

PERCEPÇÕES, DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA BIOECONOMIA NA AMAZÔNIA

PERCEPTIONS, CHALLENGES AND OPPORTUNITIES OF THE BIOECONOMY IN THE AMAZON

PERCEPCIONES, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES DE LA BIOECONOMÍA EN LA AMAZONÍA

Adelyane Lobato Ossame

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

e-mail: ossameadelyane@gmail.com

Rosangela Santos dos Reis Lima

Embrapa Amazonia Ocidental

e-mail: rosangela.reis@gmail.com

Jucelia Oliveira Vidal

Embrapa Amazonia Ocidental

e-mail: jucelia.vidal@embrapa.br

Miguel Angelo Perondi

Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR

e-mail: perondi@utfpr.edu.br

Submissão em: 13/09/2025

Aceito em: 23/11/2025

RESUMO

Na Amazônia, a bioeconomia se apresenta como oportunidade estratégica para promover desenvolvimento econômico e social aliado à conservação ambiental. Seu diferencial está em transformar produtos como açaí, castanha-do-pará e outros recursos da floresta em bens de maior valor agregado, fortalecendo cadeias produtivas sustentáveis e menos dependentes da exploração predatória. Esta pesquisa analisa percepções, desafios e oportunidades da bioeconomia na região, considerando atividades econômicas, políticas públicas e o papel das instituições de pesquisa sob a ótica das comunidades locais. Os resultados indicam que a bioeconomia pode impulsionar práticas sustentáveis e inovadoras que geram valor econômico e benefícios sociais. Experiências em oficinas e entrevistas mostram que, apesar dos obstáculos, ela pode ser um catalisador do desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Agricultura Familiar, Bioeconomia, Comunidades Tradicionais

ABSTRACT

In the Amazon, the bioeconomy presents a strategic opportunity to promote economic and social development combined with environmental conservation. Its unique feature lies in transforming products such as açaí, Brazil nuts, and other forest resources into higher-value goods, strengthening sustainable production chains that are less dependent on predatory exploitation. This research analyzes the perceptions, challenges, and opportunities of the bioeconomy in the region, considering economic activities, public policies, and the role of research institutions from the perspective of local communities. The results indicate that the bioeconomy can drive sustainable and innovative practices that generate economic value and social benefits. Workshop experiences and interviews show that, despite obstacles, it can be a catalyst for sustainable development.

Keywords: Family Farm, Bioeconomy, Traditional Communities

RESUMEN

En la Amazonía, la bioeconomía representa una oportunidad estratégica para promover el desarrollo económico y social, en combinación con la conservación del medio ambiente. Su característica única reside en la transformación de productos como el açaí, la castaña de Brasil y otros recursos forestales en bienes de mayor valor, fortaleciendo cadenas de producción sostenibles que son menos dependientes de la explotación depredadora. Esta investigación analiza las percepciones, los desafíos y las oportunidades de la bioeconomía en la región, considerando las actividades económicas, las políticas públicas y el rol de las instituciones de investigación desde la perspectiva de las comunidades locales. Los resultados indican que la bioeconomía puede impulsar prácticas sostenibles e innovadoras que generan valor económico y beneficios sociales. Las experiencias de talleres y entrevistas demuestran que, a pesar de los obstáculos, puede ser un catalizador para el desarrollo sostenible.

Palabras clave: Agricultura Familiar, Bioeconomía, Comunidades Tradicionales

1 INTRODUÇÃO

Para Marengo *et al.* (2009), a Amazônia desempenha um papel fundamental na regulação climática global e na conservação da biodiversidade, sendo uma das regiões mais ricas em recursos naturais do planeta. No entanto, o modelo de desenvolvimento histórico da região tem sido marcado por atividades extrativistas predatórias, que resultam em desmatamento, perda de biodiversidade e desigualdade socioeconômica (Santos; Silva, 2021). Nesse contexto, a bioeconomia surge como uma alternativa inovadora e estratégica para conciliar o desenvolvimento econômico e social com a conservação ambiental (WRI Brasil, 2022).

