



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ABAETETUBA
FACULDADE DE FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO CAMPO
CURSO DE TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA

GILSE NEGRÃO DA SILVA
KARINE FERREIRA DA SILVA DOS SANTOS

**SISTEMATIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DO LABORATÓRIO DIDÁTICO
PEDAGÓGICO EM AGROECOLOGIA (LADA), DA UFPA CAMPUS ABAETETUBA,
COMO ESPAÇO DE FORMAÇÃO E DIÁLOGO DE SABERES**

ABAETETUBA-PA
2026

GILSE NEGRÃO DA SILVA
KARINE FERREIRA DA SILVA DOS SANTOS

**SISTEMATIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DO LABORATÓRIO DIDÁTICO
PEDAGÓGICO EM AGROECOLOGIA (LADA), DA UFPA CAMPUS ABAETETUBA,
COMO ESPAÇO DE FORMAÇÃO E DIÁLOGO DE SABERES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito obrigatório para a obtenção do grau de Tecnóloga em Agroecologia, pela Universidade Federal do Pará - Campus de Abaetetuba.

Orientadora: Prof.^a Dra. Roberta Rowsy Amorim de Castro.

ABAETETUBA-PA
2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586s Silva, Gilse Negrão da.
Sistematização da experiência do Laboratório Didático
Pedagógico em Agroecologia (LADA), da Ufpa Campus
Abaetetuba, como espaço de formação e diálogo de saberes / Gilse
Negrão da Silva, Karine Ferreira Da Silva Dos Santos. — 2026.
44 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Roberta Rowsy Amorim de Castro
Trabalho de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Pará,
Campus Universitário de Abaetetuba, Tecnologia em
Agroecologia, Abaetetuba, 2026.

1. Sistematização de Experiência . 2. Laboratório Vivo . 3.
Agroecologia . 4. LADA. I. Santos, Karine Ferreira Da Silva
Dos. II. Título.

CDD 630

GILSE NEGRÃO DA SILVA
KARINE FERREIRA DA SILVA

**SISTEMATIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DO LABORATÓRIO DIDÁTICO
PEDAGÓGICO EM AGROECOLOGIA (LADA), DA UFPA CAMPUS ABAETETUBA,
COMO ESPAÇO DE FORMAÇÃO E DIÁLOGO DE SABERES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito obrigatório para a obtenção de grau de Tecnólogo em Agroecologia, pela Universidade Federal do Pará - Campus de Abaetetuba.

Orientadora: Prof.^a Dra. Roberta Rowsy Amorim de Castro.

Data de aprovação: 16/07/2026

Conceito: EXCELENTE

Banca Examinadora

Orientadora

Dra. Roberta Rowsy Amorim de Castro - UFPA - Campus de Abaetetuba

Examinadora Interna

Dra. Joseline Simone Barreto Trindade - UFPA - Campus de Abaetetuba

Examinador Interno

Dr. Ricardo Eduardo de Freitas Maia - UFPA - Campus de Abaetetuba

AGRADECIMENTOS

Eu, Gilse, agradeço a Deus, por sua infinita bondade, por me conceder força, sabedoria e perseverança ao longo desta caminhada. Foi através da fé que encontrei coragem para superar os desafios e seguir em frente até a conclusão desta importante etapa da minha vida.

À minha mãe, Suely Negrão, expresso minha mais profunda gratidão por todo amor, cuidado, dedicação e apoio incondicional. Obrigada por acreditar em mim, por me incentivar nos momentos difíceis e por estar ao meu lado em cada passo desta jornada. Esta conquista também é sua.

À Karine dos Santos, minha parceira durante todo o curso, parceira de projeto do laboratório e dupla de TCC, agradeço a parceria, comprometimento e amizade durante todo o desenvolvimento deste trabalho. Compartilhar essa experiência com você tornou os desafios mais leves e as conquistas ainda mais especiais.

À professora Roberta, minha orientadora, deixo meu sincero agradecimento pela paciência, dedicação e pelos valiosos ensinamentos compartilhados ao longo deste percurso. Sua orientação foi essencial para a realização deste trabalho e para meu crescimento acadêmico e profissional.

A minha “panelinha”, colegas de turma e professores, e aos meus amigos de fora do curso que me apoiaram e incentivaram durante esta trajetória, agradeço o carinho, compreensão e pelas palavras de motivação nos momentos em que mais precisei. O apoio de vocês foi fundamental para que eu chegasse até aqui.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para minha formação acadêmica e pessoal. Cada gesto de apoio, incentivo e confiança teve um papel importante nesta conquista.

Meu sincero agradecimento a todos que fizeram parte desta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Eu, Karine, primeiramente agradeço a Deus, pois Ele foi minha força maior em toda minha trajetória e sem Ele não teria chegado até aqui. Porque “d’Ele e por Ele e Para Ele são todas as coisas” (Romanos 11:36).

Expresso também minha profunda gratidão à nossa orientadora e coordenadora do Laboratório Didático Pedagógico em Agroecologia (LADA), Prof.^a Dr.^a Roberta Rowsy Amorim de Castro, por guiar nossos passos nesta pesquisa e por ser uma grande colaboradora e incentivadora do nosso laboratório. Aos professores Ricardo Eduardo de Freitas Maia e Joseline Simone Barreto Trindade, o nosso muito obrigado pela colaboração, pelo esforço e por toda a dedicação com a nossa formação e com o fortalecimento do LADA. Agradecemos também ao curso de Tecnologia em Agroecologia e à UFPA - Campus Abaetetuba, por nos proporcionar um espaço tão valioso de ensino e aprendizado.

Um agradecimento muito especial aos nossos amigos voluntários, que generosamente doaram seu tempo e esforço para nos auxiliar nas atividades do laboratório, e aos colaboradores da empresa Paraíso, que sempre se mostraram solícitos, gentis e dispostos a nos ajudar em cada etapa.

Aos amigos e colegas que estiveram conosco ao longo de nossa jornada, tornando os dias mais leves, nosso sincero agradecimento. Um destaque muito mais que especial à minha parceira de curso e de TCC, Gilse Negrão da Silva. Minha grande amiga e minha “duo”: uma é o complemento e o equilíbrio da outra. Obrigada por estarmos sempre nos apoiando; sem você, este trabalho não seria o mesmo.

No âmbito pessoal, dedico este trabalho à minha família, minha base de tudo. Em memória da minha amada mãe, Salete, que já se foi, mas que, apesar de todas as adversidades, sempre me incentivou a estudar. O seu amor é o que me move até hoje. Ao meu pai, Ezequias, meu porto seguro e meu maior exemplo de vida. À minha querida tia Mauricelia, minha segunda mãe, que também sempre foi uma voz de força e incentivo na minha educação. Aos meus irmãos, Carlos Augusto e Eduardo, por serem a minha grande motivação para buscar sempre ser um bom exemplo. E à minha amiga Débora, pelo apoio e cumplicidade nos momentos mais difíceis de minha vida.

Por fim, e não menos importante, ao meu marido e parceiro de vida Marcio Santos. Obrigada por acreditar no meu potencial, pela compreensão da minha ausência quando necessário, bem como por me apoiar nos meus estudos e por sonhar este sonho comigo.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo sistematizar o histórico de implementação, uso e consolidação do Laboratório Didático Pedagógico em Agroecologia (LADA), vinculado à Faculdade de Formação e Desenvolvimento do Campo (Fadecam) da Universidade Federal do Pará (UFPA), Campus Abaetetuba, compreendendo o período de 2022 a 2026. A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso descritivo e qualitativo, focado na sistematização de experiência, utilizando a triangulação analítica entre a análise documental (projeto institucional e acervo fotográfico) e a observação participante desenvolvida por meio da atuação da dupla de bolsistas do laboratório, com inserção inicial voluntária e posterior vínculo formal na gestão do espaço. Os resultados evidenciam a evolução do espaço, que surgiu como uma demanda estrutural para sanar a defasagem prática no retorno pós-pandemia e converteu-se em um autêntico “Laboratório Vivo”. A materialização física do agroecossistema do LADA, que inclui mandala de plantas medicinais, Sistemas Agroflorestais (SAFs) e meliponário, além da edificação da casa de ferramentas e da casa de vegetação, exigiu resiliência frente à escassez de recursos de capital, viabilizando-se por meio de mutirões colaborativos e do financiamento solidário dos professores coordenadores diante da deterioração natural das estruturas e da ausência de repasses orçamentários institucionais. Destaca-se, de forma contundente, o envolvimento estudantil na consolidação do espaço, o qual transcendeu o manejo agroecológico estrito (“aprender fazendo”) e englobou atividades de organização administrativa, coordenação logística de obras, elaboração de regulamento interno, levantamento de acervos, formulação de uma identidade visual integrada (envolvendo a padronização de mídias digitais e sinalização pedagógica) e mediação pedagógica em uma “sala de aula verde”, o que resultou, em 2026, na formalização de seu cadastro oficial na Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa (PNIPE/MCTI). Essa atuação integrou ensino, pesquisa e extensão junto às comunidades e agricultores familiares, comitativas acadêmicas e grupos intergeracionais do Baixo Tocantins, promovendo a integração social e terapêutica comunitária. Conclui-se que o LADA é um dispositivo formativo fundamental para garantir a indissociabilidade entre teoria e prática na formação do(a) tecnólogo(a) em Agroecologia. Contudo, aponta-se para a necessidade de políticas institucionais contínuas de financiamento e ampliação de auxílios estudantis para assegurar a sua manutenção sustentável, reafirmando o laboratório como um território acadêmico de resistência e construção horizontal de saberes na Amazônia.

Palavras-chave: Agroecologia; Laboratório Vivo; Sistematização de Experiência.

ABSTRACT

The present study aims to systematize the history of implementation, use, and consolidation of the Didactic Pedagogical Laboratory in Agroecology (LADA), linked to the Faculty of Rural Education and Development (Fadecam) of the Federal University of Pará (UFPA), Abaetetuba Campus, covering the period from 2022 to 2026. The research is characterized as a descriptive and qualitative case study, focused on the systematization of experience, using analytical triangulation between documentary analysis (institutional project and photographic collection) and participant observation developed through the actions of the pair of scholarship holders, who initially acted as volunteers and later established a formal bond in the management of the space. The results show the evolution of the space, which emerged as a structural demand to remedy the practical gap in the post-pandemic return and has become an authentic “Living Laboratory”. The physical materialization of the agroecosystem which includes a medicinal plant mandala, Agroforestry Systems (SAFs), and a meliponary, as well as the construction of a tool shed and a greenhouse required resilience in the face of scarce capital resources, being made possible through collaborative work efforts (mutirões) and solidary faculty financing by the coordinating professors due to the natural deterioration of the structures and the absence of institutional budget transfers. Student involvement in the consolidation of the space stands out prominently, transcending strict agroecological management (“learning by doing”) to encompass administrative organization activities, logistical monitoring of construction works, development of internal regulations, inventory mapping, the formulation of an integrated visual communication strategy (encompassing digital media standardization and pedagogical signage), and pedagogical mediation in a “green classroom”, which resulted, in 2026, in the formalization of its official registration in the National Platform for Research Infrastructure (PNIPE/MCTI). This performance integrated teaching, research, and extension alongside communities and family farmers, academic delegations, and intergenerational groups of the Baixo Tocantins region, promoting social and therapeutic community integration. It is concluded that LADA is a fundamental formative device to guarantee the inseparability between theory and practice in the training of the Agroecology technologist. However, it points to the need for continuous institutional financing policies and the expansion of student aid to ensure its sustainable maintenance, reaffirming the laboratory as an academic territory of resistance and horizontal construction of knowledge in the Amazon.

