

ANÁLISE ECONÔMICA DE UM ERVAL DE ALTA DENSIDADE E TÉCNICAMENTE CONDUZIDO NAS CONDIÇÕES DE MACHADINHO - RS

Sérgio Henrique Mosele; Derli Dossa; Moacir José Sales Medrado;
Ilvandro Barretode Melo; Adroaldo Waczuk, A.

HISTÓRICO

Em 1996, formou-se uma parceira com a finalidade de desenvolverem-se pesquisas em erva-mate entre a EMBRAPA – Florestas, URI – Campus de Erechim, Prefeitura Municipal de Machadinho e a CAMOL (Cooperativa Agrícola Mista Ourense Ltda.) Como fruto deste trabalho diversos experimentos foram implantados, e dentre estas áreas experimentais, encontra-se a propriedade do Sr. Anacleto Pieri. Esta propriedade tem 5,0 hectares, e o produtor utiliza o sistema de produção agroflorestal (erva-mate consorciada com soja) nos três primeiros anos após a implantação do erval.

OBJETIVO

Estudar a viabilidade econômica de parte do erval, em um hectare, que completou em julho de 2000 quatro anos de implantação, possui densidade de 2.600 plantas por hectare e foi conduzido dentro das recomendações oficiais da pesquisa.

PERSPECTIVA, Erechim. V.24, nº 88, p. 9 - 16, dez. 2000.

METODOLOGIA

As informações básicas analisadas neste trabalho foram obtidas da pesquisa de campo realizada junto ao proprietário da área, onde utilizou-se formulário específico com questões referentes a custos de implantação do erval, e das culturas consorciadas. Os valores foram corrigidos ao preço de mercado atual. Para a confecção do fluxo de caixa foram utilizados, os custos de produção da cultura da soja, da cobertura verde com aveia preta, da implantação, cultivo e manejo da erva-mate, efetivamente gastos pelo produtor. Quanto aos valores estimados para os próximos seis anos, tomou-se por base os resultados obtidos até o presente momento para avaliar-se o potencial de produção bem como seus custos. Utilizou-se como índices de análise o Valor Presente Líquido (VPL), o Valor Presente Líquido Anualizado (VPLA), a Taxa Interna de Retorno (TIR) e a Margem Bruta.

Na tabela 1 Descrição dos Custos, Receitas e Saldos Anuais da Área de Erva-Mate de Anacleto Pieri - 1,0 Hectare

Ano	Descrição	Quantidade	Unidade	Preço	Despesas	Receitas	Saldos
1996	Custo da Terra	1	ha	R\$ 96,00	R\$ 96,00	R\$ 0,00	R\$ (96,00)
1996	Mudas de Erva-Mate	2750	Md..	R\$ 0,15	R\$ 412,50	R\$ 0,00	R\$ (412,50)
1996	Adubo	150	Kg	R\$ 0,42	R\$ 63,00	R\$ 0,00	R\$ (63,00)
1996	Plantio Erva-Mate	20	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 200,00	R\$ 0,00	R\$ (200,00)
1996	Semente Aveia	70	Kg	R\$ 0,32	R\$ 22,40	R\$ 0,00	R\$ (22,40)
1996	Plantio Aveia	1	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00	R\$ (10,00)
1996	Para enregar	2	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
1996	Semente soja	40	Kg	R\$ 0,40	R\$ 16,00	R\$ 0,00	R\$ (16,00)
1996	Adubo (2-20-20)	100	Kg	R\$ 0,40	R\$ 40,00	R\$ 0,00	R\$(40,00)
1996	Plantio tração animal	3	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 30,00	R\$ 0,00	R\$ (30,00)
1996	Capina	7	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 70,00	R\$ 0,00	R\$(70,00)
1996	Colheita	10	dias/homem	R\$ 4,00	R\$ 40,00	R\$ 0,00	R\$ (40,00)
1996	Produção Soja	35	sacas	R\$ 15,30	R\$ 0,00	R\$ 535,50	R\$ 535,50
					R\$ 1.019,90	R\$ 535,50	R\$ (484,40)
1997	Custo da Terra	1	ha	R\$ 96,00	R\$ 96,00	R\$ 0,00	R\$ (96,00)
1997	Semente Aveia	70	Kg	R\$ 0,32	R\$ 22,40	R\$ 0,00	R\$ (22,40)
1997	Plantio Aveia	1	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00	R\$ (10,00)
1997	Semente soja	30	Kg	R\$ 0,40	R\$ 12,00	R\$ 0,00	R\$ (12,00)
1997	Adubo (2-20-20)	50	Kg	R\$ 0,40	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
1997	Plantio tração animal	3	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 30,00	R\$ 0,00	R\$ (30,00)
1997	Capina	7	dias/homem	R\$10,00	R\$ 70,00	R\$ 0,00	R\$ (70,00)
1997	Colheita	10	dias/homem	R\$ 4,00	R\$ 40,00	R\$ 0,00	R\$ (40,00)
1997	Produção Soja	36	sacas	R\$ 15,30	R\$ 0,00	R\$ 550,80	R\$ 550,80