Para Dias (2025), a bioeconomia se baseia na utilização sustentável dos recursos biológicos, promovendo cadeias produtivas mais resilientes e menos dependentes da exploração predatória. Além de impulsionar novas oportunidades econômicas, a bioeconomia é essencial para o desenvolvimento sustentável, pois alia inovação tecnológica, geração de emprego e renda, e valorização dos saberes tradicionais, com a preservação dos ecossistemas naturais. Produtos tradicionais da Amazônia, como o açaí e a castanha-do-pará, podem ser transformados em bens de maior valor agregado, gerando oportunidades de mercado e fortalecendo as economias locais (Nature Finance e FGV-EAESP, 2024). Além disso, a bioeconomia permite a inclusão de comunidades tradicionais e agricultores familiares, valorizando seus conhecimentos e promovendo a justiça social (Embrapa, 2025).

Jaeger (2022) compreende que, apesar do potencial, a implementação da bioeconomia na Amazônia enfrenta desafios significativos, como: falta de infraestrutura, limitações tecnológicas, dificuldades de acesso ao mercado e lacunas nas políticas públicas. Além disso, somam-se a esses aspectos, a vastidão territorial, a baixa conectividade e a necessidade de maiores investimentos em pesquisa e inovação como obstáculos adicionais que dificultam a ampliação desse modelo econômico na região (Soares, 2023). Para compreender melhor essa dinâmica, esta pesquisa investiga as percepções das comunidades locais sobre a bioeconomia, bem como os desafios e oportunidades associados à sua implementação na Amazônia (Embrapa, 2025).

Com base em entrevistas, oficinas e análises de atividades econômicas locais, esta investigação busca evidenciar como uma abordagem centrada na bioeconomia

pode se tornar um catalisador para o desenvolvimento sustentável. Os resultados obtidos destacam que, embora existam obstáculos significativos, as soluções baseadas na bioeconomia apresentam um impacto positivo substancial, apontando caminhos promissores para um modelo de desenvolvimento que alia crescimento econômico, inclusão social e conservação ambiental na Amazônia. Dada a relevância da região para o equilíbrio ambiental global e a riqueza de seus recursos naturais, torna-se essencial fortalecer políticas públicas e incentivos que viabilizem um futuro mais sustentável e próspero para a Amazônia e suas populações (WRI Brasil, 2022).

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi exploratória, pois buscou “maior familiaridade com o problema em questão, sendo útil para o desenvolvimento de hipóteses e para a definição de abordagens mais específicas”, de abordagem qualitativa, pois procurou “compreender e interpretar fenômenos complexos, explorando a subjetividade e as experiências dos participantes” (Lunetta; Guerra, 2024, p.2-3).

Além da pesquisa exploratória de abordagem qualitativa, a pesquisa adotou técnicas participativas. Segundo Schmidt (2006, p. 15), “abrigar o plural e o diverso que a compõem é porque pode abrigar a diversidade e a pluralidade de modos de viver e pensar a alteridade e a autorreflexão na produção do conhecimento sobre a diversidade humana”. Além disso, contribuir para um posicionamento em “relação a este campo de diferenças é, por essa razão, participar do interjogo de alteridades e identidades que conformam cada maneira de pesquisar”.

As técnicas participativas foram realizadas com o envolvimento direto das comunidades locais, buscando compreender suas percepções, desafios e oportunidades em relação à bioeconomia. Foram organizadas oficinas e entrevistas semiestruturadas com representantes de comunidades tradicionais, pequenos produtores e especialistas da área. Essa abordagem possibilitou captar perspectivas diversas e construir um panorama mais abrangente sobre as dinâmicas socioeconômicas e ambientais associadas à bioeconomia na região amazônica (Guimarães, 1997).

