

I SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL
02 e 03 de Outubro de 2009 – Universidade Federal de Viçosa – Viçosa/MG

Aspectos econômicos em sistemas agrossilvipastoris

Marcelo Dias Müller¹, Carlos Renato Tavares de Castro², Domingos Sávio Campos Paciullo³, Elizabeth Nogueira Fernandes⁴

¹ Pesquisador da Embrapa Gado de Leite. muller@cnppl.embrapa.br.

² Pesquisador da Embrapa Gado de Leite. castro@cnppl.embrapa.br.

³ Pesquisador da Embrapa Gado de Leite. domingos@cnppl.embrapa.br.

⁴ Pesquisador da Embrapa Gado de Leite. nogueira@cnppl.embrapa.br.

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade econômica de um sistema agrossilvipastoril desenvolvido para áreas montanhosas na região da Zona da Mata de Minas Gerais, bem como comparar diferentes alternativas de comercialização da madeira no segundo desbaste. Os dados foram obtidos em um sistema agrossilvipastoril com 10 anos de idade implantado em uma área de 4 hectares, no Campo Experimental de Coronel Pacheco, pertencente à Embrapa Gado de Leite, localizado na região da Zona da Mata Mineira. Primeiramente, foi realizado o inventário florestal com a cubagem das árvores em pé com o auxílio de um pentaprisma de Weeler. De posse dos dados e com o auxílio de ferramentas de programação dinâmica foram determinados os quantitativos dos multiprodutos da madeira. Foram simulados três cenários para comercialização da madeira com base no que se observa ser mais comum na região. Como critérios de avaliação para a análise de viabilidade econômica, foram utilizados os métodos do Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa interna de Retorno (TIR), calculados para uma taxa de juros de 6%. Apesar da pouca diferença, a agregação de valor ao produto florestal proporcionou aumento da atratividade do sistema. Entretanto, a atividade florestal teve pouca influência na viabilidade do sistema, tendo sido a pecuária a atividade com mais peso na definição da viabilidade econômica.

Palavras-chave: economia, sistemas agrossilvipastoris, zona da mata mineira

Economic aspects of agrossilvopastoral systems

Abstract: The objective of this paper was to evaluate the economical viability of an agrossilvopastoral system model developed for the Zona da Mata mountainous areas, Minas Gerais State, Brazil, as well as comparing different options for commercialization of wood in the second thinning. The data was obtained from a 10 year-old agrossilvopastoral system established in 4 ha at the Embrapa (Brazilian Agricultural Research Corporation) Dairy Cattle Research Station located in the city of Coronel Pacheco, Minas Gerais State, Brazil. As evaluation criteria for economical viability analysis the following methods were adopted: Net Present Value (NPV) and Return Internal Rate (RIR), both calculated at a 6% interest rate. Despite the little difference, the value aggregation for the forest product increased the attractiveness of the proposed system. Considered separately, the agricultural activity was impracticable. However, the economical viability of the system showed a significant dependence on the forestry and livestock activities. The studied system seems to be as tolerant for the prices variations of forest as for the livestock products. The studied system seems to be as tolerant for the prices variations of forest as for the livestock products. Identically, the system seems to be as tolerant for the production costs variations.

Key Words: economics, agrossilvopastoral systems, zona da mata mineira.

Introdução

Os sistemas agrossilvipastoris são sistemas de uso da terra onde a produção pecuária é integrada com a produção de agrícola e florestal de forma simultânea e/ou escalonada no tempo. A concepção destes sistemas visa à otimização do uso dos fatores de produção (solo, água e radiação, especialmente). Assim, vários estudos têm demonstrado que tais sistemas ganham especial destaque como alternativa de uso sustentável do solo, na medida em que contribuem para sua conservação e melhoria de suas características físicas e químicas (Macedo, 2000; Xavier et al., 2002), além dos benefícios sócio-econômicos tais como diversificação da produção e da renda e redução da sazonalidade da demanda por mão-de-obra no campo, o que torna a atividade pecuária regional mais sustentável e rentável.

Estes sistemas caracterizam-se pela integração de árvores, espécies forrageiras e o gado, de forma simultânea ou escalonada no tempo. Tais sistemas representam uma forma de uso da terra onde as atividades silviculturais e pecuárias são combinadas com o objetivo de gerar produção de forma complementar pela interação dos seus componentes.

O objetivo deste trabalho foi avaliar e comparar a viabilidade econômica de um sistema agrossilvipastoril desenvolvido para áreas montanhosas na região da Zona da Mata de Minas Gerais.

Material e Métodos

Primeiramente foi realizado um inventário florestal com a cubagem das árvores em pé, com o auxílio de um pentaprisma de Weeler. A partir daí foram ajustadas equações volumétricas e de taper. A partir dessas equações, as estimativas de multiprodutos da madeira, foram calculadas com o auxílio de um aplicativo computacional que emprega modelos de programação dinâmica para otimização do melhor uso de cada trecho do comprimento da árvore, com base nas dimensões de cada produto (mourões, toras, etc.) e nos custos de produção e receita desses produtos.

