir:

“Bom, nós não fazemos esse trabalho, apenas vamos para a comunidade e oferecemos toda a capacitação, como no caso das sementes, as quais montamos uma série de estufas para repassar nossos conhecimentos para eles e, de lá, adquirirem um conhecimento prévio para então transportarmos de volta para a EcoCentro. Em se tratando da semente de andiroba, nós colocamos 3 secadores (uma na RESEX Tapajós e em duas aldeias ao lado do Tapajós), lá nós fazíamos uma “pré-secada” e, com 15 dias, voltávamos para o barco e trazíamos para Santarém. A partir disso, é preciso dizer que para tudo é preciso ter uma noção sobre como trabalhar com a floresta, justamente porque através da nossa rastreabilidade para com os insumos nós fornecemos um demonstrativo para que eles saibam como trabalhar. Então assim, eu posso dizer que no momento uma das nossas maiores dificuldades está na questão da logística, porque é preciso todo um processo para compreender se todo o trabalho realizado dará frutos ou não. Nesse sentido, eu digo que nós pecamos porque, com a ansiedade pelo número de cooperados, não nos atentamos àqueles que não tem muito a oferecer (eles são cooperados, mas não contribuem o suficiente com a produção) e, então, estamos indo a campo novamente para dar uma “penteada” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. José Maria. Entrevista realizada em 02/07/2025).

De acordo com o relato de José Maria, a EcoCentro não realiza diretamente quaisquer trabalhos de extração, mas investe na formação comunitária dos extrativistas sobre técnicas de manejo e secagem fundamentais para manter a qualidade e sustentabilidade da produção. Além disso, a fala do entrevistado reforça a importância de compreender a floresta não apenas como fonte de matéria-prima, mas como um território que exige conhecimento especializado, manejo adequado e respeito aos ciclos naturais. Entretanto, o depoimento também revela uma série de desafios, desde a questão logística no que tange o deslocamento para as comunidades remotas e até a dificuldade em lidar com aqueles cooperados que não conseguem contribuir de forma efetiva para a produção.

Continuando com a entrevista, a pergunta seguinte direcionada ao cooperado José Maria tratou da possível existência de uma certificação ambiental que comprove a origem orgânica dos produtos da empresa, bem como sua conformidade com normas e padrões oficiais. Em resposta a essa pergunta, o entrevistado disse:

“Existe. Por exemplo, a Ufopa está fazendo um trabalho em parceria com a EcoCentro, realizando um serviço de coleta de sementes que são encaminhadas para a EcoCentro e a Ufopa termina os serviços lá mesmo, dando apenas um suporte de qualidade” (Transcrição direta do entrevistado, Sr. José Maria. Entrevista realizada em 02/07/2025).

No que se refere aos produtos desenvolvidos pela EcoCentro, questionamos ao entrevistado se os produtos possuem logotipo próprio que identifique a empresa, se existe um sistema de acompanhamento e controle de vendas e, por fim, qual produto é considerado o “carro-chefe” da produção. A resposta obtida do representante da EcoCentro foi a seguinte:

O que mais temos de logotipo identificando é o mel, a andiroba, a borracha. Esses são os produtos de maior prioridade da EcoCentro, mas existe uma estabilidade de tudo, um controle e cuidado sobre tudo. Além disso, a nossa engenheira é a grande responsável por receber todo e quaisquer relatos de venda, se pesa, se chega, sabendo quilo a quilo, pote a pote, vidro a vidro, justamente para não gerar nenhum tipo de desconfiança do nosso trabalho.

Tudo é contabilizado. Nós temos dois administradores que são responsáveis por toda essa questão do patrimônio interno, porque nós somos cobrados por isso, então é preciso existir esse controle.

[...] a borracha [...] é o produto em que a venda é garantida. Mas outros produtos como a andiroba também vendem bem, apesar da Natura comprar esse produto por um preço inferior, mas ela é quem dá esse suporte, ou seja, a protagonista desse negócio, então é garantido. E o mel de abelha também, porque participamos de algumas feiras lá de São Paulo em que o mel é bastante requisitado. A borracha é empresa, mas dentro mesmo a andiroba e o mel são o carro-chefe (Transcrição direta do entrevistado, Sr. José Maria. Entrevista realizada em 02/07/2025).

A fala do entrevistado mostra que, embora a cooperativa trabalhe com diversos produtos, alguns deles assumem o papel central tanto na identidade visual quanto na estabilidade econômica do empreendimento, visto que o mel, a andiroba e a borracha são os principais produtos que carregam a logotipo da empresa e são tratados como prioridades. Já no registro de vendas, o entrevistado destaca a borracha como produto que mais sai do empreendimento, levando em consideração sua relevância histórica e comercial na região. Contudo, o mel e a andiroba também são agentes importantes no portfólio da EcoCentro, seja por sua boa aceitação em feiras nacionais, seja pela demanda consistente de grandes empresas, mesmo quando essas oferecem preços abaixo do ideal. Alguns produtos comercializados estão ilustrados abaixo:

Figura 11 - Potes de Mel de Canudo comercializado na EcoCentro



Fonte: <https://saudeealegria.org.br/ecocentro/>.

Figura 12 - Extração do Mel pelos produtores e fornecimentos à EcoCentro



Fonte: <https://saudeealegria.org.br/ecocentro/>.

Em síntese, observamos nesta entrevista com o cooperado do EcoCentro de Santarém é um empreendimento socioeconômico de base comunitária orientado pela promoção da agroecologia, da economia solidária e da bioeconomia amazônica. Desta forma, o seu funcionamento está inserido em um contexto regional marcado por fortes assimetrias produtivas, dependência histórica de sistemas extrativistas tradicionais e crescente demanda urbana por alimentos saudáveis, produtos sustentáveis e relações comerciais mais justas.

Com isso, o EcoCentro possui forte engajamento, de acordo com o cooperado com agricultores familiares, comunidades rurais, grupos de mulheres, jovens empreendedores; pesquisadores e instituições como Ufopa, ONGs, movimentos agroecológicos e redes de economia solidária. Esse arranjo reforça um capital social importante, conforme abordado por Putnam (2000), ao estimular cooperação, confiança e reciprocidade entre os atores. O

empreendimento funciona, assim, como um ponto de convergência entre diferentes instituições, permitindo acesso a capacitações, assessorias, editais e políticas públicas.

3.3 As Potencialidades e Desafios da Bioeconomia para o Empreendimento Deveras Amazônia no município de Santarém/Pará

Para complementar esta pesquisa, a última empresa a ser pesquisada foi a Deveras Amazônia⁹, localizada na Travessa Barjonas de Miranda, nº 1252, bairro Aparecida, no município de Santarém, na região oeste do estado do Pará, ao norte do Brasil. Criada no ano de 2018, em Alter-do-Chão, e posteriormente em 2019, no município de Santarém, o empreendimento destaca-se como uma iniciativa que promove a articulação entre produção sustentável, valorização cultural e desenvolvimento econômico de base comunitária. Nesse sentido, para a coleta de todas as informações necessárias na composição do trabalho, foi realizada uma pesquisa documental a partir das informações disponibilizadas pelo próprio site do empreendimento.

Figura 13 - Página inicial do site da Deveras Amazônia



Fonte: Deveras Amazônia, 2025.

Elaborada sob a ótica de três pesquisadores: Valéria Moura, Rosa Mourão e Claudio Monteiro, a Deveras Amazônia atua com o objetivo de alinhar o conhecimento científico à

⁹ A pesquisa realizada com a Deveras Amazônia assumiu um caráter documental pelo fato de que não obtivemos sucesso ao entrar em contato com a empresa, dificultando uma análise mais aprofundada sobre as características da empresa.

valorização da biodiversidade amazônica, trazendo visibilidade às comunidades tradicionais, às florestas e aos recursos naturais. Esse direcionamento reflete a visão de Santos (2025), uma vez que este destaca a significância dessas comunidades no contexto da manutenção da biodiversidade através de suas habilidades em desenvolver práticas agrícolas inovadoras, sustentáveis e produtivas que garantem a segurança e soberania alimentar, preservação ambiental e preservação de suas identidades culturais.

