

CARACTERIZAÇÃO DE ÁREAS DE PECUÁRIA NO MUNICÍPIO DE MESÓPOLIS/SP, VISANDO A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE INTEGRAÇÃO LAVOURA, PECUÁRIA E FLORESTA

Gleides kelma da Silva Pais^{1,3}, Glaucia Alvarez Tonin^{2,3}

¹Graduanda do curso de Tecnologia em Agronegócio. E-mail: gleides_kelma@hotmail.com

² Docente do curso de Tecnologia em Agronegócio. E-mail: glaucia.tonin@fatec.sp.gov.br

³ Faculdade de Tecnologia de Jales – Fatec Jales.

RESUMO

O sistema de Integração Lavoura, Pecuária e Floresta é uma tríade tecnológica com potencial para melhorias no setor agropecuário. O presente estudo apresenta a caracterização da pecuária no Município de Mesópolis/SP e o objetivo visa divulgar o sistema silvipastoril. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas aos produtores em visitas às propriedades com criação de gado de leite e gado de corte. Cinquenta (50) produtores foram entrevistados, que descreveram características de suas propriedades e das áreas de produção. Constatou-se características propícias à implantação do sistema silvipastoril e interesse dos produtores pecuaristas.

Palavras-chave: Consórcio. Pastagens. Silvipastoril.

ABSTRACT

The agriculture-livestock-forest integration system is a triad technology to improvements in the agricultural sector. The present study presents the characterization of livestock in the municipality of Mesópolis/SP and the objective to disseminate the silvopastoral system. The data were obtained through interviews with producers in visits to properties with creation of dairy cattle and beef cattle. Fifty (50) producers were interviewed, where described characteristics of their properties and production areas. It was noted characteristics conducive to the deployment of the silvopastoral system and interest of producers ranchers.

Keywords: Consortium. Pasture. Silvi-pasture.

INTRODUÇÃO

Sistemas de produção integrados, como os que consorciaram a produção de grãos com a formação de pastagem e o plantio de essências florestais, têm sido implantados em diferentes regiões do mundo. Esses sistemas vêm-se mostrando eficientes, gerando renda, emprego e serviços ambientais, o que torna essa tecnologia uma importante alternativa para a sustentabilidade da atividade rural (NAPOLEÃO, 2010). Para esse mesmo autor, o consórcio de árvores na agricultura ou pecuária, também conhecido como Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), representa uma grande oportunidade de negócio. Há mercado potencial e em crescimento para grãos, carne e leite e, especialmente, madeira. A grande demanda por energia e, conseqüentemente, a crescente necessidade de plantio de eucalipto para transformação em carvão, colocam a madeira das florestas de eucalipto como um produto de venda assegurada.

De acordo com Medina (2014), na integração, a receita que a lavoura e a pecuária proporcionam, cobrem os custos de implantação da floresta. Essa é conhecida como poupança

verde, pois a receita da madeira é lucro. Entre as alternativas de floresta, o eucalipto é a mais versátil por ser mais adaptável e exigir menos tempo para o corte.

Segundo Montoya e Medrado (2003), é comum no país áreas que, por má utilização e sem rentabilidade, encontram-se hoje em estado de abandono. Essas áreas, apesar de não serem mais produtivas para a finalidade inicial, são plenamente satisfatórias para utilização em sistemas silvipastoris.

O Sistema Silvipastoril (SSP) é a junção entre árvores, pastagens e animais, visando otimizar a produtividade por unidade de área, e que apresenta grandes benefícios econômicos e ambientais para os produtores, bem como para a sociedade. Esses sistemas são classificados como multifuncionais, pois existe a possibilidade de intensificar a produção pelo manejo integrado dos recursos naturais, evitando sua degradação, além de recuperar sua capacidade produtiva (SILVA, 2013).

Além da melhoria das condições ambientais, o sistema é capaz de contribuir para o sequestro de carbono, para menor emissão de óxido nitroso (N₂O) e para a mitigação da emissão de gás metano (CH₄) pelos ruminantes. Todos esses gases são componentes importantes no aquecimento da atmosfera global (o chamado “efeito estufa”). Assim, é possível se pensar no “boi verde” e no “leite verde”, conceitos ligados às condições ambientais em que os animais são criados. Essas condições permitem excelente oportunidade de *marketing* da forma de produção, do produto e de seus derivados, atendendo a uma tendência mundial: a dos produtos ambientalmente adequados, socialmente benéficos e economicamente viáveis (SILVA et al., 2009).

Para Franke e Casas (2001), o SSP diminui os impactos ambientais negativos, próprios dos sistemas tradicionais de criação de gado, por meio do favorecimento à restauração ecológica de pastagens degradadas, diversificando a produção das propriedades pecuárias, gerando produtos e lucros adicionais, ajudando a reduzir a dependência externa de insumos, permitindo e intensificando o uso do recurso solo e seu potencial em longo prazo, dentre outros benefícios.