1997	Adubação erva- mate	18	sacas	R\$ 20,00	R\$ 360,00	R\$ 0,00	R\$ (360,00)
1997	Mão de Obra adubação	2	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
1997	1º poda - outubro 97	1	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00	R\$ (10,00)
1997	1º poda - outubro 97	6,4	arobas	R\$ 2,10	R\$ 0,00	R\$ 13,44	R\$ 13,44
1997	Mão de Obra poda	6,4	arobas	R\$ 0,50	R\$ 3,20	R\$ 0,00	R\$ (3,20)
					R\$ 693,60	R\$564,24	R\$ (129,36)
1998	Custo da Terra	1	ha	R\$ 96,00	R\$ 96,00	R\$ 0,00	R\$ (96,00)
1998	Semente Aveia	70	Kg	R\$ 0,32	R\$ 22,40	R\$ 0,00	R\$ (22,40)
1998	Plantio Aveia	1	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00	R\$ (10,00)
1998	Semente soja	20	Kg	R\$ 0,40	R\$ 8,00	R\$ 0,00	R\$ (8,00)
1998	Adubo (2-20- 20)	50	Kg	R\$ 0,40	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
1998	Plantio tração animal	3	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 30,00	R\$ 0,00	R\$ (30,00)
1998	Capina	7	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 70,00	R\$ 0,00	R\$ (70,00)
1998	Colheita	10	dias/homem	R\$ 4,00	R\$ 40,00	R\$ 0,00	R\$ (40,00)
1998	Produção Soja	10	sacas	R\$ 15,30	R\$ 0,00	R\$ 153,00	R\$ 153,00
1998	Adubação erva- mate	18	sacas	R\$ 20,00	R\$ 360,00	R\$ 0,00	R\$ (360,00)
1998	Mão de Obra adubação	2	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
1998	2º poda - novembro 98	93,46	arobas	R\$ 2,24	R\$ 0,00	R\$ 209,70	R\$ 209,70
1998	2º poda custo de colheita	93,46	arobas	R\$ 0,50	R\$ 46,73	R\$ 0,00	R\$ (46,73)
					R\$ 723,13	R\$ 362,70	R\$ (360,43)

1999	Custo da Terra	1	ha	R\$ 96,00	R\$ 96,00	R\$ 0,00	R\$ (96,00)
1999	Semente Aveia	70	Kg	R\$ 0,32	R\$ 22,40	R\$ 0,00	R\$ (22,40)
1999	Plantio Aveia	1	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00	R\$ (10,00)
1999	Adubação erva- mate	18	sacas	R\$ 20,00	R\$ 360,00	R\$ 0,00	R\$ (360,00)
1999	Mão de Obra adubação	2	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
1999	Semente soja	30	Kg	R\$ 0,40	R\$ 12,00	R\$ 0,00	R\$ (12,00)
1999	Adubo (2-20-20)	50	Kg	R\$ 0,40	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
1999	Plantio tração animal	3	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 30,00	R\$ 0,00	R\$ (30,00)
1999	Capina	7	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 70,00	R\$ 0,00	R\$ (70,00)
1999	Colheita	10	dias/homem	R\$ 4,00	R\$ 40,00	R\$ 0,00	R\$ (40,00)
1999	Produção Soja	8	Kg	R\$ 15,30	R\$ 0,00	R\$ 122,40	R\$ 122,40
					R\$ 680,40	R\$ 122,40	R\$ (558,00)
2000	Custo da Terra	1	ha	R\$ 96,00	R\$ 96,00	R\$ 0,00	R\$ (96,00)
2000	Semente Aveia	70	Kg	R\$ 0,32	R\$ 22,40	R\$ 0,00	R\$ (22,40)
2000	Plantio Aveia	1	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00	R\$ (10,00)
2000	3º poda - agosto 2000	1000	arobas	R\$ 2,10	R\$ 0,00	R\$ 2.100,00	R\$ 2.100,00