Diante desse contexto, o empreendimento descreve sua atuação no ramo alimentício da seguinte maneira:

Em comunhão com a floresta, aliando a sabedoria ancestral e a pesquisa acadêmica, a Deveras cria produtos com ciência aplicada ao conhecimento tradicional de comunidades. Somos, literalmente, doutores da Amazônia, e pesquisamos sobre ervas medicinais, frutos, plantas e conhecimentos tradicionais das comunidades da Amazônia.

A ideia é valorizar os frutos e ervas nativas da Amazônia que são pouco conhecidos, tanto cientificamente quanto comercialmente. Apresentamos a biodiversidade da floresta amazônica através de geleias, conservas e licores e outros produtos com sabores especiais.

De forma sustentável, este trio de eco-empresendedores envolveram ciência, comunidade e sabedoria tradicional em seus potes, assumindo um compromisso de desenvolver a economia Amazônica no âmbito social, cultural, ambiental e financeiro. Para a Deveras tão importante quanto o trabalho científico é o conhecimento tradicional. Valorizar as comunidades tradicionais, a floresta, e os povos que sobrevivem dela, contribuindo com o desenvolvimento da Bioeconomia Amazônica é o que nos motiva! (Deveras Amazônia, 2025).

A proposta de atuação da Deveras Amazônia, integrando ciência, saberes tradicionais e valorização da sociobiodiversidade, demonstra como seus princípios estão intrinsecamente ligados à bioeconomia, haja vista que a união entre pesquisa acadêmica e conhecimentos ancestrais das comunidades são componentes centrais nessa luta pelo reconhecimento dos povos amazônicos como protagonistas na geração de conhecimento e na conservação dos recursos naturais. Nesse ínterim, é notório como a estratégia de transformar frutos, ervas e plantas nativas em produtos inovadores, como geleias, conservas e licores, não apenas ampliam o valor comercial desses insumos pouco explorados, mas também fortalece as cadeias produtivas sustentáveis.

Prosseguindo com a descrição, a bióloga paulista Valéria Moura, uma das idealizadoras do projeto, identificou as dificuldades enfrentadas por comunidades ribeirinhas, tanto durante a realização de seu doutorado em Manaus quanto nas pesquisas desenvolvidas na Universidade Federal do Oeste do Pará. A partir disso, o empreendimento surge como respostas a essas dificuldades, estabelecendo um negócio capaz de auxiliar essas comunidades ao mesmo

tempo em que agrega valor a elas, respeitando o modo de vida das comunidades locais e suas cadeias produtivas sustentáveis e orgânicas.

Em um outro contexto, a doutora Rosa Mourão, professora da Ufopa e coordenadora do laboratório de Bioprospecção e Biologia Experimental, realizou algumas de suas pesquisas em parceria com as comunidades tradicionais, além de contribuir com seus estudos sobre plantas medicinais da Amazônia, conhecimento tradicional associado, diabetes, óleos essenciais, padronização de extratos de plantas, animais peçonhentos e bioeconomia. Por último, o biólogo manauara, Claudio Monteiro, trouxe consigo conhecimentos direcionados ao estudo sobre impactos e alterações no habitat de insetos aquáticos, atuando majoritariamente no ramo da ecologia. Independentemente disso, Claudio utiliza seus conhecimentos científicos na elaboração de práticas sustentáveis, beneficiando a biodiversidade amazônica e contribuindo para as pesquisas da Deveras Amazônia.

Analisando o perfil dos três pesquisadores, é óbvio como suas linhas de pesquisas se articulam com a perspectiva de bioeconomia discutida por Santos (2025), visto que ações voltadas à preservação e conservação da biodiversidade, bem como à manutenção dos sistemas socioculturais, são fatores indispensáveis para a consolidação de um modelo de bioeconomia da sociobiodiversidade. Em sequência, Avelino *et al.* (2023) frisa que qualquer plano de desenvolvimento baseado na utilização de recursos da biodiversidade só é efetivo quando se inclui as populações tradicionais como protagonistas na elaboração, execução e resultados das atividades econômicas desenvolvidas.

Em se tratando das produções, o empreendimento concentra-se na pesquisa de ervas medicinais, frutos, plantas e saberes tradicionais, buscando desenvolver a economia amazônica no campo social, cultural, ambiental e financeiro. Por isso, no que concerne aos produtos disponibilizados pelo site do empreendimento, destaca-se: Pajurá, Pupunha, Camu-Camu-Açaí, Vitória-Régia, Araçá-boi, Jambu e Pimenta Assisi. Ademais, é realizado também a venda promocional de kits e cestas com o intuito de garantir uma acessibilidade maior aos consumidores que buscam adquirir mais produtos.

Destarte, os produtos elaborados pela Deveras Amazônia constituem um dos principais vetores que impulsionam a proposta da empresa em desenvolver uma iniciativa voltada à valorização dos produtos regionais, ao mesmo tempo em que incentivam o comércio local e reconhecem o protagonismo dos povos tradicionais. Tal propósito é apresentado da seguinte forma:

Um projeto lindo, mas com enorme desafio. Primeiro cultural, já que o principal produto é a geleia, mas não existia um costume em se comer geleia na região Norte. Mas com a adição de frutas locais, como o camu-camu, cupuaçu, açaí, surgiu uma nova demanda. Soma-se também o valor dos produtos, que são mais elevados que a geleia padrão, pois passam por um processo de pesquisa, remuneram de todos que compõem a cadeia de forma justa e são orgânicos.

O segundo é o alcance e capacitação dos produtores locais no meio de uma pandemia, já que em algumas localidades não há acesso à internet. A venda que era presencial também passou a ser online, mudando radicalmente às estratégias da empresa.

É nítido o impacto social que a Deveras traz, mas não podemos deixar de contar sobre a importância na realização de parcerias para que estimulem cada vez mais com negócios incríveis com esse, que muda a vida de pessoas e da floresta (Deveras Amazônia, 2025).

O trecho acima mostra que, embora o projeto da Deveras Amazônia seja marcado por forte potencial social e ambiental, sua implementação envolve desafios significativos, especialmente no que se refere ao campo cultural e logístico. A ausência de um hábito regional no consumo de geleias, somada ao custo mais elevado decorrente dos processos de pesquisa e produção orgânica, revela a dificuldade em inserir novos produtos nos mercados tradicionais. A pandemia também teve um papel de destaque nos impactos sobre a comunicação e capacitação do empreendimento, principalmente em regiões sem acesso à internet, apenas expuseram as desigualdades estruturais enfrentadas pela Deveras Amazônia.

A Deveras Amazônia tem parceiros locais que adotam a agricultura familiar como forma sustentável de sobreviver. Citamos a atuação de Dulce Oliveira, moradora da comunidade Alto Jari, localizada na região de Arapixuna, área estratégica da Amazônia onde convergem três grandes rios, Tapajós, Amazonas e Arapiuns. A menção à localização evidencia a forte relação entre o território e as práticas socioeconômicas desenvolvidas pela comunidade, destacando a centralidade dos sistemas hidrográficos na organização produtiva e no modo de vida local. A participação de Dulce nas pesquisas conduzidas pela Dra. Rosa Mourão sobre a *Victoria Amazonica*, espécie emblemática da flora amazônica, revela a integração entre conhecimento científico e saberes tradicionais, característica fundamental dos modelos contemporâneos de bioeconomia de base comunitária. A referência à produção artesanal de geleias e conservas de vitória-régia, prática descrita como pioneira, evidencia uma cadeia produtiva inovadora que alia biodiversidade, pesquisa aplicada e valorização cultural (Deveras Amazônia, 2025).