O presente trabalho adotou como unidade de análise três municípios da região do Alto Solimões: Tabatinga, Benjamin Constant e Atalaia do Norte, com foco em três grandes áreas, sendo as comunidades com características indígenas e rurais. Participaram da oficina 30 agricultores, entre eles indígenas, lideranças rurais, técnicos e agentes de desenvolvimento rural. O objetivo era apresentar o conceito de bioeconomia, identificar as necessidades locais e promover práticas sustentáveis que pudessem ser integradas às atividades diárias dos produtores locais.

Figura 01- Municípios do Amazonas onde a pesquisa foi realizada


Fonte: UNAIDS (2016).

Os participantes foram selecionados com base em critérios como envolvimento em atividades produtivas locais, representação comunitária e conhecimento prévio sobre bioeconomia. Os instrumentos de coleta de dados incluíram questionários estruturados, observação direta e grupos focais, permitindo uma abordagem abrangente e participativa.

Os dados coletados foram analisados por meio da técnica que permitiu a identificação de padrões, desafios recorrentes e potencialidades emergentes. A triangulação entre os dados primários e secundários contribuiu para a robustez da pesquisa, assegurando uma visão mais completa sobre o tema.

Dessa forma, a metodologia adotada possibilita uma compreensão aprofundada da bioeconomia na Amazônia, integrando conhecimento teórico e experiências práticas para subsidiar propostas de desenvolvimento sustentável alinhadas às realidades locais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Embora existam obstáculos significativos, as soluções baseadas na bioeconomia apresentam um impacto positivo substancial, apontando caminhos de um modelo de desenvolvimento que alia crescimento econômico, inclusão social e conservação ambiental.

Durante as oficinas e entrevistas realizadas, foi possível observar que muitos dos produtores e técnicos ainda não estavam familiarizados com o conceito de bioeconomia, embora já aplicassem práticas que fazem parte desse conceito, como o manejo sustentável de recursos naturais e a diversificação de produtos agrícolas. As entrevistas e oficinas se mostraram uma ferramenta eficaz para sensibilizar e capacitar os produtores e técnicos locais, criando um espaço de troca de conhecimentos e experiências. A metodologia simples e dinâmica das oficinas foi bem recebida, proporcionando um ambiente aberto para que os participantes expressassem suas opiniões e compartilhassem suas realidades.

Os dados levantados em campo evidenciaram que a percepção das comunidades sobre a BIOECONOMIA focava apenas em um aspecto, conforme demonstrado nos quadros abaixo.

Tabela 1 – Referente à resposta dos agricultores

O que você entende por Bioeconomia Inclusiva?	Frequência (%)
Economizar	46,67
Não sabe	20,00
Trabalhar	6,67
Natureza	6,67
Plantar	6,67
Combustível	3,33
Inclusão de renda	3,33
Cooperativismo	3,33
Tecnologia	3,33

Fonte: Elaboração dos próprios autores, 2025.

Este quadro apresenta as respostas de representantes de diferentes instituições (Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM/ BC, Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA/BC, Universidade Federal do Amazonas – UFAM/BC, Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM/ATN, Secretaria Municipal de Produção Agrícola – SEMPRA/ATN, Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM/TBT, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE/TBT, Associação dos Artesãos e Cultura Indígena de UMARIAÇU) sobre o que eles entendem por bioeconomia. As respostas revelam que, embora haja algum conhecimento sobre o tema, a compreensão ainda é fragmentada e muitas vezes limitada a aspectos específicos, sem uma visão integrada do conceito.