O sistema Silvipastoril é uma tecnologia simples e sustentável para a melhoria na atividade, sendo uma excelente alternativa para pequenos produtores que desejam aumentar a rentabilidade, porém, a falta de conhecimento do sistema, por parte dos produtores rurais, deixa o mesmo restrito.

Dessa forma, há necessidade de buscar informações do sistema e divulgá-lo e, nessa perspectiva teórica, este trabalho teve por objetivo caracterizar as áreas de pecuária do município de Mesópolis/SP, divulgar e incentivar o interesse dos produtores para a implantação do Sistema Silvipastoril no município.

METODOLOGIA

Para apresentar o projeto partiu-se de uma revisão da literatura sobre o tema durante o segundo semestre de 2013.

Com base nesse estudo sobre o assunto, foram obtidos dados secundários, tais como conceitos, benefícios e classificação do sistema silvipastoril, o que serviram de apoio para elaboração do trabalho.

O trabalho caracterizou algumas áreas de pecuária no município de Mesópolis/SP e serviu como referência para avaliar o grau de conhecimento do sistema por parte dos pecuaristas e interesse pela implantação do mesmo.

Quanto à pesquisa, pode ser considerada quantitativa e qualitativa, de caráter exploratório, que estuda um fenômeno social, compreendendo a sustentabilidade na agricultura e pecuária, pois a obtenção dos dados será relevante para outras pesquisas.

Para a apresentação da caracterização de áreas pecuária, foram realizadas entrevistas com 50 pecuaristas, de um total de 172 existentes no município de Mesópolis, por meio da aplicação de um questionário contendo questões abertas e fechadas referentes ao produtor, à propriedade e a atividade pecuária, além de observações *in loco*. Os dados foram tabulados, analisados e representados graficamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Município de Mesópolis/SP, a produção de leite e carne bovina é desenvolvida por 172 pecuaristas, segundo dados obtidos pela Casa da Agricultura de Mesópolis. Para a caracterização de áreas de pecuária no município foram entrevistados, de forma aleatória, 50 produtores, sendo estes 38% produtores de gado de corte; 32% gado leiteiro e 30% produtores de gado de corte e leite. Os dados coletados possibilitaram identificar as tecnologias utilizadas pelo produtor, bem como mensurar a produtividade média obtida por animal, além de analisar o conhecimento dos produtores quanto ao sistema silvipastoril.

Com relação à faixa etária dos pecuaristas, os dados mostraram que mais da metade dos entrevistados, cerca de 70%, têm idade acima de 50 anos. Percebe-se que a pecuária do município de Mesópolis é administrada principalmente por pessoas mais velhas, pois apenas 4% dos entrevistados têm faixa etária entre 21 a 30 anos, caracterizando que não é comum os pais se “aposentarem” e repassarem para seus filhos a condução das atividades. Isso acontece devido ao fato de que os filhos desses produtores migram para os centros urbanos em busca de estudos e melhoria de vida, permanecendo, então, os pais na propriedade para gerenciar as atividades do campo.

A Figura 1 apresenta dados sobre a escolaridade dos pecuaristas entrevistados.

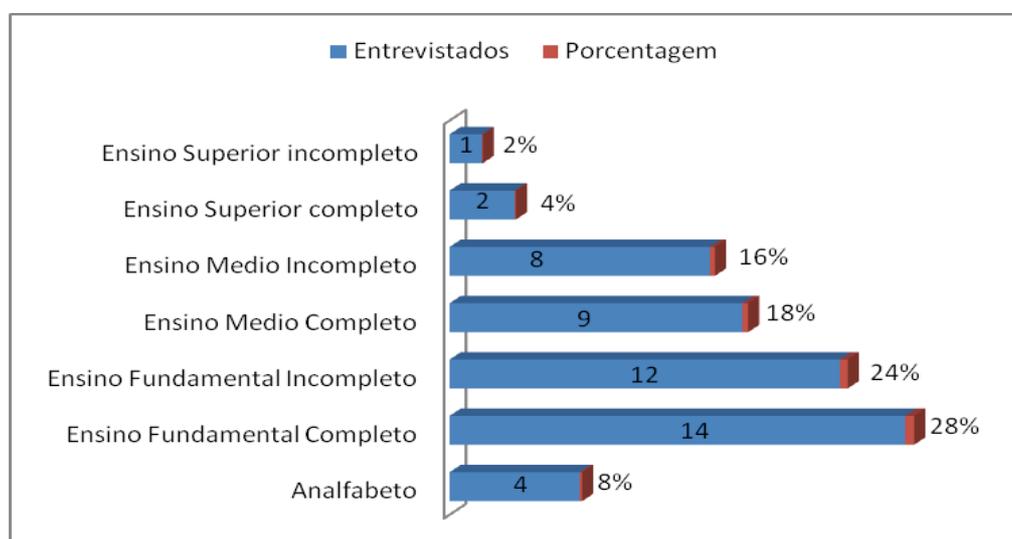


Figura 1 – Escolaridade dos pecuaristas
Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com os dados do Gráfico 1, 52% dos pecuaristas entrevistados, ou seja, metade concluiu o Ensino Fundamental; 8% sabem escrever apenas o nome; 34% concluíram o Ensino Médio e 6% chegaram a cursar Ensino Superior. É notável que a maioria dos entrevistados é composta por pessoas com idade avançada e com pouco estudo, e talvez isso seja um indicativo da falta do emprego de novas tecnologias e a resistência a inovações, por conta de um paradigma existente.

