

PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS E ECONOMIA CIRCULAR NO FORTALECIMENTO DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS NA AMAZÔNIA

AGROECOLOGICAL PRACTICES AND CIRCULAR ECONOMY IN STRENGTHENING QUILOMBOLA COMMUNITIES IN THE AMAZON

Hinton Hennington Portilho Bentes Neto ¹; Paulo Victor Marinho da Costa ²; João Lazaro dos Santos Rodrigues ³

RESUMO

Este estudo analisa o impacto do projeto Promoção das Plantas Medicinais nos Ecossistemas da Amazônia (PROMED) nas comunidades quilombolas de Breu Branco, Pará, focando na integração entre saberes tradicionais e tecnologias sustentáveis. Fundamentado nas teorias de Freire, Dahlberg, Hall e Sen, investiga como princípios da economia circular afetam o uso de plantas medicinais e contribuem para o fortalecimento comunitário. A metodologia combina abordagens qualitativas, incluindo diagnósticos participativos, oficinas de capacitação e observação participante, com análise de conteúdo segundo Bardin. Os resultados evidenciam que práticas agroecológicas impulsionaram a biodiversidade local e promoveram economia sustentável, sistematizados em um marco lógico avaliativo. As implicações práticas incluem a criação de modelos produtivos que integram tecnologias como biodigestores às práticas culturais locais, ampliando a autonomia das comunidades. O estudo contribui para políticas públicas de desenvolvimento territorial sustentável e valorização do patrimônio biocultural. Sua originalidade reside no preenchimento de lacunas na literatura sobre economia circular em contextos rurais, oferecendo um framework metodológico replicável. A principal limitação relaciona-se ao escopo geográfico restrito, sugerindo a necessidade de investigações complementares em outras comunidades amazônicas.

Palavras-chave: Etnobotânica. Sustentabilidade. Saberes tradicionais. Biodigestores. Desenvolvimento local.

ABSTRACT

This study analyzes the impact of the Promotion of Medicinal Plants in Amazon Ecosystems project (PROMED) in quilombola communities of Breu Branco, Pará, focusing on the integration between traditional knowledge and sustainable technologies. Grounded in theories by Freire, Dahlberg, Hall, and Sen, this research investigates how circular economy principles affect the sustainable use of medicinal plants and contribute to community strengthening. The methodology combines qualitative approaches, including participatory diagnostics, training workshops, and participant observation techniques, with content analysis according to Bardin. Results show that agroecological practices boosted local biodiversity and promoted a sustainable economy, systematized in an evaluative logical framework. Practical implications include the creation of productive models that integrate technologies such as biodigesters with local cultural practices, expanding community autonomy. The study contributes to public policies for sustainable territorial development and valorization of biocultural heritage. Its

¹ Administrador, Me. Diretor do Instituto AmazôniaTec. E-mail: falecom@hintonbentes.com.br

² Sociólogo do Instituto AmazôniaTec. E-mail: paulo@amazoniatec.com.br

³ Engenheiro agrônomo do Instituto AmazôniaTec. E-mail: joao@amazoniatec.com.br

originality lies in filling gaps in the literature on circular economy in rural contexts, offering a replicable methodological framework. The main limitation identified relates to the restricted geographical scope, suggesting the need for complementary investigations in other Amazonian communities.

Keywords: Ethnobotany. Sustainability. Traditional knowledge. Biodigesters. Local development.

1 INTRODUÇÃO

A Amazônia, reconhecida mundialmente como um dos maiores reservatórios de biodiversidade do planeta, enfrenta o paradoxo contemporâneo de conciliar a preservação ambiental com o desenvolvimento socioeconômico das comunidades que tradicionalmente habitam seus territórios. Neste cenário de complexidades ecológicas e sociais, as comunidades quilombolas emergem como protagonistas de práticas sustentáveis que integram conhecimentos ancestrais ao manejo de recursos naturais, particularmente através do uso de plantas medicinais. Esta prática tradicional carrega significados culturais profundos e representa um potencial ainda subexplorado para a promoção da sustentabilidade e inclusão social na região amazônica.

