Modelos alternativos de sistemas de produção de leite baseados em ILPF

PRODUÇÃO DE LEITE
EM 26/07/2022
7 MIN DE LEITURA

#INSTALAÇÕES E BEM-ESTAR #SUSTENTABILIDADE

Atualizado em 25/07/2022

Ouvir: Modelos alternativos (0:00

Os sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) têm predominado nos debates dos mais diversos fóruns sobre sustentabilidade na produção agropecuária. Sua capacidade em **otimizar o uso da terra, proteger o solo, mitigar as emissões de gases de efeito estufa,** aliadas à redução dos riscos e a diversificação da produção com efeitos comprovadamente significativos no aumento da rentabilidade são os fatores que tornam esses sistemas estratégicos para o desenvolvimento de uma agricultura rentável, moderna e ambientalmente equilibrada.

De acordo com estudos da Embrapa, a área ocupada com tais sistemas deve atingir aproximadamente 30 milhões de hectares até 2030, mantendo-se o ritmo de adoção atual. Dentre as várias combinações possíveis, **os sistemas de integração-lavoura-pecuária (ILP), sem o componente florestal, são os mais difundidos,** abrangendo praticamente 85% da área de cultivo com o uso dos sistemas integrados.

As combinações envolvendo a presença do componente florestal aparecem apenas nos 15% restantes, segundo Klefmann (2015). Alguns pontos fundamentais explicam estes números: o primeiro diz respeito ao perfil da produção (grãos vs silagem, etc), o que nem sempre abre espaço para a introdução do componente florestal. Outro, diz respeito ao receio de muitos produtores em relação aos possíveis efeitos prejudiciais do componente florestal na produtividade das lavouras e/ou pastagem. Um terceiro ponto, ainda, se refere à percepção de que o componente florestal no sistema se destinaria apenas à produção de madeira, o que nem sempre é verdadeiro e nem sempre é objetivo do produtor.

Na última década uma série de estudos foi conduzida com o objetivo de **preencher as lacunas existentes e ampliar o conhecimento sobre o uso do componente florestal em sistemas integrados**, particularmente àquelas relacionadas aos seus efeitos quando em associação com culturas anuais e as pastagens. Entretanto, a espécie mais estudada ainda tem sido o eucalipto, dadas as suas caraterísticas de produtividade, plasticidade ambiental e facilidade de manejo.

Com o crescimento da discussão sobre a **necessidade de se ampliar o leque de opções de espécies arbóreas**, bem como a possibilidade de introdução de espécies com objetivos que não sejam apenas a produção de madeira, tem crescido também o interesse da comunidade científica no desenvolvimento de sistemas integrados mais diversificados e focados na produção de serviços ambientais, tais como: sistemas de arborização de pastagens com espécies arbóreas/arbustivas leguminosas para sombreamento e/ou fonte de proteína para alimentação animal, a introdução de espécies fruteiras em áreas de pastagens como alternativa de renda e os sistemas integrados agroecológicos e regenerativos.

Assim, didaticamente as **árvores serão agrupadas em 3 grandes grupos**:

Espécies Maderáveis

As espécies madeiráveis são aquelas que, além da função do sombreamento para os animais, também são utilizadas para a produção de madeira (uso na propriedade, venda, etc.). A **principal espécie utilizada atualmente é o eucalipto**, dada a sua grande plasticidade ambiental, crescimento rápido (proporcionando a entrada dos animais na área mais cedo), facilidade de manejo e proporcionar a produção de vários tipos de produtos (mourões, lenha, postes, madeira serrada, réguas, etc.).

Outras espécies que tem ganhado atenção são o **mogno africano e a teca** por sua qualidade superior e uso mais nobre, proporcionando maiores receitas. Os arranjos de plantio utilizados devem ter como fundamento proporcionar um crescimento retilíneo do tronco das árvores, para **melhor aproveitamento da madeira**. Além disso, os espaçamentos devem proporcionar maior entrada de luminosidade para o sub-bosque a fim de não prejudicar a produção de forragem.

Figura 1 – Novilhas girolando em sistema silvipastoril com eucalipto

Figura 2 – Sistema silvipastoril em área montanhosa da Zona da Mata Mineira com mogno africano.

Espécies de Serviços

São espécies arbóreas introduzidas em áreas de pastagens visando a “produção” de serviços ambientais ou a produção de alimentos, tais como: proteção do solo, fixação biológica de Nitrogênio, adubação verde, bem-estar animal, forrageamento, etc.

As espécies mais difundidas para esta função são aquelas pertencentes à família das leguminosas, dentre as quais pode-se citar: leucena e gliricídia (fixação biológica de nitrogênio, adubação verde, proteção do solo, forragem e sombreamento); sansão-do-campo, albizia guachapele, jurema-preta, jurema-branca, algaroba (fixação biológica de Nitrogênio, adubação verde, sombreamento, proteção do solo).

Figura 3 – Sistema silvipastoril com sansão-do-campo para recria de novilhas

Espécies Fruteiras

Espécies fruteiras que sejam compatíveis com o convívio animal são aquelas que devem compor os sistemas. As condições de compatibilidade devem considerar a r**elação entre a parte da árvore e do animal,** elementos tóxicos ou fisicamente deletérios aos animais, ou ainda, atratividade dos animais ao consumo das partes vitais das árvores.