A Figura 2 apresenta dados sobre o tamanho das propriedades.

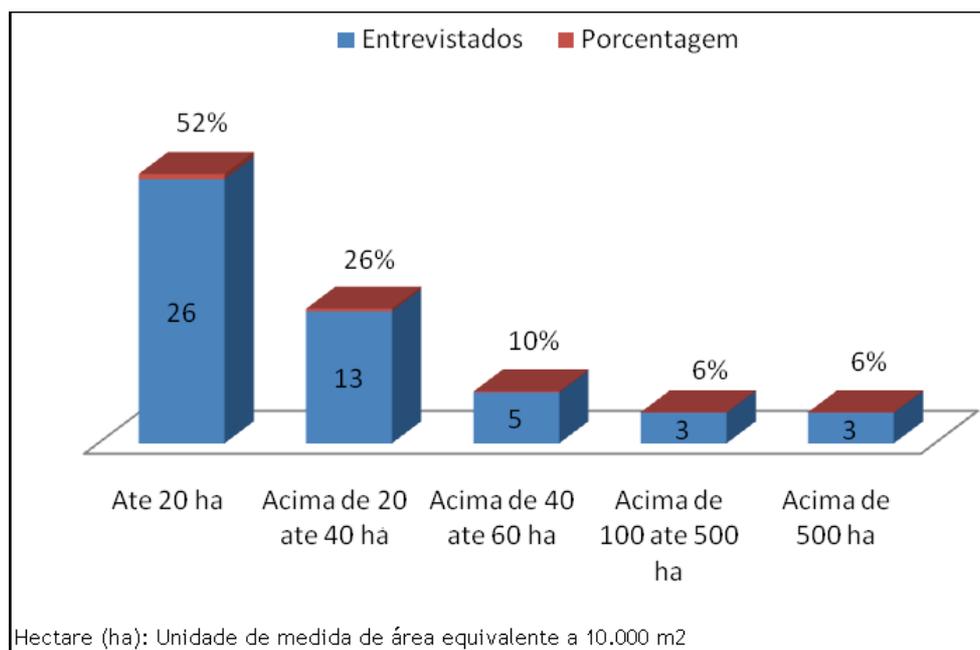


Figura 2 – Tamanho das propriedades

Fonte: Elaborado pela autora.

Os dados da Figura 2 mostram que 52%, mais da metade dos pecuaristas entrevistados, têm uma área de até 20 há; 26% têm mais de 20 ha até 40 ha. Destaca-se, então, que a bovinocultura é desenvolvida principalmente em pequenas propriedades. Quanto à posse da terra, mais da metade dos pecuaristas entrevistados disseram ter a posse da terra; 18% disseram que a propriedade pertence à família; 6% são de terceiros, ou seja, arrendada e outros; 6% são de parceria.

De acordo com a Figura 3, 38% dos entrevistados trabalham com gado de corte; 32% com gado leiteiro e outros; 30% trabalham com gado de ambas aptidões.

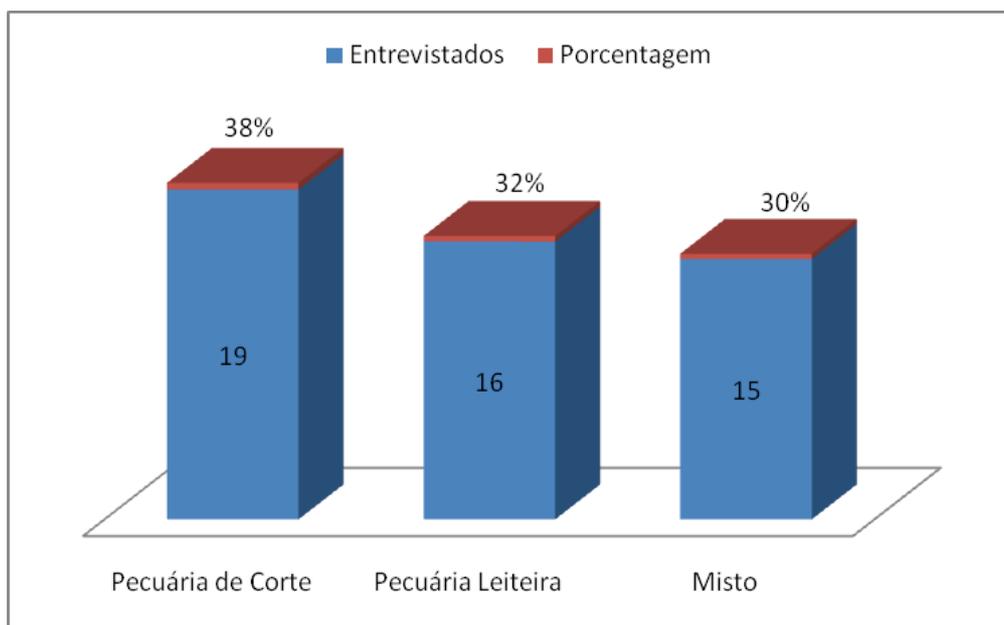


Figura 3 – Tipo de atividade desenvolvida com relação à bovinocultura

Fonte: Elaborado pela autora.

