



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

AGROECOLOGIA NA PRÁTICA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA AGROFLORESTAL SINTRÓPICO NO IFPA CAMPUS RURAL DE MARABÁ

SAMYRA CATARINO COSTA¹, SOFIA VITORIA XAVIER PAIVA², JULIO CESAR VIEIRA FRARE³

¹ Acadêmica do Curso Técnico em Agropecuária do IFPA, campus rural de Marabá

² Acadêmica do Curso Técnico em Agropecuária do IFPA, campus rural de Marabá

³ Docente do Curso Técnico em Agropecuária do IFPA, campus rural de Marabá, julio.frare@ifpa.edu.br

Área de conhecimento/Subárea: Ciências Agrárias/Agronomia

ODS vinculados: 12 (consumo e produção sustentáveis); 13 (ação contra a mudança global do clima); 15 (vida terrestre)

RESUMO: Este trabalho teve por objetivo a implantação de um Sistema Agroflorestal no IFPA *campus* Rural de Marabá, como estratégia para promover a sustentabilidade socioambiental, a recuperação de áreas degradadas e a diversificação agrícola. O projeto contempla o consórcio de espécies adaptadas às condições edafoclimáticas regionais, como banana, cacau, açaí e mandioca, entre outros. A metodologia utilizada envolveu diagnóstico edafoclimático, correção do solo, plantio escalonado e monitoramento do desenvolvimento vegetal, com enfoque em práticas agroecológicas. As espécies foram plantadas no final do período chuvoso, em espaçamento adensado para favorecer a rápida cobertura do solo. A iniciativa tem caráter formativo, integrando discentes e servidores em atividades práticas e interdisciplinares voltadas à capacitação técnica em agropecuária, como parte da disciplina de Projeto Integrador. Com baixo custo de implantação, o projeto configura-se como modelo replicável em unidades de ensino agrícola, contribuindo com a educação contextualizada e a produção sustentável no âmbito da agricultura familiar.

PALAVRAS-CHAVE: sustentabilidade; projeto integrador; agricultura familiar.

INTRODUÇÃO

Sistemas agroflorestais (SAFs) são sistemas de produção em que culturas agrícolas são consorciadas com árvores em arranjos espaciais e temporais, apresentando diversas vantagens e interações entre seus componentes (SATHISH et al., 2022). Segundo Ronquim (2020), existem atualmente cerca de quinze milhões de hectares de área cultivada com algum tipo de sistemas de integração no Brasil. A maioria dos SAFs amazônicos é do tipo silviagrícola, ou seja, em que espécies frutíferas ou alimentícias são associadas a espécies florestais, com o objetivo de fornecer alimentos e madeira. O plantio destes sistemas ocorre predominantemente em áreas de agricultura de corte-e-queima, sendo utilizados na recuperação de áreas degradadas pelo uso do fogo, e que perderam a fertilidade após a remoção da cobertura florestal (FRARE et al., 2023). Esses sistemas alternativos são eficientes em manter ou repor a matéria orgânica dos solos, favorecendo desta forma a produção agroflorestal e a recuperação dos solos da região. O objetivo deste trabalho foi, portanto, planejar e implantar um sistema agroflorestal no IFPA *campus* Rural de Marabá para demonstrar as vantagens deste sistema para o solo e seu potencial de produção de alimentos.

METODOLOGIA



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

O projeto foi realizado no IFPA *campus* Rural de Marabá, localizado na PA KM 24,5, BR 155, Sentido Marabá-Eldorado dos Carajás, em uma área degradada, coberta com poerária (*Neustanthus phaseoloides var. javanicus*). Inicialmente foi feito um estudo edafoclimático da região, considerando temperatura, precipitação e umidade, a fim de avaliar a viabilidade do sistema. Em seguida foram selecionadas as variedades de espécies mais adaptadas às condições locais, entre elas, banana (*Musa spp.*), pitanga (*Eugenia uniflora*), goiaba araçá (*Psidium cattleianum*), urucum (*Bixa orellana*), cacau (*Theobroma cacao*), açai (*Euterpe oleracea*), abacaxi (*Ananas comosus*), mandioca (*Manihot esculenta*), cacauí (*Theobroma speciosum*), tamarindo (*Tamarindus indica*), pitomba (*Talisia esculenta*), jambo amarelo (*Syzygium jambos*), limão, laranja e tangerina (*Citrus spp.*). As mudas foram obtidas no viveiro de mudas do *campus*, tendo sido aclimatizadas uma semana antes do plantio. A limpeza da área foi feita com auxílio de uma roçadeira manual, sendo inicialmente roçadas apenas as linhas de plantio.

O solo foi preparado conforme recomendações técnicas, com correção da acidez com calcário dolomítico e composto orgânico, ambos aplicados nas covas, feitas com auxílio de um perfurador a gasolina. O espaçamento utilizado foi de um metro por um metro entre plantas e três metros entre linhas, para favorecer a rápida cobertura do solo. As espécies arbustivas foram plantadas intercaladas com espécies herbáceas e arbóreas, conforme projeto previamente elaborado. O plantio foi realizado por um mutirão de alunos de diversos cursos do IFPA durante um sábado letivo, em março de 2025.