De igual modo, a presença de Dulce Oliveira como protagonista feminina na cadeia produtiva revela um outro aspecto importante de discussão no que tange à proposta da Deveras Amazônia, baseado na inserção e valorização do trabalho das mulheres em atividades econômicas sustentáveis no interior da Amazônia.

Figura 14 - Parcerias com fornecedores locais da Deveras Amazônia: Dona Dulce, do Jardim das Vitórias-Régias



Fonte: <https://www.deverasamazonia.com.br/nossos-parceiros-mais-do-que-especiais/>.

Outra parceria central do empreendimento Deveras Amazônia é do Sr. Luiz e Marcilene que atuam junto com a empresa no cultivo do Camu-camu. O relato sobre Dona Selma Ferreira evidencia um percurso de construção de protagonismo feminino, inovação produtiva e fortalecimento comunitário no contexto amazônico. Agricultora familiar, residente em Belterra (PA) e atuante em sistemas agroflorestais, Selma representa um exemplo significativo de liderança socioprodutiva, articulando práticas sustentáveis, organização coletiva e valorização da sociobiodiversidade regional. Sua trajetória, marcada pela maternidade, pela experiência sindical e pela atuação comunitária, demonstra a centralidade das mulheres rurais na manutenção dos modos de vida amazônicos e na resistência frente às desigualdades territoriais (Deveras Amazônia, 2025).

A fundação da Associação de Mulheres Trabalhadoras Rurais de Belterra (AMABELA) surge como marco crucial de sua trajetória. A Deveras Amazônia (2025) destaca que a organização nasceu da mobilização de Selma, que identificou, por meio de sua atuação no Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais, a necessidade de um espaço voltado ao empoderamento feminino, à defesa de direitos territoriais e ao manejo sustentável dos recursos naturais. A AMABELA, descrita como "semente", é resultado de um processo de engajamento, busca por editais, visitas às comunidades e articulação com outras agricultoras, consolidando-se como um coletivo que promove autonomia, liderança e reconhecimento do papel das mulheres na bioeconomia local. Hoje, com cerca de 30 integrantes, a associação desenvolve cultivos orgânicos em quintais produtivos, representando um arranjo

socioprodutivo alinhado aos princípios da agroecologia, da produção limpa e da economia solidária.

Figura 15 - Parcerias com fornecedores locais da Deveras
Amazônia: Dona Celma, do Café com Açaí



Fonte: <https://www.deverasamazonia.com.br/nossos-parceiros-mais-do-que-especiais/>.

A Deveras Amazônia (2025) também destaca a inovadora iniciativa de Selma: a criação do Café de Açaí, fruto do reaproveitamento dos caroços de açaí, resíduo comumente descartado na cadeia produtiva. Ao perceber que a torrefação desses caroços gerava aroma e sabor semelhante ao café tradicional, Selma desenvolveu uma alternativa produtiva sustentável, de forte potencial socioambiental e econômico. Tal iniciativa representa um exemplo emblemático de bioeconomia circular, pois transforma resíduos em novos produtos, agrega valor à cadeia extrativista e reduz impactos ambientais. Além disso, ao nascer de uma prática comunitária e de experimentação local, essa inovação reforça o protagonismo do conhecimento tradicional amazônico e a importância das mulheres como agentes de criatividade, pesquisa empírica e transformação territorial.

Por fim, o sonho de Selma, é destacado pela Deveras Amazônia (2025) ao disseminar o Café de Açaí em escala nacional e contribuir para a “bioeconomia da floresta em pé”, o que revela uma visão estratégica que articula sustentabilidade, identidade cultural e desenvolvimento regional. Seu objetivo extrapola o benefício econômico individual e se insere em uma perspectiva de fortalecimento das cadeias produtivas amazônicas, reafirmando a necessidade de modelos de desenvolvimento que respeitem o território, valorizem as comunidades tradicionais e promovam autonomia através do uso sustentável da biodiversidade (Deveras Amazônia, 2025).

Outra parceria com a Deveras Amazônia (2025) diz respeito ao cultivo do Camu-Camu representado pelo Sr. Luiz e Marcilene. Eles são moradores da comunidade de São Domingos, localizada na Floresta Nacional do Tapajós (Belterra/PA) e trabalham na centralidade das práticas agroextrativistas na dinâmica socioeconômica das populações ribeirinhas amazônicas.

Figura 16 - Parcerias com fornecedores locais da Deveras Amazônia: Sr. Luiz e Marcilene, parceiros no cultivo do Camu-Camu



Fonte: <https://www.deverasamazonia.com.br/nossos-parceiros-mais-do-que-especiais/>.

Nesse local, a principal base econômica está no manejo da andiroba, cujo óleo extraído das amêndoas representa um insumo estratégico para a indústria de cosméticos. Essa informação é relevante porque evidencia como grandes empresas vêm adotando parcerias com comunidades tradicionais para acessar matérias-primas de alta qualidade, reforçando modelos produtivos vinculados à sociobioeconomia e à manutenção da floresta em pé. Assim, o manejo da andiroba emerge como um exemplo de cadeia produtiva sustentável, capaz de integrar interesses comerciais e conservação ambiental (Deveras Amazônia, 2025).

Outro ponto relevante é a presença histórica do camu-camu na vegetação local. Embora abundante, o fruto não possuía uma cadeia produtiva estruturada e, por isso, seu consumo restringia-se às próprias famílias da comunidade. Tal situação ilustra uma das limitações recorrentes nas economias tradicionais amazônicas: a ausência de mecanismos de transformação, agregação de valor e inserção comercial de recursos da biodiversidade (Deveras Amazônia, 2025).

A parceria estabelecida em 2018 entre a Deveras Amazônia (2025) e a família de Marcilene revela como a aproximação entre conhecimento científico, saberes locais e iniciativas econômicas inovadoras pode desencadear novas oportunidades produtivas. A aquisição inicial de 10 kg do fruto, destinada a testes e ao desenvolvimento de novos produtos

(geleia e licor), evidencia um processo experimental que caracteriza as fases iniciais de cadeias bioeconômicas emergentes. A ampliação para 150 kg adquiridos em 2021 confirma o êxito da iniciativa e o potencial do camu-camu como produto de valor agregado.

Por fim, enfatizamos o impacto socioeconômico dessa articulação: ao transformar um fruto localmente abundante, mas subutilizado, em produto comerciável, cria-se uma alternativa de geração de renda compatível com os princípios da bioeconomia de base florestal. Esse processo não apenas amplia as possibilidades econômicas da comunidade, como também contribui para a valorização da biodiversidade amazônica, reforçando que o uso sustentável dos recursos locais pode gerar desenvolvimento econômico sem comprometer a integridade ambiental.

O uso do cupuaçu e do cupulate usados na produção de geleias na Deveras Amazônia (2025) trouxe a parceria com a Sr. Lindalva da Cooperativa Campo em Movimento do município de Belterra/Pará. Além de produzir o cupulate, Lindalva também fornece o cupuaçu utilizado na elaboração de geleias, o que demonstra sua inserção em múltiplas etapas da cadeia produtiva, desde o cultivo até o fornecimento de matéria-prima. Essa multiplicidade de funções aponta para uma dinâmica produtiva diversificada e resiliente, característica dos sistemas agroflorestais manejados por comunidades tradicionais.

Figura 17 - Parcerias com fornecedores locais da Deveras Amazônia: Dona Lindalva, parceria no fornecimento de cupuaçu e produção do Cupulate



Fonte: <https://www.deverasamazonia.com.br/nossos-parceiros-mais-do-que-especiais/>.

