**SISTEMA INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA (ILPF): REVISÃO DE LITERATURA**

OLIVEIRA Aline de Fátima¹; OLIVEIRA Luana Luiza da Silva¹; OLIVEIRA Pedro Silva de²; COSTA Tânia Aparecida da¹\*;

*¹Graduanda do curso de Medicina Veterinária – Unipac – Conselheiro Lafaiete, MG.*

*²Professor de Bovinocultura de Corte no Curso de Medicina Veterinária – Unipac – Conselheiro Lafaiete, MG.*

*\*182-001370@aluno.unipac.br*

**RESUMO:** A intensificação da agropecuária visando atender à crescente demanda da sociedade por alimentos, fibras, madeira e energia resultando em aumento no interesse pela agricultura sustentável, abrindo espaço para os sistemas de produção integrados. Nesse contexto, destaca-se a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) uma alternativa sustentável seja em aspectos econômicos, sociais e ambientais proporcionando aumentos de produtividade por área e integração dos diferentes sistemas produtivos agrícolas, florestais e pecuários, não necessitando a abertura de novas áreas e potencializando a recuperação de áreas degradadas. A presente revisão literária teve como objetivo revisar e apresentar informações técnicas sobre a implantação e manejo dos Sistemas Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF).

**Palavras-Chaves:** agrossilvipastoril, bovinocultura, integração, pastagens

**INTRODUÇÃO**

Na busca pela sustentabilidade em todos os setores da sociedade, tornou-se crescente as discussões sobre o aprimoramento e implementação de tecnologias que contribuam para a melhoria e desenvolvimento do meio rural. Além disso, o atual contexto mundial pós-pandemia trouxe instabilidade de preços e aumento dos custos de insumos e produtos agropecuários para a sociedade como um todo. Aspectos que levam os produtores rurais a reavaliar seus padrões de produção e buscar novas oportunidades para dar continuidade à atividade. Em decorrência dessa situação, cresce os debates sobre métodos de produção alternativos, econômicos e ambientalmente mais eficientes, ou seja, métodos de produção sustentáveis. Dadas às diversas formas de implantação e manejo dos Sistemas Agrossilvipastoris, a discussão recente de um modelo Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) ampliou-se devido à inclusão de componentes florestais na integração Lavoura-Pecuária (ILP) modelo já implementado. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é revisar e apresentar informações técnicas sobre a implantação e manejo dos Sistemas ILPF (Oliveira Neto et al., 2010).

**REVISÃO DE LITERATURA**

Sistemas de integração agrossilvipastoris (ILPF) são de estratégias de produção sustentável que consorciam, em uma mesma área, atividades agrícolas, pecuárias e florestais, em sucessão ou rotacionado, buscando sinergia entre os componentes do agro ecossistema, contemplando a adequação ambiental, a valorização do homem e a viabilidade econômica (Balbino et all., 2011).

Segundo Aidar Kluthcouski, (2003) alguns dos principais problemas da pecuária brasileira são: degradação das pastagens e dos solos; manejo animal inadequado; baixa reposição de nutrientes no solo e os baixos investimentos tecnológicos, que causam impactos negativos para a sustentabilidade da pecuária, como a baixa oferta de forragens, baixos índices zootécnicos e baixa produtividade de carne e leite por hectare, além de reduzido retorno econômico. Diante deste cenário, o meio cientifico vem buscando ao longo dos anos sistemas produtivos sustentáveis, para harmonizar o aumento de produtividade vegetal e animal, com a preservação de recursos naturais. As pesquisas com sistemas silvilpastoris na região Sudeste do Brasil iniciaram-se no final da década de 1970 e foram concentradas, principalmente, no Estado de Minas Gerais, onde se encontra a maioria das atividades de reflorestamento com *Eucalyptus sp.,* aumentando a necessidade de pesquisas envolvendo a dinâmica de crescimento, interação e de produção dos componentes arbóreo e forrageiro (Bernardino e Garcia, 2009).

Devido ao aumento significativo da emissão dos gases de efeito estufa nos últimos anos as medidas como a redução da queima de combustíveis fósseis, diminuição de queimadas e desmatamento, tornam-se de suma importância para a redução das emissões, assim como o sistema ILPF que entra no contexto a fim de contribuir para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEEs), a melhoria do manejo adequado do solo e na fixação de carbono no solo e na biomassa aérea (Bayer et al 2006; Carvalho et al. 2010).

Para a obtenção de melhores benefícios da ILPF faz-se necessário o entendimento sob as exigências técnicas para a implantação, condução de cada um dos componentes do sistema, escolha e manejo da cultura agrícola em função da região onde será cultivada e a disponibilidade de sementes (Almeida, 2010; Castro e Paciullo, 2006). Dentre as culturas mais indicadas a serem utilizadas na implantação do sistema ILPF encontra-se: arroz, feijão, soja, milho e sorgo. Quando se trata das espécies florestais deve ser levado em consideração a sua condição de adaptação, optar por aquelas que possuem um crescimento rápido para que a copa não fique acima do alcance dos animais. Dentre as espécies florestais mais utilizadas em pastagens no Brasil, destacam-se: eucaliptos (*Eucalyptus spp. e Corymbia spp*.), grevílea (*Grevillea robusta*), pinus (*Pinus spp.*), teca (*Tectona grandis*), paricá (*Schyzolobium amazonicum*), mogno africano (*Kaya ivorensis*), cedro australiano (*Toona ciliata*), canafístula (*Pelthophorum dubium*) e acácia mangium (*Acacia mangium*) (Carvalho et al., 2001; Paciullo et al., 2007; Porfírio-daSilva et al., 2009; Veturim, 2010).