2000	3º poda custo colheita	1000	arobas	R\$ 0,50	R\$ 500,00	R\$ 0,00	R\$ (500,00)
2000	Adubação erva-mate	18	sacas	R\$ 20,00	R\$ 360,00	R\$ 0,00	R\$ (360,00)
2000	Mão de Obra adubação	2	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
					R\$1.008,40	R\$ 2.100,00	R\$1.091,60
2001	Custo da Terra	1	ha	R\$ 96,00	R\$ 96,00	R\$ 0,00	R\$ (96,00)
2001	Semente Aveia	70	Kg	R\$ 0,32	R\$ 22,40	R\$ 0,00	R\$ (22,40)
2001	Plantio Aveia	1	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00	R\$ (10,00)
2001	Adubação erva-mate	18	sacas	R\$ 20,00	R\$ 360,00	R\$ 0,00	R\$ (360,00)
2001	Mão de Obra adubação	2	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
					R\$ 508,40	R\$ 0,00	R\$ (508,40)
2002	Custo da Terra	1	ha	R\$ 96,00	R\$ 96,00	R\$ 0,00	R\$ (96,00)
2002	Semente Aveia	70	Kg	R\$ 0,32	R\$ 22,40	R\$ 0,00	R\$ (22,40)
2002	Plantio Aveia	1	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00	R\$ (10,00)
2002	Adubação erva-mate	18	sacas	R\$ 20,00	R\$ 360,00	R\$ 0,00	R\$ (360,00)
2002	Mão de Obra adubação	2	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
2002	4º poda - agosto	1500	arobas	R\$ 2,10	R\$ 0,00	R\$ 3.150,00	R\$ 3.150,00
2002	4º poda custo colheita	1500	arobas	R\$ 0,50	R\$ 750,00	R\$ 0,00	R\$ (750,00)
					R\$ 1.258,40	R\$ 3.150,00	R\$ 1.891,60
2003	Custo da Terra	1	ha	R\$ 96,00	R\$ 96,00	R\$ 0,00	R\$ (96,00)
2003	Semente Aveia	70	Kg	R\$ 0,32	R\$ 22,40	R\$ 0,00	R\$ (22,40)
2003	Plantio Aveia	1	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00	R\$ (10,00)
2003	Adubação erva-mate	18	sacas	R\$ 20,00	R\$ 360,00	R\$ 0,00	R\$ (360,00)
2003	Mão de Obra adubação	2	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
					R\$ 508,40	R\$ 0,00	R\$ (508,40)
2004	Custo da Terra	1	ha	R\$ 96,00	R\$ 96,00	R\$ 0,00	R\$ (96,00)
2004	Semente Aveia	70	Kg	R\$ 0,32	R\$ 22,40	R\$ 0,00	R\$ (22,40)
2004	Plantio Aveia	1	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00	R\$ (10,00)
2004	Adubação erva-mate	18	sacas	R\$ 20,00	R\$ 360,00	R\$ 0,00	R\$ (360,00)
2004	Mão de Obra adubação	2	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
2004	5º poda - agosto 2003	2000	arobas	R\$ 2,10	R\$ 0,00	R\$ 4.200,00	R\$ 4.200,00
2004	5º poda custo colheita	2000	arobas	R\$ 0,50	R\$ 1.000,00	R\$ 0,00	R\$ (1.000,00)
					R\$ 1.508,40	R\$ 4.200,00	R\$ 2.691,60
2005	Custo da Terra	1	ha	R\$ 96,00	R\$ 96,00	R\$ 0,00	R\$ (96,00)
2005	Semente Aveia	70	Kg	R\$ 0,32	R\$ 22,40	R\$ 0,00	R\$ (22,40)
2005	Plantio Aveia	1	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00	R\$ (10,00)
2005	Adubação erva-mate	18	sacas	R\$ 20,00	R\$ 360,00	R\$ 0,00	R\$ (360,00)
2005	Mão de Obra adubação	2	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
					R\$ 508,40	R\$ 0,00	R\$ (508,40)

2005	Custo da Terra	1	ha	R\$ 96,00	R\$ 96,00	R\$ 0,00	R\$ (96,00)
2005	Semente Aveia	70	Kg	R\$ 0,32	R\$ 22,40	R\$ 0,00	R\$ (22,40)
2005	Plantio Aveia	1	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00	R\$ (10,00)
2005	Adubação erva- mate	18	sacas	R\$ 20,00	R\$ 360,00	R\$ 0,00	R\$ (360,00)
2005	Mão de Obra adubação	2	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
					R\$ 508,40	R\$ 0,00	R\$ (508,40)
2006	Custo da Terra	1	ha	R\$ 96,00	R\$ 96,00	R\$ 0,00	R\$ (96,00)
2006	Semente Aveia	70	Kg	R\$ 0,32	R\$ 22,40	R\$ 0,00	R\$ (22,40)
2006	Plantio Aveia	1	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 10,00	R\$ 0,00	R\$ (10,00)
2006	Adubação erva- mate	18	sacas	R\$ 20,00	R\$ 360,00	R\$ 0,00	R\$ (360,00)
2006	Mão de Obra adubação	2	dias/homem	R\$ 10,00	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ (20,00)
2006	6º poda - agosto 2006	2000	arrobas	R\$ 2,10	R\$ 0,00	R\$ 4.200,00	R\$ 4.200,00
2006	6º poda custo colheita	2000	arrobas	R\$ 0,50	R\$ 1.000,00	R\$ 0,00	R\$(1.000,00)
2006	Venda da área	1	ha	R\$ 6.000,00	R\$ 0,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
					R\$ 1.508,40	R\$10.200,00	R\$ 8.691,60
SOMATÓRIO DO FLUXO DOS SALDOS EM 10 ANOS							R\$22.714,02
A PARTIR DO 10º ANOS OS VALORES REPETEM-SE ATÉ O 20º ANO.							

