

Benefícios da ILPF na Amazônia

A ILPF apresenta diversos benefícios ao produtor rural, à sociedade e ao ambiente:

- Diversifica a produção na mesma área (grãos, carne, leite, madeira, produtos não madeireiros).
- Melhora o aproveitamento dos recursos naturais e dos insumos.
- Viabiliza a recuperação de pastagens degradadas.
- Aumenta o conforto térmico para os animais.
- Melhora a fertilidade do solo.
- Promove a fixação de carbono nas árvores e no solo.
- Reduz a emissão de carbono por quilo de carne produzido.
- Reduz o risco de erosão (conservação do solo).
- São sistemas adaptados para as condições socioeconômicas e ambientais de grandes, médias e pequenas propriedades rurais.
- Contribui para a redução do desmatamento de novas áreas.

URT ILPF na Fazenda São João, Senador Guimard, AC

A Unidade de Referência Tecnológica desenvolvida pela Embrapa Acre, em parceria com produtor rural, está localizada na Fazenda São João (BR 317, km 57, Município de Senador Guimard, AC). Trata-se de um sistema agrossilvipastoril em que se adotou o espaçamento de 4 m x 20 m para as linhas de espécies arbóreas, o equivalente ao plantio de 125 árvores por hectare. Variações do espaçamento na linha (3 m a 10 m) e nas entrelinhas (14 m a 30 m) são observadas em outras áreas.



Figura 2. Lavoura de milho em sistema agrossilvipastoril aos 3 anos.

O espaçamento extenso permitiu o cultivo do milho nas entrelinhas (Figura 2), seguindo-se as recomendações específicas para produção da cultura. Após duas safras de milho e duas de milho “safrinha” (período de semeadura no Acre em março e abril), promoveu-se a semeadura da planta forrageira (capim-xaraés), visando à formação da pastagem, juntamente com a terceira safra de milho. Nessa ocasião foi realizado ainda o plantio por mudas do amendoim forrageiro cv. Belmonte, em uma faixa de 1 m ao longo das linhas das árvores. Aos 32 meses após o plantio do componente arbóreo, a pastagem arborizada estava formada (Figura 3). Atualmente, o produtor vem utilizando o sistema silvipastoril de forma contínua, com gado para produção de carne.

Embrapa Acre

Rodovia BR 364, Km 14 | Rio Branco/Porto Velho
Rio Branco - AC
Caixa Postal: 321 | CEP: 69900-970
Fone: 68 3212-3200 | Fax: 68 3212-3284
www.embrapa.br/acre
www.embrapa.br/fale-conosco
www.embrapa.br/web/rede-ilpf



Rede de Fomento ILPF



Dow AgroSciences



JOHN DEERE



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Embrapa Acre | Núcleo de Comunicação Organizacional | outubro de 2017 | Tiragem: 2.000 unidades
Texto: Tádário Kameli de Oliveira, José Tadeu de Souza Marinho e Ideias Luis Franke | Engenheiros agrônomos, pesquisadores da Embrapa Acre
Fotos: Tádário Kameli de Oliveira

CGPE 13085

Sistema ILPF

UNIDADE DE REFERÊNCIA TECNOLÓGICA EM ILPF NA AMAZÔNIA: INSTRUMENTO DE DIVULGAÇÃO, TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS E APRENDIZAGEM



1
Acre

O AUMENTO da adoção das áreas com integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) tem demandado cada vez mais esforços para divulgação de tecnologias e multiplicação adequada dos sistemas no Brasil (CORDEIRO et al., 2015). Com o objetivo de ampliar a adoção de sistemas de produção ILPF, a Embrapa tem implementado Unidades de Referência Tecnológica (URTs) na Amazônia e demais regiões do País.

“A URT é um modelo físico de sistemas de produção, implantada em área pública ou privada, visando à validação, demonstração e transferência de tecnologias geradas, adaptadas e/ou recomendadas pelo Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), considerando as peculiaridades de cada região” (BALBINO et al., 2011).

Com a implantação de uma URT ILPF pretende-se gerar informações básicas, divulgar resultados técnicos e científicos para motivar e capacitar pesquisadores, professores, extensionistas e produtores rurais, além de demonstrar as vantagens de sistemas integrados, visando ampliar a adoção, intensificar e diversificar o uso da terra, aumentar a rentabilidade e o bem-estar dos produtores.

Como estratégia de produção sustentável, os sistemas de ILPF permitem desenvolver na mesma área as atividades agrícolas, pecuárias e florestais, sob a forma de plantios consorciados, em sucessão ou rotacionados. Podem ser observados em campo diversos sistemas, classificados em quatro modalidades (BALBINO; BARCELLOS; STONE, 2011) (Figura 1):

- Integração lavoura-pecuária (sistema agropastoril).
- Integração lavoura-floresta (sistema silviagrícola).
- Integração pecuária-floresta (sistema silvipastoril).
- Integração lavoura-pecuária-floresta (sistema agrossilvipastoril).