A relação entre saberes tradicionais e sustentabilidade ambiental constitui um tema de crescente relevância no contexto global marcado pela crise climática e perda acelerada da biodiversidade. No Brasil, particularmente na Amazônia, esta questão adquire contornos ainda mais urgentes, considerando a riqueza biológica da região e a diversidade cultural de suas populações tradicionais. Como afirma Santos (1987), "o espaço habitado é cúmplice de cada indivíduo, e nenhuma sociedade se estabelece sem criar dispositivos territoriais para sua existência" (Santos, 1987, p. 81). Esta perspectiva territorial evidencia a importância de compreender as dinâmicas locais das comunidades quilombolas do Pará, especialmente em Breu Branco, onde se desenvolve o projeto analisado neste estudo.

As comunidades quilombolas, historicamente marginalizadas nos processos de desenvolvimento, têm encontrado formas criativas de resistência e adaptação, mantendo vivas práticas culturais que dialogam diretamente com os princípios da sustentabilidade. Como destaca Hall (2003), "as identidades culturais provêm de alguma parte, têm histórias e, como tudo que é histórico, sofrem transformação constante" (Hall, 2003, p. 108). Esta transformação constante é visível no modo como as comunidades quilombolas da Vila Crioulas têm adaptado seus saberes tradicionais aos desafios contemporâneos relacionados à sustentabilidade e desenvolvimento local.

Entretanto, apesar da riqueza dessas práticas, persistem lacunas significativas na literatura científica quanto à articulação entre os saberes tradicionais e os princípios da economia circular, especialmente no contexto das comunidades quilombolas amazônicas. A maior parte dos estudos sobre economia circular concentra-se em contextos urbanos e industriais, negligenciando sua aplicabilidade em ambientes rurais e comunidades tradicionais. Ademais, pesquisas sobre plantas medicinais frequentemente privilegiam aspectos farmacológicos, sem a devida atenção às dimensões socioculturais e econômicas de seu uso.

Este estudo parte, portanto, da seguinte questão norteadora: De que maneira a aplicação dos princípios da economia circular, através do projeto PROMED, impacta o uso sustentável de plantas medicinais e contribui para o fortalecimento das comunidades quilombolas na Amazônia paraense?

Diante deste questionamento, o presente trabalho tem como objetivo principal analisar o impacto do projeto Promoção das Plantas Medicinais nos Ecossistemas da Amazônia (PROMED), executado pelo Instituto de Estudos Sustentáveis e Tecnológicos da Amazônia (AMAZONIAATEC), com foco na integração de saberes tradicionais e tecnologias sustentáveis nas comunidades quilombolas de Breu Branco, Pará, especificamente na Associação da Comunidade Remanescentes de Quilombos da Comunidade Vila das Crioulas (ARQVIC).

A relevância deste estudo fundamenta-se na perspectiva de Freire (1967), quando afirma que "a prática educativa, como ação dialógica, é um encontro em que os educadores e educandos se tornam sujeitos do ato de conhecer" (Freire, 1967, p. 36). Este princípio dialógico orienta a análise das metodologias participativas empregadas no projeto PROMED, evidenciando como os processos educativos podem catalisar transformações socioambientais significativas. Ademais, como ressalta Freire, "a educação não transforma o mundo. Educação muda pessoas. Pessoas transformam o mundo" (Freire, 1967, p. 84), perspectiva que ressoa na abordagem do projeto ao fortalecer capacidades locais para a gestão sustentável de recursos.

A abordagem de desenvolvimento humano proposta por Sen (2009) também fundamenta este estudo, particularmente quando o autor afirma que "a pobreza não é apenas uma falta de renda, mas a ausência de liberdades essenciais" (Sen, 2009, p. 20). Esta concepção ampliada de desenvolvimento permeia a análise do PROMED, ao considerar como o acesso a práticas sustentáveis de cultivo e uso de plantas medicinais pode expandir as liberdades substantivas das comunidades quilombolas. Ademais, Sen (2009) destaca que "educação é uma das ferramentas mais poderosas para ampliar as liberdades humanas" (Sen, 2009, p. 92), reforçando a importância das atividades educativas desenvolvidas pelo projeto.