Quadro 1 – Respostas referentes ao olhar dos Técnicos e Agentes de Desenvolvimento

INSTITUIÇÃO	O QUE VOCÊ ENTENDE POR BIOECONOMIA?
IDAM – BC	Economia advinda da biodiversidade, da floresta, produtos do extrativismo (animal e vegetal).
SEMA – BC	Sim, valorizar o que se tem na região de maneira sustentável, utilizar produtos da natureza a favor da população, utilizar a natureza de forma sustentável.
UFAM – BC	Economia mais volta para o desenvolvimento.
IDAM – ATN	Já ouviram o termo, mas não sabem aprofundar.
SEMPRA – ATN	Acreditamos que tem a ver com recursos naturais para gerar economia, uma forma de economizar a vida, tendo em vista que bio é vida e economia gera renda.
IDAM – TBT	Geração de produtos da bioeconomia a partir das produções da agricultura sem tecnologia, mas que gera renda.

SEBRAE – TBT	Incluir todos os setores que trabalham com a bio (óleos, extrativismo), quem trabalha com produtos da natureza.
ASSOCIAÇÃO UMARIAÇU	Não conhece o termo

Fonte: Elaboração dos próprios autores, 2025.

Os dados desta pesquisa revelam que, para as comunidades e técnicos da Amazônia, a bioeconomia está fortemente ligada à floresta, aos rios e à agricultura familiar — elementos essenciais do seu dia a dia.

Tabela 02 - Qual o grau de importância dos termos abaixo relacionados à Bioeconomia Inclusiva?

Tema	Frequência (%)
Floresta	9,67
Agricultura familiar	9,56
Rios	9,56
Saúde	9,44
Conservação	9,33
Segurança Alimentar	9,22
Energia	9,11
Serviços ambientais	9,11
Povos e comunidades tradicionais	9,00
Sistemas agroflorestais	8,89
Negócios	8,78
Biodiversidade	8,56
Meio-ambiente	8,56
Bem-estar	8,00
Conhecimento tradicional	8,00
Território	8,00
Sustentabilidade	7,67
Emprego	7,44
Tecnologia	7,44
Desenvolvimento	7,11
Manejo	6,89
Mulheres	6,89
Restauração	6,89
Inclusão social	6,78
Biotecnologia	6,56
Agroecologia	6,22
Juventude	6,11
Mercado	6,11
Equidade	5,89
Repartição de benefícios	5,89
Genética	5,78
Justiça	5,67
Inteligência Artificial	5,44
Regeneração	5,44
Bioinsumos	5,22
Conhecimento Científico	5,11

Fonte: Elaboração dos próprios autores, 2025.

4.1 Uma aproximação ao conceito de bioeconomia

A bioeconomia pode ser definida como um modelo de desenvolvimento que se baseia no uso sustentável dos recursos biológicos para a geração de bens, serviços e energia, promovendo inovação e agregação de valor aos produtos da biodiversidade. Esse conceito envolve a integração entre ciência, tecnologia e conhecimento tradicional para garantir um crescimento econômico mais equilibrado e sustentável (Embrapa, 2025).

Na Amazônia, a bioeconomia assume um papel estratégico ao viabilizar cadeias produtivas sustentáveis que reduzem a pressão sobre os ecossistemas naturais. A valorização dos produtos nativos, como óleos vegetais, resinas, frutos e fibras, contribuem para a inclusão social e econômica das comunidades locais, além de estimular o desenvolvimento de novas tecnologias voltadas para a conservação ambiental (WRI Brasil, 2022).

A adoção de práticas de bioeconomia também passa pela necessidade de políticas públicas e incentivos econômicos que garantam a viabilidade dessas atividades, especialmente em regiões remotas, onde há desafios logísticos e de infraestrutura. Dessa forma, consolidar a bioeconomia na Amazônia significa promover um modelo de desenvolvimento que alie inovação, sustentabilidade e justiça social (Guimarães, 1997).