As gramíneas forrageiras a serem utilizadas nos sistemas de ILPF servem como fonte de biomassa seca, ou palhada, para cobertura do solo, são mais sensíveis ao sombreamento na fase de estabelecimento do que na fase produtiva, sendo que, para níveis de sombreamento de 40-70%, as gramíneas *Brachiaria brizantha cvs. Marandu* e *Xaraés, B. decumbens cv. Basilisk, Panicum maximum cvs. Aruana, Mombaça e Tanzânia e Panicum spp. cv. Massai* são as mais tolerantes e produtivas. (Carvalho et al,.2001)

Para a introdução dos animais no sistema deve ser levado em consideração qual fase de implantação que o sistema encontra-se, ou seja, no início da implantação das arvores deve ser introduzidos animais de pequeno porte como ovinos e caprinos para que não seja alcançado a copa das árvores, além disso a escolha dependerá do sistema a ser recuperado, garantindo assim o bem-estar desses animais juntamente com manejo sanitário adequado, suplementação mineral, disponibilidade hídrica, interligado com a qualidade da forrageira e consequentemente resultando em um bom desempenho animal (Almeida, 2010).

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Sistemas Silvipastoris bem conduzidos constituem um passo à frente no desenvolvimento de sistemas agrícolas conservacionistas, com maior grau de sustentabilidade que alcançam maior eficiência no uso de recursos, permite um melhor aproveitamento da área, maximização da renda através da venda da madeira, além do efetuar melhorias nas condições de desenvolvimento das pastagens como aumento na fertilidade dos solos, maior retenção da umidade, também por proporcionar sombra e conforto térmico aos animais em pastejo, resultando em maior ganho de peso animal. O sistema de ILPF apresenta-se como dinâmico, demandando mais estudos científicos, maior nível de capacitação e qualificação técnica, além de adaptação de novos modelos de assistência técnica e extensão rural.

**REFERÊNCIAS**

AIDAR, H.; KLUTHCOUSKI, J. Evolução das atividades lavoureira e pecuária nos Cerrados. In: KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L.F.; AIDAR, H. (Ed.). Integração lavoura‑pecuária. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. p.25‑58.

ALMEIDA, R. G. Sistemas agrossilvipastoris: benefícios técnicos, econômicos, ambientais e sociais. In: ENCONTRO SOBRE ZOOTECNIA DE MATO GROSSO DO SUL, 7, 2010, Campo Grande, MS. Anais... Campo Grande, MS: UFMS, 2010. p. 1-10.

BALBINO, L. C.; BARCELLOS, A. O.; STONE, L. F. Marco referencial: integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF). Brasília: Embrapa, 2011. 130p.

BAYER, C.; MARTIN‑NETO, L.; MIELNICZUK, J.; PAVINATO, A.; DIECKOW, J. Carbon sequestration in two Brazilian Cerrado soils under no-till. Soil and Tillage Research, v.86, p.237-245, 2006.

CARVALHO, J.L.N.; AVANZI, J.C.; SILVA, L.M.N.; MELLO, C.R. de; CERRI, C.E.P. Potencial de sequestro de carbono em diferentes biomas do Brasil. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.34, p.277-289, 2010ª

CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; CARNEIRO, J. C. (Ed.). Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Brasília: FAO, 2001. p. 189-204.

OLIVEIRA NETO, Sílvio Nolasco de, et al., Sistema Agrossilvipastoril: integração lavoura, pecuária e floresta. / Sílvio Nolasco de Oliveira Neto ... [et al.] organizador. – Viçosa, MG : Sociedade de Investigações Florestais, 2010. 190p.

PACIULLO, D.S.C.; PORFÍRIO-DA-SILVA, V.; CARVALHO, M.M.; CASTRO, C.R.T. Arranjos e modelos de sistemas silvipastoris. In: SÍMPOSIO INTERNACIONAL “SISTEMAS AGROSILVIPASTORIS NA AMÉRICA DO SUL”, 2., 2007, Juiz de Fora. Anais... Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2007. 20 p. 1 CD-ROM

PORFÍRIO-DA-SILVA, V.; MEDRADO, M.J.S.; NICODEMO, M.L.F.; DERETI, R.M. Arborização de pastagens com espécies florestais madeireiras: implantação e manejo. Colombo: Embrapa Florestas, 2009. 48 p.

VENTURIN, R. P.; GUERRA, A. R.; MACEDO, R. L. G.; VENTURIN, N.; MESQUITA, H. A. Sistemas agrossilvpastoris: origem, modalidade e modelos de implantação. Informe agropecuário, Belo Horizonte, v. 31, n.257, p 16-24, 2010.