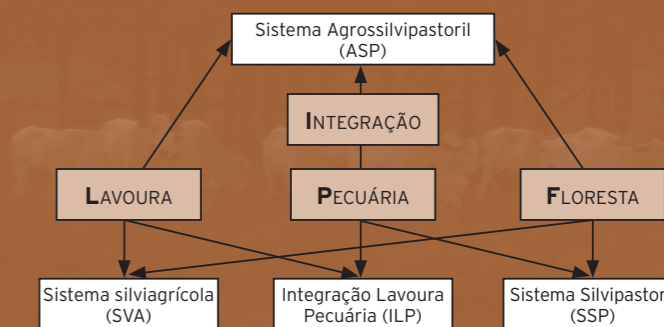


Figura 1. Modalidades da estratégia de produção integrada ILPF.

Tecnologias associadas à ILPF

Como forma de potencializar ainda mais os resultados da estratégia ILPF, outras tecnologias podem ser combinadas ou associadas na URT. Dentre elas, o sistema plantio direto, o uso de leguminosas (para fixação biológica de nitrogênio), técnicas de recuperação de pastagens degradadas, uso de cultivares das lavouras anuais e de forrageiras adequadas para região, práticas de conservação do solo e boas práticas agropecuárias reconhecidamente bem-sucedidas, que adicionam vantagens aos sistemas integrados. Na Fazenda São João (Senador Guimard, AC), algumas dessas tecnologias aliadas à ILPF são o plantio direto, o uso de pastagens consorciadas de amendoim forrageiro cv. Belmonte com capim-xaraés e o plantio de espécies arbóreas indicadas para arborização de pastagens.

Pastos consorciados

O estabelecimento de pastagens consorciadas de gramíneas com leguminosas (Figura 4) está entre as práticas agropecuárias recomendadas pela Embrapa. No Acre, dentre as forrageiras indicadas está o capim-xaraés (ANDRADE; ASSIS, 2008), gramínea de boa produção de forragem indicada como alternativa às áreas com incidência da síndrome da morte do capim-marandu. Já o amendoim forrageiro cv. Belmonte é uma leguminosa que tem apresentado bom desempenho tanto na fixação biológica de nitrogênio, quanto na consorciação com várias espécies de gramíneas (VALENTIM et al., 2002) e com efeito positivo na produção dos animais (carne e leite).



Figura 4. Consórcio de capim-xaraés com amendoim forrageiro cv. Belmonte em sistema agrossilvipastoril no Acre.



Figura 3. Pasto de capim-xaraés e espécies arbóreas nativas, aos 4 anos de idade do sistema agrossilvipastoril.

Plantio direto

O sistema plantio direto baseia-se nos princípios de redução ou eliminação do revolvimento do solo (restrito à linha de semeadura); cobertura permanente do solo com resíduos vegetais ou plantas vivas; diversificação de culturas, em rotação, sucessão e/ou em consorciação. Por meio desse sistema é possível reduzir as operações de preparo da área para semeadura e conseqüentemente diminuir a queima de combustíveis fósseis pelos maquinários agrícolas (SALTON; HERNANI; FONTES, 1998). Outras vantagens são a conservação do solo, o aumento da matéria orgânica e estoque de carbono no solo, contribuindo para a maior retenção de umidade, entre outros benefícios.

Na URT da Fazenda São João, a estratégia de emprego do plantio convencional de milho na safra e plantio direto na safrinha (Figura 5) para implantação do sistema agrossilvipastoril foi considerada como uma alternativa viável sob o aspecto econômico, uma vez que o valor da produção do milho superou os custos do estabelecimento do sistema, gerando uma renda líquida média anual de R\$ 570,54/ha (SÁ; OLIVEIRA; BAYMA, 2013). A alternativa do plantio direto permite obter produtividades satisfatórias de milho para região (Figura 6), desde que se observe corretamente o emprego da adubação nitrogenada (BRAVIN; OLIVEIRA, 2014).



Figura 5. Milho safrinha em plantio direto na URT da Fazenda São João, Senador Guimard, AC.

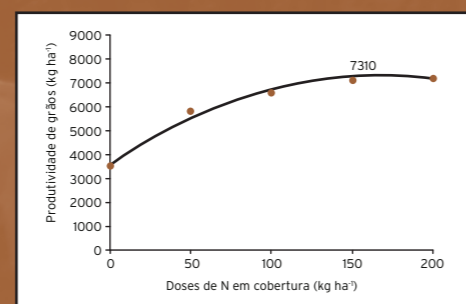


Figura 6. Produtividade de grãos de milho no plantio direto, em função de doses de nitrogênio em cobertura, em sistema agrossilvipastoril (BRAVIN; OLIVEIRA, 2014).

