



ILPF - Integração Lavoura Pecuária Floresta:
Uma alternativa sustentável para o produtor de leite na
Amazônia

INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA COM VACAS LEITEIRAS: EXPERIÊNCIA DE IMPLANTAÇÃO EM UNIDADE FAMILIAR RURAL

Beatriz Rayane Costa FERREIRA

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará / beatrizrayane68@gmail.com

Marcelo Pureza COSTA

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará / marcelopureza2020@gmail.com

Clebson Sousa CUNHA

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará / clebsonsousa.ufra@hotmail.com

João Vitor de Mota MORAIS

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará / jvmm.bio@gmail.com

Maria Waldenys da Silva ARAÚJO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará / waldenyssilva@gmail.com

Ernando da Silva MONTEIRO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará / ernando.eng.agr@gmail.com

Vicente Cirino GOMES

Instituto Vida em Sintropia da Amazônia / profcirinoquimica@gmail.com

Alysson Jorge de Oliveira SOUSA

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará / alyvet@gmail.com

Área Temática: Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural Sustentável

Modalidade: Relato de Experiência

RESUMO

Este relato apresenta a experiência do agricultor Sr. Vicente Cirino Gomes, no Sítio Portal Monã, em Irituia (PA), na implantação de um sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) adaptado à agricultura familiar. A área foi dividida em 26 piquetes de pastagem e 13 de agrofloresta, com consórcios de milho, abóbora, melancia e árvores nativas da Amazônia como jatobá. O pastejo rotacionado com vacas leiteiras é complementado pela produção de silagem de capim BRS Capiacu, garantindo resiliência no período seco. A presença de árvores proporciona conforto térmico aos animais e perspectivas futuras de exploração madeireira. O sistema incorpora tecnologias sociais de baixo custo e aproveitamento do soro e do esterco. A experiência demonstra a viabilidade da ILPF como estratégia sustentável e replicável para a agricultura familiar na Amazônia.

PALAVRAS-CHAVE: ILPF, Agricultura familiar, Pastejo rotacionado, Agrofloresta.



INTRODUÇÃO

A agricultura familiar ocupa papel central no contexto socioeconômico da Amazônia, sendo responsável por expressiva parte da produção de alimentos, geração de emprego e preservação de saberes tradicionais (MENEGETTI; SOUZA, 2022). Caracterizada por sua diversidade socioprodutiva, envolve povos indígenas, comunidades quilombolas, ribeirinhos, extrativistas, assentados da reforma agrária e agricultores familiares, que manejam sistemas variados como culturas permanentes, pesca artesanal, criação de pequenos animais e agroflorestas (FONSECA; SILVA, 2024).

No entanto, a sustentabilidade desses modos de vida vem sendo pressionada por desafios como o uso intensivo do solo, desmatamento e mudanças climáticas (SILVA et al., 2015). Nesse cenário, tecnologias adaptadas à realidade amazônica, como os sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), apresentam-se como alternativas promissoras para aliar produtividade, conservação ambiental e geração de renda (LEITE, 2017; OLIVEIRA et al., 2022). O ILPF tem se mostrado eficaz na recuperação de áreas degradadas, na melhoria da fertilidade do solo e na diversificação produtiva, especialmente quando implementado em propriedades familiares com apoio técnico e políticas públicas adequadas (DUARTE et al., 2022).

Apesar de amplamente difundida em médios e grandes empreendimentos agropecuários, a aplicação do sistema ILPF em pequenas unidades familiares ainda é pouco documentada. Este relato apresenta a experiência do agricultor familiar Vicente Cirino Gomes, fundador do Instituto Vida em Sintropia da Amazônia (IVISAM), que implantou um sistema de ILPF com vacas leiteiras no Sítio Portal Monã, localizado no município de Irituia, no nordeste paraense. A experiência demonstra que, com criatividade, manejo adequado e aproveitamento dos recursos locais, é possível implementar sistemas integrados de forma adaptada à realidade da agricultura familiar na Amazônia.

ATIVIDADES REALIZADAS

2. Metodologia da Experiência

A experiência relatada ocorreu na propriedade rural denominada Sítio Portal Monã, pertencente ao agricultor familiar Vicente Cirino Gomes, no município de Irituia, região nordeste do Pará. O imóvel possui área total de 37 hectares e em aproximadamente quatro hectares o agricultor estruturou um sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) adaptado à



realidade da agricultura familiar, com foco na produção leiteira sustentável.