Tabela 2 - Fluxo de Caixa Estimado para 1,0 hectare de Erva-Mate em 10 anos e 20 anos.

Ano	Despesas	Receitas	Fluxo
1996	R\$ 1.019,90	R\$ 535,50	-R\$ 484,40
1997	R\$ 693,60	R\$ 564,24	-R\$ 129,36
1998	R\$ 723,13	R\$ 362,70	-R\$ 360,43
1999	R\$ 680,40	R\$ 122,40	-R\$ 558,00
2000	R\$ 1.008,40	R\$ 2.100,00	R\$ 1.091,60
2001	R\$ 508,40	R\$ 0,00	-R\$ 508,40
2002	R\$ 1.258,40	R\$ 3.150,00	R\$ 1.891,60
2003	R\$ 508,40	R\$ 0,00	-R\$ 508,40
2004	R\$ 1.508,40	R\$ 4.200,00	R\$ 2.691,60
2005	R\$ 508,40	R\$ 0,00	-R\$ 508,40
2006	R\$ 1.508,40	R\$ 4.200,00	R\$ 2.691,60
2007	R\$ 508,40	R\$ 0,00	-R\$ 508,40
2008	R\$ 1.508,40	R\$ 4.200,00	R\$ 2.691,60
2009	R\$ 508,40	R\$ 0,00	-R\$ 508,40
2010	R\$ 1.508,40	R\$ 4.200,00	R\$ 2.691,60
2011	R\$ 508,40	R\$ 0,00	-R\$ 508,40
2012	R\$ 1.508,40	R\$ 4.200,00	R\$ 2.691,60
2013	R\$ 508,40	R\$ 0,00	-R\$ 508,40
2014	R\$ 1.508,40	R\$ 4.200,00	R\$ 2.691,60
2015	R\$ 508,40	R\$ 0,00	-R\$ 508,40
2016	R\$ 1.508,40	R\$ 4.200,00	R\$ 2.691,60
2016	R\$ 0,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
Somatório do Fluxo para 10 anos			R\$ 11.309,01
Somatório do Fluxo para 20 anos			R\$ 22.225,01

RESULTADOS

Os resultados indicam que a atividade conduzida dentro dos padrões técnicos recomendados pela pesquisa é altamente viável. A taxa de retorno é superior às taxas oferecidas pelo mercado, 36% e 34% para períodos de 10 e 20 anos respectivamente. A VPL e a VPLA são positivas e consideráveis para a atividade agrícola. Para melhor comparar-se, o produtor teria que obter uma renda líquida de 36 sacas de soja por hectare ano, considerando-se o fluxo durante dez anos, e de 43,5 sacas por hectare ano para um fluxo de 20 anos, o que é considerado pouco provável para condições de clima, solo e de tecnologia adotada pelos produtores da região.

Na tabela 03 estão descritos os índices financeiros calculados e estimados, para um período de 10 e 20 anos.

Tabela 03 – Índices Financeiros Calculados e Estimados para um período de 10 e 20 anos

Índices	Resultados para 10 anos	Resultados para 20 anos
TIR	36%	34%
VPL	R\$ 3.725,81	R\$ 4.737,92
VPLA	472,41	600,74

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA, CNPF. 1996. **Caracterização de sistemas de uso da terra e propostas de ação para o desenvolvimento dos sistemas agroflorestais, Áurea-RS. Colombo.** (Embrapa-CNPF. Documentos, 29). 39p.

MAZUCHOWSKI, J. Z.; RUCKER, N. G. de A. 1993. Diagnóstico e alternativas para a erva mate (**Ilex paraguariensis**). Curitiba: SEAB/DERAL. 141 p.

MOSELE, S. H.; DE GERONI, O.J.; SIESLEVSKI, F.J. **Análise de Desempenho Técnico e Econômico de Sistemas Agroflorestais com Erva-Mate no Município de Áurea – RS.** Erechim, 1999. Monografia (Especialização em Agronegócios) - URI - Campus de Erechim.

RODIGHERI, H. R.; PENTEADO JÚNIOR, J.; BUSSATTA, L. A.; FERRON, R. M.; MOSELE, S. H. 1995. **Rentabilidade econômica do consórcio erva mate e milho na região de Erechim, RS.** In. *Perspectiva*, v. 20, n. 66, p.25-48.