Um mês após o plantio foi feita a limpeza da entrelinha, sendo o material roçado utilizado como cobertura morta sobre as linhas de plantio, com três finalidades: servir como fonte de matéria orgânica, diminuir a evaporação de água do solo e evitar o crescimento de plantas espontâneas. Realizou-se, desde então, o acompanhamento semanal do desenvolvimento das espécies, com avaliação periódica da taxa de sobrevivência das mudas, saúde das plantas e ocorrência de pragas e doenças. As mudas que morreram foram substituídas por outras da mesma espécie.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implantação do SAF contou com a participação ativa de diversos alunos do curso técnico em agropecuária do IFPA *campus* Rural de Marabá, o que reforçou o aspecto pedagógico e formativo da iniciativa, embora tenha sido parte de um projeto integrador de duas alunas do terceiro ano. Durante a execução do projeto, contou-se também com o apoio dos alunos do curso FIC (Formação Inicial e Continuada) de Agricultor Familiar, que participaram ativamente da etapa de implantação do SAF. Na visão dos alunos, a troca de experiências com os colegas ampliou pensamentos, promovendo uma educação mais diversa e colaborativa. No entanto, o processo foi marcado por desafios relevantes, o que limitou algumas ações planejadas, exigindo adaptação e soluções criativas. Fatores climáticos, como chuvas intensas ou períodos de estiagem, impactaram o cronograma de execução. Além disso, nem todos os alunos estavam familiarizados com o trabalho físico no campo, o que exigiu acompanhamento pedagógico mais próximo e estratégias de motivação.

Apesar dos obstáculos apontados, o projeto se consolidou como uma experiência educativa rica, demonstrando que o aprendizado torna-se mais significativo quando aliado à prática e ao engajamento coletivo. A superação das dificuldades serviu como parte essencial da formação dos futuros técnicos, preparando-os para lidar com os desafios reais do campo com conhecimento, sensibilidade e inovação.



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

A escolha pelo manejo sintrópico, que se baseia na sucessão natural das espécies e na cooperação entre plantas reforça a intenção de valorizar os processos naturais e recuperar áreas com potencial produtivo, respeitando-se os ciclos ecológicos e favorecendo a regeneração do solo e da biodiversidade. Götsch (1996), reconhecido por suas experimentações práticas com agricultura sintrópica no sul da Bahia, acredita que o plantio de espécies consorciadas em SAFs deve levar em conta, entre outras características, o grupo ecológico das espécies, procurando imitar a sucessão natural. Esta construção da fertilidade do solo a partir de espécies específicas e com propósito bem definido pode ser fundamental para a produção agrícola na Amazônia sem uso de fertilizantes químicos. A adoção de técnicas de manejo que objetivam manter a cobertura do solo e aumentar a matéria orgânica no sistema é uma estratégia para manter a fertilidade dos solos tropicais e melhorar a produtividade (FRARE et al., 2023).

A etapa atual do projeto prevê um estudo de viabilidade para implantação de um sistema de irrigação temporário para suprir as necessidades hídricas das culturas durante o período mais seco do ano, pelos dois primeiros anos após a implantação do SAF. A partir do terceiro ano, as linhas de produção de matéria orgânica, que serão implantadas intercaladas às linhas de fruticultura, serão utilizadas como fonte de adubo verde para o sistema, a partir da poda de espécies como a seringueira (*Hevea brasiliensis*) e o ingá-de-metro (*Inga edulis*), principalmente.

CONCLUSÕES

Espera-se que, com o avanço do projeto, haja um aumento significativo da biodiversidade local, com o retorno de polinizadores e outros animais nativos, que encontram no SAF um ambiente mais equilibrado e propício à sobrevivência. Outro resultado esperado é a consolidação do espaço como campo de estudo permanente, onde diversas turmas possam desenvolver atividades de pesquisa e extensão, gerando dados e relatórios técnicos que contribuam para o aperfeiçoamento da prática agroecológica. O modelo sintrópico adotado tem potencial para gerar produtividade sustentável ao longo dos anos, promovendo a regeneração do solo e a resiliência do sistema produtivo. Por fim, o projeto visa inspirar novas iniciativas semelhantes, tanto dentro da instituição quanto em instituições parceiras e comunidades atendidas pelo *campus*, ampliando os impactos positivos para além dos limites do IFPA.

REFERÊNCIAS

- FRARE, J. C. V., MARTINS, G. C., FREITAS, L., OLIVEIRA, I. A., RAMOS, S. (2023). Bioeconomia na Amazônia: importância da matéria orgânica do solo para a manutenção dos sistemas produtivos. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 2, e28512240261.
- GÖTSCH, E. **O renascer da agricultura**. 1996 (segunda edição). Tradução: Patrícia Vaz. Ed. AS-PTA Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa.
- RONQUIM, C. C. (2020). **Conceitos de fertilidade do solo e manejo adequado para as regiões tropicais** (2nd ed.) Embrapa Territorial.
- SATHISH, B. N., BHAVYA, C. K., KUSHALAPPA, C. G., NANAYA, K. M., DHANUSH, C., DEVAGIRI, G. M., GAJENDRA, C. V. (2022). Dynamics of native tree structure and diversity in coffee agroforest: a case study from Central Western Ghats. **Agroforestry Systems**, 96, 161–172.