A área destinada ao sistema foi dividida em 26 piquetes de pastagem e 13 piquetes de agrofloresta, mantendo a proporção de dois piquetes de pastagem para cada um de agrofloresta. Os piquetes de pastagem possuem dimensões de 16 metros de largura por 80 metros de comprimento e são manejados por meio de pastejo rotacionado diário, garantindo descanso adequado das áreas forrageiras e eficiência no uso do solo. As vacas permanecem, em média, um dia em cada piquete, percorrendo distâncias curtas ao longo do sistema, o que reduz o estresse animal.

Nos piquetes de agrofloresta, foi realizada a implantação de culturas consorciadas como milho, jerimum, melancia, macaxeira, entre outras, intercaladas com linhas de espécies florestais. Foram adotadas três linhas de plantio florestal: uma em cada lateral do piquete e uma central. Nas bordas, foi utilizada a espécie arbórea Maracurara (*Colubrina glandulosa*), com espaçamento de dois em dois metros, enquanto a linha central foi semeada com espécies nativas de maior valor madeireiro, como o jatobá (*Hymenaea courbaril*). O objetivo é que, em cerca de seis anos, as árvores estejam aptas para o manejo sustentável, inclusive para o fornecimento de madeira.

Durante a fase inicial, os animais não terão acesso aos piquetes de agrofloresta. No entanto, a proposta é que, com o tempo, parte das árvores possa ser manejada para ampliar as áreas de pastagem e permitir o pastejo sombreado, criando microclimas favoráveis ao conforto térmico dos animais, sobretudo durante o verão amazônico.

A forrageira implantada no sistema é o capim mombaça (*Panicum maximum*) e nas áreas agroflorestais é usado o capiaçu (*Pennisetum purpureum*), para aproveitamento posterior na produção de silagem, fundamental para enfrentar o período seco. O manejo contempla práticas de adubação orgânica, utilização do esterco bovino e técnicas de irrigação por gravidade.

A infraestrutura do sistema inclui cerca elétrica alimentada por energia solar, bebedouros de baixo custo construídos com materiais acessíveis, local de alimentação com sombrite e curral improvisado, com planos para construção futura de sala de ordenha mecânica e bezerreiro. A ordenha é realizada com o sistema bezerro ao pé, e o leite é destinado à produção artesanal de queijo pela irmã do agricultor. O soro residual é aproveitado na alimentação de suínos, promovendo o fechamento do ciclo produtivo e a minimização de desperdícios.

3. Resultados e Benefícios Observados

A adoção do sistema ILPF no Sítio Portal Monã tem gerado uma série de benefícios



tangíveis e intangíveis para a propriedade e para a qualidade de vida dos animais. O primeiro impacto observado foi a otimização do uso da terra: mesmo com a destinação de parte da área para plantio de espécies florestais e cultivos consorciados, o sistema manteve a produção leiteira em níveis satisfatórios, permitindo o custeio dos investimentos iniciais. Isso demonstra a viabilidade econômica da diversificação produtiva, mesmo em pequenas propriedades.

O pastejo rotacionado favoreceu a recuperação do solo e da forragem, além de proporcionar uma distribuição mais uniforme dos dejetos bovinos, usados posteriormente como adubo nas áreas de cultivo. A produção de silagem com capim Capiapu tornou-se fundamental para a resiliência alimentar do rebanho durante o verão amazônico, especialmente diante de eventos climáticos extremos, como os registrados em anos recentes, quando a região enfrentou longos períodos de estiagem.

Em termos de desempenho zootécnico, a propriedade conta com 17 vacas, das quais 9 em lactação, com produção média de 6 a 7 litros por animal/dia, totalizando cerca de 60 litros diários. Apesar da rusticidade do rebanho atual, o agricultor tem investido na melhoria genética por meio do acasalamento dirigido com touros Girolando e controle do grau de sangue para obter maior adaptabilidade e produtividade, respeitando as condições locais.

Além disso, o sistema tem demonstrado vantagens ambientais relevantes, como a captura de carbono pelas árvores, o reaproveitamento do soro do leite na alimentação de suínos, e a substituição de insumos sintéticos por esterco e urina animal no manejo da fertilidade do solo. Tais práticas estão alinhadas aos princípios da agroecologia e reforçam a sustentabilidade do sistema.

Outro aspecto importante é o acesso social à tecnologia, com adaptações de baixo custo como bebedouros artesanais, cercas elétricas solares e o reaproveitamento de materiais, o que permite a replicabilidade da experiência por outros agricultores familiares. Ainda que o sistema não tenha sido amplamente adotado na comunidade local, vem despertando interesse de técnicos e produtores da região, especialmente após os efeitos severos das últimas estiagens sobre a produção leiteira convencional.