A bovinocultura, em Mesópolis, corresponde a 54% em relação às atividades agropecuárias desenvolvidas no município, ou seja, é bem expressiva, salientando desta forma a importância de se investir em tecnologias para a melhoria no setor.

A Figura 4 mostra que 46% dos pecuaristas entrevistados trabalham na atividade há mais de 30 anos; 26% acima de 20 até 30 anos; 18% têm até 10 anos de atividade; e por fim, 14% têm entre 10 anos até 20 anos trabalhando na atividade pecuária.

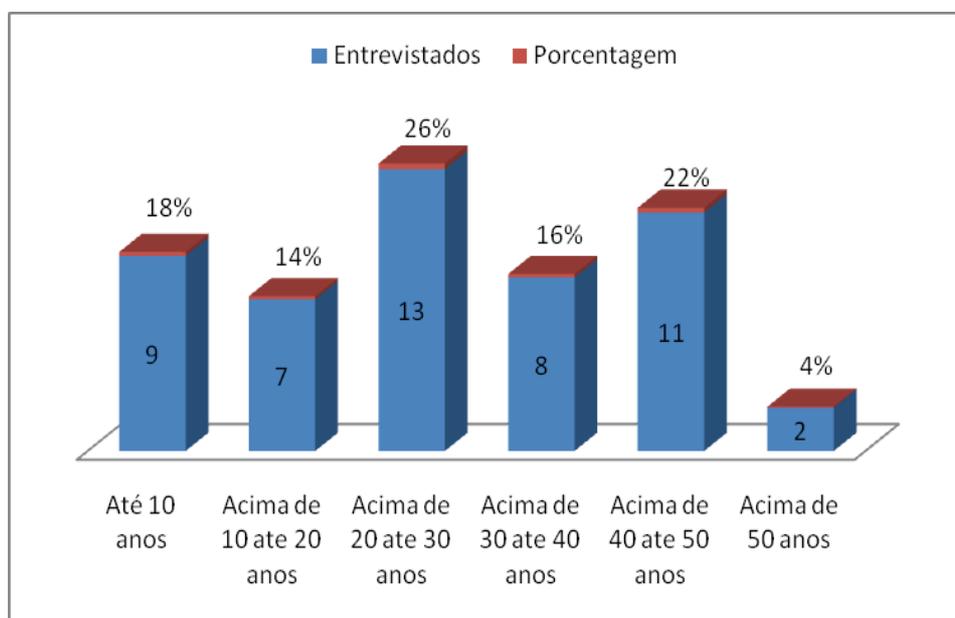


Figura 4 – Tempo na atividade pecuária
Fonte: Elaborado pela autora.

Parte dos produtores, com mais tempo na atividade, ainda permanece no campo e conduzindo a pecuária por receio em mudar de setor, por falta de conhecimento, considerando o aprendizado oriundo de gerações. Constatou-se ainda que muitos desses produtores também iniciaram outras atividades, como forma de assegurar a renda, e não acabaram por vender a propriedade, no caso de insucesso da atividade, preferindo continuar com as atividades que já se acostumaram a arriscar em novidades, sem visão de lucro.

A pecuária não é a principal renda das famílias. Apenas 36% dos entrevistados vivem somente da pecuária e 62% dos produtores entrevistados desenvolvem outras atividades nas propriedades como: café, milho, horta, piscicultura, seringueira, limão e arrendam terras para o plantio de cana. Esses dados também corroboram para uma análise de que as áreas de pastejo são relegadas a um segundo plano produtivo da propriedade, mas que mesmo assim, procuram manter seus animais.

A Figura 5 apresenta os dados de produtividade média de leite e peso do animal no momento do abate.