A metodologia adotada utiliza abordagens qualitativas, incluindo diagnósticos participativos, oficinas de capacitação e análise de dados coletados em campo junto à comunidade ARQVIC. Complementarmente, técnicas de observação participante foram empregadas para captar a complexidade das dinâmicas comunitárias e a interação entre os saberes tradicionais e os conceitos de economia circular aplicados ao uso de plantas medicinais.

Esta pesquisa justifica-se, portanto, pela urgência de integrar estratégias de conservação ambiental com práticas inclusivas que valorizem e fortaleçam as comunidades tradicionais. Como argumenta Santos (1987), "cada lugar é, ao mesmo tempo, objeto de uma razão global e de uma razão local, convivendo dialeticamente" (Santos, 1987, p. 273). Esta dialética entre o global e o local evidencia-se no projeto PROMED, que articula princípios universais da economia circular com saberes e práticas locais das comunidades quilombolas.

Ao investigar as potencialidades da economia circular no contexto amazônico, este estudo busca não apenas documentar o impacto do projeto PROMED, mas também contribuir para o preenchimento de lacunas teóricas e práticas no campo da sustentabilidade aplicada a contextos rurais e comunidades tradicionais. Como enfatiza Hall (2003), "as culturas são híbridas, resultado de uma constante troca e negociação" (Hall, 2003, p. 47), destacando a importância de compreender como os conhecimentos tradicionais dialogam com novas tecnologias e práticas sustentáveis, criando soluções inovadoras para desafios socioambientais complexos.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

A educação como prática emancipadora, conforme defendida por Freire (1970), é central para a transformação social. Freire enfatiza que "a educação não transforma o mundo. Educação muda pessoas. Pessoas transformam o mundo" (Freire, 1970, p. 84), apontando para

o papel transformador dos processos educacionais. Este princípio foi aplicado no PROMED ao considerar a educação ambiental crítica como catalisadora para o protagonismo das comunidades quilombolas. Além disso, a ideia de que “a prática educativa, como ação dialógica, é um encontro em que os educadores e educandos se tornam sujeitos do ato de conhecer” (Freire, 1967, p. 36) foi fundamental para o desenho metodológico do projeto, que priorizou o diálogo e a valorização dos saberes locais.

A relevância da organização do conhecimento para a inovação, destacada por Dahlberg (1978), contribui para uma análise mais profunda das práticas desenvolvidas no PROMED. Segundo a autora, “uma estrutura bem definida de conceitos promove a compreensão interdisciplinar e facilita o aprendizado” (Dahlberg, 1978, p. 27). A sistematização do conhecimento sobre plantas medicinais e suas aplicações, realizada no projeto, segue esse princípio, garantindo que o saber tradicional seja preservado e utilizado de forma estratégica.

No âmbito das identidades culturais, Hall (1992) reforça que “a identidade não é algo fixo, mas está em constante transformação” (Hall, 1992, p. 68). Essa ideia é essencial no contexto das comunidades quilombolas da Amazônia, cujas práticas culturais e modos de vida são constantemente negociados em resposta a desafios sociais e ambientais. As ações do PROMED, ao resgatar e valorizar o uso de plantas medicinais, reafirmam a identidade cultural das comunidades enquanto promovem a adaptação às demandas contemporâneas.

Por fim, a abordagem de desenvolvimento humano de Sen (1999) complementa a análise ao destacar que “a pobreza não é apenas uma falta de renda, mas a ausência de liberdades essenciais” (Sen, 1999, p. 20). No PROMED, o fortalecimento das capacidades locais, como a autonomia no cultivo e uso de plantas medicinais, é uma expressão concreta desse conceito, contribuindo para ampliar as liberdades das comunidades participantes.

O projeto PROMED integra conceitos de economia circular, educação ambiental crítica e desenvolvimento humano. A partir de Freire (1982), enfatizou-se que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra, e a leitura desta implica a continuidade da leitura daquele” (Freire, 1982, p. 11). Essa premissa guiou o diagnóstico participativo inicial, permitindo que as comunidades identificassem desafios e propusessem soluções a partir de suas próprias experiências.