4.2 Prospecção de atividades relevantes

A prospecção de atividades relevantes para a bioeconomia nos municípios de Tabatinga, Benjamin Constant e Atalaia do Norte foi realizada por meio de levantamentos de campo, entrevistas com produtores locais e oficinas participativas. Esse processo permitiu mapear cadeias produtivas com grande potencial de desenvolvimento sustentável, levando em conta aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Embora muitos dos agricultores não compreendessem totalmente o conceito de bioeconomia, todos demonstraram um conhecimento profundo sobre as práticas sustentáveis e os cuidados necessários para garantir a continuidade dos recursos naturais. A aplicação de princípios da bioeconomia na agricultura familiar e no extrativismo, com o uso responsável dos recursos naturais, tem o potencial de promover a inclusão social e econômica, ao mesmo tempo em que preserva o meio ambiente.

Além disso, as oficinas também proporcionaram um espaço de aprendizado sobre as oportunidades que a bioeconomia pode gerar para os produtores, como o aumento da competitividade dos produtos e a valorização dos recursos locais. A interação entre as comunidades e os técnicos ajudou a fortalecer a rede de apoio e a aumentar a confiança nas soluções locais.

Imagem 01 - Locais visitados durante a pesquisa de Campo



Imagens A, B, C, referentes às entrevistas institucionais.
Imagens D, E e F, referentes à oficina.

Fonte: Elaboração dos próprios autores, 2025.

4.2 Identificação de desafios e gargalos de bioeconomia inclusiva

A identificação de desafios e gargalos de bioeconomia inclusiva nos três municípios da região do Alto Solimões: Tabatinga, Benjamin Constant e Atalaia do Norte envolveu a análise de obstáculos como a infraestrutura e logística precária para o escoamento da produção, dificuldades no acesso ao crédito e financiamento para pequenos produtores, a falta de capacitação técnica e tecnológica para agregar valor aos produtos, barreiras regulatórias e burocráticas para formalização das atividades produtivas, além da dificuldade na comercialização e acesso a mercados mais amplos. Esses desafios foram identificados a partir de entrevistas com produtores locais, análise de políticas públicas e observação direta em campo. De acordo com um estudo do WWF-Brasil, a infraestrutura inadequada e a falta de políticas públicas integradas aos mercados amplos são obstáculos cruciais para o avanço da bioeconomia na região (WWF-Brasil, 2023).

Quadro 02 – Considerando as iniciativas existentes em sua área de atuação, quais são as principais dificuldades/gargalos/desafios para uma maior efetividade ou impacto positivo?

Iniciativas	Desafio / dificuldade	Causa	Possível solução
Extração ou manejo florestal	Transporte dos produtos	Áreas de coletas distantes; Ausência de veículos Extrativismo	Estradas; Aquisição de veículos
Cultivos agroflorestais	Estiagem e enchente	Questões ambientais	Irrigação
Agricultura e/ou pecuária tradicional	Estiagem e enchente; Pragas e doenças	-----	Irrigação; Agrotóxico; Capacitação e orientação técnica
Piscicultura e/ou pesca artesanal	Escassez dos peixes	Estiagem	----
Agregação de valor	-----	Falta de máquinas e equipamentos adequados	Construção de casas de farinha; Agroindústrias
Comercialização	Preço adequado dos produtos; Local para venda direta dos produtos	Atravessadores; Safrá (reduz o preço)	Espaço para os agricultores comercializarem seus produtos; Compra assegurada pelo município
Acesso a políticas públicas	Manutenção da produtividade/ano	Estiagem/enchente	Aumento do limite de compra nas aquisições

Fonte: Elaboração dos próprios autores, 2025.

Como resultado institucional, antes de analisar os dados, é importante entender que este quadro não lista apenas problemas, mas vozes diretas de quem vive e trabalha na Amazônia – técnicos, agricultores, extrativistas e lideranças locais. As respostas mostram que, apesar do potencial da bioeconomia, falta infraestrutura, organização e políticas públicas adequadas para transformar a riqueza da floresta em oportunidades reais para as comunidades. Desde a burocracia excessiva até a falta de gelo para conservar pescado, os gargalos expostos abaixo revelam o motivo de muitas iniciativas sustentáveis ainda não terem alcançado seu potencial.