Árvores nativas indicadas para arborização de pastagens

No Guia Arbopasto: manual de identificação e seleção de espécies arbóreas para sistemas silvipastoris (ANDRADE; SALMAN; OLIVEIRA, 2012), a Embrapa indica 51 espécies para arborização de pastagens. Apesar dos estudos terem sido realizados em áreas de produtores do Acre e Rondônia, apenas nove espécies são de ocorrência natural restrita aos estados da região Norte do Brasil. As demais espécies também são encontradas em outras regiões do Brasil, com destaque para o Centro-Oeste e o Nordeste, especialmente em Mato Grosso e no Maranhão, que possuem parte do seu território no Bioma Amazônia. Além disso, nove espécies ocorrem em todas as regiões brasileiras.

No sistema agrossilvipastoril da Fazenda São João foram plantadas espécies de valor comercial (dentre elas o mulateiro - *Calicophyllum spruceanum*) e uma leguminosa nativa para sombreamento e adubação (bordão-de-velho - *Samanea tubulosa*). O bordão-de-velho tem seus benefícios reconhecidos na melhoria da fertilidade do solo e no valor nutritivo do pasto sob a copa (OLIVEIRA; LUZ, 2012), elevando o teor de proteína bruta na forragem.

Considerações finais

Uma URT deve ser sempre adequada às particularidades de cada região, às características específicas de cada gleba na propriedade e principalmente aos objetivos econômicos, sociais e ambientais dos produtores. Dessa forma, a adaptação por parte dos interessados é sempre recomendável, seja no esquema de rotação de culturas seja na escolha das forrageiras ou espécies florestais. Além da possibilidade de replicar o “modelo”, a finalidade principal da URT é disponibilizar uma referência para uso racional e intensificado dos recursos naturais, com benefícios próprios da integração entre os componentes agrícolas, pecuários e florestais.

Essa tecnologia é adequada ao cenário agropecuário atual na Amazônia, no que se refere à produção de grãos, reforma de pastagens degradadas, aumento das áreas de florestas plantadas e recomposição de áreas de passivo ambiental. Com informações técnicas validadas, tem-se na URT ILPF um instrumento eficiente para instituições de pesquisa, assistência técnica, fomento, extensão e agências de crédito rural na Amazônia.

Referências

- ANDRADE, C. M. S. de; ASSIS, G. M. L. de. **Capim-xaraés**: cultivar de gramínea forrageira recomendada para pastagens no Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, 2008. 34 p. (Embrapa Acre. Documentos, 112).
- ANDRADE, C. M. S. de; SALMAN, A. K. D.; OLIVEIRA, T. K. de (Ed.). **Guia Arbopasto**: manual de identificação e seleção de espécies arbóreas para sistemas silvipastoris. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 345 p.
- BALBINO, L. C.; BARCELLOS, A. de O.; STONE, F. (Ed.). **Marco referencial integração lavoura-pecuária-floresta = Reference document crop-livestock-forestry integration**. Brasília, DF: Embrapa, 2011. 132 p.
- BALBINO, L. C.; PORFÍRIO-DA-SILVA, V.; KICHEL, A. N.; ROSINHA, R. O.; COSTA, J. A. A. da. **Manual orientador para implantação de unidades de referência tecnológica de integração lavoura-pecuária-floresta - URT iLPF**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. 48 p. (Embrapa Cerrados. Documentos, 303).
- BRAVIN, M. P.; OLIVEIRA, T. K. de. Adubação nitrogenada em milho e capim-xaraés sob plantio direto e preparo convencional em sistema agrossilvipastoril. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 49, n. 10, p. 762-770, out. 2014.
- CORDEIRO, L. A. M.; VILELA, L.; KLUTHCOUSKI, J.; MARCHÃO, R. L. (Org.). **Integração lavoura-pecuária-floresta**: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa, 2015. V. 1. 393 p. (Coleção 500 Perguntas, 500 Respostas).
- OLIVEIRA, T. K. de; LUZ, S. A. da. **Influência do bordão-de-Velho (*Samanea tubulosa* (Bentham) Barneby; Grimes) na pastagem e no solo em sistema silvipastoril no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2012. 22 p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 49).
- SÁ, C. P. de; OLIVEIRA, T. K. de; BAYMA, M. M. A. **Análise econômica da produção de milho no estabelecimento de um sistema agrossilvipastoril no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2013. 7 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 184).
- SALTON, J. C.; HERNANI, L. C.; FONTES, C. Z. (Org.). **Sistema plantio direto**: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa-SPI; Dourados: Embrapa-CPAO, 1998. 248 p. (Coleção 500 Perguntas, 500 Respostas).
- VALENTIM, J. F.; ANDRADE, C. M. S.; FEITOZA, J. E.; SALES, M. G.; VAZ, F. A. **Métodos de introdução do amendoim forrageiro em pastagens já estabelecidas no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2002. 6 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 152).