Deveras Amazônia (2025) ressalta que Lindalva cultiva frutas, ervas, peixes, abelhas e galinhas, caracterizando um sistema agroflorestal sustentável, baseado na policultura, na integração entre espécies e na ausência de agrotóxicos. Essa prática reforça princípios fundamentais da bioeconomia de base florestal, ao demonstrar um modelo de produção alinhado à conservação ambiental, ao uso racional dos recursos naturais e à autonomia produtiva das comunidades amazônicas.

Essas atividades produtivas ilustram exemplos concretos de agregação de valor à sociobiodiversidade por meio do uso sustentável de espécies nativas, respeitando o ciclo ecológico e os saberes locais. Além disso, evidencia a participação ativa de atores comunitários na construção de soluções bioeconômicas, reforçando o papel das comunidades tradicionais como coprodutoras de conhecimento e agentes centrais de conservação ambiental

Para concluir, os maiores desafios enfrentados pela Deveras Amazônia estão associados ao fator cultural, visto que o consumo de geleias, a principal linha de produtos da empresa, não é comum entre as pessoas da região norte do Brasil. Além disso, o valor dos produtos é quase inacessível ao consumidor médio, levando em consideração o processo de pesquisa e a utilização de produtos orgânicos na sua composição. Outra dificuldade verificada diz respeito aos efeitos provenientes da pandemia da COVID-19, o que afetou negativamente o alcance e capacitação dos produtores locais devido a inacessibilidade à internet, colaborando para que os agentes do empreendimento ajustassem suas estratégias de venda naquele período.

Nesse sentido, conforme é reiterado pela PlanBio (2025), a bioeconomia é um conceito ainda em construção e assume diferentes formas dependendo do contexto em ela é inserida. Fundamentado nisso, o termo enfrenta o risco de ser utilizado de maneira superficial e rasa, abrindo espaço para um discurso por parte das grandes empresas pautado na banalização do conceito através da manipulação de seu significado em prol de estratégias econômicas, visando o lucro em detrimento dos princípios fundamentais da sociobiodiversidade e do verdadeiro desenvolvimento sustentável que abarca o modelo econômico da bioeconomia. Além disso, o sistema econômico verticalizado do mundo contemporâneo está muitas vezes apoiado nessa lógica da acumulação de capital, utilizando-se discursos que exaltem a prática de conservação ambiental para alimentar um modelo de produção cego pelo lucro. De acordo com Monerat (2021), essa lógica capitalista desconsidera os custos sociais e ambientais ao utilizar os recursos naturais de maneira hedionda ou insignificante, configurando-se como uma contradição estrutural a partir do momento em que o esgotamento dos recursos afeta negativamente a dinâmica produtiva das grandes empresas. Em concordância a isso, Andrade (2023, p.51-52) complementa que:

Enquanto no nível do discurso se vende a ideia de uma dependência da abundância, seja energética (biomassa), tecnológica (capaz de reutilizar fluxos materiais e energéticos), de valor (intrínseco à matéria viva ou à tecnologia) ou de conhecimento (capital cognitivo) que torna a bioeconomia bastante atraente, os modos em que ela efetivamente cria escassez são frequentemente ofuscados: a propriedade intelectual, o patenteamento de organismos e inovações e a *comoditização* de processos naturais extra-humanos.

Por outro lado, a partir das práticas produtivas desenvolvidas pela EcoCentro e pela ReinTerra, identificam-se caminhos alternativos elencados numa gestão comprometida com a preservação da biodiversidade e o uso sustentável dos recursos florestais. Com base nisso, a partir dos estudos relativos ao modelo de negócio ancorado na bioeconomia, a ReinTerra traz um ponto de vista deste conceito voltado a preservação da biodiversidade aliada a gestão econômica sustentável dos recursos florestais. Tal visão conversa diretamente com a definição atribuída pela BNDES (2025), visto que a bioeconomia conceituada por ela envolve o uso sustentável, a regeneração e a biodiversidade como os pilares desse conceito. Além disso, essa política de preservação da biodiversidade se reflete diretamente na linha de produção de desidratados da ReinTerra, levando em consideração que “a desidratação de frutas aumenta sua vida útil e facilita o envase, armazenamento e transporte, ampliando a distribuição e disponibilidade das frutas, além de concentrar os nutrientes” (Rosa, 2019, p. 5).

Levando em consideração toda a discussão realizada no capítulo anterior a respeito das complexidades circundantes dos fundamentos que abrangem a bioeconomia, tal como a metodologia empenhada para encontrar uma resposta à pergunta norteadora estruturada no início da pesquisa, isto é, quais as potencialidades e os desafios da EcoCentro e da ReinTerra no contexto da bioeconomia trabalhada em seus respectivos empreendimentos situados no município de Santarém, este capítulo teve por finalidade reunir e analisar, de forma descritiva e reflexiva, todas as informações obtidas através das falas dos representantes da ReinTerra e da EcoCentro. Adicionalmente, necessita-se articular tais informações em consonância aos estudos realizados no referencial teórico, permitindo uma identificação mais concisa dos aspectos relevantes na compreensão sobre como essas empresas classificam a bioeconomia e de que maneira interagem com essa base em suas cadeias produtivas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como propósito investigar como a ReinTerra e a EcoCentro introduzem o modelo da bioeconomia nas suas linhas de produção desenvolvidas no município de Santarém, buscando, assim, responder à pergunta norteadora sobre quais são as potencialidades e os desafios resultantes do emprego desse modelo de desenvolvimento econômico em seus respectivos contextos. A partir da análise dos dados obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas e da pesquisa documental, foi possível responder à questão-problema proposta acima e alcançar os objetivos geral e específicos estabelecidos.

Para isso, realizou-se inicialmente uma contextualização conceitual acerca das mudanças sofridas no termo “bioeconomia” com o passar dos anos para compreender a origem de sua complexidade e de que maneira esse paradigma articula crescimento econômico, conservação ambiental e valorização dos modos de vida dos povos tradicionais. No decorrer da discussão, observou-se que a bioeconomia pode ser compreendida como um modelo econômico que incorpora o desenvolvimento sustentável, o uso responsável dos recursos naturais e a compreensão dos conhecimentos e interesses dos povos tradicionais dentro do sistema produtivo. Outrossim, esse modelo também envolve a busca por tecnologias e inovações que contribuam para a redução das emissões de carbono, promovam a sustentabilidade ambiental através da preservação e regeneração dos ecossistemas e do fortalecimento do desenvolvimento sustentável com o intuito de trazer melhor qualidade de vida à humanidade.

No que concerne à questão-problema, verificou-se que ambos os empreendimentos ReinTerra, EcoCentro quanto a Deveras Amazônia apresenta potencialidades significativas para a consolidação de práticas bioeconômicas. Isto se deve a presença de similaridades e complementações entre as diferentes concepções apontadas pelos entrevistados, haja vista que há uma relação em suas interpretações que associam a definição de bioeconomia à fatores como a valorização da biodiversidade, a conservação ambiental, o protagonismo das comunidades tradicionais e a geração de renda com base nas produções naturais do território amazônico.