Keywords: Agroecology; Living Laboratory; Systematization of Experience.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
3 METODOLOGIA.....	13
3.1 Natureza e abordagem da pesquisa	13
3.2 Objeto do estudo e sujeitos da pesquisa	14
3.3 Procedimentos de coleta de dados	15
3.4 Sistematização e análise de dados	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
4.1 Reconstituição cronológica e a institucionalização do LADA como laboratório vivo na UFPA campus Abaetetuba (2022-2026)	16
4.2 Da meta documental à construção coletiva: mutirão, adaptação e financiamento solidário na consolidação do LADA.....	27
4.3 Mediação pedagógica, redes de parcerias e o diálogo de saberes.....	32
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40

1 INTRODUÇÃO

Conforme Caporal e Costabeber (2004), a Agroecologia é reconhecida como um campo de conhecimento transdisciplinar que se estabelece na intersecção entre a ciência, a prática e o movimento social, sendo essencial para a construção de sistemas produtivos sustentáveis e socialmente justos. Nesse contexto, pode-se dizer que essa perspectiva teórica se materializa com a instituição do curso de Tecnologia em Agroecologia da UFPA Campus Abaetetuba, criado em 2018, fruto de diálogos diretos com movimentos sociais e com as organizações de Povos e Comunidades Tradicionais e Agricultores Familiares (PCTAFs) do Território Baixo Tocantins (TBT), conforme apresentado no Plano Pedagógico do Curso de Tecnologia em Agroecologia (PPC Tecnologia em Agroecologia, 2018).

Com o retorno das atividades presenciais após a pandemia de Covid-19, o corpo docente da Faculdade de Formação e Desenvolvimento do Campo (Fadecam), que oferta o referido curso, percebeu uma defasagem nas aprendizagens práticas e um reduzido contato dos discentes com o público prioritário de sua atuação, isto é, populações tradicionais do TBT, as quais incluem agricultores familiares, ribeirinhos, pescadores, camponeses, extrativistas, quilombolas e indígenas. Diante disso, foi proposta a criação do Laboratório Didático Pedagógico em Agroecologia (LADA), que envolve estudantes, docentes, populações e comunidades tradicionais e agricultores familiares. A relevância dessa iniciativa é corroborada pela literatura acadêmica, que define a aula de campo como uma estratégia pedagógica capaz de sanar a fragmentação do conhecimento científico ao unir teoria e prática (Silva *et al.*, 2023). Ao proporcionar o contato direto com os objetos de estudo, o laboratório permite que os discentes deixem de ser receptores passivos para tornarem-se sujeitos ativos em seu processo de formação.

Nesse prisma, segundo Carneti e Napp (2012), a relação entre teoria e prática na formação profissional de cursos de ciências agrárias não deve ser tratada de forma segmentada, mas sim integrada, consolidando o que se denomina “visão de unidade”. O LADA, portanto, surge para ser um espaço que estimula o diálogo de saberes e o desenvolvimento de inovações e tecnologias sociais adaptadas ao contexto amazônico.

Diante do exposto, o presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não parte de um problema não resolvido, mas sim de uma necessidade institucional e pedagógica. Dada a singularidade do LADA como espaço de convergência de saberes e metodologias ativas no contexto amazônico, torna-se imperativa a sistematização de seu histórico de implementação e

análise de suas práticas pedagógicas para organizar sua memória institucional e dar visibilidade à sua contribuição no fortalecimento da Agroecologia no território do Baixo Tocantins.

Sendo assim, o objetivo geral do trabalho é apresentar o histórico de implementação e uso, assim como as práticas didático-pedagógicas desenvolvidas no LADA, analisando sua relevância como espaço de formação e diálogo de saberes para a agroecologia no Território Baixo Tocantins. Como objetivos específicos buscou-se: sistematizar o histórico de criação e implementação do LADA (2022-2026), destacando os desafios e conquistas; descrever e analisar as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no LADA a partir de sua implementação; e discutir o papel do LADA como “laboratório vivo” no contexto amazônico.

A proposta de sistematizar a trajetória do LADA partiu originalmente da coordenadora do laboratório, Prof.^a Dra. Roberta Rowsy Amorim de Castro, sendo assumida e executada pelas autoras (Gilse Silva e Karine Santos) a partir de sua atuação como bolsistas do Projeto de Ensino do LADA. Essa vivência, que articulou o manejo constante das infraestruturas físicas e áreas experimentais à mediação didática com discentes e docentes, revelou a importância de organizar a memória e o conjunto de tecnologias agroecológicas desenvolvidas no espaço.

Compreendem-se como tecnologias de base agroecológica os processos de manejo ecológico, técnicas e soluções de baixo impacto que utilizam recursos locais, respeitam os ecossistemas e promovem a sustentabilidade do agroecossistema (Embrapa, 2006). No LADA, esses processos e estruturas abrangem desde a implantação dos Sistemas Agroflorestais (SAFs), a mandala de plantas medicinais, leiras de compostagem, o viveiro de mudas, o meliponário e a casa de vegetação, até infraestruturas edificadas com reaproveitamento de materiais, como a casa de ferramentas e a edificação dos portais. Entende-se, portanto, que este registro é essencial para publicizar a história do LADA e validar sua eficácia como ambiente de formação humana integrada.

É oportuno destacar, contudo, que as trajetórias de atuação das autoras no espaço antecedem o vínculo formal como bolsistas do Projeto de Ensino, visto que estas fizeram-se presentes desde atividades inaugurais de mutirão, acompanhando cada etapa de estruturação do espaço. Tal envolvimento contínuo e voluntário permitiu uma imersão profunda nos processos de manejo, conferindo-lhes uma visão sistêmica essencial para a mediação pedagógica e para a construção desta sistematização, fruto de uma vivência genuína, integral e protagonista desde quando o laboratório começou a ser estruturado, isto é, 2022.

Além disso, o LADA consolida-se como um espaço vivo de aprendizagem, onde a teoria acadêmica encontra a realidade do campo. Sistematizar essa trajetória permite validar a eficácia desse modelo pedagógico e, ao mesmo tempo, oferecer um referencial metodológico para outras

instituições. Desse modo, este estudo contribui para fortalecer a formação de profissionais alinhados ao desenvolvimento sustentável e às demandas reais das comunidades da região.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Agroecologia é reconhecida como um campo de conhecimento transdisciplinar que fornece os princípios básicos para o desenho e manejo de agroecossistemas, que devem ser produtivos e conservadores dos recursos naturais. O modelo se contrapõe à agricultura tradicional que visa o lucro acima de tudo e, por isso, é considerada insustentável e incapaz de responder às crises contemporâneas, como a climática e a ecológica (Embrapa, 2006). Desse modo, a Agroecologia só se concretiza plenamente quando cumpre, de forma integrada, os preceitos da sustentabilidade econômica, ecológica e social (Caporal; Costabeber, 2000).

Nesse contexto, a formação em Agroecologia deve, necessariamente, alicerçar-se na relação direta entre o conhecimento científico e a sabedoria dos povos do campo (Sousa, 2017), em que o Diálogo de Saberes é o instrumento metodológico que permite esta articulação. Esta prática dialógica, fundamental para a extensão rural agroecológica, encontra seu arcabouço teórico na pedagogia de Paulo Freire, que propõe que o trabalho autêntico deve se basear na comunicação, na parceria e na problematização da realidade, promovendo a consciência crítica dos sujeitos (Freire, 2013).

De acordo com Molina *et al.* (2014), a formação em Agroecologia enfrenta o desafio de manter sua conexão com a matriz social de origem, os camponeses e seus territórios, evitando o distanciamento da realidade rural, o que tornaria o processo educativo meramente técnico e convencional. Nesse sentido, a existência de espaços como o LADA torna-se essencial para garantir integração entre a teoria, a prática e realidade local. Sendo assim, por se configurar como um laboratório vivo instalado em condições reais do território, atende a uma concepção pedagógica que valoriza os saberes tradicionais.

Sob essa ótica, Kauark, Gonçalves e Comarú (2017) ressaltam que os laboratórios de ensino funcionam como territórios de simulação da prática profissional, permitindo que discentes construam significados ao relacionar o conhecimento científico com suas vivências. Essa perspectiva é ampliada pelo conceito de “Laboratório Vivo”, que define esses espaços como ferramentas interdisciplinares e ecoalfabetizadoras (Santos, 2024). Neles, o ambiente natural deixa de ser um objeto passivo de estudo para se tornar um cenário dinâmico de aprendizagem experiencial, aproximando a universidade, as escolas rurais e a comunidade local (Oliveira; Diório, 2024).

Para efetivar essa formação crítica, a agroecologia recorre a abordagens metodológicas que colocam estudantes e agricultores como protagonistas na construção do conhecimento (Petersen; Caporal, 2013). Do mesmo modo, no LADA, a realização de oficinas e aulas de campo pode ser interpretada como um mecanismo que sana a fragmentação do saber, permitindo que discentes confrontem a teoria com a complexidade do real (Silva *et al.*, 2023). A eficácia desse processo é reforçada quando o ensino alia as aulas teóricas às atividades práticas intensivas, pois metodologias que conectam os estudantes à realidade do ambiente agroecológico promovem um aprendizado significativamente mais eficaz (Nunes *et al.*, 2025).

Ainda segundo Nunes *et al.*, (2025), projetos práticos e atividades no campo são cruciais para o desenvolvimento de competências técnicas e para o despertar de uma consciência crítica sobre as questões socioambientais. Essa estratégia consolida o que Carneti e Napp (2012) definem como “visão de unidade”, onde o fazer agrícola e o pensar acadêmico deixam de ser etapas isoladas para se tornarem um processo formativo único.

Assim, as escolhas por metodologias participativas e mutirões, inspirados nos círculos de cultura de Paulo Freire, caracterizados pela quebra da hierarquia no ensino e pela valorização do conhecimento popular, reforçam que o território e a realidade vivida devem ser o ponto de partida e de chegada do processo de ensino-aprendizagem, garantindo uma formação humana integrada e geração de tecnologias socialmente adaptadas (Kaufmann; Pasqualotto; Sena, 2019).

3 METODOLOGIA

Este capítulo descreve os procedimentos metodológicos e técnicos adotados para a realização a pesquisa que resultou neste documento, detalhando a natureza do estudo, o campo de investigação, os sujeitos envolvidos e as etapas de coleta e análise dos dados.

3.1 Natureza e abordagem da pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e caráter descritivo. Segundo Minayo (2002), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço de relações que não pode ser quantificado.