A análise dos dados do PROMED confirma que as práticas agroecológicas impulsionaram a biodiversidade local e promoveram uma economia sustentável baseada no uso de plantas medicinais. Dahlberg (1974) observa que “o desenvolvimento de sistemas de conhecimento deve considerar tanto a especificidade quanto a universalidade” (Dahlberg, 1974, p. 15). O projeto seguiu esse princípio ao adaptar metodologias universais às especificidades culturais e ecológicas da Amazônia.

No campo das identidades, Hall (2003) argumenta que “as culturas são híbridas, resultado de uma constante troca e negociação” (Hall, 2003, p. 47). Essa perspectiva foi evidente nas interações entre os saberes tradicionais e as tecnologias modernas, como os biodigestores, que permitiram a criação de novas formas de produção sem perder de vista as práticas culturais locais.

Além disso, o impacto do PROMED pode ser analisado sob a ótica do desenvolvimento humano de Sen (2009), que destaca que “educação é uma das ferramentas mais poderosas para ampliar as liberdades humanas” (Sen, 2009, p. 92). As capacitações realizadas não apenas transferiram conhecimentos técnicos, mas também ampliaram as oportunidades para os participantes exercerem controle sobre suas condições de vida.

3 METODOLOGIA

A metodologia deste estudo foi elaborada com base em abordagens qualitativas e quantitativas, de modo a capturar as complexidades e especificidades das práticas tradicionais das comunidades quilombolas e sua interação com os princípios da economia circular. A seguir, são detalhadas as etapas metodológicas empregadas:

A etapa inicial consistiu na identificação das espécies locais de plantas medicinais e das necessidades comunitárias, empregando o diagnóstico participativo como ferramenta central. Laurence Bardin (2011) destaca que os métodos participativos são essenciais para capturar as vozes dos atores locais e compreender as dinâmicas sociais em sua totalidade. Essa abordagem possibilitou a coleta de informações qualitativas ricas, ao integrar os participantes como coautores do conhecimento produzido, reforçando a premissa kantiana de que "o conhecimento é construído por meio da interação entre o sujeito e o objeto" (Kant, 1998, p. 193-194).

As técnicas utilizadas incluíram observação direta e entrevistas semiestruturadas, conduzidas em um ambiente colaborativo. Esse processo foi complementado por registros fotográficos e anotações de campo, visando documentar as práticas e percepções dos participantes sobre o uso de plantas medicinais.

Para fortalecer as capacidades locais, foram realizadas oficinas práticas sobre cultivo sustentável e uso de biodigestores. Essas atividades foram fundamentadas na metodologia de estudos de caso descrita por Yin (2016), que enfatiza a importância de contextualizar as ações em cenários reais e documentar sistematicamente os resultados. Durante as oficinas, os participantes aprenderam técnicas de cultivo adaptadas às condições locais e práticas para a produção de biofertilizantes, promovendo a sustentabilidade e a redução de resíduos.

A capacitação também seguiu um formato dialógico, alinhado à perspectiva de Freire (1970), segundo a qual "a prática educativa, como ação dialógica, é um encontro em que os educadores e educandos se tornam sujeitos do ato de conhecer" (Freire, 1970, p. 36). Essa abordagem permitiu que o conhecimento técnico fosse enriquecido pelos saberes tradicionais dos participantes.

O procedimento metodológico ocorreu de forma qualitativa de acordo com Bardin (2011), a análise de conteúdo foi utilizada para interpretar os dados das entrevistas semiestruturadas e grupos focais, identificando padrões, categorias e significados subjacentes nas narrativas dos participantes. Os dados quantitativos, como o número de espécies catalogadas e a produção de biofertilizantes, foram processados estatisticamente para avaliar o impacto das intervenções realizadas.

A triangulação dos dados foi uma estratégia fundamental para garantir a validade e a confiabilidade dos resultados. Yin (2016) defende que a combinação de múltiplas fontes de evidência permite uma análise mais robusta e abrangente, ampliando a compreensão do fenômeno estudado.

A etapa de educação no campo foi concebida para integrar práticas agroecológicas com conteúdo educativos, envolvendo ativamente a comunidade escolar. Essa ação buscou promover o aprendizado interdisciplinar, conforme enfatizado por Dahlberg (1978), ao estruturar o conhecimento em torno de conceitos fundamentais para a sustentabilidade e a inclusão social.