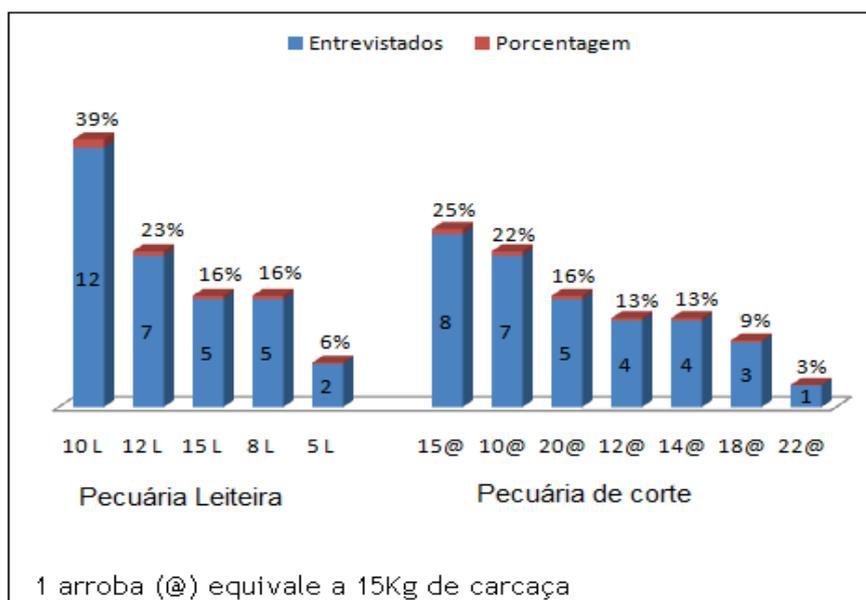


Figura 5 – Produtividade média de leite e carne/animal durante a época das águas

Fonte: Elaborado pela autora.

A pecuária bovina no município de Mesópolis/SP é realizada, principalmente em regime de pastagem, predominantemente desenvolvida em pequenas propriedades familiares em menor escala de produção. A média produtiva de leite é de 10 litros/vaca/dia na época das águas e 5 litros/vaca dia na época da seca.

De acordo com os dados do Gráfico 5, mais da metade dos pecuaristas entrevistados, (84%), conseguem tirar até 12 litros de leite por animal ao dia e apenas 16% tiram mais que isso durante a “época das águas” (normalmente de novembro a março), valores próximos a produtividade média de Jales, que é de 9,7 litros ao dia, na época das águas, constatado por Finoto et al. (2013), que segundo esses resultados são respectivamente iguais ou superior à média nacional que é de 5,4 litros/vaca/dia. Quanto ao peso da pecuária de corte, os produtores comercializam seus animais com peso médio de 15,8@, sendo que 48% comercializam o gado entre 10 a 14@ e aproximadamente 53% comercializam entre 15 a 22@. A principal raça utilizada pelos produtores de gado de corte é a raça Nelore. Quanto aos produtores de gado leiteiro, a predominância dos animais é de Girolando (33%), mas também foram identificadas outras raças como cruzamentos (27%), Holandesa (18%), Nelore (18%) e Jersey (4%).

A produtividade de leite e o ganho de peso podem ser influenciados por fatores como, raça, idade, sistema de criação, alimentação, entre outros. Entretanto, dentre, eles destacam-se a aptidão do animal, a qualidade do pasto, a disponibilidade de pasto (oferta de forragem), o rendimento forrageiro da pastagem (capacidade de suporte), o sistema de pastejo e a suplementação da pastagem. O desempenho dos animais na pastagem é função da ingestão de forragem, do valor nutritivo da forrageira e do potencial genético do animal. Sobre regime de pastejo, o consumo de forragem é afetado pela altura da forragem, pela relação folha-haste, pela densidade volumétrica da forragem, pela disponibilidade de pasto e pela ingestão de água. A água é o principal alimento para o rebanho e sua importância está diretamente relacionada com o aproveitamento da pastagem oferecida (SOUSA, 2014).

A maioria dos pecuarista entrevistados, cerca de 70%, utilizam o capim *Urochloa* (Brachiária) para alimentação dos rebanhos. Também são utilizados outros capins como tanzania, mombaça e tifton.

Para a identificação em relação aos indícios de processos erosivos na propriedade, nota-se pela Figura 6 que a maioria das propriedades não apresenta erosão ou indícios do processo. Isso porque ficou constatado que a maioria dos pecuaristas adota a prática da realização de terraceamento. No entanto, o empobrecimento do solo pode estar relacionado também à ausência de rotação ou consorciação com outras culturas.