No que tange ao objetivo geral, o estudo demonstrou que os três empreendimentos operam em consonância com os princípios centrais da Bioeconomia, cada um com suas características específicas. Assim, aprofundando-se no diálogo com a ReinTerra, observou-se como a atividade voltada à desidratação de alimentos agroextrativistas opera sob a base do modelo bioeconômico, uma vez que traz benefícios não apenas ao agricultor familiar com a redução do desperdício através do reaproveitamento dos insumos, mas também à segurança alimentar e nutricional dos consumidores mediante o prolongamento da vida útil dos alimentos

provenientes da floresta. Apesar das problemáticas ligadas a sazonalidade dos produtos e a comunicação direta com as comunidades, a ReinTerra se reinventa seguindo a lógica contrária ao sistema capitalista de produção, adotando uma abordagem que amplia a noção de sustentabilidade ao mesmo tempo em que agrega as questões ambientais, sociais e econômicas em sua identidade produtiva. Daí, verifica-se como a ReinTerra representa uma iniciativa promissora para o incentivo da bioeconomia, guiando-se primordialmente sob o viés de um modelo de desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

Em relação à pesquisa com a EcoCentro, constatou-se uma bioeconomia enraizada na realidade dos povos da floresta, haja vista que o papel central da cooperativa integra elementos como a valorização dos saberes tradicionais, o incentivo a capacitação produtiva dos cooperativos e a preservação dos recursos da sociobiodiversidade. Embora a trajetória marcada por crises relacionadas a falhas administrativas, endividamentos e desvalorização dos cooperados, a EcoCentro superou tais obstáculos, com a ajuda do Projeto Saúde e Alegria, tornando-se referência a um novo paradigma de desenvolvimento sustentável alicerçado nos princípios da participação comunitária. Logo, a bagagem histórica da cooperativa apresenta uma perspectiva de bioeconomia, ou sociobioeconomia como citado pelo entrevistado, para a reprodução de um modelo pautado na preservação dos territórios florestais, na produção consciente e, acima de tudo, na articulação entre saberes e inovações.

No que tange à pesquisa documental da Deveras Amazônia, percebeu-se uma dimensão de bioeconomia compreendida sob a ótica de uma Amazônia como um território de conhecimento, história e vida, ajustando seu modelo de negócios a um padrão que respeite o ritmo da floresta e à dignidade das comunidades tradicionais. Outrossim, o empreendimento passou por uma série de complicações ocasionadas pelo surgimento da pandemia de COVID-19, prejudicando a logística das comunidades envolvidas nas cadeias produtivas de sua produção. Todavia, ao reconhecer o valor da inovação bioeconômica regional e o desenvolvimento de negócios sustentáveis, a Deveras Amazônia reproduz os princípios da bioeconomia a partir da visibilidade dada as populações tradicionais na composição do seu processo produtivo.

Os objetivos específicos também foram plenamente atendidos. O trabalho examinou, a partir de referencial teórico diversificado, os conceitos de bioeconomia em suas vertentes internacional, brasileira e amazônica, evidenciando suas disputas epistemológicas, ideológicas e político-econômicas. Ademais, analisou-se a dinâmica da bioeconomia no Brasil, com ênfase no estado do Pará, destacando diferentes percepções de atores sociais, comunidades tradicionais e instituições envolvidas na construção de novas cadeias produtivas sustentáveis.

Dessa forma, conclui-se que os empreendimentos estudados representam experiências concretas de bioeconomia amazônica, orientadas tanto pela conservação ambiental quanto pela valorização dos povos da floresta. Contudo, sua consolidação plena ainda depende da superação dos desafios estruturais identificados, bem como da ampliação do apoio institucional, científico e governamental. A pesquisa reforça, portanto, a necessidade de políticas públicas articuladas, de práticas de gestão mais robustas e de fortalecimento das redes territoriais de produção sustentável para que tais empreendimentos possam expandir sua atuação e contribuir, de maneira efetiva, para um modelo de desenvolvimento econômico ambientalmente responsável e socialmente inclusivo na Amazônia.

Salienta-se também que a discussão crítica realizada em termos teóricos sobre a parte conceitual de bioeconomia permitiu um melhor aprofundamento sobre as implicações práticas no contexto amazônico, principalmente com a proposta do PlanBio no estado que nos ajudou a separar quais são as potencialidades e os desafios atrelados a esse termo e de que maneira o estudo realizado na ReinTerra e na EcoCentro pode contribuir para futuros trabalhos acadêmicos.

Em conclusão, é importante reconhecer os desafios enfrentados durante a pesquisa, especialmente no que diz respeito à dificuldade de encontrar empreendimentos interessados em participar da entrevista e à impossibilidade de visitar determinadas comunidades, o que teria permitido incorporar percepções locais fundamentais para ampliar a compreensão dinâmica da bioeconomia. Ademais, a falta de um conceito consolidado exigiu um esforço analítico adicional na busca por referenciais teóricos que complementassem a discussão. Ainda assim, a metodologia adotada mostrou-se essencial para a obtenção de dados relevantes, contribuindo de maneira significativa para o aprofundamento da análise e para a consolidação dos resultados apresentados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBI. **Identificação das Oportunidades e o Potencial do Impacto da Bioeconomia para a Descarbonização do Brasil**. 2022. Disponível em: <https://abbi.org.br/publicacoes/page/2/>. Acesso em: 10 de setembro de 2025.

ADEODATO, Sérgio. **Uma Concertação pela Amazônia**. Retrato setorial sobre Bioeconomia, 2021. Disponível em: <https://concertacaoamazonia.com.br/estudos/retrato-setorial-sobre-bioeconomia/>. Acesso em: 13 de junho de 2025.

AGÊNCIA PARÁ. **Após um ano de lançamento do PlanBio, Estado celebra resultados alcançados**. 2023. Disponível em: <https://www.agenciapara.com.br/noticia/49748/apos-um-ano-de-lancamento-do-planbio-estado-celebra-resultados-alcancados>. Acesso em: 10 de setembro de 2025.

ARTAXO, Paulo. **COP-30 e o agravamento da crise climática – caminhos para a construção de uma sociedade sustentável**. Estudos Avançados 39 (114), 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/vwHzCqyLWNxtFD9j9gwjZdK/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 24 de setembro de 2025.

AVELINO, Victoria de Carvalho; NASCIMENTO, Larissa Soane Souza do; LEÃO, Andréa Simone Rente; LEÃO, Sandro Augusto Viégas. **O Observatório Socioeconômico de Santarém: Um Espaço de Gestão de Informações no Contexto da Bioeconomia no Pará**. XV Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. Santarém, Pará, 2023. Disponível em: [file:///C:/Users/user/Downloads/Artigo%20-%20EcoEco%2007.10.2023%20\(Vers%C3%A3o%20Final\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Artigo%20-%20EcoEco%2007.10.2023%20(Vers%C3%A3o%20Final).pdf). Acesso em: 22 de setembro de 2025.

AVELLAR, Rogério. **Bioeconomia – Um novo paradigma para a sociedade mundial e uma oportunidade para o setor agropecuário brasileiro**. CNA, 2017. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/publicacoes/artigo-t%C3%A9cnico-bioeconomia-um-novo-paradigma-para-a-sociedade-mundial-e-uma-oportunidade-para-o-setor-agropecu%C3%A1rio-brasileiro>. Acesso em: 25 de maio de 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Hunter, 2016.

BASTOS, Bruno Golvêa; LOPES, José Carlos de Jesus; GONÇALVES, Ana Carolina Nogueira; NEIVA, Kalil Nascimento. **Bioeconomia, Economia Circular e Agroindústria 4.0: Proposições para as transições tecnológicas emergentes**. In: Anais do 59º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER) & 6º Encontro Brasileiro de Pesquisadores em Cooperativismo (EBPC). Brasília, UnB, 2021. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/soberebpc2021/341347-bioeconomia-economia-circular-e-agroindustria-40--proposicoes-para-as-transicoes-tecnologicas-emergentes/>. Acesso em: 14 de setembro de 2025.

BERGAMO, Daniel.; ZERBINI, Olivia.; PINHO, Patricia.; MOUTINHO, Paulo. **The Amazon bioeconomy: Beyond the use of forest products**. Ecological Economics, 107448. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800922001100>. Acesso em: 13 de setembro de 2025.