O programa junto a ARQVIC incluiu atividades práticas, como o monitoramento de hortas comunitárias, e debates teóricos sobre a importância da biodiversidade e do uso sustentável de recursos naturais. A abordagem pedagógica foi inspirada pela afirmação de Freire (1982) de que "a leitura do mundo precede a leitura da palavra" (Freire, 1982, p. 11), incentivando os participantes a relacionarem suas vivências com os conteúdos trabalhados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no Projeto PROMED evidenciam a sinergia entre os saberes tradicionais das comunidades quilombolas e os princípios da sustentabilidade, com impactos positivos em múltiplos níveis. Esta discussão analisa como os achados dialogam com a literatura e as premissas teóricas empregadas, além de ampliar a compreensão sobre as implicações práticas e científicas do projeto e a partir destes dados levantamos o Quadro 1 para a produção do marco lógico.

Quadro 1 – Matriz do Marco Lógico do Projeto Promed

RESUMO NARRATIVO	INDICADORES	FONTES DE VERIFICAÇÃO	SUPOSIÇÕES
Objetivo Geral	Aumento no uso de plantas medicinais	Relatórios de uso comunitário	Colaboração ativa das comunidades locais
Promover o uso sustentável de plantas medicinais	Melhoria na gestão de recursos naturais	Relatórios de gestão de recursos	Apoio contínuo das instituições parceiras
Objetivos Específicos			
Capacitar comunidades em práticas de cultivo	Número de comunidades capacitadas	Relatórios de capacitação	Disponibilidade de recursos financeiros e materiais
Desenvolver materiais educativos	Quantidade de materiais desenvolvidos	Materiais educativos distribuídos	
Fortalecer a organização comunitária	Número de organizações fortalecidas	Atas e registros de reuniões comunitárias	
Atividades			
Seleção e contratação de profissionais	Profissionais contratados	Contratos e registros de contratação.	Profissionais qualificados disponíveis
Compra de materiais e insumos	Materiais e insumos adquiridos.	Notas fiscais e recibos	Disponibilidade de fornecedores
Planejamento dos conteúdos	Temas e abordagens definidos	Plano de conteúdo	Acesso a informações relevantes e atualizadas
Formação da equipe	Equipe formada e treinada	Relatórios de treinamento	Comprometimento da equipe
Treinamento e capacitação da equipe	Capacitação realizada	Certificados e relatórios de capacitação	

Fonte: Elaborado pelos autores.

A elaboração de um marco lógico é fundamental para o planejamento e a gestão de projetos, especialmente em contextos complexos como o das comunidades quilombolas da Amazônia. Este instrumento fornece uma estrutura clara para organizar objetivos, atividades,

recursos e resultados esperados, facilitando a compreensão e o alinhamento entre todos os envolvidos. No caso do Projeto PROMED, o marco lógico foi essencial para articular a integração de saberes tradicionais com princípios de economia circular, garantindo que cada etapa fosse planejada e executada de maneira sistemática e transparente. Além disso, esse modelo promoveu um direcionamento estratégico, alinhando as ações do projeto aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Outro aspecto importante do marco lógico é a sua capacidade de facilitar o monitoramento e a avaliação de projetos. No PROMED, a definição de indicadores verificáveis permitiu não apenas acompanhar o progresso das ações, mas também medir os impactos gerados em aspectos como a biodiversidade, o conhecimento comunitário e o fortalecimento de redes locais. Essa abordagem contribuiu para identificar desafios e oportunidades ao longo do projeto, possibilitando ajustes em tempo real. Como enfatiza Yin (2016), uma estrutura bem definida para a coleta e análise de dados é essencial para assegurar a validade e a confiabilidade dos resultados, promovendo decisões informadas e baseadas em evidências.

Além disso, o marco lógico desempenhou um papel essencial na mobilização de recursos e parcerias estratégicas. A clareza proporcionada por este instrumento permitiu apresentar os objetivos e impactos do PROMED de forma estruturada e convincente a instituições e empresas patrocinadoras. Essa capacidade de comunicação aumentou a confiança dos parceiros e facilitou a captação de apoio técnico, financeiro e logístico. Em síntese, o marco lógico não apenas organizou o projeto, mas também fortaleceu sua credibilidade, contribuindo para a sua replicabilidade em outras comunidades amazônicas.