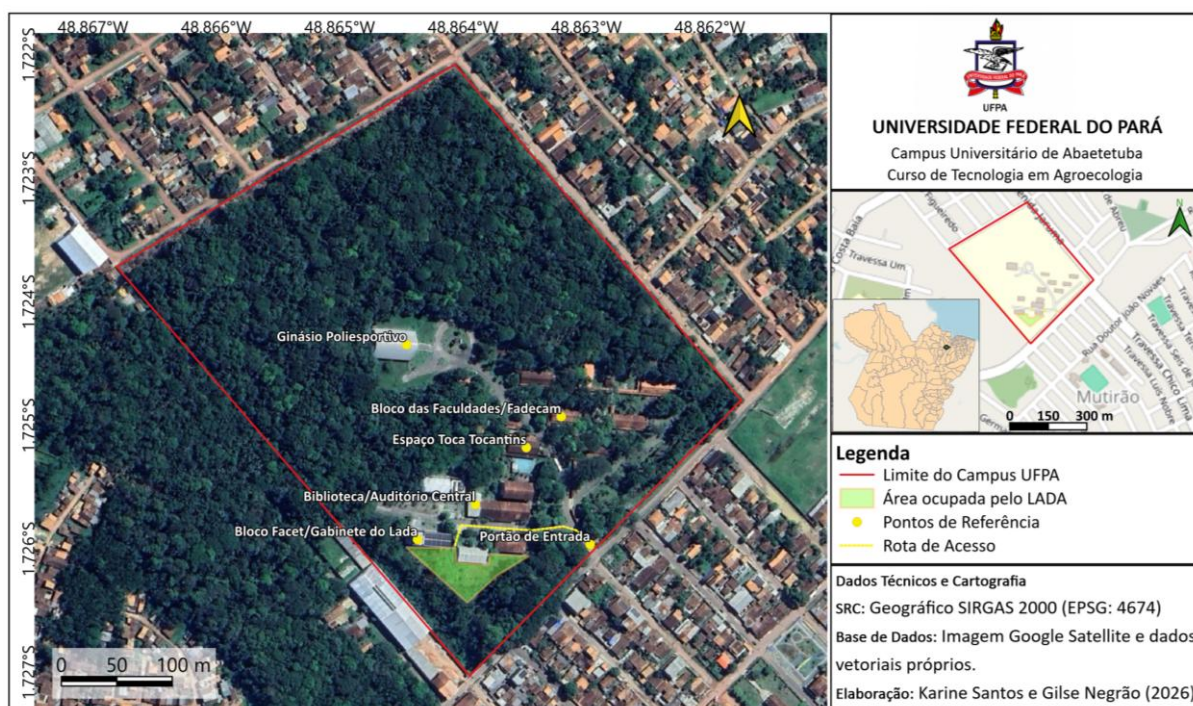
Para a abordagem de pesquisa utilizou-se o Estudo de Caso, focado na sistematização de experiência da implementação e uso do laboratório. De acordo com Yin (2001), o estudo de

caso é uma investigação empírica que examina um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real. Esta escolha justifica-se pela necessidade de realizar uma análise crítica e reflexiva sobre o processo vivo dinâmico do ambiente estudado, permitindo que a prática pedagógica desenvolvida no laboratório seja transformada em conhecimento científico sistematizado.

3.2 Objeto do estudo e sujeitos da pesquisa

O objeto de estudo é o Laboratório Didático Pedagógico em Agroecologia (LADA), vinculado à Faculdade de Formação e Desenvolvimento do Campo (Fadecam) da Universidade Federal do Pará (UFPA), Campus Abaetetuba (Figura 1). Os sujeitos da pesquisa compreendem as bolsistas de ensino que atuam na gestão e manutenção do referido laboratório, limitando-se a analisar a vivência prática e pedagógica dessas agentes no espaço.

Figura 1 - Mapa de localização do Laboratório Didático Pedagógico em Agroecologia (LADA) no Campus Universitário de Abaetetuba – UFPA



Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Caracterizando brevemente o lócus, o LADA configura-se como um espaço dinâmico de transição e práticas agroecológicas dentro do ambiente universitário. O espaço abriga estruturas e unidades didáticas voltadas para a formação pedagógica e experimentação agroecológica, que incluem leiras de compostagem, Sistemas Agroflorestais (SAFs), mandala

de plantas de medicinais, portal de entrada em pergolado, casa de ferramentas, meliponário e uma casa de vegetação. Esse ambiente atua como núcleo integrador no qual os ciclos naturais e as práticas agroecológicas são manejados de forma didática, viabilizando a aplicação prática dos conhecimentos do curso subsidiando as atividades de ensino, pesquisa e extensão da Fadecam.

3.3 Procedimentos de coleta de dados

A coleta de dados foi estruturada em dois eixos principais:

a) Análise Documental: foram examinados documentos institucionais que fundamentam a existência, a organização pedagógica e o histórico do LADA. O corpus documental foi constituído estritamente pelo Projeto PGRAD-LABINFRA do Laboratório, que foi aprovado no edital interno da UFPA (Edital nº 28/2023 – PROEG, de 15 de dezembro de 2023 - LABINFRA Edição 2024), pelo Plano de Trabalho das Bolsistas, pelo Projeto Pedagógico de Curso (PPC) da Tecnologia em Agroecologia e por um resumo técnico das atividades realizadas no LADA elaborado pela coordenação do espaço. Adicionalmente, incorporou-se a esta etapa a análise do acervo fotográfico pessoal da coordenadora do laboratório, utilizado como documento iconográfico essencial para estabelecer a linha de base temporal e a reconstituição cronológica dos fatos. Esses registros visuais e documentais guardam as etapas de implantação e consolidação das estruturas do laboratório, constituindo a base empírica e factual utilizada nesta pesquisa para retratar as experiências vivenciadas no espaço. Conforme apontam Alves *et al.* (2021), a análise documental é uma modalidade de pesquisa indispensável que exige o uso de técnicas apropriadas para o manuseio, exame e categorização de fontes primárias. Esse procedimento permite ao investigador elaborar sínteses consistentes de materiais que ainda não receberam tratamento analítico prévio, conferindo objetividade, robustez institucional e contextualização histórica à investigação;

b) Observação Participante: esta técnica caracteriza-se pela inserção ativa no ambiente estudado, permitindo capturar as dinâmicas sociais, pedagógicas e de manejo a partir da vivência interna (Minayo, 2002). No contexto desta investigação, a observação participante fundamentou-se na trajetória de atuação no LADA, marcada por uma participação ativa que antecedeu o período do ingresso oficial das bolsistas de ensino. Desde os primeiros mutirões realizados, registrou-se presença de forma frequente, acompanhando as etapas iniciais de construção e as ações contínuas de implementação física do laboratório. A partir de fevereiro de 2025, iniciou-se a atuação formal na gestão do espaço, expandindo as atividades para a

condução direta da gestão operacional, administração de infraestrutura (envolvendo orçamentos e intervenções físicas), controle de frequência das disciplinas e mediação de visitas institucionais externas. Somado a isso, no fluxo do cotidiano acadêmico pelo campus, realizaram-se diálogos informais e consultas pontuais com docentes e coordenadores de projetos parceiros (como as iniciativas de compostagem, meliponicultura e casa de vegetação), o que permitiu esclarecer a trajetória histórica dessas estruturas e sua articulação com o laboratório.

3.4 Sistematização e análise de dados

Os dados colhidos por meio das diferentes fontes foram organizados cronologicamente, permitindo a construção detalhada da linha do tempo do laboratório compreendendo o período de 2022 a 2026. Para a fase analítica, adotou-se a técnica de análise de conteúdo, que segundo Bardin (2016), consiste em um conjunto de instrumentos metodológicos que se aplicam a discursos e registros para obter indicadores que permitam a inferência de conhecimentos. Assim, procedeu-se ao confronto sistemático entre dados da realidade prática (registrados nas anotações de campo, relatórios e acervo fotográfico) e o referencial teórico adotado na pesquisa.

A sistematização buscou transcender a mera descrição dos fatos, interpretando os desafios estruturais, as contradições e as conquistas que consolidaram o LADA como um ambiente indissociável de mediação de formação humana e técnica em agroecologia.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta a análise e a discussão dos resultados gerados a partir de três subseções, que tratam, respectivamente, da cronologia de implantação do laboratório; da meta documental à construção coletiva e consolidação do espaço; e da mediação pedagógica, as redes de parcerias e o diálogo de saberes promovidos pelo laboratório.

4.1 Reconstituição cronológica e a institucionalização do LADA como laboratório vivo na UFPA campus Abaetetuba (2022-2026)

A evolução histórica do LADA no Campus Universitário de Abaetetuba reflete um esforço contínuo de adequação pedagógica às necessidades formativas da Fadecam. Com base no resgate histórico contido nos documentos referentes ao LADA citados na Metodologia, o

marco zero do espaço ocorreu em março de 2022, data em que a destinação e a institucionalização da área do LADA (1000 m²) foram formalmente aprovadas pelo Conselho do Campus.

Esse ato legal coincidiu com o planejamento para o retorno integral às atividades acadêmicas presenciais pós-pandemia do Covid-19. Conforme preconiza o PPC do curso de Tecnologia em Agroecologia (2018), a formação do tecnólogo exige uma indissociabilidade entre teoria e prática, contudo, o isolamento social havia gerado uma severa defasagem nas competências operacionais dos discentes. Assim, a aprovação do LADA funcionou como a resposta político-pedagógica para sanar essa lacuna institucional, concretizando as exigências de carga horária prática do PPC em um espaço de vivência real no próprio Campus.

Ainda neste período, atividades como oficinas de compostagem ligadas aos projetos de extensão e pesquisa coordenados e orientados pelo Prof. Dr. Ricardo Eduardo de Freitas Maia passaram a ocorrer nesse espaço, assim como a implementação do primeiro canteiro agroflorestal, a partir da disciplina de Sistemas Agroflorestais, sob sua ministração, com a turma de Agroecologia 2018.

A linha do tempo do laboratório avançou para uma fase de intensa ocupação física entre 2023 e 2024. Por meio de mutirões que integraram docentes e discentes dos cursos de Agroecologia e Educação do Campo da Fadecam, foram implantados os primeiros componentes estruturais da área, com o objetivo de replicar as condições dos agroecossistemas da agricultura familiar do Baixo Tocantins. Inicialmente, nesse mesmo período, essas ações alinharam-se a configuração do espaço ao preparo do solo e à produção de mudas ligadas a disciplina de Sistemas Agroflorestais sob ministração do Prof. Dr. Ricardo Eduardo de Freitas com a turma de Agroecologia 2020. Essa estratégia integrada otimizou o tempo de trabalho e garantiu as plantas selecionadas para a consolidação dos canteiros. Como resultado, estruturou-se uma mandala de plantas medicinais, uma pequena casa de vegetação, leiras de compostagem, sistemas agroflorestais (SAFs) e uma rede de irrigação caseira (Figura 2).

Figura 2 – Estruturas iniciais implantadas nos mutirões de 2023 e 2024: (A) produção de mudas; (B) mandala de plantas medicinais; (C) pequena casa de vegetação; (D) leiras de compostagem; (E) canteiros de SAFs; e (F) sistema de irrigação caseira.



Fonte: Acervo do Projeto de Ensino do LADA (2026).

A ação principal dessa etapa foi a implantação e a estruturação da mandala de plantas medicinais, destacada na Figura 2B. Seu processo construtivo exigiu um esforço coletivo intensivo que pode ser observado sequencialmente desde a limpeza do terreno, medição e marcação do desenho circular no solo, até a coleta de solo rico em matéria orgânica na área florestal do Campus para preencher o canteiro (estruturado em formato de anéis de uma espiral), até a finalização dos primeiros anéis (Figura 3).

Figura 3 – Etapas da construção da mandala de plantas medicinais durante os mutirões iniciais: (A) medição do *design* espacial; (B) medição e marcação dos canteiros; (C) coleta de solo rico em matéria orgânica; (D) estrutura finalizada.



Fonte: Acervo do Projeto de Ensino do LADA (2026).

Destaca-se também nesse período, a Oficina de Homeopatia, ministrada pelo Prof. Sérgio Gusmão (realizada em 2023 com as turmas de Agroecologia 2020 e 2023), que integrou conceitos teóricos em sala de aula à aplicação prática de preparados fitossanitários no laboratório. Essa estratégia de converter o espaço acadêmico em núcleo dinâmico de sustentabilidade assemelha-se à experiência debatida por Pires e Alperstedt (2022) sobre o uso de laboratórios vivos nas universidades. As autoras sustentam que a instituição de arranjos dessa natureza estimula a comunidade acadêmica a formular soluções práticas para problemas reais, integrando ensino, pesquisa e extensão em perfeita sintonia com as demandas do público-alvo do território, que, em Abaetetuba, compreende as famílias agricultoras, povos e comunidades tradicionais do Baixo Tocantins.