Algumas fruteiras apresentam palatabilidade de ramos, folhas e frutas que poderão ser fornecidos aos animais em caso de necessidade de alimento, desde que não comprometa seu desenvolvimento e capacidade produtiva. A opção do **uso de espécies fruteiras como componente arbóreo do sistema ILPF** possibilita ao produtor rural uma complementação de renda pelo autoconsumo e pela comercialização de frutas frescas e ou processadas (Figura 4).

Figura 4 – Bezerras leiteiras em piquetes de tifton-85 e goiabeiras.

Renques de linhas simples da fruteira alternados com faixas de pastagem é a base dos arranjos de sistemas silvipastoris com fruteiras. A necessidade de elevada radiação para o bom crescimento das forrageiras tropicais sugere que o **espaçamento entre renques e entre plantas em ILPF seja sempre maior do que o recomendado para formação de pomares homogêneos**.

Os espaçamentos poderão variar em função do posicionamento da área em relação ao sol, tamanho da copa, porosidade da copa, entre outros fatores. Normalmente, se o sentido de plantio coincidir com a disposição Leste-Oeste (em terreno declivoso deve-se respeitar as curvas de nível em primeiro lugar), o espaçamento entre plantas pode ser mantido, aumentando o espaçamento entre linhas. Caso o posicionamento seja mais Norte-Sul, recomenda-se a abertura do espaçamento entre plantas também, esse procedimento melhora a iluminação geral da área sob as copas. Um exemplo prático pode ser dado considerando plantio de cajueiros em uma área de criação de bezerros.

A recomendação de espaçamento em cultivo tradicional é 7 m x 7 m, considerando um cultivo Leste-Oeste, uma recomendação poderia ser 7 m entre linhas por 14 m entre renques. Se considerar um cultivo Norte-Sul, uma recomendação seria 10 m entre plantas e 10 a 15 m entre renques. Cabe ressaltar que o **espaçamento deverá seguir um bom planejamento e bom-senso** para a definição de qual a melhor disposição das plantas para cada situação.

O pecuarista deve optar por espécies e variedades adaptadas às condições de solo e clima da região, de porte médio a alto e com baixa exigência em tratos culturais. As mudas deverão estar no padrão para comercialização, isentas de pragas e doenças, vigorosas e obtidas em viveiros idôneos. Recomenda-se a aquisição de 5% a mais de mudas do que o necessário para possível replantio de plantas mortas. As mudas devem ser levadas ao campo no início do período chuvoso e com dias nublados.

Durante a fase de formação, as árvores devem ser protegidas do alcance dos animais. Como no caso das espécies fruteiras esse período pode ser relativamente longo, recomenda-se o isolamento com cerca elétrica bem construída, para que a pastagem possa ser aproveitada sem danificar as árvores nesse estágio de fragilidade. Quando as árvores atingirem um diâmetro de tronco adequado para a categoria animal a ser associada, recomendando-se acima de 6 cm para bovinos jovens e 12 cm para bovinos adultos, as cercas podem ser removidas e os animais liberados para convívio direto com a árvores.

Adubações e podas de formação e produção devem ser realizadas conforme as recomendações para a espécie escolhida. Independente da forma de aproveitamento das frutas produzidas elas deverão ser colhidas ainda nas plantas, sob risco de os animais pisoteá-las ou mesmo consumi-las, caso caiam no chão. O início de produção, a época de colheita e o ponto de colheita variam com a espécie e o destino

da produção e o isolamento ou não dos animais durante a fase produtiva da fruta deve ser analisada caso a caso.

A **escolha da melhor opção dependerá de uma boa análise técnica** sobre o clima, o solo, o mercado, a categoria animal a ser associada, o objetivo da fazenda, entre outros fatores. Um bom estudo prévio garante uma escolha assertiva!

*Gostou do conteúdo? Deixe seu **like** e seu **comentário**, isso nos ajuda a saber que conteúdos são mais* interessantes para você.

Autores

Equipe NISA – Núcleo de Pesquisa, Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia em Intensificação Sustentável da Agropecuária Tropical

Roberta Aparecida Carnevalli - Pesquisadora Científica, Embrapa Soja, Londrina/PR
Marcelo Dias Muller - Pesquisador Científico, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG
Inácio de Barros - Pesquisador Científico, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG
Carlos Eugênio Martins - Pesquisador Científico, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG

Receba as novidades dos Eventos MilkPoint!
Preencha seus dados no formulário abaixo para receber as novidades dos eventos

Nome *
Email *
+55
Selecione
Saiba Mais!

COMENTE:

MILKPOINT
AGRIPOINT
MILKPOINT É UM PRODUTO DA REDE AGRIPOINT
POLÍTICA DE PRIVACIDADE
Copyright © 2022 AgriPoint - Todos os direitos reservados
AgriPoint Serviços de Informação Ltda. - CNPJ 08.885.666/0001-86
R. Tiradentes, 848 - 12º andar | Centro
design salvego.com - AgriPoint + desenvolvimento d-nex