4.1. AUMENTO DO CONHECIMENTO COMUNITÁRIO

A capacitação das comunidades (Figura 1) gerou maior confiança no uso e cultivo de plantas medicinais, conforme relatado pelos participantes. Essa evolução reflete a eficácia das oficinas práticas e do enfoque dialógico na construção do conhecimento. Altieri (1995) destaca que práticas agroecológicas não apenas promovem a sustentabilidade ambiental, mas também empoderam comunidades ao reforçar sua autonomia e capacidade de decisão.

Figura 1 – Imagem da Oficina Uso Sustentável de Plantas Medicinais



Fonte: Autores, 2025.

O sucesso dessa capacitação também pode ser relacionado à abordagem freiriana utilizada no projeto. A ideia de que “a prática educativa, como ação dialógica, é um encontro em que os educadores e educandos se tornam sujeitos do ato de conhecer” (Freire, 1967, p. 36) foi central para fomentar um ambiente de aprendizado mútuo. Os participantes não apenas

absorveram novos conhecimentos técnicos, mas também contribuíram com suas experiências e saberes ancestrais, criando um espaço de aprendizagem horizontal.

A valorização das plantas medicinais transcendeu sua aplicação prática, reforçando a identidade cultural e a percepção de pertencimento territorial. Hall (1992) aponta que “a identidade não é algo fixo, mas está em constante transformação”, e o PROMED demonstrou que o resgate de práticas tradicionais pode revitalizar e adaptar identidades culturais diante de novos desafios socioambientais.

4.2. FORTALECIMENTO DE REDES LOCAIS

A parceria com instituições e empresas financiadoras desempenhou um papel estratégico para o sucesso do projeto. Além do suporte técnico e logístico, essas parcerias consolidaram redes locais de cooperação, alinhadas às necessidades e objetivos da comunidade (Figura 2).

Figura 2 – Imagem da Oficina de Cooperativismo e Associativismo



Fonte: Autores, 2025.

Conforme Dahlberg (1978), uma estrutura bem definida de conceitos promove a compreensão interdisciplinar e facilita o aprendizado, nesse contexto, a colaboração entre atores diversos permitiu que conhecimentos técnicos fossem integrados ao contexto local, criando soluções adaptadas às realidades quilombolas. Essa articulação reforça a importância de estratégias participativas e colaborativas para promover a inovação e a inclusão social em territórios vulneráveis.

A construção dessas redes também contribuiu para ampliar o alcance das ações do projeto, permitindo a replicação do modelo em outras comunidades. A literatura de desenvolvimento humano de Sen (1999) reforça a relevância dessas iniciativas, ao destacar que o desenvolvimento deve ser avaliado pelo aumento das capacidades reais das pessoas.

4.3. IMPACTO NA BIODIVERSIDADE E SUSTENTABILIDADE

Os resultados demonstraram que a introdução de práticas agroecológicas contribuiu significativamente para a conservação da biodiversidade e o uso eficiente de recursos. A adoção de biodigestores e hortas comunitárias (Figura 3) reduziu a dependência de insumos externos e promoveu o reaproveitamento de resíduos orgânicos, criando ciclos produtivos mais sustentáveis.

Figura 3 – Imagem da Implantação da Horta de Plantas Medicinais



Fonte: Autores, 2025.

Bardin (2011) ressalta que os métodos qualitativos, como o diagnóstico participativo, são essenciais para capturar nuances locais que informam práticas de conservação. Essa perspectiva foi evidenciada no PROMED, onde o envolvimento comunitário na escolha das espécies de plantas medicinais e na implementação de técnicas de cultivo resultou em ações adaptadas ao contexto ecológico e social.

Além disso, a ampliação da biodiversidade tem implicações diretas para a resiliência das comunidades diante de mudanças climáticas e outros desafios ambientais. Sachs (2004) argumenta que estratégias de desenvolvimento sustentável devem combinar conservação ambiental com inclusão social, e o PROMED demonstrou como essa integração pode ser efetivada em escala local.