Quadro 03 - Gargalos/desafios para modos de vida locais / bem-viver relacionados à sociobioeconomia

Instituição	a) Nas atividades de extrativismo ou manejo, quais são os principais gargalos e desafios?
IDAM – BC	A população conhece a lei, mas não tem perspectivas, acaba descumprindo as regras e normas, principalmente para a piscicultura; Ausência das políticas públicas do governo do Estado na região, para o que realmente faz parte na vida dos agricultores.
SEMA – BC	Desconhecimento das leis e vulnerabilidade financeira para usufruir e se beneficiar dos produtos potenciais da região; Legalizar a venda do agricultor, diminuir as burocracias; Período de defeso não é obedecido; Existe uma dificuldade por ser uma região de fronteira, cada um tem sua legislação; Facilidade de entrada dos outros países no Brasil para comercialização e dificuldade dos brasileiros terem acesso aos demais países.

UFAM – BC	Melhorar a fiscalização, pois é uma região de fronteira.
IDAM – ATN	Manejo do pirarucu – falta de equipamento, gelo, transporte, fábrica de filetagem, infraestrutura para beneficiamento e exportação das biojoias.
SEMPRA – ATN	Falta de equipamento, material para captura, falta de gelo no município, infraestrutura, terra indígena em % maior que o município; Questão organizacional.
IDAM – TBT	No extrativismo, trabalham com tucumã, umari, fibras e açaí. Um dos desafios é a organização, existe muito individualismo. As pessoas vivem em comunidade apenas para se proteger, mas cada um tem sua atividade individualizada. Desenvolver o turismo regional também é um desafio, pois tem potencial, mas falta investimento.
SEBRAE – TBT	Extrativismo e demanda, logística para trazer os produtos. Citou exemplo de Atalaia do Norte (distância e alto custo, não tem fábrica de gelo); Definição de oportunidade e gerenciamento dos recursos e falta de visão empreendedora.
ASSOCIAÇÃO UMARIAÇU	Não tem padrão (não trabalha com medida), cada um trabalha com um preço.

Fonte: Elaboração dos próprios autores, 2025.

O quadro a seguir reúne os principais gargalos enfrentados por comunidades e instituições da Amazônia quando tentam transformar produtos da floresta (como açaí, mandioca, pirarucu ou sementes) em itens com maior valor de mercado. As respostas mostram que, mesmo com abundância de recursos naturais, faltam estrutura, organização e apoio para que esses produtos cheguem aos mercados de forma competitiva e justa.

Quadro 04 - Gargalos e desafios nas etapas de agregação de valor

Instituição	b) Nas etapas de agregação de valor, quais os principais gargalos e desafios?
IDAM – BC	Agroindústria, associativismo, fazer parte dos editais da cidade do estado.
SEMA – BC	Política pública e investimento do setor empresarial.
UFAM – BC	Investimento no beneficiamento dos produtos e até mesmo nas sementes para comercialização.
IDAM – ATN	Mandioca – necessário melhorias na estrutura da casa de farinha.
SEMPRA – ATN	Banana e açaí são vendidos in natura, falta organizar a higiene para poder dar qualidade aos produtos.
IDAM – TBT	Desunião. Não tem padronização. Acompanhamento, direcionamento para caminhar sozinhos, educação financeira, capacitação.
SEBRAE – TBT	Capacitação técnica (ideia de formação de preços, conhecendo quanto custa o trabalho e por quanto vender).
ASSOCIAÇÃO UMARIAÇU	A comercialização é individual e cada um trabalha com um preço. A venda é feita de casa em casa

Fonte: Elaboração dos próprios autores, 2025.