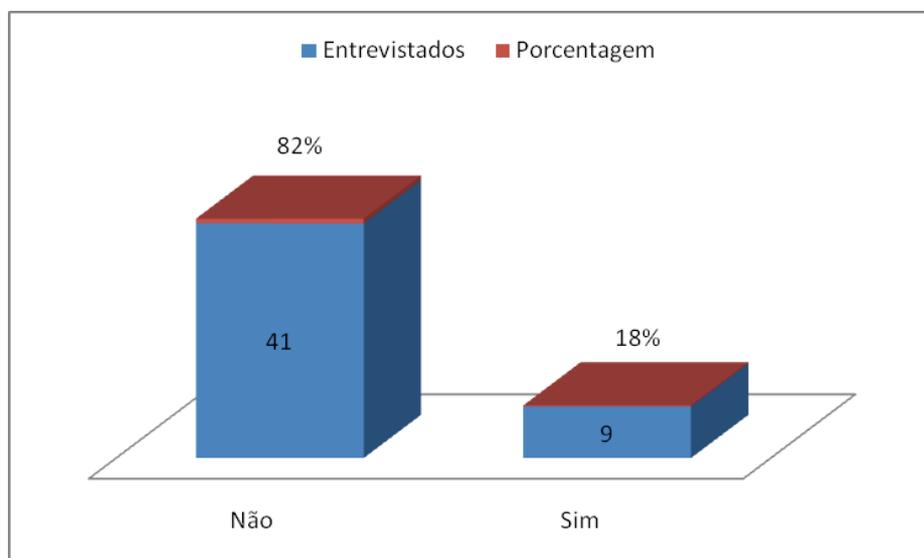


Figura 6 - Total de propriedades que apresentam ou não indícios de Erosão

Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 7 apresenta dados sobre o conhecimento do que é um Sistema Silvipastoril.

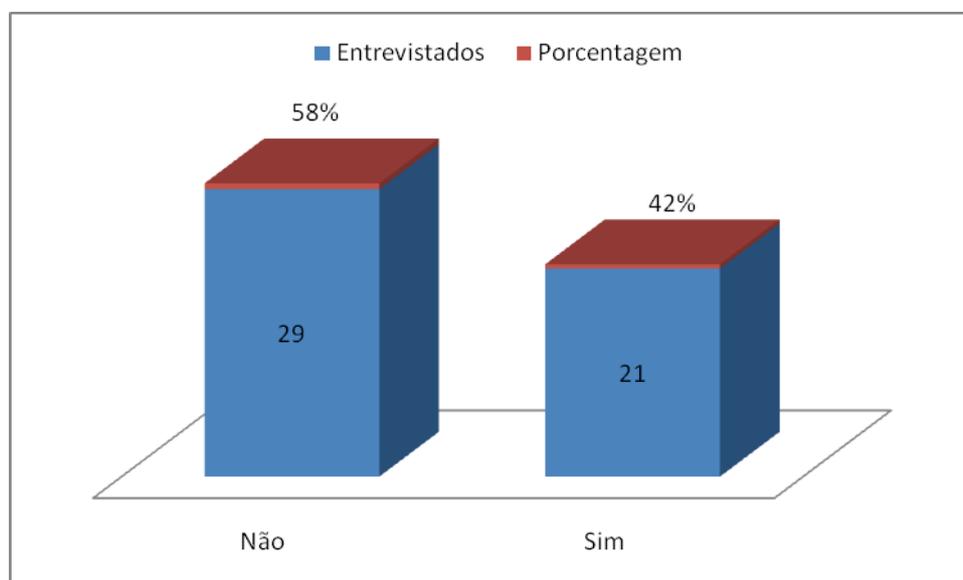


Figura 7 – Total de pecuaristas que conhecem ou não, o Sistema Silvipastoril

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com os resultados das entrevistas aos pecuaristas, apresentados na Figura 7, observa-se que 58% dos produtores não conheciam o sistema silvipastoril e 42% disseram já ter ouvido falar a respeito do mesmo, sendo índices bastante expressivos.

Apesar da maioria dos entrevistados manifestar a presença de árvores em suas pastagens, a quantidade delas é insignificante, provavelmente não causando qualquer interferência na melhoria da pastagem e no desempenho dos animais. As espécies arbóreas mais citadas foram: farinha seca, jatobá, angico, ipê, aroeira, eucalipto, goiabeira e mangueira.

Para Oliveira et al. (2003) as espécies cedro, bordão-de-velho, freijó, algodoeiro, sumaúma, piranheira, capoeiro, eucalipto, teca, mogno, marupá, faveira, ingá e mulateiro apresentam boa adaptação ao sistema, devido à resistência das mudas ao sol e à baixa fertilidade do solo. Algumas espécies podem também apresentar desvantagens, sendo nesse caso o cedro, o mogno e a cerejeira. Essas espécies são atacadas por pragas que provocam a bifurcação. A mangueira pode causar sombra excessiva, não permitindo a formação do pasto sob a copa. Outras, ainda podem apresentar crescimento lento, dependendo das condições do solo ou da própria genética da espécie.

Os dados da Figura 8 mostram a opinião dada pelos pecuaristas a respeito do sistema silvilpastoril. Dos 58% que não conheciam o sistema, após divulgá-lo, cerca de 40% dos entrevistados consideraram o sistema como sendo bom para o pequeno produtor que deseja aumentar sua produtividade e lucratividade de forma simples e sustentável, e cerca de 20% tiveram interesse pela implantação.

