



<http://dx.doi.org/10.12702/VIII.SimposFloresta.2014.54-560-1>

## **Custo da terra e viabilidade econômica de plantios de eucalipto**

**Thiago R. Alves<sup>1</sup>, Ricardo T. Mendes<sup>1</sup>, Kaio C. M. da S. Nery<sup>1</sup>, Karine R. Santos<sup>1</sup>, Sidney A. Cordeiro<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri ([thiago\\_kiau@yahoo.com.br](mailto:thiago_kiau@yahoo.com.br); [rituller@gmail.com](mailto:rituller@gmail.com); [kaiocesarnery@gmail.com](mailto:kaiocesarnery@gmail.com); [karochoa.floresta@hotmail.com](mailto:karochoa.floresta@hotmail.com); [sidney.cordeiro@ufvjm.edu.br](mailto:sidney.cordeiro@ufvjm.edu.br))

*Resumo: O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento do preço da terra na região do Vale do Jequitinhonha-MG, e realizar análise econômica de reflorestamentos com eucalipto. Utilizou-se os seguintes critérios: Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), Custo Médio de Produção (CMP) e Valor Presente Equivalente (VPE). A taxa de desconto utilizada foi de 8,75% ao ano. O preço da terra foi de R\$3.000,00/ha, a produtividade 315m<sup>3</sup>/ha e o preço da madeira R\$70,00/m<sup>3</sup>, coletados em empresas da região. Os resultados indicaram viabilidade econômica para o projeto, sendo o VPL = R\$4.462,81/ha, TIR = 22%, VPE = R\$879,29/ha/ano, CPM = R\$39,51/m<sup>3</sup> e VET = R\$13.049,06/ha. O preço da terra no Vale do Jequitinhonha variou de R\$3.000,00/ha a R\$8.000,00/ha, dependendo da localidade. O preço da terra e a implantação do projeto foram os itens responsáveis por mais de 63% dos custos para a produção da madeira, o que reafirma a importância de não se desprezar o custo da terra no custo final de um projeto florestal.*

Palavras-chave: Critérios econômicos; Rentabilidade; Valor da terra.

### **1. Introdução**

No Brasil, uma grande parte das terras disponíveis é adquirida para o investimento e para fins especulativos, ou seja, uma parte das terras é advinda para fins de especulação, e não será utilizada em atividades florestais e nem alugadas, já que o interesse é tê-la disponível para venda na época de maior lucratividade (SAYAD, 1977; BARROS, 1987). Para Bacha (1989), o lucro na grande maioria das vezes é o foco principal dos proprietários e especuladores,

em função de uma possível supervalorização da terra, da rentabilidade de aplicações financeiras e da incerteza sobre a estabilidade inflacionária.

Já segundo Pereira e Rezende et al. (1996), o custo de oportunidade da terra é responsável por 5% do custo total de produção florestal no Brasil, no entanto, esse percentual tende a aumentar de acordo com o valor das terras. Em âmbito nacional, houve uma grande expansão dos povoamentos de eucalipto nessas áreas.

Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa foi realizar o levantamento de preços da terra no Vale do Jequitinhonha-MG, e realizar análise econômica de reflorestamentos com eucalipto.

## **2. Material e Métodos**

### **2.1 Área de estudo**

Realizou-se o estudo no Vale do Jequitinhonha, especificamente nos municípios de Serro, Diamantina, Itamarandiba e Capelinha, localizados no nordeste do estado de Minas Gerais. O valor médio de terras considerado para a região foi de R\$ 3.000,00 sendo que neste trabalho foi considerado o preço de venda da madeira de R\$ 70,00/m<sup>3</sup> e uma produtividade de 315m<sup>3</sup>/ha. No estudo foi considerada uma taxa de juros de 8,75% ao ano.

### **2.2 Critérios de avaliação econômica**

**2.2.1 Valor Presente Líquido – VPL:** O VPL de um projeto de investimento pode ser definido como a soma algébrica dos valores descontados do fluxo de caixa a ele associado (SILVA et al. 2008; REZENDE; OLIVEIRA, 2013;).

$$VPL = \sum_{j=0}^n R_j(1+i)^{-j} - \sum_{j=0}^n C_j(1+i)^{-j} \quad (1)$$

em que: VPL = Valor Presente Líquido; R<sub>j</sub> = receitas no período j; C<sub>j</sub> = custos no período j; i = taxa de desconto; j = período de ocorrência R<sub>j</sub> e C<sub>j</sub>; n = duração do projeto, em anos.

**2.2.2 Taxa Interna de Retorno – TIR:** É a taxa de desconto que iguala o valor presente das receitas ao valor presente dos custos, ou seja, iguala o VPL à zero (SILVA et al., 2008; REZENDE; OLIVEIRA, 2013).

$$\sum_{j=0}^n R_j (1+TIR)^{-j} = \sum_{j=0}^n C_j (1+TIR)^{-j} \quad (3)$$

Em que:  $TIR$  = Taxa Interna de Retorno.

**2.2.3 Valor Periódico Equivalente - (VPE):**  $VPE$  é a parcela periódica e constante necessária ao pagamento de uma quantia igual ao  $VPL$  da opção de investimento em análise, ao longo de sua vida útil (REZENDE; OLIVEIRA, 2013).

$$VPE = \frac{VPL[(1+i)^t - 1](1+i)^{nt}}{(1+i)^{nt} - 1} \quad (4)$$

Em que:  $VPE$ : Benefício (ou custo) Período Equivalente.