4. Discussão

A experiência de implantação de um sistema ILPF em pequena escala no Sítio Portal Monã evidencia a aplicabilidade e os múltiplos benefícios dessa abordagem para a agricultura familiar na



Amazônia. A produção leiteira integrada a sistemas agroflorestais, com pastejo sombreado e silagem própria, contribui diretamente para o bem-estar animal (Collier et al., 2006; Ferreira et al., 2021) e a estabilidade da produção, principalmente em períodos críticos de estiagem.

Adicionalmente, a escolha por espécies florestais nativas, como o jatobá (*Hymenaea courbaril*), e de regeneração vigorosa, como a Meracurara, representa uma estratégia inteligente de manejo, que alia o uso econômico da madeira com a conservação da biodiversidade local. Essa integração é um diferencial importante em relação aos modelos convencionais baseados em monocultivos de eucalipto, que muitas vezes não se adaptam bem às condições da agricultura familiar ou aos objetivos ecológicos do sistema.

Outro ponto a ser destacado é o aproveitamento integral dos recursos da propriedade. A reutilização do soro do leite na alimentação de suínos, o uso do esterco na adubação das lavouras e a irrigação com água reutilizada são práticas alinhadas aos princípios da agroecologia, que buscam o fechamento de ciclos e a redução de insumos externos. Tais estratégias não apenas aumentam a eficiência do sistema, mas também reduzem custos de produção e impactos ambientais.

A experiência também ilustra a importância de soluções tecnológicas adaptadas à realidade local. A construção de bebedouros com materiais simples, a instalação de cerca elétrica movida a energia solar e o uso de tratorito para preparo de solo evidenciam a criatividade e capacidade de inovação dos agricultores familiares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência conduzida pelo agricultor Vicente Cirino Gomes, comprova que a ILPF é uma alternativa viável, sustentável e adaptável à realidade da agricultura familiar amazônica. Por meio de práticas integradas, com uso racional da terra, consórcios agroflorestais, pastejo rotacionado e reaproveitamento de resíduos, onde o sistema implementado promoveu melhorias ambientais, econômicas e zootécnicas.

E, embora pouco difundida entre os produtores vizinhos, tem potencial de se tornar uma referência regional. Sua atuação como multiplicador de conhecimento por meio do Instituto Vida em Sintropia da Amazônia (IVISAM) poderá contribuir para a popularização de práticas sustentáveis, aumentando a resiliência da produção familiar frente às mudanças climáticas e contribuindo com a intensificação sustentável da pecuária leiteira no Brasil.



REFERÊNCIAS

COLLIER, R. J.; DAHL, G. E.; VANBAALE, M. J. Major advances associated with environmental effects on dairy cattle. *Journal of Dairy Science*, v. 89, n. 4, p. 1244-1253, 2006.

DUARTE, Jason de Oliveira *et al.* ANALYSIS OF THE ECONOMIC, SOCIAL AND ENVIRONMENTAL IMPACTS OF URT/ILPF - CORN AND SORGHUM IN THE CENTRAL REGION OF MINAS GERAIS. **II WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FORESTRY SYSTEMS**, p. 1–6, 2021.

FERREIRA, I. C. *et al.* Produção de leite em Sistema de Integração-Lavoura-Pecuária- Floresta (ILPF) no bioma cerrado – Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2021.

LEITE, Bruno. **Integração lavoura- pecuária- floresta**. [S.l.]: Editora IABS, 2017.

MENEGHETTI, Gilmar Antonio; SOUZA, Sígla Regina. A AGRICULTURA FAMILIAR DO AMAZONAS: CONCEITOS, CARACTERIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO. **REVISTA TERCEIRA MARGEM AMAZÔNIA**, v. 1, n. 5, p. 35–57, dez 2015.

NEVES DA FONSECA, Luiz Carlos; SANTOS SILVA, Luis Mauro. A formação socioproductiva da agricultura familiar amazônica: heterogeneidade social e diversificação produtiva no território paraense. **Novos Cadernos NAEA**, v. 27, n. 2, 25 ago. 2024.

OLIVEIRA, Geslanny Oliveira Sousa *et al.* Soil alterations by chronosequence of pastures in crop-livestock-forestry systems. **Scientia Agraria Paranaensis**, p. 1–10, 30 mar. 2022.

SILVA, LEANDRA ROSE PALHETA *et al.* AGRICULTURA FAMILIAR AMAZÔNICA: SISTEMA DE PRODUÇÃO - ILHA COMPOMPEMA - ABAETETUBA - PARÁ. **FRAGMENTOS DE CULTURA**, v. 25, n. 2, p. 253–262, jun. 2015.