BNDES. **Principais acordos sobre biodiversidade, bioeconomia e soluções baseadas na natureza.** 2025. Disponível em: <https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/blogdodesenvolvimento/detalhe/Principais-acordos-sobre-biodiversidade-bioeconomia-e-solucoes-baseadas-na-natureza/#:~:text=O%20Decreto%2012.044%2C%20de%205,na%20conserva%C3%A7%C3%A3o%20da%20biodiversidade%2C%20norteado>. Acesso em: 17 de maio de 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Comunicações. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Bioeconomia.** Brasília, 2018. Disponível em: <https://repositorio.mctic.gov.br/handle/mctic/4355>. Acesso em: 15 de junho de 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 12.044, de 5 de junho de 2024.** Institui a Estratégia Nacional de Bioeconomia. Brasília, DF, 5 jun. 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/d12044.htm. Acesso em: 8 de setembro de 2025.

BUENO, Adriana Mesquita Corrêa; TORRES, Danielle Alencar Parente. **Governança, Setores e Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) em Bioeconomia a partir do Mapeamento de Atores Internacionais.** 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1146719/governanca-setores-e-pesquisa-desenvolvimento-e-inovacao-pdi-em-bioeconomia-a-partir-do-mapeamento-de-atores-internacionais>. Acesso em: 18 de setembro de 2025.

BUGGE, Markus. M.; HANSEN, Teis; KLITKOU, Antje. **What Is the Bioeconomy? A Review of the Literature.** Sustainability: 2016, 8(7), 691. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/7/691>. Acesso em: 28 de maio de 2025.

CELLARD, André. **Análise Documental: Métodos e Práticas.** Québec: Les Presses de l'Université Laval, 2008.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE. **Bioeconomia no Brasil e no Mundo: Panorama da Produção Científica.** 2021. Disponível em: <https://bioeconomia.fea.usp.br/wp-content/uploads/2021/06/2021-CGEE-Bioeconomia-no-Brasil-e-no-Mundo-Boletim-Tematico.pdf>. Acesso em: 12 de junho de 2025.

CHIAVARI, Joana; MOTTA, Miguel; LOPES, Cristina Leme.; CORLETO, Ana Flávia. **Financiamento para a Bioeconomia no Brasil: Fontes e Destinação dos Recursos.** Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2024. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/financiamento-para-a-bioeconomia-no-brasil-fontes-e-destinacao-dos-recursos/>. Acesso em: 4 de julho de 2025.

COSTA, Francisco de A.; NOBRE, Carlos; GENIN, Carolina; FRASSON, Caroline M. R.; FERNANDES, Danilo A.; SILVA, Harley; VICENTE, Iara; SANTOS, Inaiê T.; FELTRAN-BARBIERI, Rafael; NETO, Raul V.; FOLHES, Ricardo. **Uma bioeconomia inovadora para a Amazônia: conceitos, limites e tendências para uma definição apropriada ao bioma floresta tropical.** WRI Brasil: 2022. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/publicacoes/uma-bioeconomia-inovadora-para-amazonia-conceitos-limites-e-tendencias-para-uma>. Acesso em: 15 de junho de 2025.

DE MORAES, Franciéli Barcellos. **Centro de Inovação e Bioeconomia, obra da COP30, é compromisso com desenvolvimento social e econômico de Belém.** 2025. Disponível em: <https://cop30.br/pt-br/noticias-da-cop30/centro-de-inovacao-e-bioeconomia-obra-da-cop30-e-compromisso-com-desenvolvimento-social-e-economico-de-belem>. Acesso em: 3 de julho de 2025.

DEVERAS AMAZÔNIA. **A Deveras Amazônia. Descobrindo sabores amazônicos através da união dos conhecimentos tradicional e científico.** 2025. Disponível em: <https://www.deverasamazonia.com.br/a-deveras-amazonia/>. Acesso em: 28 de junho de 2025

DIAS, R. F.; DE CARVALHO, C. A. A. **Bioeconomia no Brasil e no Mundo: Panorama Atual e Perspectivas.** Ver. Virtual Quim., 2017, 9 (1), 410-430. Data de publicação na Web: 14 de dezembro de 2016. Disponível em: https://rvq.s bq.org.br/detalhe_artigo.asp?id=705&agreq=Bioeconomia&agrep=jbcs,qn,qnesc,qnint,rvq. Acesso em: 25 de maio de 2025.

EMBRAPA. **Bioeconomia: a ciência do futuro no presente.** Brasília, DF. 2025. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-bioeconomia/sobre-o-tema>. Acesso em: 26 de maio de 2025.

EMBRAPA. **Plano Diretor da Embrapa 2024-2030.** Brasília, DF. 2024. Disponível em: <https://www.embrapa.br/plano-diretor>. Acesso em: 15 de agosto de 2025.

FOLHES, Ricardo Theophilo; FERNANDES, Danilo Araújo. A dominância do paradigma tecnológico mecânico-químico-genético nas políticas para o desenvolvimento da bioeconomia na Amazônia. **Papers do NAEA**, Belém, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/pnaea/article/view/12993>. Acesso em 5 de setembro de 2025.

G20. **O que o G20 decidiu sobre bioeconomia – e o que isso tem a ver com a sua vida.** 2024. Disponível em: <https://g20.gov.br/pt-br/noticias/o-que-o-g20-decidiu-sobre-bioeconomia-e-o-que-isso-tem-a-ver-com-a-sua-vida>. Acesso em: 1 de junho de 2025.

GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. **Energy and Economics Myths.** Southern Economic Journal, vol. 41, no. 3 (jan., 1975), p. 347-381. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1056148?origin=JSTOR-pdf>. Acesso em: 24 de maio de 2025.

GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. **The Entropy Law and the Economic Process.** Cambridge: Harvard University Press, 1971. Disponível em: <https://pdfcoffee.com/the-entropy-law-and-the-economic-process-by-nicholas-georgescu-roegen-pdf-pdf-free.html>. Acesso em: 24 de maio de 2025.

GIAMPIETRO, Mario. **On the Circular Bioeconomy and Decoupling: Implications for Sustainable Growth.** Instituto de Ciência e Tecnologia Ambientais, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Spain, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800918317178>. Acesso em: 10 de junho de 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOV. **Consulta Pública Programa Bioeconomia e Desenvolvimento Regional Sustentável (BioRegio)**. 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/participamaisbrasil/consulta-publica-programa-bioeconomia-e-desenvolvimento-regional-sustentavel-bioregio>. Acesso em: 25 de setembro de 2025.

GOV. **Patrimônio Genético, Conhecimento Tradicional Associado e Repartição de Benefícios**. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima – MMA. 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/bioeconomia>. Acesso em: 28 de setembro de 2025.

GOV. **Rumo à COP30**. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/agenda-internacional/missoes-internacionais/cop28/cop-30-no-brasil>. Acesso em: 30 de maio de 2025.

HORLINGS, Ina; MARSDEN, Terry. **Rumo ao desenvolvimento espacial sustentável? Explorando as implicações da nova bioeconomia no setor agroalimentar e na inovação regional**. Sociologias, Porto Alegre, ano 13, no 27, mai./ago. 2011, p. 142-178. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/DKpTnYzHWVVFqYNFypmBPPM/?lang=pt>. Acesso em: 17 de maio de 2025.

IBGE. **Cidades e Estados**. 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/.html?>. Acesso em: 20 de setembro de 2025.

IWBIO. **En Route to the Knowledge-Based Bio-Economy**. Alemanha: EU, 2007. Disponível em: <https://www.iwbio.de/publikationen/en-route-to-the-knowledge-based-bio-economy>. Acesso em: 14 de junho de 2025.

KIRCHER, Manfred; MAURER, Karl-Heinz; HERZBERG, Dennis. **KBBE: The knowledge-based bioeconomy: Concept, status and future prospects**. EFB Bioeconomy Journal: Germany, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266704102200012X>. Acesso em 2 de setembro de 2025.

KVALE, Steinar. **Entrevistas: Uma Introdução à Entrevista de Pesquisa Qualitativa**. Thousand Oaks: Sage Publications, 1996.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LOPES, Cristina Leme; CHIAVARI, Joana. **Bioeconomia na Amazônia: Análise Conceitual, Regulatória e Institucional**. Amazônia 2030, 2022. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/bioeconomia-na-amazonia-analise-conceitual-regulatoria-e-institucional/>. Acesso em: 1 de junho de 2025.