Ainda no contexto dessas ações, no ano de 2024 um marco de suma importância para a manutenção e revitalização do laboratório ocorreu durante a Semana da Agroecologia, realizada entre os dias 1 e 5 de outubro, com o tema “Saúde, Natureza e Agroecologia”. Cabe destacar que as atividades práticas desenvolvidas nesse período foram viabilizadas e organizadas pela Prof.^a Dr.^a Joseline Simone Barreto Trindade, integrando as ações do projeto de extensão “Circuitos Curtos de Comercialização: Valorização do Território, Feiras Livres e Organização de Mulheres Agricultoras de Abaetetuba/PROEXIA”, coordenado por ela. Nessa ocasião, promoveu-se mais um expressivo mutirão focado na reestruturação da mandala e na integração

comunitária. A força tarefa de discentes, docentes, agricultores(as) parceiros e voluntários viabilizou uma série de melhorias técnicas e estruturais, destacando-se o melhoramento do sistema de irrigação operando tanto no SAFs quanto na própria mandala, garantindo maior eficiência hídrica.

A memória acadêmica do curso também foi ativamente preservada por meio da pintura e revitalização de um canteiro suspenso, estrutura que havia sido construída originalmente pelos discentes da turma Agroecologia 2020 durante um componente curricular. Além disso, o evento celebrou a cooperação com a comunidade externa através da construção do primeiro portal de bambu do LADA, viabilizado pela doação de materiais pelo Sr. Ikeda, servidor da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará (Emater - Escritório Local de Abaetetuba). Também foram confeccionadas as primeiras placas de identificação botânica impressas e plastificadas para as plantas medicinais da mandala. Todos esses momentos de trabalho coletivo e engajamento foram documentados por meio de extensivos registros fotográficos, que ilustram a apropriação e a constante evolução do espaço (Figura 4).

Figura 4 – Ações da Semana da Agroecologia de 2024: (A) melhoria no sistema de irrigação; (B) revitalização do canteiro suspenso; (C) construção do primeiro portal de bambu; e (D) primeiras placas plastificadas da mandala.



Fonte: Acervo do Projeto de Ensino do LADA (2026).

Dando continuidade à linha temporal, em fevereiro de 2025 inicia-se uma fase de transição e amadurecimento, marcada pelo ingresso oficial das atuais bolsistas de ensino, responsáveis pela manutenção do espaço, zelo dos equipamentos e pelo apoio as atividades

práticas de disciplinas do curso de Agroecologia. Este ciclo de fortalecimento institucional do LADA foi impulsionado por avanços estratégicos de visibilidade, destacando-se a submissão do relato de experiência ao Congresso Brasileiro de Agroecologia (CBA), intitulado “A experiência da implementação e do uso do Laboratório Didático Pedagógico em Agroecologia da UFPA, Campus Abaetetuba” (Santos *et al.*, 2025), sob orientação da coordenação do espaço, exercida pela prof.^a Roberta Rowsy Amorim de Castro, e dos docentes Ricardo Eduardo de Freitas Maia e Joseline Simone Barreto Trindade. Além disso, visando ampliar a divulgação e a comunicação científica, foi estruturada a identidade visual do laboratório, expressa tanto na padronização estética do perfil oficial do LADA na rede social *Instagram* quanto na concepção cromática e estrutural das novas placas de sinalização educativa e botânica implementadas no espaço.

A linha do tempo resgatada nesse trabalho consolida-se em 2026, como o período de maior expansão infraestrutural e projeção comunitária do LADA, cuja dinâmica foi profundamente marcada pela realização, no Campus de Abaetetuba, do 1º Seminário Integrador da UFPA dos cursos de Educação do Campo, Etnodesenvolvimento e Agroecologia, no período de 25 a 27 de fevereiro. Semanas antes do evento, organizou-se uma intensa força tarefa que envolveu docentes, discentes, bolsistas, voluntários(as) e os profissionais de serviços gerais do Campus (da empresa Paraíso) para estruturar o viveiro de mudas (Figura 5A), construir um novo portal de entrada, em formato de pergolado (Figura 5B), e iniciar a confecção e pintura de placas de sinalização dos espaços do LADA, deixando o espaço mais aprazível (Figura 5C).

Durante o Seminário, o laboratório consolidou sua atuação prática extensionista por meio de uma intensa programação, marcada por oficinas que ocorreram simultaneamente nos diferentes espaços dessa unidade experimental. Uma das oficinas teve como temática a implantação de um meliponário para o manejo de abelhas Uruçu-Amarela, espécie nativa da Amazônia e sem ferrão, adquiridas no âmbito do Projeto de Extensão Saberes Alimentares de Rios, Ramais e Florestas de Abaetetuba, coordenado pela Prof.^a Dr. Joseline Simone Barreto Trindade, que contou com a participação do Prof. Dr. Plácido Magalhães, especialista em apicultura (Figura 5D).

Em paralelo, houve a inauguração do viveiro de mudas, com a oficina de reprodução vegetativa de plantas, com ênfase em enxertia, ministrada pela turma de Agroecologia 2022 (polo Acará) sob a orientação da Prof.^a Roberta Rowsy Amorim de Castro, coordenadora do LADA (Figura 5E). Ao mesmo tempo, bolsistas e voluntários, ministraram a oficina de compostagem vinculada ao projeto de extensão intitulado “O uso da compostagem para reaproveitamento de resíduos orgânicos: ações de extensão a partir do Laboratório Didático

Pedagógico em Agroecologia do Campus da UFPA em Abaetetuba, coordenado pelo Prof. Ricardo Eduardo de Freia Maia (Figura 5F).

Figura 5 – Expansão infraestrutural e atividades realizadas a partir do 1º Seminário Integrador da UFPA (2026): (A) estruturação do viveiro de mudas; (B) novo portal de pergolado; (C) placas de sinalização dos espaços sendo pintadas; (D) inauguração do meliponário durante oficina; (E) inauguração do viveiro durante oficina de reprodução vegetativa de plantas; e (F) oficina de compostagem.



Fonte: Acervo do Projeto de Ensino do LADA (2026).

Pós-evento, as ações de consolidação física e pedagógica do laboratório mantiveram a continuidade, destacando-se o planejamento e a edificação da casa de ferramentas e da casa de vegetação e o andamento do projeto para a futura implantação de um sistema de irrigação localizada automatizado, assim como continuidade da pintura das placas de sinalização educativa, orientativa e botânica.

Ainda nesse ano, o laboratório alcançou uma importante conquista, a formalização de seu cadastro na Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa (PNIPE do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), conferindo o LADA reconhecimento oficial como unidade de suporte à ciência e extensão no contexto brasileiro. A execução detalhada desses processos de organização interna, bem como a análise crítica dos desafios estruturais enfrentados no período, é aprofundada na seção 4.2.

Além de sua vocação pedagógica inicial, desde sua institucionalização, o LADA consolidou-se como um território ativo de produção científica, articulando as dimensões de ensino, pesquisa e extensão. Coordenados pelo Professor Dr. Ricardo Eduardo de Freitas Maia,

destacam-se os projetos de pesquisa: “Experimentação agrícola com adubos orgânicos e óleos vegetais na produção de hortaliças e outras plantas com potencial econômico no município de Abaetetuba-PA” (2023-2026) “Produção de bioinsumos através do método da compostagem de resíduos de produtos da sociobiodiversidade” (2024-2026); e “Avaliação de diferentes substratos produzidos a partir da compostagem de resíduos agroindustriais de produtos da sociobiodiversidade” (2025-2026);. No âmbito da extensão universitária, a linha de atuação consolidou-se de forma cronológica por meio do projeto pioneiro “Multiplicando uma ideia: o uso de compostagem para o reaproveitamento de resíduos orgânicos em Abaetetuba-PA” (2022-2024), financiado pelo edital PIBEX/PROEX. Dando seguimento a essa iniciativa, desenvolve-se de forma contínua a ação de extensão intitulada “O uso da compostagem para reaproveitamento de resíduos orgânicos: ações de extensão a partir do Laboratório Didático Pedagógico em Agroecologia do Campus da UFPA em Abaetetuba”, com vigência institucional registrada no período de 2024 a 2026.

Em paralelo a essa linha de pesquisa, destaca-se o projeto intitulado “Germinação e produção de mudas de espécies nativas (pequiá e açaí-açú) em uma comunidade rural”, sob coordenação do Prof. Dr. Ronaldo Lopes de Sousa, ação que complementa o arranjo de pesquisa do LADA e encontra-se em pleno desenvolvimento durante o ano de 2026. O espaço também tem servido como base empírica fundamental para as pesquisas discentes dos cursos da Fadecam, abrigando diversos experimentos em campo que já resultaram na elaboração de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs). Essa produção acadêmica reflete a consolidação do LADA como ambiente de formação científica e protagonismo estudantil, cujos trabalhos e autores estão sintetizados no Quadro 1.

Quadro 1 – Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) desenvolvidos a partir das pesquisas no LADA.

Discente / Autor (a)	Curso	Tema / Título da Pesquisa	Orientador (a)	Ano da Defesa
Érik Sarges Ribeiro	Tecnologia em Agroecologia	Efeito de diferentes adubos orgânicos no desenvolvimento de mudas de camapu (<i>Physalis angulata</i> L.) Abaetetuba-PA.	Prof. Dr. Ricardo Eduardo de Freitas Maia	2025
Luciano Maciel Ferreira	Tecnologia em Agroecologia	Produção de substratos e resíduos agroindustriais de murumuru (<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.), e açaí (<i>Euterpe oleracea</i> Mart.) através do método de compostagem.	Prof. Dr. Ricardo Eduardo de Freitas Maia	2025

Gisely Moraes do Espírito Santo e Nataly Rodrigues dos Santos	Tecnologia em Agroecologia	Avaliação dos efeitos de diferentes substratos alternativos orgânicos no cultivo de mudas da alface americana (<i>Lactuca sativa</i> L.) em Abaetetuba-PA.	Prof. Dr. Ricardo Eduardo de Freitas Maia	2026
Ágatha Heila Monteiro Barra e Bruna Vanessa Conceição Fernandes	Tecnologia em Agroecologia	Avaliação do potencial de substratos de resíduos agroindustriais de açaí (<i>Euterpe oleracea</i>), tucumã (<i>Astrocaryum aculeatum</i>) e murumuru (<i>Astrocaryum murumuru</i>), através do método de compostagem.	Prof. Dr. Ricardo Eduardo de Freitas Maia	2026
Maria Luiza da Silva Oliva	Tecnologia em Agroecologia	Avaliação de substratos na germinação de sementes de camapu (<i>Physalis angulata</i> L.) para a otimização de cultivo no município de Abaetetuba-PA.	Prof. Dr. Ricardo Eduardo de Freitas Maia	2026

Fonte: Elaborada pelas autoras (2026).

A diversidade de pesquisas apresentada no Quadro 1 evidencia como o LADA atua diretamente na ciclagem de nutrientes, no reaproveitamento de resíduos da sociobiodiversidade amazônica e na propagação vegetal. O desenvolvimento dessas investigações no espaço reforça a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, consolidando o protagonismo dos discentes como produtores de conhecimento científico aplicado às demandas do território Baixo Tocantins.

A fim de sintetizar essa evolução cronológica, organizou-se no Quadro 2 o resumo dos marcos de implementação e frentes de atuação desenvolvidas no LADA entre 2022 e 2026.

Quadro 2 – Síntese Cronológica dos Marcos de Implementação e Atuação do LADA (2022-2026).

