

## AVALIAÇÃO DA RENTABILIDADE DO PLANTIO DIRETO DE CULTURAS ANUAIS COM E SEM O USO DE HERBICIDAS NAS ENTRELINHAS DA ERVA-MATE, MUNICÍPIO DE ÁUREA, RS

Honorino Roque Rodigheri\*  
Moacir José Sales Medrado\*  
Derli Dossa\*  
Adroaldo Waczuk\*\*

O município de Áurea, situado na região do Alto Uruguai Gaúcho, participa com 8,7% da produção de erva-mate do Estado do Rio Grande do Sul. Nesta comunidade, a partir de 1994, a *Embrapa Florestas*, em parceria com a Prefeitura Municipal de Áurea, EMATER/RS, Cooperativa Triticola de Erechim Ltda - COTREL e Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI, vêm desenvolvendo uma série de trabalhos de pesquisa em plantios florestais e sistemas agroflorestais com ênfase naqueles em que a erva-mate é um dos componentes (Medrado et. al., 1996).

Um dos trabalhos em desenvolvimento tem como objetivo a avaliação da produtividade e da renda de sistemas de produção de erva-mate, com cultivos agrícolas anuais nas entrelinhas em plantio direto, com e sem o uso de herbicidas.

O estudo vem sendo desenvolvido em propriedades com plantios de erva-mate, em latossolo roxo muito argiloso, que é o tipo predominante na região. O espaçamento inicial da erva-mate foi 4m x 2m totalizando 1.250 plantas/ha.

Visando manter a cobertura e proteger o solo, nas entrelinhas da erva-mate,

---

\* Eng.-Agrônomos, Doutores, CREA nºs 5904/D, 1742/D e 8506/D, respectivamente Pesquisadores da *Embrapa Florestas*.

\*\* Téc. Agrícola da Prefeitura de Áurea, RS.

no experimento que não usa herbicida foi plantada aveia, no período do inverno, e feijão, no período do verão. No outro foi feito somente o plantio do milho no verão. Nos dois experimentos, anualmente são aplicados o equivalente a 100 kg de adubo químico da fórmula N-P-K 5-20-20 e 1 (um) kg/l de fungicida e inseticida, para o controle de doenças do feijão e pragas do milho, respectivamente.

Na Tabela 1, são apresentados os coeficientes técnicos, custos operacionais, produtividade da erva-mate e das culturas anuais (feijão e milho) e renda dos dois sistemas de cultivo analisados.

A produtividade da erva-mate, aos quatro anos de idade, e corte anual, em junho de 1998 foi de 3,9 kg/planta no sistema sem o uso de herbicidas e 3,4 kg/planta no sistema com o uso de herbicidas. Essas produtividades equivalem a 325,0 e 283,3 arrobas de erva verde/ha ano, respectivamente. A maior produtividade da erva-mate no sistema sem uso de herbicida pode ser explicada, principalmente, pelo cultivo da aveia no inverno. Este sistema, além da proteção contra a erosão, diminui a incidência de plantas invasoras, mantém a umidade e incorpora matéria orgânica ao solo. Os níveis de produtividade da erva-mate nos dois experimentos superam em 22,7% e 7,0% a produtividade média de 264,8 arrobas/ha ano de ervais também de quatro anos bem conduzidos e cultivados segundo a recomendação técnica na região do Alto Uruguai Gaúcho (Rodigheri et. al., 1995).

A produtividade das culturas anuais foi de 500 kg/há, para o feijão, e 2.680 kg/ha, para o milho (Tabela 1). Esta baixa produtividade de grãos se explica pela concorrência da erva-mate, pois a densidade de plantio do feijão e do milho ficam reduzidas quando comparadas aos respectivos plantios solteiros. Segundo o IBGE, a produtividade média do feijão e milho solteiros na região gira em torno de 890 kg/ha e 3.000 kg/ha, respectivamente.

TABELA 1. Custos, produtividade e renda dos sistemas de cultivo de erva-mate aos 4 anos de idade com culturas anuais com e sem uso de herbicidas. Áurea, RS. 1998.

Variáveis	Unidade	Valor Unit. (R\$)	Sem herbicida		Com herbicida	
			Qde.	Total (R\$)	Qde.	Total (R\$)
Mecanização	hora/trator	20,00	0,5	10,00	1,5	30,00
Sementes de aveia	Kg	0,30	30,0	9,00	---	---
Sementes de feijão	Kg	1,00	12,0	12,00	---	---
Sementes de milho	Kg	1,7	---	---	15,0	25,50
Adubo químico	Kg	0,30	100,0	30,00	100,0	30,00
Agroquímicos	Kg/l	---	1,0	18,30	1,0	18,00
Herbicida	l	7,80	---	---	2,0	15,60
Mão-de-obra	dia/homem	7,50	26,0	195,00	24,3	182,25
<b>Custo operacional (a)</b>	---	---	---	<b>274,30</b>	---	<b>301,35</b>
Produtividade e renda						
Erva-mate	Arrobas	2,20	325,0	715,00	283,3	623,26
Feijão	Kg	0,63	500,0	315,00	---	---
Milho	Kg	0,12	---	---	2.680,0	321,60
<b>Margem bruta (b)</b>	---	---	---	<b>1.030,00</b>	---	<b>944,86</b>
<b>Margem líquida (a-b)</b>	---	---	---	<b>755,70</b>	---	<b>643,51</b>

Ainda, analisando-se os dados da Tabela 1, constata-se que o sistema de cultivo sem o uso de herbicidas apresenta uma margem líquida 17,4% maior que o outro sistema. Entretanto, essa diferença não se deve apenas ao custo do herbicida mas, principalmente, pela maior produtividade da erva-mate ocasionada, provavelmente, pelos benefícios da cobertura e incorporação de matéria orgânica do cultivo da aveia. Outro aspecto importante é que o uso de herbicida na erva-mate ainda carece de estudos comprobatórios sobre possíveis efeitos indesejáveis que o insumo pode causar ao mate.

As principais conclusões são:

- A maior rentabilidade econômica do sistema sem o uso de herbicida deve-se, principalmente, aos benefícios da prática de cobertura do solo no inverno com aveia.
- Esta prática pode ser validada em outras regiões e sistemas de cultivo.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MEDRADO, M. S.; MONTOYA, L. J.; RODIGHERI, H. R.; FOWLER, J. A.; LOURENÇO, R. S.; RACHWAL, M. F. G.; MAY, H. M.; MORAWSKI, L. P.; MOSELE, S. H.; VALENTINI, A.; ZORDI, P. **Caracterização de sistemas de uso da terra e propostas de ação para o desenvolvimento dos sistemas agroflorestais no município de Áurea, RS.** Colombo: EMBRAPA-CNPQ, 1996. 39p. (EMBRAPA-CNPQ. Documentos, 29).

RODIGHERI, H. R.; PENTEADO JÚNIOR, J.; BUSATA, L. A.; FERRON, R. M.; MOSELE, S. H. Rentabilidade econômica do consórcio erva-mate e milho na região de Erechim - RS. **Perspectiva**, Erechim, v.19, n. 66, p.25-48, 1995.