MALAJOVICH, Maria, A. **Biotecnologia**. Rio de Janeiro: 2016. Disponível em: https://www.academia.edu/36412650/MARIA_ANTONIA_MALAJOVICH_BIOTECNOLOGIA_Segunda_Edi%C3%A7%C3%A3o_2016. Acesso em: 3 de julho de 2025.

MANZINI, Eduardo José. **Entrevista semiestruturada: roteiro para que o entrevistador possa conduzir a entrevista**. Londrina: EDUEL, 2004.

MAYORGA, Maria Irles de Oliveira; OLIVEIRA, Antônio Dimas Simão de. **Os impactos da participação do atravessador na economia do setor agrícola: um estudo de caso.** In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL – SOBER, 43, Ribeirão Preto-SP, 2005. Anais... Brasília-DF: SOBER, v. 1, p. 1-13, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/5335>. Acesso em: 16 de setembro de 2025.

MEI. **Bioeconomia: Uma Agenda para o Brasil.** Brasília: CNI, 2013. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2019/4/bioeconomia-uma-agenda-para-brasil/>. Acesso em: 3 de julho de 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

MONERAT, J. C. P. (2021). **Bioeconomia e financeirização dos riscos ambientais: formas capitalistas de enfrentamento da crise ambiental: a crítica.** *Gemina: Marxismo e educação Em Debate*, 13(2), 174–204. <https://doi.org/10.9771/gmed.v13i2.44903>. Acesso em: 25 de maio de 2025.

MUELLER, Charles C. **O Debate dos Economistas sobre a Sustentabilidade: Uma Avaliação sob a Ótica da Análise do Processo Produtivo de Georgescu-Roegen.** São Paulo, v. 35, n. 4, p. 687-713, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ee/a/Q9sqCGjL85yNDx6PJzPJdtg/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 25 de maio de 2025.

NEIVA, K. N.; GONÇALVES, A. C.; BASTOS, B. G.; VASCONCELOS, A. M. **Um ensaio teórico sobre as dimensões das abordagens conceituais das partes interessadas.** *Ci. E Nat., Santa Maria*, v. 44, e16, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/362310634_18_07_2022_Artigo_Bioeconomia_Um_ensaio_teorico_sobre_as_dimensoes_das_abordagens_conceituais_das_partes_interessadas. Acesso em: 12 de junho de 2025.

OCDE. **The Bioeconomy to 2030: Designing a Policy Agenda.** OCED Publishing, Paris, 2009. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/the-bioeconomy-to-2030_9789264056886-en.html. Acesso em: 15 de maio de 2025.

OLLINAHU, Ossi I.; KROGER, Markus. **Separating the two faces of “bioeconomy”: Plantation economy and sociobiodiverse economy in Brazil.** *Forest Policy and Economics*, v. 149, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389934123000278?via%3Dihub>. Acesso em: 22 de setembro de 2025.

PADOVEZI, Aurélio; MUNHOZ, Fabiana; GOULART, Alexandre. **Bioeconomia da Restauração na Amazônia.** PROiSE – Pró-Inovação Socioecológica, 2024. Disponível em: <https://aliancaamazonia.org.br/alianca/#>. Acesso em: 18 de setembro de 2025.

PAMPLONA, Leonardo; SALARINI, Julio; KADRI, Nabil. **Potencial da bioeconomia para o desenvolvimento sustentável da Amazônia e possibilidades para a atuação do BNDES.** *R. BNDES*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 56, p. 55-86, dez. 2021. Disponível em:

<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/22024/1/02-BNDES-Revista56-PotencialBioeconomia.pdf> . Acesso em: 8 de setembro de 2025.

PARÁ. Governo do Estado do Pará. **Decreto Nº 1.943, de 21 de outubro de 2021**. Institui a Estratégia Estadual de Bioeconomia do Pará, reconhece o Grupo de Trabalho Interinstitucional para Estratégia Estadual de Bioeconomia – GTEEB e dá outras providências. Palácio do Governo, PA, 21 out. 2021b. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/96377.pdf>. Acesso em: 8 de setembro de 2025.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS). **Decreto Nº 941, de 3 de agosto de 2020**. Institui o Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA), cria o Comitê Científico do Plano e o Núcleo Permanente de Acompanhamento do Plano e dá outras providências. Palácio do Governo, PA, 3 ago. 2020a. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/192188.pdf>. Acesso em: 8 de setembro de 2025.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS). **Lei Nº 9.048, de 29 de abril de 2020**. Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas do Pará (PEMC/PA), e dá outras providências. Palácio do Governo, PA, 29 abr. 2020c. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/4093.pdf>. Acesso em: 8 de setembro de 2025.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS). **Planejamento – PlanBio 2023**. Relatório – Métricas Planbio, 2023a. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/publicacoes/relatorios/>. Acesso em: 10 de setembro de 2025.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS). **Plano Estadual de Bioeconomia do Pará**. Portaria SEMAS nº 651/2022. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/planbio/>. Acesso em: 10 de maio de 2025.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS). **Relatório Anual da Bioeconomia – DPC/SEMAS 2023**. Belém, 2023b. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/redd/acoes-de-redd-do-para/>. Acesso em: 10 de setembro de 2025.

PINHEIRO, Suellene de Freitas; LOPES, Arleson Eduardo Monte Palma; DOURADO, Maurício Fernandes; SOUZA, Helen Rodrigues de; ALMEIDA, Leandro Moraes de. **O papel da Bioeconomia para o Sistema Regional de Inovação: análise das pesquisas desenvolvidas pelos grupos de pesquisa do estado do Pará**. Programa de Pós-graduação em Economia – Universidade Federal do Pará. Cadernos CEPEC, Belém, 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/cepec/article/view/17540>. Acesso em: 18 de setembro de 2025.

PORTELLA, A.; SANTOS, L. R. **Bioeconomia: A promessa de um possível desenvolvimento socioeconômico e sustentável na Amazônia**. Direito UNIFACS: Salvador. 2022. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/redu/article/view/7850/4679>. Acesso em: 25 de maio de 2025.

QUEIROZ, Luiz Fernando Paes do; FLORES, Maria do Socorro Almeida; SOBRINHO, Mário Vasconcellos; NASCIMENTO, Aristóteles Alves do. **A Bioeconomia e sua Relação com a**

Amazônia Paraense: Uma Revisão a partir do Conceito de Desenvolvimento. São Paulo: Científica. 2023. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/books/chapter/a-bioeconomia-e-sua-relacao-com-a-amazonia-paraense-uma-revisao-a-partir-do-conceito-de-desenvolvimento>. Acesso em: 22 de setembro de 2025.

RAMCILOVIC-SUOMINEN, Sabaheta; KROGER, Markus; DRESSLER, Wolfram. From pro-growth and planetary limits to degrowth and decoloniality: Na emerging bioeconomy policy and research agenda. **Forest Policy and Economics**, Amsterdam, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389934122001320?via%3Dihub>. Acesso em: 10 de setembro de 2025.

REINHEIMER, H. **Evolution by co-operation; a study in bio-economics.** Biodiversity Heritage Library, New York, Dutton, 1913. Disponível em: <https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/122191#>. Acesso em: 10 de junho de 2025.

REINTERRA. **Reinterra Alimentos Desidratados.** 2023. Disponível em: https://beacons.ai/reinterra?fbclid=PAZXh0bgNhZW0CMTEAAad1oyIVG-h38Myy_tNfa2L584sfIiIC5SX_cZcaKIQPVthANeQp55itVBXGA_aem_1iPI28tklmM2GPYCsazFVw. Acesso em: 29 de junho de 2025.