Período	Eixo de Atuação principal	Marcos Institucionais, Projetos e Ações Reais	Coordenação / Atores Envolvidos
2022	Gestão, Extensão, Pesquisa e Ensino	- Aprovação formal da área do LADA, em março, pelo Conselho do Campus. Planejamento do retorno pós-pandemia; - Primeiras atividades realizadas no Laboratório, como oficinas de compostagem do projeto de	Docentes da Fadecam e Conselho do Campus. / Prof. Ricardo E. de Freitas Maia, seus bolsistas e voluntários.

		extensão e pesquisa e aulas práticas; - Projetos contínuos de compostagem, avaliação de substratos, bioinsumos e experimentação com adubos orgânicos.	
2023 – 2024	Ensino, Infraestrutura e Extensão	- Ocupação da área via mutirões: Implantação da mandala, SAFs e leiras. Semana da Agroecologia (portal de bambu, irrigação); - Realização da Oficina de Homeopatia (turmas 2020/2023).	Prof. ^a Joseline Simone Barreto Trindade/Voluntários, Docentes e Discentes. Prof. Sérgio Gusmão.
2025	Gestão/ Ensino e Extensão	- Ingresso oficial das bolsistas de ensino de ensino (fev/25); - Elaboração do Regulamento Interno de uso do espaço, levantamento do acervo de ferramentas, criação do <i>Instagram</i> e submissão ao CBA; - Recepção de turmas da UFRA, Caravana COP 30 e Ensino Médio; - Acompanhamento de disciplinas e oficinas (Homeopatia e Compostagem). *	Dupla de bolsistas /Coordenação do Laboratório.
2026	Expansão Infraestrutural/ Pesquisa e Extensão	- 1º Seminário Integrador da UFPA. Instalação do Meliponário, Viveiro, Casa de Ferramentas, Casa de Vegetação e pintura de placas. - Formalização do cadastro do LADA na Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa (PNIPE/MCTI); - Projeto: Germinação e produção de mudas das espécies de pequiá e açai-açu em uma comunidade rural, Abaetetuba, Pará. - Desenvolvimento de 5 (cinco) Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) a partir de experimentos realizados no laboratório.	Força-tarefa: Dupla de bolsistas, docentes, voluntários e serviços gerais (Empresa Paraíso). / Prof. Ronaldo Lopes de Sousa. / Discentes do curso de Tecnologia em Agroecologia.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

* Estes acontecimentos serão detalhados e aprofundados ao longo das seções subsequentes deste capítulo.

Complementarmente à reconstituição dos marcos históricos, a difusão da produção científica gerada no laboratório estendeu-se para o cenário nacional por meio de resumos e relatos de experiência publicados nos eventos da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), compreendendo o Congresso Brasileiro de Agroecologia (CBA) e o Seminário Nacional de Educação em Agroecologia (SNEA). Esse mapeamento de publicações acadêmicas encontra-se detalhado no Quadro 3, que engloba também os registros de atividades experimentais pioneiras conduzidas na área física antes de sua formalização institucional.

Quadro 3 – Trabalhos Científicos Relacionados ao LADA nos Eventos da ABA (CBA/SNEA).

Ano	Evento (CBA/SNEA)	Título do Trabalho	Autores	Eixo Temático/Linha de Pesquisa
2020*	XI CBA (São Cristovão - SE)	Análise de três substratos para produzir mudas de alface (<i>Lactuca sativa</i> L.), cultivar “Monica”.	SILVA, W. de O.; MAIA, R. E. F.; GOMES, G. P.; CLAUDINO, L.S. D.	Manejo de Agroecossistemas de Base Ecológica
2023	III SNEA (Castanhal -PA)	Espaço Didático-Pedagógico em Compostagem na Universidade Federal do Pará, Campus Abaetetuba: uma experiência em Construção.	FERREIRA, L. M.; SANTOS, J. P. M.; SARGES, R. B. de; SANTOS, S. S. dos; SANTOS, N. R. dos; GOMES, R. T.; CASTRO, R. R. A.; MAIA, R. E. F.	Sistematização de Experiências
2024	XII CBA (Rio de Janeiro - RJ)	Criação de uma horta mandala a partir de mutirões na Universidade Federal do Pará, Campus Abaetetuba.	SANTO, G. M. do E.; Lima, V. da S.; TRINDADE, J.; CASTRO, R. R. A.; MAIA, R. E. F.	Educação em Agroecologia
2024	XII CBA (Rio de Janeiro - RJ)	Uma aproximação da agroecologia com a educação básica: uma experiência a partir do Espaço Didático-Pedagógico em Compostagem na Universidade Federal do Pará, Campus Abaetetuba.	FERREIRA, L. M.; SANTOS, S. S.; SANTOS, N. R.; SANTOS J. P. M.; CASTRO, R. R. A.; MAIA, R. E. F.	Educação em Agroecologia
2026	13º CBA (Juazeiro - BA)	A experiência da implementação e do uso do Laboratório Didático Pedagógico em Agroecologia da UFPA, Campus Abaetetuba.	SANTOS, K. F. S.; SILVA, G. N.; CASTRO, R. R. A.; MAIA, R. E. F.; TRINDADE, J. S. B.	Ensino em Agroecologia
2026	13º CBA (Juazeiro - BA)	Influência de diferentes substratos no desenvolvimento inicial de mudas de jerimum (<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne)	SILVA, J. R.; OLIVA, M. L. da S.; L. SANTOS, S. S. dos; DIAS, T. de S.; COSTA, J. F. da S.; MAIA, R. E. F.	Manejo de Agroecossistemas
2026	13º CBA (Juazeiro - BA)	Experiência de um projeto de extensão em compostagem na Universidade Federal do Pará, Campus de Abaetetuba, Pará.	SANTOS, L. B. B. dos; FERREIRA, L. M.; SANTOS, J. P. M. dos; MAIA, R. E. F.	Construção do Conhecimento Agroecológico
2026	13º CBA (Juazeiro - BA)	Experimento de captura e manejo de micro-organismos eficientes no Laboratório Didático Pedagógico em Agroecologia (LADA), UFPA, Campus Abaetetuba.	CARDOSO, V. das G. P.; VILHENA, V. de S.; SANTOS, B. D. dos; LOBATO, J. A.; PINHEIRO, S. R.; MAIA, R. E. F.	Educação em Agroecologia
2026	13º CBA (Juazeiro - BA)	Avaliação de germinação de Camapu (<i>Physalis angulata</i> L.) em função de diferentes substratos em Abaetetuba, Pará.	MAIA, R. E. F.; RIBEIRO, É. S.; OLIVA, M. L. da S.; SOUSA, R. L. de; CASTRO, R. R. A.	Manejo de Agroecossistemas

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

*Nota: Este trabalho refere-se a atividades experimentais de pesquisa desenvolvidas na área física do laboratório por discentes do curso de Educação do Campo antes da formalização institucional do LADA, as quais também subsidiaram a elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

4.2 Da meta documental à construção coletiva: mutirão, adaptação e financiamento solidário na consolidação do LADA

O confronto analítico entre o planejado no projeto do laboratório e a execução real evidenciou que a materialização física do LADA exigiu uma postura marcadamente experimental, adaptativa e colaborativa. Esse processo de construção e manejo agroecológico das infraestruturas e dos espaços experimentais, conduzido sob as diretrizes do plano institucional, tangibiliza o conceito de aprendizado experiencial discutido por Abelaez e Andrade (2025) ao analisarem as práticas de campo em regiões da Amazônia. Os autores sustentam que as vivências de campo são pilares essenciais na educação agrária superior, pois possibilitam que os estudantes “aprendam fazendo”.

Essa imersão prática do “aprender fazendo” foi a base da atuação diária no âmbito do ensino, a qual atividades relacionadas a manutenção e gestão do espaço, bem como o apoio às aulas de campo, projetos e experimentos realizados nos espaços do LADA pelas bolsistas durante o ano de 2025. Nesse sentido, priorizou-se o manejo técnico cotidiano e a manutenção das áreas que haviam sido implantadas nos anos anteriores. Essa dedicação envolveu o controle de plantas espontâneas, tratos culturais e monitoramento fitossanitário minucioso na mandala de plantas medicinais (Figura 6A) e nos canteiros dos Sistemas Agroflorestais (SAFs) (Figura 6B).

Figura 6 – Rotina de manejo técnico realizado em 2025: (A) tratos culturais na mandala de plantas medicinais; e (B) monitoramento fitossanitário nos canteiros dos SAFs.



Fonte: Acervo do Projeto de Ensino do LADA (2026).

Paralelamente ao trabalho físico na terra, a partir da atuação das bolsistas estruturou-se a governança operacional do LADA, com a responsabilidade pelo levantamento do acervo de ferramentas e equipamentos e suas condições de uso, assim como a escrita do regulamento de uso do espaço do laboratório, elaboração de relatórios do projeto, levantamento de pesquisas orçamentárias de insumos e pela coordenação logística de compras com o capital solidário disponível. A natureza técnica dessas atividades é corroborada pelo reconhecimento oficial junto ao MCTI, cujos registros catalogam a diversidade de práticas desenvolvidas, tais como manejo de abelhas sem ferrão, sistemas agroflorestais e produção de bioinsumos.

No entanto, a viabilidade dessas ações enfrentou severos desafios estruturais, conforme constatado na coordenação dos professores Ricardo Eduardo de Freitas Maia e Roberta Rowsy Amorim de Castro. Nesse contexto, identificou-se que as estruturas iniciais do laboratório, a exemplo da pequena casa de vegetação, sofreram um processo natural de deterioração física, devido as intempéries amazônicas. Posteriormente, foi implantado um viveiro de mudas planejado conforme o modelo técnico do Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLOR-Bio, 2020).

Um fator a ser destacado nesse processo de estruturação foi a rede de financiamento e apoio que sustentou as melhorias físicas do laboratório diante da escassez de capital institucional. Os recursos financeiros para a aquisição de insumos e materiais essenciais, como o sombrite e as ferragens para o viveiro, as tintas, pinceis e vernizes para a pintura das placas

de sinalização e o portal em formato de pergolado, as madeiras, produto para tratamento de madeira, cimento, tijolos, aterro para a casa de ferramentas, couberam aos referidos docentes, que, a fim de propiciar melhorias no espaço em função das constantes demandas de ensino, pesquisa e extensão para a área, decidiram financiar pessoalmente a aquisição desses materiais essenciais para a reconstrução e manutenção das infraestruturas físicas do espaço.

Contudo, é imperativo analisar essa necessidade de autofinanciamento e realocação de verbas sob uma ótica crítica. A dependência de aporte financeiro pessoal por parte do corpo docente para garantir a viabilidade estrutural de um laboratório revela e reverbera o cenário político-econômico de desmonte enfrentado pelas universidades públicas brasileiras. A escassez de capital para infraestrutura do LADA reflete o contexto de contingenciamentos e restrições orçamentárias que atingiram as instituições federais de ensino superior nos últimos anos. A limitação no repasse de verbas de capital para consolidação de laboratórios e espaços de aula prática evidencia os desafios enfrentados pelas universidades públicas para manter suas estruturas de ensino e pesquisa. Nesse contexto, a manutenção do espaço físico do laboratório através de recursos dos próprios servidores configura-se não apenas como uma ação pedagógica de resiliência, mas como um ato de resistência política frente a precarização do ensino público.

Embora o Projeto PGRAD-LABINFRA do Laboratório tenha formalizado a iniciativa junto à administração superior ao ser aprovado em edital interno da UFPA (Edital nº 28/2023 – PROEG, de 15 de dezembro de 2023 – LABINFRA Edição 2024), o apoio financeiro não se concretizou. O recurso de capital e custeio (R\$48.753,16) demandado no orçamento do primeiro ano (2024) destinava-se ao apoio à construção e manutenção das infraestruturas físicas como o viveiro, pátio de compostagem e meliponário. Contudo, o valor não foi liberado devido a cortes orçamentários que impactaram a universidade, segundo justificativa informada à coordenadora, pelo setor responsável. Neste sentido, vale ressaltar que esse valor também não foi liberado posteriormente e não houve comunicado à coordenadora sobre a perspectiva de liberação, mesmo diante da solicitação, por e-mail, de informações a respeito. Esse cenário incidu em um efeito dominó, uma vez que somente a partir da composição e manutenção das infraestruturas iniciais seria possível dar continuidade as ações programadas no projeto e, consequentemente, no orçamento dos anos subsequentes dele.