Este quadro expõe os desafios críticos enfrentados por produtores amazônicos na hora de vender seus produtos — desde a falta de infraestrutura até a exploração por atravessadores. Os dados revelam uma realidade em que a riqueza da floresta não se traduz em renda justa para quem a preserva, devido a problemas que serão citados abaixo.

Quadro 05 - Gargalos e desafios na etapa de comercialização

Instituição	c) Na etapa de comercialização da produção, quais são os principais gargalos e desafios?
IDAM – BC	Escoamento – não tem como armazenar e nem beneficiar.
SEMA – BC	Venda direta para o atravessador, pois o produtor não tem tempo de ficar esperando a venda nas feiras, tendo em vista a distância até a comunidade ribeirinha. Algumas levam até 15 dias para chegar ao município. Por isso, é necessária a criação de uma cooperativa.
UFAM – BC	Muitos desafios, principalmente preços. O atravessador paga o valor que quer para o produtor.
IDAM – ATN	Serviço de inspeção municipal dificulta a comercialização dos produtos.
SEMPRA - ATN	A falta do selo é um fator determinante para dificultar a venda do produto.
IDAM – TBT	Logística é deficiente – não consegue dar conta de abastecer o mercado local.
SEBRAE - TBT	Eles vendem e não têm problema, seguem o fluxo do mercado, não têm atravessador e existe a dificuldade da certificação orgânica, não podendo vender o produto em outros lugares.
ASSOCIAÇÃO UMARIAÇU	Precisa ter um espaço para preparar as coisas, não tem como exportar.

Fonte: Elaboração dos próprios autores, 2025.

4.3 Definição de prioridades

Embora muitos dos agricultores não compreendam o conceito de bioeconomia, todos demonstraram um conhecimento sobre as práticas sustentáveis e os cuidados necessários para garantir a continuidade dos recursos naturais. Com base em relatórios da WWF Brasil (2022), é fundamental focar em melhorar a infraestrutura logística, aumentar o acesso a crédito para pequenos produtores e investir em capacitação técnica, para fortalecer a bioeconomia na região amazônica. As prioridades devem ser orientadas para fortalecer as cadeias produtivas locais e incentivar a inclusão social por meio do acesso a mercados sustentáveis e inovadores. Agora que avançamos para o tópico de Definição de Prioridades, podemos destacar algumas áreas-chave com base nas atividades mapeadas e nos desafios identificados nas regiões de Benjamin Constant, Atalaia do Norte e Tabatinga. Essas prioridades são essenciais para garantir o crescimento da bioeconomia inclusiva nas três regiões e devem ser abordadas com políticas públicas eficientes, parcerias privadas e o envolvimento direto das comunidades.

5 CONCLUSÕES

A bioeconomia, como abordagem integradora, tem o potencial de transformar as comunidades amazônicas, promovendo práticas sustentáveis e inovadoras que geram valor econômico e social. As experiências relatadas nas oficinas e entrevistas mostram que, embora existam desafios significativos, as soluções baseadas em bioeconomia têm um impacto positivo nas comunidades e podem ser a chave para o desenvolvimento sustentável na região. A atuação da Embrapa e o envolvimento das comunidades locais são fundamentais para a implementação bem-sucedida dessa abordagem. No entanto, é necessário um maior apoio institucional, recursos financeiros e parcerias para que a bioeconomia seja uma alternativa viável e eficiente para os produtores da Amazônia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, Reinaldo. Bioeconomia, inclusão social e sustentabilidade: caminhos para uma transição verde e justa. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar** - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 6, n. 3, p. e636303, 2025. DOI: 10.47820/recima21.v6i3.6303. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/6303>. Acesso em: 27 mar. 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIAS [EMBRAPA] **Bioeconomia**. EMBRAPA, Brasília: DF, 2025. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-bioeconomia/sobre-o-tema#:~:text=Bioeconomia%20%C3%A9%20um%20modelo%20de,novo%2C%20mas%20a%20ci%C3%Aancia%20n%C3%A3o>. Acesso em: 19 mar. 2025.