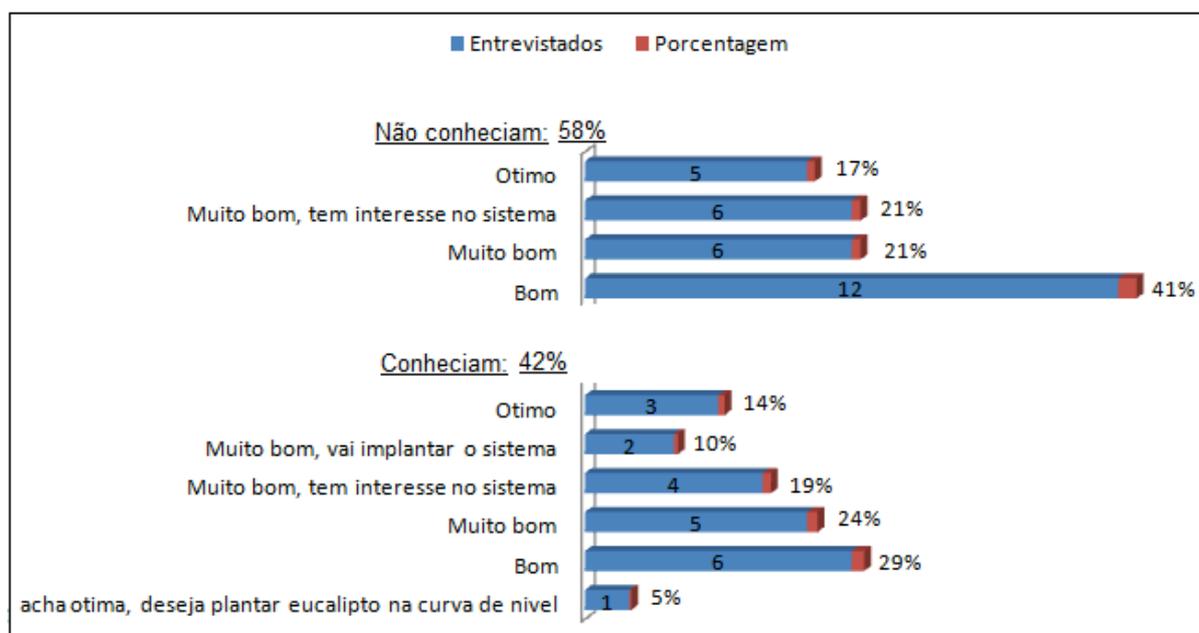


Figura 8 – Opinião dos pecuaristas sobre o Sistema Silvilpastoril

Fonte: Elaborado pela autora.

Já para 42% que já conheciam o sistema silvilpastoril, aproximadamente 29% o consideram bom; 14% como sendo ótimo e 10% dos entrevistados disseram que pretendem implantar o sistema, tendo em vista o espaçamento entre árvores, aproveitamento de leiras, curva de níveis, a quantidade de cabeças por hectares e a proporção de lucro, possibilidades do uso da madeira e redução de pragas, doenças e ervas daninhas. Cerca de 19% tiveram apenas interesse em implantar o sistema, mediante da apresentação adequada das espécies e seu aproveitamento; ou seja, ter conhecimento quanto às variedades resistentes ao sol e à baixa fertilidade do solo, e quanto ao aproveitamento da atividade para intensificação do lucro, no caso se a atividade principal for a produção de madeira recomenda-se o esquema de menor quantidade de gado e maior quantidade de árvores, e menor quantidade de árvores com maior de gado quando a atividade principal for a produção de leite ou carne. Todos os

entrevistados concordaram que a intensificação da produção por manejo integrado dos recursos naturais evita a degradação do solo e recupera a capacidade produtiva.

Aproximadamente 40% dos pecuaristas entrevistados utilizam alguma técnica sustentável de produção, e desses, 57% fazem rotação de piquetes; 38% rotação de cultura e 5% fazem ambas as técnicas.

A rotação de culturas, também é um processo de cultivo para a preservação ambiental, e influi positivamente na recuperação, manutenção e melhoria das características físicas, químicas e biológicas do solo. Os produtores entrevistados que utilizavam essa técnica relataram que a mesma é para auxiliar no controle de plantas daninhas, doenças e pragas, uma forma de repor restos orgânicos e proteger o solo da ação dos agentes climáticos e, também ajuda a viabilização da semeadura direta e diversifica a produção agropecuária. Essa técnica é usada, principalmente por aqueles que, além da pecuária, cultivam hortaliças, fazem rotação entre plantio de hortaliças e capim.

No consórcio de árvores e pastagens é possível manter de duas a três cabeças de gado por hectare, no lugar de uma por hectare na criação extensiva. Na pecuária extensiva, o produtor ganha de R\$150,00 a R\$ 250,00 por hectare/ano, com a ILPF o ganho pode ser de R\$1.500,00 a R\$ 2.500,00 por hectare/ano, com o cultivo da floresta com finalidade de uso nobre da madeira (postes, serraria, construção civil, etc). Para o gado, proporciona uma maior oferta de alimento (capim) de qualidade, inclusive na entressafra, e conforto térmico com o sombreamento ofertado pela floresta. Na lavoura, o consórcio de árvores reduz a incidência de pragas, doenças e ervas daninha, e proporciona outros inúmeros benefícios (MEDINA, 2014).