Mesmo assim, no segundo ano do projeto, a universidade liberou o recurso previsto para aquele ano no orçamento do projeto aprovado, isto é, R\$225,00 para a compra de insumos. Contudo, devido ao baixo valor, quando este recurso foi liberado e solicitadas as cotações orçamentárias à coordenadora, esta optou por não as encaminhar, uma vez que os itens de

custeio que seriam comprados com esse valor (sacos para mudas e sementes agroecológicas) já haviam sido adquiridos com recursos próprios.

Já em 2026, o recurso de custeio previsto para o ano, que é de R\$1.317,50, foi liberado pela universidade, mas em função da greve dos(as) técnicos(as) das universidades, visto que esses profissionais são os responsáveis pelo acesso à plataforma de compras do governo para realizar as cotações de preços, até o mês de junho, a solicitação para o empenho do valor não tinha sido realizada.

Atualmente, o apoio institucional da universidade ao laboratório conta estritamente com o custeio das bolsas de ensino às discentes e com o aporte de mão de obra de profissionais da empresa terceirizada Paraíso, liberado pelo Campus, para apoio às atividades de manutenção e consolidação do LADA, como capinas (roçagem da área) e construções de instalações.

Paralelamente a esse suporte institucional, estabeleceu-se a liderança de campo por meio da dupla de bolsistas, articulando uma divisão clara de trabalho que integrou os voluntários aos profissionais da referida empresa terceirizada. Dessa forma, no planejamento e edificação da casa de ferramentas, desenvolvida no período pós-Seminário Integrador de 2026, houve a orientação, o acompanhamento e a execução de cada etapa.

Sob supervisão técnica, os voluntários do LADA atuaram nas etapas preparatórias de manejo de materiais, realizando o tratamento preventivo das madeiras rústicas (Figura 7A) e o processo minucioso de triagem das telhas (Figura 7B), limpeza e higienização manual de telhas cerâmicas descartadas no Campus, para reaproveitamento na cobertura da casa de ferramentas (Figura 7C). Por sua vez, guiados pelo cronograma organizacional previamente estabelecido, a equipe de serviços gerais da empresa terceirizada que atua na universidade assumiu a execução da parte estritamente técnica e estrutural da edificação, responsabilizando-se pela construção civil, desde o alicerce até a cobertura final (Figura 7D), culminando na entrega no dia 28 de maio de 2026 da edificação finalizada e pronta para salvaguardar os equipamentos do laboratório (Figura 7E).

Figura 7 – Etapas de edificação da casa de ferramentas: (A) Tratamento preventivo das madeiras; (B) Triagem e seleção de telhas; (C) limpeza manual de telhas cerâmicas reaproveitadas; (D) Execução estrutural da casa de ferramentas; e (E) Edificação finalizada.



Fonte: Acervo do Projeto de Ensino do LADA (2026).

Esse mesmo nível de detalhamento gerencial estendeu-se à construção da casa de vegetação, conforme demonstrado na Figura 8. Diferentemente da casa de ferramentas, essa infraestrutura integra um projeto de experimentação coordenado pelo professor Ricardo Eduardo de Freitas Maia. Neste arranjo, as autoras deste trabalho assumiram a responsabilidade a responsabilidade pelo levantamento orçamentário, pela aquisição de todos os materiais necessários e pelo acompanhamento contínuo da obra.

A execução civil do espaço, por sua vez, ficou sob o encargo da Empresa Paraíso, sendo operacionalizada pelo Sr. Léo e seus ajudantes, profissionais que foram disponibilizados mediante articulação com a Coordenadoria de Planejamento, Gestão e Avaliação (CPGA) do Campus, assim como ocorreu em relação a construção da casa de ferramentas. Essa divisão de tarefas consolida a capacidade de atuação na gestão logística e na interface com diferentes setores administrativos e terceirizados da universidade, assim como foi com todas as infraestruturas existentes no LADA.

Figura 8 – Construção em andamento da casa de vegetação.



Fonte: Acervo do Projeto de Ensino do LADA (2026).

4.3 Mediação pedagógica, redes de parcerias e o diálogo de saberes

Para compreender a dinâmica de atuação no laboratório, faz-se necessário definir o conceito central que norteia as ações extensionistas descritas nesta seção. Do ponto de vista da literatura acadêmica, a “mediação pedagógica” é compreendida como a postura de facilitação e articulação do conhecimento, na qual o sujeito educador atua para promover a interação dialógica entre os sujeitos e o objeto de estudo, superando a mera transmissão unidirecional de informações e estimulando a construção coletiva do saber (Masseto, 2013). Desse modo, pode-se dizer que partir dessa base teórica que se estruturou a dimensão social e extensionista do LADA, documentada ao longo do período de 2022 a 2026. Essa dimensão materializa as funções de integração comunitária previstas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do curso de Tecnologia em Agroecologia e no Plano de Trabalho das Bolsistas de Ensino.

Esse modelo de laboratório vivo, caracterizado pela gestão participativa e pela ação coletiva nos mutirões, encontra forte eco no trabalho de Silva *et al.* (2024), os quais ao analisarem as unidades de produção como laboratórios vivos no âmbito da Educação do Campo e da Agroecologia, constataram que a implantação desses espaços potencializa a construção de saberes ao diluir as barreiras tradicionais entre a teoria e a prática.

A mediação pedagógica foi operacionalizada durante 2025 por meio do acolhimento presencial das disciplinas do curso de Agroecologia, que utilizaram o LADA como “sala de

aula verde” (Figura 9A e 9B). Paralelamente, o laboratório consolidou sua projeção externa ao receber comitivas acadêmicas, como a da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) Campus Tomé-Açu (Figura 9C), caravanas científicas, culturais e diplomáticas, como a Iaraçu COP 30 (Figura 9D), e grupos de integração comunitária e terapêutica, como o Centro de Referência da Assistência Social (CRAS Angélica) (Figura 9E), assim como estudantes do ensino médio do Colégio São Francisco Xavier, que desenvolveram pesquisas sobre plantas medicinais (Figura 9F). Essas interações, articuladas através de suporte logístico e agendamentos contínuos, realizados pelas bolsistas, reforçam o LADA como um espaço central de integração, que une ensino, pesquisa e extensão em um ambiente de aprendizado compartilhado.

Figura 9 – O LADA como espaço de mediação pedagógica e extensão (2025): (A) utilização do laboratório como “sala de aula verde”; (B) suporte logístico e registro fotográfico das aulas práticas; (C) recepção de turmas da UFRA Campus Tomé-Açu; (D) recepção da Caravana Iaraçu Cop 30; (E) recepção do grupo CRAS Angélica; (F) recepção da turma de ensino médio do Colégio São Francisco Xavier.



Fonte: Acervo do Projeto de Ensino do LADA (2026).

A fim de quantificar a dimensão pedagógica e extensionista retratada na Figura 9, o Quadro 4 sintetiza as atividades de ensino e o acolhimento de visitas no LADA. Destaca-se que o registro e o acompanhamento sistemático desses fluxos foram consolidados a partir de 2025, marco do ingresso formal das autoras como bolsistas de ensino e da estruturação da gestão operacional e da memória do laboratório.

Quadro 4 – Mapeamento de Disciplinas, Aulas Práticas e Visitas Externas/Comitivas no LADA (2025-2026).

Período / Ano	Tipo de Atividade	Docente Responsável	Turma / Público-alvo	Disciplina / Contexto	Nº de Atendidos
2025.1	Visita/Extensão	Prof. Dr. Francinei Bentes Tavares e Dupla de Bolsistas de Ensino LADA	Turma UFRA Tomé-Açú	Ações de Sustentabilidade e Conservação da Biodiversidade	41 participantes
2025.2	Aula Prática	Prof. Dr. Ricardo Maia	Turma 2023	Manejo Agroecológico de Solos	25 discentes
2025.2	Aula Prática	Prof. Dr. Ricardo Maia	Turma 2023	Manejo Agroecológico de Solos (adubação verde)	26 discentes
2025.2	Mutirão	Prof. ^a Dra. Joseline Simone Barreto Trindade	Turma 2024	Ética Ambiental	26 discentes
2025.2	Aula Prática	Prof. Dr. Ricardo Maia e Prof. ^a Dra. Roberta Rowsy Amorim de Castro	Turma 2023	Manejo Agroecológico de Frutíferas e Manejo / Agroecológico de Solos e Recuperação de Áreas Degradadas (atividade integrada: implantação e manejo de canteiros agroflorestais e recuperação de solos com insumos orgânicos)	18 discentes
2025.2	Aula Prática	Prof. Dr. Ricardo Maia e Prof. ^a Dra. Roberta Rowsy Amorim de Castro		Manejo Agroecológico de Frutíferas / Manejo Agroecológico de Solos e Recuperação de Áreas Degradadas (atividade integrada: correção de solos, poda e adubação)	21 discentes
2025.3	Aula Prática	Prof. Dr. Plácido Magalhães Oliveira	Turma 2024	Ecofisiologia Vegetal (manutenção dos canteiros da mandala: controle de ervas daninhas e cobertura de solo)	19 discentes
2025.3	Aula Prática	Prof. Dr. Ricardo Maia	Turma 2023	Manejo Agroecológico de Solos e Recuperação de Áreas Degradadas (correção de solo com insumos; uso de cobertura de solo;	10 discentes

				plantio de leguminosas.)	
2025.4	Aula Prática	Prof. Dr. Ricardo Maia	Turma 2024	Gênesis, classificação e fertilidade dos solos (captura de microrganismos eficientes)	21 discentes
2025.4	Aula Prática	Prof. Dr. Ricardo Maia	Turma 2023	Olericultura e Plantio de frutíferas	19 discentes
2025.4	Visita/Extensão	Dupla de Bolsistas de Ensino do LADA	Grupo Intergeracional CRÁS Angélica	Conhecer o espaço e atividades desenvolvidas	32 participantes
2026. 2	Aula Prática	Prof. Dr. Ricardo Maia	Turma 2024	Manejo de Solos e Área degradadas (limpeza, revolvimento e correção do solo.)	17 discentes
2026.3	Aula Prática	Prof. ^a Dra. Rafaelly Suzanye da Silva Santos	Turma 2023	Irrigação e Drenagem	14 discentes

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Nota: Dados sintetizados a partir dos agendamentos e acompanhamentos das atividades no LADA.

A sintetização dos dados reflete a consolidação do laboratório como polo articulador do ensino, da pesquisa e extensão no campus. A presença contínua de diferentes turmas e a abertura do espaço para comunidade externa demonstram seu impacto na socialização de tecnologias agroecológicas e na integração de saberes. As redes locais de colaboração do LADA foram estruturadas de forma contínua, contando com o empenho da equipe de gestão e da atuação das bolsistas, na articulação logística, como no agendamento para a utilização do espaço e na recepção de turmas. Cabe destacar que o laboratório manteve conexões estratégicas com a dinâmica do Campus desde sua implementação em 2022, a exemplo da parceria para a destinação de resíduos orgânicos da cantina universitária ao sistema de compostagem.

Sob essa ótica de integração, o LADA consolidou-se como um território multidimensional compreendido aqui como um espaço de convergência que articulou dimensões espaciais, pedagógicas e de gestão abrigando, de forma autônoma, projetos de pesquisa coordenados por docentes dos cursos da Fadecam. As diretrizes e o histórico desses projetos, incluindo seus coordenadores e períodos encontram-se sintetizados na seção 4.1. A coexistência desses arranjos acadêmicos estimulou a rede de colaboração recíproca e apoio coletivo entre parceiros, dinâmica na qual as autoras atuaram como agentes facilitadoras, prestando suporte operacional e logístico para viabilizar as metas de cada projeto, em diálogo constante com seus coordenadores.