ROSA, Amanda G. **Valorização de frutas Nativas: Potencialidade e Perspectivas para o Uso no Desenvolvimento de Produtos Desidratados.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/239320>. Acesso em: 5 de julho de 2025.

SANCHES, Matheus Frasão. **A Tradição da Economia do Meio Ambiente e o Pensamento de Nicholas Georgescu-Roegen: Perspectivas no Debate Atual e Influência sobre Políticas de Bioeconomia.** Orientador: Danilo Araújo Fernandes. 2024. 84 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/16907>. Acesso em: 18 de setembro de 2025.

SANTOS, Adna Fernanda Pereira dos. **Sociobiodiversidade e Bioeconomia: Convergências e Divergências a partir da Visão dos PCTAFs de Santarém, Belterra e Mojuí dos Campos – Pará.** Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, 2025.

SANTOS, Adna Fernanda Pereira dos; AVELINO, Victoria de Carvalho; SANTOS, Zilda Joaquina Cohen Gama dos; LEÃO, Andréa Simone Rente. **Bioeconomia e Sociobiodiversidade: Dois Conceitos e uma Mesma Ideia?** Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política, n. 72, ed. esp., maio/ago. 2025. Disponível em: <https://revistasep.org.br/index.php/SEP/article/view/1281>. Acesso em: 20 de setembro de 2025.

SILVA, Martim Francisco de Oliveira e; PEREIRA, Felipe dos Santos; MARTINS, José Vitor Bomtempo. **A bioeconomia brasileira em números.** BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 47, p [277]-331, mar. 2018. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/15383>. Acesso em: 29 de maio de 2025.

TEI, Yuichi; SĂVOIU, Gheorghe (2018): **From bioeconomics to bioeconopsis in the context of (bio)diversity and modern morality**, Amfiteatru Economic Journal, ISSN 2247-

9104, The Bucharest University of Economic Studies, Bucharest, Vol. 20, Iss. 49, pp. 754-770, <https://doi.org/10.24818/EA/2018/49/754>. Acesso em: 10 de junho de 2025.

TNC. **Bioeconomia da sociobiodiversidade no Estado do Pará: Resultados e recomendações para políticas públicas.** 2022. Disponível em: <https://www.tnc.org.br/conecte-se/comunicacao/noticias/estudo-de-bioeconomia/>. Acesso em: 18 de setembro de 2025.

TORRES, Danielle A. P.; BUENO, Adriana, M. C. **Breve Panorama da Bioeconomia no Brasil.** Embrapa, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1146725/breve-panorama-da-bioeconomia-no-brasil>. Acesso em: 28 de maio de 2025.

TORRES, Danielle, A. P. **Bioeconomia na estratégia da EMBRAPA.** 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1146730/bioeconomia-na-estrategia-da-embrapa>. Acesso em: 8 de setembro de 2025.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

UMA CONCERTAÇÃO PELA AMAZÔNIA (Org.). **100 primeiros dias de governo: propostas para uma agenda integrada das Amazônias.** São Paulo: Arapyaú, 2022. Disponível em: <https://concertacaoamazonia.com.br/100-dias/>. Acesso em: 20 de agosto de 2025.

UMA CONCERTAÇÃO PELA AMAZÔNIA (Org.). **Bioeconomia Indígena: Saberes Ancestrais e Tecnologias Sociais.** São Paulo: Arapyaú, 2024. (Cadernos da Concertação, 3). Disponível em: <https://concertacaoamazonia.com.br/estudos/bioeconomia-indigena/>. Acesso em: 20 de agosto de 2025.

UMA CONCERTAÇÃO PELA AMAZÔNIA (Org.). **Bioeconomia: a evolução do debate e repercussões nas Amazônias.** São Paulo: Arapyaú, 2023. (Cadernos da Concertação, 2). Disponível em: <https://concertacaoamazonia.com.br/estudos/bioeconomia/>. Acesso em: 20 de agosto de 2025.

UMA CONCERTAÇÃO PELA AMAZÔNIA (Org.). **Uma Agenda pelo Desenvolvimento da Amazônia.** 2021. Disponível em: <https://concertacaoamazonia.com.br/estudos/uma-agenda-pelo-desenvolvimento-da-amazonia/>. Acesso em: 20 de agosto de 2025.

VALLI, Marília; RUSSO, Helena M.; BOLZANI, Vanderlan S. **The potential contribution of the natural products from Brazilian biodiversity to bioeconomy.** Anais da Academia Brasileira de Ciências, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29668803/>. Acesso em: 15 de setembro de 2025.

VARGAS-HERNANDEZ, José G.; PALLAGAST, Karina; HAMMER, Patricia. **Bio-economy at the crossroads of sustainable development.** INTERthesis, Florianópolis, v. 15, n. 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2018v15n3p20>. Acesso em: 24 de maio de 2025.

WBCSD. **A business opportunity contributing to a sustainable world**. 2020. Disponível em: <https://www.wbcsd.org/resources/a-business-opportunity-contributing-to-a-sustainable-world/>. Acesso em: 3 de julho de 2025.

WCED. **Report of the World Commission on Environment and Development**. Oxford: Oxford University Press, 1987. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/139811?v=pdf>. Acesso em: 25 de maio de 2025.

WRI BRASIL. **Bioeconomia: o que é e como se aplica à Amazônia**. 2022. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/bioeconomia-o-que-significa-e-como-se-aplica-amazonia>. Acesso em: 3 de julho de 2025.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista com os representantes da ReinTerra e EcoCentro**TEMA:****ENTREVISTADOR(A):****ENTREVISTADO(A):****LOCAL:****DATA:**

1. Qual definição você daria sobre o termo “Bioeconomia”?
2. Na sua percepção, a Deveras Amazônia atende aos requisitos que você entende como práticas da bioeconomia?
3. De que forma a bioeconomia está presente no processo produtivo da Deveras Amazônia? Pode citar alguns exemplos de suas produções?
4. De onde vem os insumos e matérias-primas que vocês utilizam em suas produções?
5. De que maneira vocês selecionam seus fornecedores e/ou parceiros comunitários na produção de seus produtos?
6. É realizado algum tipo de orientação ou acompanhamento da Deveras Amazônia acerca do uso sustentável dos recursos naturais para com as comunidades?
7. Existe algum tipo de certificação ambiental, selo ou outro mecanismo de garantia para comprovar a veracidade de seus trabalhos?
8. Quais são as comunidades com as quais a Deveras Amazônia mantém relações comerciais ou de parceria?
9. De que forma essas comunidades participam diretamente no processo de extração, beneficiamento e venda de seus produtos?
10. Vocês percebem algum impacto positivo gerado pelo trabalho da empresa no desenvolvimento local dessas comunidades?
11. Quais são os principais desafios e oportunidades enfrentados pela Deveras Amazônia ao trabalhar com esse modelo de negócio sustentável?
12. Como vocês enxergam a percepção do mercado para com os produtos com base na biodiversidade amazônica?
13. Quais são os planos futuros da Deveras Amazônia em se tratando do fortalecimento da bioeconomia e das relações com as comunidades tradicionais?

ANEXO A – Portfólio ReinTerra

www.reinterra.com.br

REIN TERRA

ReinTerra Alimentos Desidratados

Variedade de desidratados com a praticidade de cozinhar

+55 93 99244-9597 @reinterra

The advertisement is a vertical collage. At the top right, a hand stirs a dish with eggs and vegetables in a pan. Below this, two bags of ReinTerra products are shown: 'Ma Choro Verde' and 'Tatuado em Pistado'. To the left of these bags are four decorative squares: a small product bag, a green geometric pattern, a green leaf pattern, and a brown square with a white leaf icon. At the bottom right, three horizontal strips show different types of dried ingredients: wood chips, red chili peppers, and dried mushrooms. The bottom left contains contact information.

Fonte: ReinTerra, 2023.