De acordo com os produtores, dentre os problemas da pecuária de corte e de leite, a alimentação dos animais se destaca como o principal componente do custo, mas é um problema superável, mas apresentaram receio em iniciar outra atividade, pois talvez o custo aumentasse também com a pastagem.

Ao caracterizar as áreas de pecuária no município de Mesópolis/SP, observou-se queda na produção de gado, em que grande parte dos produtores optou ter uma renda fixa e garantida e assim, uns diminuíram a quantidade de seus rebanhos, partindo para o benefício do arrendamento da terra a favor de usinas para o plantio de cana, e outros promoveram o cultivo de seringueiras.

Pela base da pesquisa e confrontando os dados, notou-se ter sido este trabalho um excelente instrumento informativo. Houve troca de informação por ambas as partes, produtores e pesquisador, o que proporcionou aos produtores uma ligação da produção de gado com a produção de seringueira, ou seja, aqueles que produziam leite ou carne perceberam que podiam aproveitar a terra para a produção de madeira ou látex e, do mesmo modo, acontece com os que cultivam seringueira e eucalipto, os quais perceberam que poderiam aproveitar também a mesma área para a criação de bovinos, possibilitando aos mesmos, melhor aproveitamento da área e maior renda.

Cabe destacar que após esse estudo, a Casa da Agricultura do município de Mesópolis organizou um minicurso sobre Sistemas Agrosilvipastoris, oferecendo suporte aos agricultores e pecuaristas interessados e serão montadas áreas experimentais no município. Dessa forma, os produtores poderão saber detalhadamente como funciona o sistema e acompanhar todo o processo, desde o planejamento, custos até a implantação do mesmo. Essa é uma excelente forma de incentivar os produtores, ensinando como fazer e prestando toda a assistência necessária no desenvolvimento de produção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pecuária é uma atividade expressiva no município de Mesópolis, tanto para a produção de carne bovina, quanto de leite, porém as dificuldades enfrentadas pelos pecuaristas estão desestimulando a produção pecuária, obrigando alguns dos produtores a

partir para outras atividades, e muitos acabam optando pelo arrendamento de suas terras para a produção de cana-de-açúcar.

A maioria dos pecuaristas entrevistados não conhecia o sistema silvipastoril. Assim, tornou-se importante este projeto, pelo fato de ter sido apresentado o sistema silvipastoril como uma alternativa simples e sustentável para a melhoria na atividade agropecuária.

Tendo em vista que as atividades agropecuárias responsáveis pela obtenção de alimento promovem intensa degradação ambiental devido ao uso inadequado dos recursos naturais e, a falta de manejo sustentável, podendo levar a agropecuária ao fracasso, propõe-se a implantação do sistema silvipastoril como melhoria e reorganização da produção de alimentos e sustentabilidade ambiental.

Durante o estudo, por observação das propriedades visitadas, verificou-se áreas degradadas e alguns produtores desanimados e sem expectativas de continuidade com a atividade leiteira ou corte, entregando a propriedade para arrendamento ao plantio de cana-de-açúcar.

Constatou-se também que, pelos índices de conhecimento e de interesse pela implantação do sistema silvipastoril na maioria das propriedades, este tipo de tecnologia teve boa aceitação e indícios de execução em curto prazo.

REFERÊNCIAS

FINOTO, V.; CARVALHO, M. C.; SILVA, L. C. F. **Leite e agricultura familiar: diagnóstico do perfil da produção leiteira das propriedades familiares**. 2013. Disponível em: <<http://www.cienciadoleite.com.br/?action=1&type=0&a=440>>. Acesso em: 23 abr. 2014.

FRANKE, I. L.; CASAS, S. F. **Sistemas silvipastoris: fundamentos e aplicações**. Brasília: Embrapa, 2001.

MEDINA, G. **Integração lavoura–pecuária–floresta: tecnologia social que gera trabalho, renda, produz mais alimentos e preserva o meio ambiente**. Brasília: Fundação Casa do Cerrado, 2014.

MONTOYA, L. J.; MEDRADO, M. J. S. **Introdução do componente florestal em propriedades rurais**. 2003. Disponível em: <<http://saf.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/02.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2013.

NAPOLEÃO, B. A. Integração lavoura–pecuária–floresta: produtividade, sustentabilidade e preservação ambiental. **Informe Agropecuário**, v. 31, n. 257, 2010.

OLIVEIRA, T. K. et al. **Sugestões para implantação de sistema silvipastoris**. Brasília: Embrapa, 2003.

SILVA, P. V. et al. Arborização de pastagens com espécies florestais madeireiras: cuidados na implantação. **JC Maschietto**, n. 7, set. 2009.

SILVA, V. P. **Silvipastoril: conceito do sistema**. Disponível em: <<http://www.fazendatriqueda.com.br/produtos/silvipastoril>>. Acesso em: 07 out. 2013.

SOUSA, R. S. **Sistema de produção de leite a pasto**. Itapetinga: EMARC, 2014.