**2.2.4 Custo Médio de Produção –  $CPM$ :** O custo médio de produção é um indicador econômico muito utilizado para comparar o preço de venda do produto (OLIVEIRA et al., 2008).

$$CPM = \frac{\sum_{j=0}^n CT_j (1+i)^{-j}}{\sum_{j=0}^n PT_j (1+i)^{-j}} \quad (5)$$

Em que;  $CT_j$  = custo ocorrido no período  $j$ ; e  $PT_j$  = produção total ocorrida no período  $j$ .

### 3. Resultados e Discussão

Os valores dos custos do reflorestamento com eucalipto na região foram:

- Implantação: o custo de implantação foi de R\$ 3.655,94/ha sendo que os insumos foram responsáveis por 19,71% e os serviços por 80,29% desse total;
- Manutenção: estes custos são variáveis de acordo com o ano de ocorrência no projeto, sendo encontrados os valores de R\$ 3.142,40/ha, o que representa 27% do total dos custos;
- Custo da terra: R\$3.000,00, representando 26% do montante do projeto;
- Colheita: Os custos para essa etapa ficaram em torno de R\$ 1.836/ha, o que representou 16% dos custos totais.

Resultados análogos foram encontrados por Fonseca et. al. (2013), em estudo de avaliação de risco da produção de carvão vegetal em propriedades rurais no Alto Jequitinhonha. O custo de implantação foi de R\$ 2.577,54/ha,

sendo que os insumos foram responsáveis por 30,75% e os serviços por 69,25% desse total. Outro fator que merece destaque é a participação do custo da terra no cômputo total dos investimentos, representando mais de 10% do montante em ambos os projetos.

Um ponto importante a ser discutido, foi o valor expressivo no preço da terra, isso mostra que apesar de muitas vezes ele ser negligenciado nas análises desenvolvidas, tem grande impacto nos custos finais do projeto.

Para os critérios de avaliação econômica obteve-se os seguintes resultados: o Valor Presente Líquido (*VPL*) foi de R\$ 5.338,35/ha, esse resultado permite afirmar que o projeto é economicamente viável; o Valor Periódico Equivalente (*VPE*), foi de R\$ 1.051,80/ha/ano durante 7 anos, indicando viabilidade para o projeto; a projeto obteve um Custo Médio de Produção (*CMP*) de R\$ 39,51/m<sup>3</sup> de madeira, o projeto mostra-se economicamente viável; a Taxa Interna de Retorno (*TIR*), observada indicou que o projeto proporcionou retorno de 24%, indicando a rentabilidade do investimento; e o Valor Esperado da Terra (*VET*) indicou que o preço máximo que se pode pagar pela terra nua é de R\$ 15.020,54/ha, portanto, o projeto em questão é economicamente viável para os produtores.

A viabilidade econômica de reflorestamento de eucalipto foi observada em trabalho feito por Souza et. al. (2012), no qual o objetivo do trabalho era estudar a produção de madeira de eucalipto em propriedades rurais no Alto Jequitinhonha – MG. A análise econômica da madeira comercializada para a produção de carvão vegetal obteve um *VPL* de R\$ 5.799,00/ha, o que equivale a um lucro anual por hectare (*VAE*) de R\$ 724,00 e a *TIR* 23,48%, demonstrando que projetos são viáveis nos atuais preços de mercado para a produção de carvão (R\$40,00/ m<sup>3</sup>), e a taxa de juros considerada foi 8,5% a.a..

#### **4. Conclusão**

O preço da terra no Vale do Jequitinhonha variou de R\$3.000,00 a R\$8.000,00 dependendo da região, no qual está situada.

O preço da terra e a implantação do projeto foram os itens responsáveis por mais de 63% dos custos para a produção da madeira, influenciando diretamente na viabilidade econômica do reflorestamento com eucalipto.

## 5. Referências

- BACHA, C. J. C. A determinação do preço de venda e de aluguel da terra na agricultura. **Estudos econômicos**, São Paulo-SP, v. 19, n. 3, p. 443-456, 1989.
- BARROS, G. S. C.; **Economia da comercialização agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 306 p, 1987.
- OLIVEIRA, I. R. M. et al. Biomassa e características da madeira de *Sclerolobium paniculatum* cultivado em diferentes níveis de adubação. **Cerne**, Lavras-MG, v. 14, n. 4, p.351-357, 2008. Disponível em: <<http://www.dcf.ufla.br/cerne/administracao/publicacoes/m23v14n4o9.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2014.
- REZENDE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D. **Análise econômica e social de projetos florestais**. 2.ed. Viçosa: UFV, 2013. 386 p.
- REZENDE, J. L. P.; SILVA, M.L.; LIMA JUNIOR, V.B. Determinação do valor das terras de reflorestamentos nos trópicos – Uma crítica ao conceito de Faustmann. In: FOREST 96 – SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE ECOSSISTEMAS FLORESTAIS, 4., 1996, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: BIOSFERA, 1996. v.1, p.59-60.
- SAYAD, J. Preço de terra e mercados financeiros. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, São Paulo-SP, v. 7, n. 3, p. 623-662, 1977. Disponível em: <<http://www.ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/587/529>>. Acesso em: 21 jul. 2014.