O fortalecimento do espaço deu-se também de forma marcante na confecção e pintura das placas e sinalização botânica das espécies existentes na mandala e SAFs. Historicamente, durante o mutirão de revitalização do LADA, de 2024, haviam sido produzidas placas de identificação impressas e plastificadas para a mandala. Contudo, o monitoramento cotidiano das bolsistas evidenciou que esse material se deteriorava rapidamente sob a ação intensa do sol e da precipitação amazônica. Como resposta técnica a essa fragilidade, a força-tarefa inicial que antecedeu o Seminário Integrador da UFPA de 2026 mobilizou integrantes da comissão organizadora do evento, incluindo estudantes do curso de Agroecologia na confecção das novas placas para a organização do espaço (Figura 10A). No período pós-evento, essa produção teve continuidade ininterrupta, em que a efetivação de toda a comunicação visual, desde o desenvolvimento do *design* digital na plataforma Canva, a transferência dos moldes e a pintura, só foi possível graças à atuação conjunta com os voluntários do LADA, que se somaram ativamente às atividades sob coordenação técnica das bolsistas (Figura 10B).

Figura 10 – Consolidação da comunicação visual do laboratório (2026): (A) confecção do primeiro lote de placas definitivas de madeira; e (B) transferência de moldes desenvolvidos na plataforma digital Canva e pintura coletiva.



Fonte: Acervo do Projeto de Ensino do LADA (2026).

Aliado a esse esforço de comunicação visual, o trabalho contínuo de levantamento e catalogação das espécies, conduzido e consolidado em campo permitiu organizar a memória viva das espécies manejadas no LADA. Este levantamento, que sistematiza a diversidade de plantas medicinais e arbóreas cultivadas no espaço, realizado pelas bolsistas, está organizado

no Quadro 5, permitindo uma visualização clara da composição e da finalidade terapêutica e produtiva de cada espécie e cultura.

Quadro 5 – Inventário de Espécies Cultivadas no LADA (Mandala e SAFs).

Nome Popular	Nome Científico	Sistema de Cultivo	Categoria/Uso principal
Algodoeiro	<i>Gossypium barbadense</i> L.	Mandala	Medicinal/Ação Analgésica e Anti-inflamatória.
Babosa	<i>Aloe barbadensis</i> Miller	Mandala	Medicinal/Ação Anti-inflamatória e Calmante (uso tópico)
Citronela	<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle.	Mandala	Medicinal / Repelente.
Capim-santo	<i>Cymbopogon ciratus</i> (DC.) Stapf	Mandala	Medicinal/Ação calmante e auxiliar digestivo.
Erva-cidreira	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br.	Mandala	Medicinal/Ação calmante, relaxante e antiespasmódica.
Folha de Pirarucu	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.).	Mandala	Medicinal e PANC/ Ação anti-inflamatória, cicatrizante e bactericida; Ação digestiva e antioxidante.
Falsa-mirra	<i>Tetradenia ripária</i> (Hochst.) Codd	Mandala	Medicinal/Ação Expectorante, Antisséptica e Analgésica
For-sangue	<i>Justicia secunda</i> Vahl.	Mandala	Medicinal/Ação antioxidante, anti-hipertensiva e hematopoética.
Marupazinho	<i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.	Mandala	Medicinal/Ação antiamebiana e antibacteriana.
Pariri	<i>Fredericia chica</i> (Bonpl.) L.G. Lohmann	Mandala	Medicinal/Ação antioxidante e anti-inflamatória.
Ora-pro-nóbis	<i>Pereskia grandifolia</i> Haw.	Mandala	Medicinal/Ação anti-inflamatória e cicatrizante.
Ariá	<i>Calathea allouia</i> (Aubl.) Lindl.	SAFs	PANC (Raiz tuberosa) /Otimiza a produção nas áreas sombreadas.
Abacaxi	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	SAFs	Frutífera (Herbácea perene) /Contenção de solo e produção no estrato rasteiro
Ananás	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	SAFs	Frutífera silvestre (Herbácea rústica) /Espécie rústica para cobertura viva e retenção de umidade no solo.
Bacuri-pari	<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	SAFs	Frutífera nativa (Arbórea)/Atrai fauna e compõe o estrato médio do sistema.
Banana nanica	<i>Musa acuminata</i> Colla	SAFs	Frutífera (Herbácea)/Planta “berçário”, sombreia mudas, retém água e gera muita biomassa.

Banana roxa	<i>Musa acuminata</i> Colla	SAFs	Frutífera (Herbácea)/Planta “berçário”, sombreia mudas, retém água e gera muita biomassa
Cacau	<i>Theobroma cacao</i> L.	SAFs	Frutífera perene (Arbórea de sub-bosque) /Cultura principal de sub-bosque; produz bem sob sombra de outras árvores.
Cana-de-açúcar	<i>Saccharum officinarum</i> L.	SAFs	Gramínea/Geradora de biomassa rica em carbono para cobertura do solo.
Facão	<i>Clitoria fairchildiana</i> R. A. Howard	SAFs	Espécie florestal nativa (Leguminosa arbórea) / Leguminosa de rápido crescimento; fixa nitrogênio no solo e fornece sombreamento denso e abundante para o sistema.
Gliricídia	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth	SAFs	Espécie florestal (Leguminosa arbórea) /Planta de serviço; podada frequentemente para injetar nitrogênio na terra.
Graviola	<i>Annona muricata</i> L.	SAFs	Frutífera (Arbórea de pequeno porte) /Frutífera de ciclo médio para diversificação e consórcio produtivo.
Ingá-de-metro	<i>Inga edulis</i> Mart.	SAFs	Frutífera (Leguminosa arbórea) /Árvore-mãe; estrutura o teto do SAFs, fixa nitrogênio e aduba a terra.
Envira	<i>Xylopia spp.</i> L.	SAFs	Espécie florestal nativa (Arbórea)/Produção de biomassa e ciclagem de nutrientes.
Macaxeira	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	SAFs	Tubérculo (Arbustiva)/Raiz pioneira; descompacta a terra e gera produção rápida.
Margaridão	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	SAFs	Arbusto (Arbustiva)/Adubo verde rápido; sua poda constante enriquece a terra com fósforo e potássio.
Paricá	<i>Schizolobium amazonicum</i> Huber ex Ducke	SAFs	Espécie florestal madeireira (Arbórea)/Ciclagem de nutrientes.

Fonte: elaborado pelas autoras (2026).

Em paralelo ao inventário botânico, a vocação extensionista do LADA reafirmou-se em 2026 durante o 1º Seminário Integrador da UFPA. Nesse evento, a prática de campo foi vivenciada intensamente através de oficinas, conforme já mencionado na seção 4.1 e, agora, ilustrado pela Figura 11.

Figura 11 – Participação integrada de discentes, docentes e demais participantes na oficina sobre a prática da meliponicultura ocorrida durante o Seminário Integrador da UFPA, em 2026.



Fonte: Acervo do Projeto de Ensino do LADA (2026).

Como coroamento de toda essa trajetória analisada e condensada cronologicamente acima, evidencia-se a consolidação de um caminho de participação ativa e comprometida das autoras desse trabalho, o qual antecedeu o próprio ingresso formal destas enquanto bolsistas no projeto. Neste sentido, é importante mencionar que a atuação das autoras no LADA teve início desde os primeiros mutirões de desbravamento e estruturação física do espaço, a partir da presença frequente, do acompanhando atento a cada etapa transicional, desde os processos iniciais até o desenvolvimento contínuo das atividades de implementação das espécies vegetais, manejo agroecológico e consolidação do agroecossistema. Além da inserção efetiva nas ações de manejo prático, houve contribuição significativa para a edificação da memória do laboratório por meio de registros documentais e fotográficos, que hoje resguardam a trajetória, o desenvolvimento e as experiências vivenciadas no lócus, sendo um exemplo disso este trabalho. Esses registros possuem relevância científica e institucional, pois preservam os marcos históricos da implantação do LADA, fortalecendo a identidade do espaço.

Assim, os processos ocorridos a partir de fevereiro de 2025, quando se iniciou a atuação como bolsistas do projeto de ensino do laboratório, representaram a ampliação e o amadurecimento de uma atuação que já estava em curso. O envolvimento e a autonomia das bolsistas na condução dos trabalhos transcenderam o apoio técnico e operacional convencional, englobando a formulação de ideias, a organização administrativa das atividades de ensino e do acervo de equipamentos, o manejo técnico contínuo e o fomento ao compromisso coletivo. Essa

constância permitiu que cada processo internalizado no LADA fosse marcado pela colaboração, pela responsabilidade compartilhada e por um profundo sentimento de pertencimento territorial.

Em última análise, a influência desenvolvida pelas bolsistas na dinâmica do laboratório, pautada pela troca recíproca de conhecimentos e pela construção conjunta de experiências com discentes, voluntários, servidores e agricultores demonstra que a atuação estudantil é um dos elos técnico-humanos que viabilizam a continuidade do projeto. Esse envolvimento estudantil, que vai além do compromisso como bolsistas, consolida o LADA não apenas como uma área de produção agrícola, mas como um autêntico espaço de resistência e de formação acadêmica crítico-reflexiva contextualizada, prática e marcadamente humana na Amazônia Tocantina.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa cumpriu seu objetivo geral de sistematizar o histórico de implementação e uso do Laboratório Didático Pedagógico em Agroecologia (LADA), demonstrando sua inegável relevância como espaço de formação e diálogo de saberes no Campus Universitário de Abaetetuba. A análise da trajetória compreendida entre os anos de 2022 e 2026 permitiu constatar que o LADA transcende a definição de uma mera infraestrutura física para práticas agrícolas, consolidando-se como um autêntico “Laboratório Vivo”, capaz de articular ensino, pesquisa e extensão em sintonia com a realidade do território do Baixo Tocantins.

Ao resgatar cronologicamente os desafios e conquistas dessa implementação, evidenciou-se que o processo de edificação do laboratório exigiu muita resiliência e capacidade de adaptação frente à escassez de recursos institucionais. As dificuldades de acesso a recursos previamente aprovados em projeto interno da universidade, os quais não foram disponibilizados devido a cortes orçamentários, levaram a constatação, por parte da coordenação docente, da deterioração das estruturas físicas iniciais.

Diante disso, estabeleceu-se um modelo de financiamento solidário sustentado pelo aporte financeiro pessoal dos professores coordenadores, Roberta Rowsy Amorim de Castro e Ricardo Eduardo de Freitas Maia, para a aquisição de materiais essenciais para a reconstrução e manutenção das infraestruturas. Contudo, essa mesma limitação converteu-se em um catalisador para a governança colaborativa, unindo professores, discentes, servidores e voluntários em mutirões e técnicas construtivas sustentáveis que deram forma ao viveiro, à casa de ferramentas e aos demais espaços produtivos do laboratório.

A experiência relatada demonstrou que a atuação das bolsistas transcendeu o manejo agroecológico estrito. O acompanhamento de obras físicas, o levantamento orçamentário para a articulação direta com setores administrativos e equipes de empresa terceirizada da UFPA, como evidenciado na execução da casa de vegetação e na construção da casa de ferramentas, consolidou-se como exercício prático de gestão administrativa e de organização logística.

No âmbito gerencial, esse esforço de organização interna e suporte técnico culminou, em 2026, no marco de formalização do cadastro do laboratório na plataforma PNIPE/MCTI, conferindo ao espaço um reconhecimento nacional oficial. No âmbito infraestrutural, o período avaliado culmina com a superação das fragilidades estruturais do início do projeto. A entrega dessas edificações, que representa um marco e um legado físico para a Fadecam, assegura a salvaguarda de equipamentos e a infraestrutura necessária para a expansão contínua de pesquisas experimentais, do manejo do meliponário e da produção de mudas pelas futuras gerações de estudantes.