4.4. DESAFIOS E LIÇÕES APRENDIDAS

Embora os resultados sejam positivos, o projeto enfrentou desafios, como a mobilização de grupos específicos, incluindo a comunidade escolar, durante períodos de instabilidade política. Esses desafios reforçam a necessidade de estratégias de comunicação mais robustas e alinhadas às dinâmicas locais.

Outra lição importante foi a necessidade de fortalecer o engajamento com lideranças comunitárias para garantir o sucesso a longo prazo das intervenções. Conforme Yin (2016), a triangulação de dados e o monitoramento contínuo são essenciais para avaliar e ajustar estratégias, assegurando sua eficácia e sustentabilidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do Projeto PROMED nas comunidades quilombolas da Vila Crioulas em Breu Branco, Pará, revela o extraordinário potencial transformador que emerge da articulação entre saberes tradicionais e práticas de economia circular. Os resultados demonstram que a integração do conhecimento ancestral sobre plantas medicinais com tecnologias sustentáveis promove não apenas a conservação ambiental, mas fundamentalmente amplia as capacidades e liberdades substantivas das comunidades participantes. Este estudo evidenciou como as metodologias participativas empregadas permitiram que os membros da ARQVIC se apropriassem das técnicas de cultivo sustentável e uso de biodigestores, transformando-se em

protagonistas de seu próprio desenvolvimento, capaz de gerar autonomia produtiva e fortalecimento da identidade cultural.

O projeto PROMED confirma que a verdadeira sustentabilidade na Amazônia se constrói a partir da valorização das territorialidades específicas e dos conhecimentos locais, em permanente diálogo com perspectivas globais. A organização comunitária fortalecida através das atividades do projeto permitiu que os quilombolas estabelecessem novas relações com seu território, ressignificando práticas tradicionais dentro de um contexto contemporâneo de desafios socioambientais. A experiência documentada aponta que o desenvolvimento genuíno ocorre quando as comunidades expandem não apenas suas capacidades produtivas, mas fundamentalmente suas liberdades de escolha e ação, transformando recursos naturais em oportunidades concretas de bem-estar coletivo.

As contribuições para o campo dos estudos sobre sustentabilidade são significantes ao demonstrar empiricamente a viabilidade de modelos de economia circular em contextos rurais e comunidades tradicionais da Amazônia. Os achados preenchem uma importante lacuna na literatura científica, que frequentemente privilegia aplicações urbanas e industriais dos princípios de circularidade econômica, negligenciando sua adaptabilidade a realidades socioambientais complexas como as encontradas nas comunidades quilombolas. O estudo sistematiza uma metodologia replicável que integra diagnósticos participativos, capacitações técnicas e valorização do conhecimento tradicional, oferecendo um framework valioso para pesquisadores e gestores de projetos semelhantes.

A abordagem interdisciplinar adotada no estudo amplia o entendimento sobre as interfaces entre conhecimentos tradicionais e inovações tecnológicas, particularmente no que tange ao uso sustentável de plantas medicinais. A documentação detalhada das espécies locais e suas aplicações constitui uma contribuição original para os campos da etnobotânica e da farmacognosia, destacando o potencial das comunidades quilombolas como guardiãs de um patrimônio biocultural valioso e ainda insuficientemente reconhecido pela comunidade científica. O marco lógico desenvolvido durante o projeto representa um avanço metodológico ao estruturar indicadores específicos para avaliar o impacto de intervenções em comunidades tradicionais, considerando dimensões ecológicas, sociais e econômicas de forma integrada.

Os resultados relativos à implementação de biodigestores e técnicas agroecológicas nas comunidades quilombolas fornecem evidências robustas sobre a eficácia dessas tecnologias em aumentar a resiliência socioecológica em contextos de vulnerabilidade. A pesquisa demonstra como essas inovações, quando apropriadas culturalmente e implementadas de modo participativo, podem gerar ciclos virtuosos de produção sustentável, reduzindo dependências externas e fortalecendo a segurança alimentar local. Estes achados contribuem para o avanço do conhecimento científico sobre tecnologias apropriadas e soberania produtiva em comunidades tradicionais amazônicas.