Os relatórios contendo os resultados fornecem o comprimento da árvore dividido em trechos e, para cada trecho: diâmetros máximo e mínimo (com e sem casca), volume total, volume de casca, volume sem casca, volume recuperado, volume de resíduos, volume de serragem, lucro, rendimento e melhor uso. Nos trechos que serão utilizados para serraria, o relatório apresenta também a estrutura ótima de corte.

Foram considerados os custos de implantação e manutenção por um período de 10 anos, o custo de colheita e transporte. Foi considerada a receita obtida por produto bem como pela venda da madeira em pé. Além disso, foram considerados ainda os custos de implantação, manutenção e colheita do milho e os custos de aquisição de novilhas e o seu manejo para recria.

Como critérios de avaliação econômica foram considerados o valor presente líquido (VPL) e taxa interna de retorno (TIR). A taxa de juros utilizada foi de 6%.

Foram consideradas três alternativas econômicas de comercialização da madeira: venda madeira em pé; venda da madeira empilhada na estrada; venda da madeira colocada no pátio do consumidor.

Foi realizada, ainda, uma análise de sensibilidade simulando dois cenários teóricos para determinar a sensibilidade dos critérios econômicos utilizados às variações nos preços e na taxa de desconto, a fim de estabelecer a influência destes fatores na viabilidade econômica do sistema. Assim, além da taxa de desconto de 6% foram utilizadas as taxas de 8%, 10% e 12%.

O título deste tópico deve estar em negrito e centralizado. Não deixar linha separando o título do texto. Iniciar o texto deixando recuo de 1,0 cm da margem esquerda. Na elaboração deste item, deverá ser dada maior ênfase na descrição da metodologia empregada. Deixar uma linha em branco após o item material e métodos.

Resultados e Discussão

A análise econômica determinou que a uma taxa de desconto de 6% tanto o VPL quanto a TIR, apontam todas as três alternativas como viáveis. Os indicadores econômicos utilizados apresentaram valores crescentes com a agregação de valor ao produto florestal (alternativa 1: VPL = R\$ 1.152,00 e TIR = 10%; alternativa 2: VPL = R\$ 1.453,00 e TIR = 11% e; alternativa 3: VPL = R\$ 1.745,00 e TIR = 12%)

Entretanto, é importante ressaltar que, consideradas isoladamente, tanto a atividade florestal quanto a atividade agrícola são inviáveis economicamente nos três casos. Por outro lado, a atividade pecuária se apresenta viável economicamente, com um VPL de R\$ 1.658,00 e TIR de 19% a uma taxa de desconto de 6%. Sendo assim, pode-se inferir que a atividade pecuária é a que apresenta maior peso na viabilidade do sistema, embora seja importante avaliar o sistema como um todo, uma vez que deve-se considerar os benefícios advindos das demais atividades.

As simulações de mudanças nos preços dos produtos do sistema agrossilvipastoril mostraram que, no caso de venda de madeira em pé, o preço do kg de carne precisaria cair a R\$ 1,72. No caso da venda da madeira na estrada o preço do kg de carne precisaria cair para R\$ 1,55 e no caso da venda da madeira entregue no pátio do consumidor o kg precisaria cair para R\$ 1,41 para que o VPL se aproximasse de 0.

O aumento da taxa de desconto apresentou efeito negativo na viabilidade do sistema, diminuindo a sua viabilidade. Os VPL's das três alternativas ficaram negativos a partir da taxa de desconto de 12%. Soares et al. (2003) destacam que esta tendência já é esperada, uma vez que altas taxas de desconto tendem a inviabilizar investimentos em longo prazo, devido ao longo tempo de conversão do investimento, como é o caso de investimentos no setor florestal.

Conclusões

Todas as alternativas se mostraram viáveis economicamente a uma taxa de desconto de 6%.

Entretanto, houve aumento da atratividade com a agregação de valor aos produtos florestais.

A viabilidade deste sistema é fortemente dependente da atividade pecuária e florestal. A atividade agrícola, considerada isoladamente não é viável economicamente.

A agregação de valor ao produto florestal diminuiu a sensibilidade à variação no preço do produto animal, ou seja, para um maior valor agregado do produto florestal é preciso uma maior queda no preço do produto animal para que o sistema se torne inviável.

Literatura Citada

- MACEDO, R.L.G. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 157p.
- SOARES, T.S.; CARVALHO, R.M.M.A.; VALE, A.B. Avaliação econômica de um povoamento de *Eucalyptus grandis* destinado a multiprodutos. **Revista Árvore**, v.7, n.5, p.689-694, 2003.

XAVIER, D.F.; CARVALHO, M.M.; ALVIM, M.J. et al. Melhoria da fertilidade do solo em pastagem de *Brachiaria decumbens* associada com leguminosas arbóreas. **Pasturas tropicales**, v.25, n.1, p.23-26, 2002.