No que tange às metodologias de ensino-aprendizagem, a pesquisa confirmou que a dinâmica estabelecida no LADA rompe com a fragmentação do conhecimento. A adoção do “aprender fazendo”, materializada no manejo dos Sistemas Agroflorestais (SAFs), da mandala de plantas medicinais e das estruturas ecologicamente integradas, como as leiras de compostagem e o meliponário, insere os(as) discentes como sujeitos(as) ativos(as) de sua formação.

O espaço provou ser uma “sala de aula verde” eficaz para a aplicação de conceitos agronômicos e agroecológicos, permitindo que a teoria debatida nos componentes curriculares ganhasse materialidade na infraestrutura prática da faculdade. Mais que isso, as práticas de extensão comprovaram o valor do LADA como um espaço terapêutico e de bem-estar social e de formação, evidenciado pela diversidade de grupos que o frequentam, de comitativas externas, a estudantes do ensino médio e agricultores (as), o que reafirma o compromisso dialógico da universidade com a comunidade.

Destaca-se, de forma contundente, a atuação estudantil como motor de continuidade deste agroecossistema. A trajetória de atuação vivenciada no espaço, que evoluiu de participações voluntárias nos primeiros mutirões para o papel formal de bolsistas de ensino, demonstra que a autonomia propiciada aos discentes pode gerar um profundo sentimento de pertencimento e o desenvolvimento de habilidades e responsabilidades importantes para a futura atuação profissional. Soma-se a isso o rigor na preservação da memória institucional e na comunicação visual do laboratório. O esforço contínuo de registro documental, aliado à estruturação da sinalização pedagógica informativa desenvolvida na plataforma Canva e

executada em conjunto com os voluntários, conferiu ao espaço uma identidade territorial própria. Essa liderança consolidada no âmbito das bolsas de ensino do laboratório atesta que a formação em Agroecologia exige vivência prática, responsabilidade compartilhada e compromisso com a coletividade, aspectos potencializados durante a atuação das autoras desse trabalho como bolsistas do laboratório.

Contudo, sob uma perspectiva crítica, reconhece-se como desafio a consolidação de uma autonomia plena de automobilização por parte do conjunto de discentes. Atualmente, a organização de mutirões e grandes intervenções no LADA ainda depende, em grande medida, da provocação e mediação do corpo docente ou da coordenação do espaço. Almeja-se que, com o amadurecimento do curso e o fortalecimento das instâncias de representação estudantil (como o Centro Acadêmico), os estudantes passem a protagonizar, articular e executar ações coletivas no laboratório de forma autônoma e autogestionada.

Apesar dos avanços conquistados no espaço e na formação de redes locais de colaboração, a sistematização aponta para necessidades futuras que devem ser observadas pela gestão superior da universidade. Recomenda-se que a institucionalização do LADA seja acompanhada de políticas de financiamento contínuas e editais de infraestrutura adequados à realidade amazônica, garantindo que o laboratório não dependa exclusivamente do esforço solidário e do autofinanciamento docente para sua expansão e manutenção. Além disso, é imperativa a manutenção e ampliação dos auxílios estudantis, assegurando que novos bolsistas possam assumir responsabilidade sob a gestão do espaço, o que garantirá a continuidade das manutenções diárias e do monitoramento técnico-pedagógico do laboratório e das atividades de ensino, pesquisa e extensão nele desenvolvidas.

Por fim, conclui-se que o LADA é uma resposta pedagógica e política assertiva para a formação dos(as) tecnólogos(as) em Agroecologia. Ao salvaguardar essa memória, este trabalho espera não apenas registrar um capítulo da história da Faculdade de Formação e Desenvolvimento do Campo (Fadecam), mas também servir de referência metodológica e inspiracional para a criação de novos espaços de formação em agroecologia, onde a ciência se constrói a partir da terra, do trabalho coletivo e do respeito inegociável à sociobiodiversidade.

REFERÊNCIAS

- ABELAEZ, A. R.; ANDRADE, P. F. de. Práticas de campo no curso de ciências agrárias e do ambiente em região de tríplice fronteira amazônica. **Práticas Educativas em Contextos Culturais**, v. 32, n. 4, p. 198-215, 2025.
- ALVES, L. H. *et al.* Análise documental e sua contribuição no desenvolvimento da pesquisa científica. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, v. 20, n. 43, p. 51-63, 2021.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectiva para uma nova extensão rural**. Porto Alegre: Emater/RS, 2000. Disponível em: <https://tinyurl.com/ycxwseap>. Acesso em: 10 fev. 2026.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER, 2004. Disponível em: http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/agroecologiaeextensaoruralcontribuicoesparaapromocaodedesenvolvimentoruralsustentavel.pdf. Acesso em: 14 fev. 2026.
- CARNETI, L. A. B.; NAPP, C. **Relação teoria e prática no curso técnico em agropecuária do IFRS – Campus Sertão**. Sertão: IFRS, 2012.
- CARDOSO, V. das G. P. *et al.* Experimento de captura e manejo de microorganismos eficientes no Laboratório Didático Pedagógico em Agroecologia (LADA), UFPA, Campus Abaetetuba. **Cadernos de Agroecologia**, v. 21, n. 1, 2026. Anais do 13º Congresso Brasileiro de Agroecologia. Disponível em: <http://cadernos.agroecologia.org.br>. Acesso em: 02 jul. 2026.
- EMBRAPA. **Marco referencial em agroecologia**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/107364>. Acesso em: 18 fev. 2026.
- FERREIRA, L. M. *et al.* Espaço Didático-Pedagógico em Compostagem na Universidade Federal do Pará, Campus Abaetetuba: uma experiência em construção. **Cadernos de Agroecologia**, v. 18, n. 1, 2023. Anais do III Seminário Nacional de Educação em Agroecologia. Disponível em: <http://cadernos.agroecologia.org.br>. Acesso em: 2 jul. 2026.
- FERREIRA, L. M. *et al.* Uma aproximação da agroecologia com a educação básica: uma experiência a partir do Espaço Didático-Pedagógico em Compostagem na Universidade Federal do Pará, Campus Abaetetuba. **Cadernos de Agroecologia**, v. 19, n. 1, 2024. Anais do XII Congresso Brasileiro de Agroecologia. Disponível em: <http://cadernos.agroecologia.org.br>. Acesso em: 2 jul. 2026.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?**. Tradução: Rosiska Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL E DA BIODIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ (IDEFLOR-Bio). Guia técnico de viveiros florestais. Belém: IDEFLOR-Bio, 2020.

KAUARK, F. S.; GONÇALVES, N. T. L. P.; COMARÚ, M. W. Importância, características e atividades dos laboratórios de ensino de ciências (LEC's). In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: ENPEC, 2017.

KAUFMANN, M. P.; PASQUALOTTO, N.; SENA, M. M. A construção do conhecimento agroecológico no território central do Rio Grande do Sul: uma experiência baseada na metodologia campesino a campesino. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 26, n. 3, p. 7-20, jul./set. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/39859>. Acesso em: 5 abr. 2026.

MAIA, R. E. F. *et al.* Avaliação da germinação de Camapu (*Physalis angulata* L.) em função de diferentes substratos em Abaetetuba, Pará. *Cadernos de Agroecologia*, v. 21, n. 1, 2026. Anais do 13º Congresso Brasileiro de Agroecologia. Disponível em: <http://cadernos.agroecologia.org.br>. Acesso em: 02 jul. 2026.

MASSETO, Marcos Tarciso. Mediação pedagógica e o uso das tecnologias. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de (org.). *Tecnologias na educação: ensinando e aprendendo com TIC*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 2013. p. 115-122.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2002.

MOLINA, M. C. *et al.* (org.). **Práticas contra-hegemônicas na formação dos profissionais das Ciências Agrárias: reflexões sobre Agroecologia e Educação do Campo nos cursos do Pronera**. Brasília: MDA, 2014.

NUNES, T. A. *et al.* Avaliação das práticas pedagógicas e metodológicas em um curso médio técnico em agroecologia. In: CONGRESSO BRASILEIRO ON-LINE DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 4., 2025. **Anais [...]**. [S. l.]: Ensipex, 2025.

OLIVEIRA, S. L. B.; DIÓRIO, A. P. I. Educação do campo e agroecologia: caminhos para uma prática social. **Educação e Análise**, Londrina, v. 9, n. 4, p. 1122-1140, out./dez. 2024. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/educanalise/article/view/50878/51334>. Acesso em: 28 abr. 2026.

PETERSEN, P.; CAPORAL, F. R. Editorial: Extensão ou Comunicação?. **Agriculturas: experiências em agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 2-3, set. 2013. Disponível em: <https://aspta.org.br/files/2013/12/RevistaAgriculturasV10N3.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2026.

PIRES, P. K.; ALPERSTEDT, G. D. Disseminando e aplicando conhecimento sobre sustentabilidade e inovação social: o caso do Laboratório de educação para Sustentabilidade e Inovação Social – LedS. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 56, n. 3, p. 153-178, 2022.

SANTO, G. M. do E. *et al.* Criação de uma horta mandala a partir de mutirões na Universidade Federal do Pará, Campus Abaetetuba. **Cadernos de Agroecologia**, v. 19, n. 1, 2024. Anais do XII Congresso Brasileiro de Agroecologia. Disponível em: <http://cadernos.agroecologia.org.br>. Acesso em: 02 jul. 2026.

SANTOS, K. F. S. dos *et al.* A experiência da implementação e do uso do Laboratório Didático Pedagógico em Agroecologia da UFPA, Campus Abaetetuba. **Cadernos de Agroecologia**, v. 21, n. 1, 2026. Anais do 13º Congresso Brasileiro de Agroecologia. Disponível em: <http://cadernos.agroecologia.org.br>. Acesso em: 02 jul. 2026.

SANTOS, K. S. **Produto Educacional**: laboratório como ferramenta interdisciplinar ecoalfabetizadora. 2024. 21 f. Produto Educacional (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2024.

SANTOS, L. B. B. dos *et al.* Experiência de um projeto de extensão em compostagem na Universidade Federal do Pará, Campus de Abaetetuba, Pará. **Cadernos de Agroecologia**, v. 21, n. 1, 2026. Anais do 13º Congresso Brasileiro de Agroecologia. Disponível em: <http://cadernos.agroecologia.org.br>. Acesso em: 02 jul. 2026.

SILVA, C. N. da *et al.* Educação do campo e agroecologia: unidade de produção agroecológica “Ana Primavessi”. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS EM TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS, 1., 2024, Juazeiro. **Anais eletrônicos** [...]. Juazeiro: Univasf, 2024. p. 44-48.

SILVA, L. O. *et al.* As contribuições da aula de campo no ensino de ciências: uma análise bibliométrica. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 9., 2023, Campina Grande. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2023.

SILVA, J. R. *et al.* Influência de diferentes substratos no desenvolvimento inicial de mudas de jerimum (*Cucurbita moschata* Duchesne) em Abaetetuba, Pará: avaliação da taxa de germinação, crescimento do caule e número de folhas. **Cadernos de Agroecologia**, v. 21, n. 1, 2026. Anais do 13º Congresso Brasileiro de Agroecologia. Disponível em: <http://cadernos.agroecologia.org.br>. Acesso em: 02 jul. 2026.

SILVA, W. de O. *et al.* Análise de três substratos para produzir mudas de alface (*Lactuca sativa* L.), cultivar "Mônica". **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020. Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia. Disponível em: <http://cadernos.agroecologia.org.br>. Acesso em: 02 jul. 2026.

SOUSA, R. da P. Educação em agroecologia: reflexões sobre a formação contra-hegemônica de camponeses no Brasil. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 69, n. 2, p. 28-33, abr. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ifpa.edu.br/jspui/handle/prefix/268>. Acesso em: 25 mar. 2026.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Campus Universitário de Abaetetuba. Faculdade de Formação e Desenvolvimento do Campo. Projeto Pedagógico: Curso Tecnologia em Agroecologia. Abaetetuba, 2018.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.