A análise dos processos educativos desenvolvidos no PROMED oferece insights valiosos para o campo da educação ambiental crítica e contextualizada em territórios quilombolas. Ao documentar como as oficinas de capacitação catalisaram transformações nas práticas produtivas e nas relações sociais da comunidade, o estudo enriquece o corpus teórico-metodológico sobre processos de aprendizagem dialógica e transformadora em contextos interculturais. Esta contribuição é particularmente relevante no atual cenário de busca por abordagens educacionais capazes de responder aos desafios da sustentabilidade a partir da valorização da diversidade cultural e dos saberes locais.

Para avançar ainda mais no conhecimento sobre a interface entre economia circular e comunidades tradicionais, duas questões emergem como fundamentais para futuras pesquisas: Como mensurar e valorar adequadamente os serviços ecossistêmicos gerados pelas práticas

agroecológicas desenvolvidas em comunidades quilombolas? E de que maneira as redes de intercâmbio de conhecimentos tradicionais sobre plantas medicinais podem ser fortalecidas e ampliadas para promover inovações sustentáveis aplicáveis a outros contextos amazônicos? Estas questões apontam para lacunas importantes que, se investigadas, poderiam potencializar significativamente os impactos positivos de iniciativas como o PROMED.

A análise desenvolvida neste estudo responde à questão norteadora ao demonstrar que a aplicação dos princípios da economia circular através do PROMED tem gerado impactos multidimensionais nas comunidades quilombolas de Breu Branco. As evidências coletadas revelam que a circularidade econômica, quando adaptada às especificidades territoriais e culturais locais, promove não apenas o uso sustentável das plantas medicinais, mas fundamentalmente expande as capacidades coletivas da comunidade para gerir seus próprios recursos. O projeto demonstrou que as liberdades substantivas das famílias quilombolas foram ampliadas através do acesso a técnicas e conhecimentos que lhes permitiram transformar recursos naturais em meios de subsistência e bem-estar, reduzindo vulnerabilidades e fortalecendo sua autonomia produtiva.

Os objetivos da pesquisa foram alcançados ao evidenciar como a integração entre saberes tradicionais e tecnologias sustentáveis promovida pelo PROMED transformou as dinâmicas socioambientais na comunidade Vila das Crioulas. O estudo comprovou que esta integração ocorre não como uma simples justaposição de conhecimentos, mas como um processo dialético onde cada território constrói suas próprias respostas aos desafios globais da sustentabilidade. A análise dos impactos do projeto revelou que as comunidades quilombolas, longe de serem receptoras passivas de tecnologias, atuam como agentes ativos que reinterpretam e adaptam inovações externas à luz de suas próprias racionalidades e necessidades, criando assim soluções genuinamente enraizadas em suas realidades espaciais e culturais.

A relevância dos resultados obtidos transcende o contexto específico da comunidade estudada, oferecendo contribuições significativas para repensar modelos de desenvolvimento sustentável na Amazônia. A experiência do PROMED evidencia que os caminhos para a sustentabilidade não são universais ou abstratos, mas se constituem a partir de práticas concretas e territorializadas que reconhecem o protagonismo das comunidades tradicionais. O estudo demonstra que projetos agroecológicos baseados em princípios de economia circular, quando implementados com metodologias participativas e respeito aos saberes locais, podem efetivamente conjugar conservação ambiental com justiça social, oferecendo alternativas viáveis aos modelos predatórios que historicamente ameaçam a integridade socioambiental da região amazônica.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel. **Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture**. London: Westview Press, 1995. DOI: 10.1201/9780429495465

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Estratégia Nacional de Conservação da Biodiversidade**. 2006. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 01 dez. 2024.

DAHLBERG, Ingetraut. **A systematic new lexicon of all knowledge fields**. Baden-Baden: Nomos, 1978.

- DAHLBERG, Ingetraut. **International classification**. Baden-Baden: Nomos, 1974.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.
- FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 1982.
- HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1992.
- HALL, Stuart. **Da diáspora: identidades e mediações culturais**. Belo Horizonte: UFMG, 2003.
- SANTOS, Milton. **O espaço do cidadão**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1987.
- SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- SEN, Amartya. **Development as Freedom**. Oxford: Oxford University Press, 1999.
- SEN, Amartya. **The Idea of Justice**. Cambridge: Harvard University Press, 2009.
- YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Trad. Daniel Bueno. Porto Alegre: Penso, 2016.