GUIMARÃES, R. R.; SOUSA, G. F.; SOUSA, N. R.; LOURENÇO, J. N. P. **Pesquisa participativa para o desenvolvimento de sistemas de produção sustentáveis para pequenos produtores de terra firme da Amazônia Ocidental**. Manaus-AM: Embrapa, 1997 (EMBRAPA-CPAA. Documentos, 18). Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/678966?locale=en>. Acesso em: 15 mar. 2025.

LUNETTA, A.; GUERRA, R. METODOLOGIAS E CLASSIFICAÇÃO DAS PESQUISAS CIENTÍFICAS. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar** - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 5, n. 8, p. e585584, 2024. DOI: 10.47820/recima21.v5i8.5584. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/5584>. Acesso em: 20 mar. 2025.

JAEGER, Marcella. **Bioeconomia para o desenvolvimento da Amazônia Legal: estratégia inovadora ou "lugar comum"?** 2022, p. 146. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2022.158>. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/34373>. Acesso em: 15 mar. 2025

MARENGO, José; NOBRE, Carlos A.; BETTS, Richard A.; COXX, Peter M.; SAMPAIO, Gilvan; SALAZAR, Luis. Aquecimento Global e Mudança Climática na Amazônia: Retroalimentação Clima-Vegetação e Impactos nos Recursos Hídricos. **Amazonia and Global Change Geophysical Monograph Series**, [s. l.], p. 1-25, 2009. Disponível em: https://daac.ornl.gov/LBA/lbaconferencia/amazonia_global_change/17_Aquecimento_Global_Marengo.pdf. Acesso em: 19 mar. 2025.

NATURE FINANCE E FGV EAESP. **The global Bioeconomy: Preliminary Stocktake of G20 Strategies and Practices: a contribution to the Brazilian G20 Presidency's Global Initiative on Bioeconomy**. [S. l.: s. n.], 2024. 102 p. Disponível em: <https://www.naturefinance.net/resources-tools/global-bioeconomy-g20-stocktake/>. Acesso em: 19 mar. 2025.

SANTOS, J. S.; SILVA, E. M. da. “Agro acima de tudo, minério acima de todos”: as ameaças do Governo Bolsonaro às áreas legalmente protegidas na Amazônia .

Germinal: marxismo e educação em debate, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 343–366, 2021.

DOI: 10.9771/gmed.v13i2.44866. Disponível em:

<https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/44866>. Acesso em: 15 mar. 2025.

SOARES, Ítalo Nogueira. **Caminhos para a conectividade digital da Amazônia brasileira**. São Paulo: FGVces, 2023. 26 p. ISBN 978-85-94017-21-5. Disponível em:

<https://eacsp.fgv.br/producao-intelectual/caminhos-para-conectividade-digital-amazonia-brasileira>. Acesso em: 20 mar. 2025.

SCHMIDT, Maria Luisa Sandoval. Pesquisa participante: alteridade e comunidades interpretativas. **Psicol. USP**, São Paulo , v. 17, n. 2, p. 11-41, jun. 2006. Disponível

em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-51772006000200002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 20 mar. 2025.

WWF-BRASIL, A. Bioeconomia e infraestrutura na Amazônia: análise do estado da arte e estudo de casos sobre infraestrutura no Brasil. **WWF-BRASIL**, Brasília: DF, p.

1-13, 2022. Disponível em: https://wwfbrnew.awsassets.panda.org/downloads/estudo_portugues_diagramado_wwf_br.pdf. Acesso em: 20 mar. 2025.

WRI BRASIL, A. Bioeconomia: o que é e como se aplica à Amazônia. **WRI**

BRASIL, São Paulo, 5 jul. 2022. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/bioeconomia-o-que-significa-e-como-se-aplica-amazonia>. Acesso em: 19 mar. 2025.