

II FÓRUM BRASIL FOMENTO FLORESTAL

DESEMPENHO DO FOMENTO PÚBLICO EM MINAS GERAIS

Eng. Florestal Sidney Araujo Cordeiro

■ O fomento florestal é um mecanismo eficiente na ampliação da base florestal para o abastecimento de matéria-prima em empreendimentos dos segmentos madeireiros, de papel, celulose e energético.

■ A participação dos pequenos e médios produtores rurais é de fundamental importância para a atividade florestal integrada ao consumo industrial, como condição indispensável ao desenvolvimento socioeconômico das comunidades regionais e a sustentabilidade dos empreendimentos florestais e industriais.

► ***Porque analisar o fomento do IEF/MG?***

- O fomento florestal promovido pelo IEF é um incentivo à produção de madeira através do fornecimento de mudas, assistência técnica e insumos a produtores rurais cadastrados.
- O fomento florestal do IEF tem se mostrado um mecanismo importante na ampliação da base florestal para o abastecimento de matéria-prima em empreendimentos dos segmentos madeireiro e energético.

Fomento Florestal em Minas Gerais

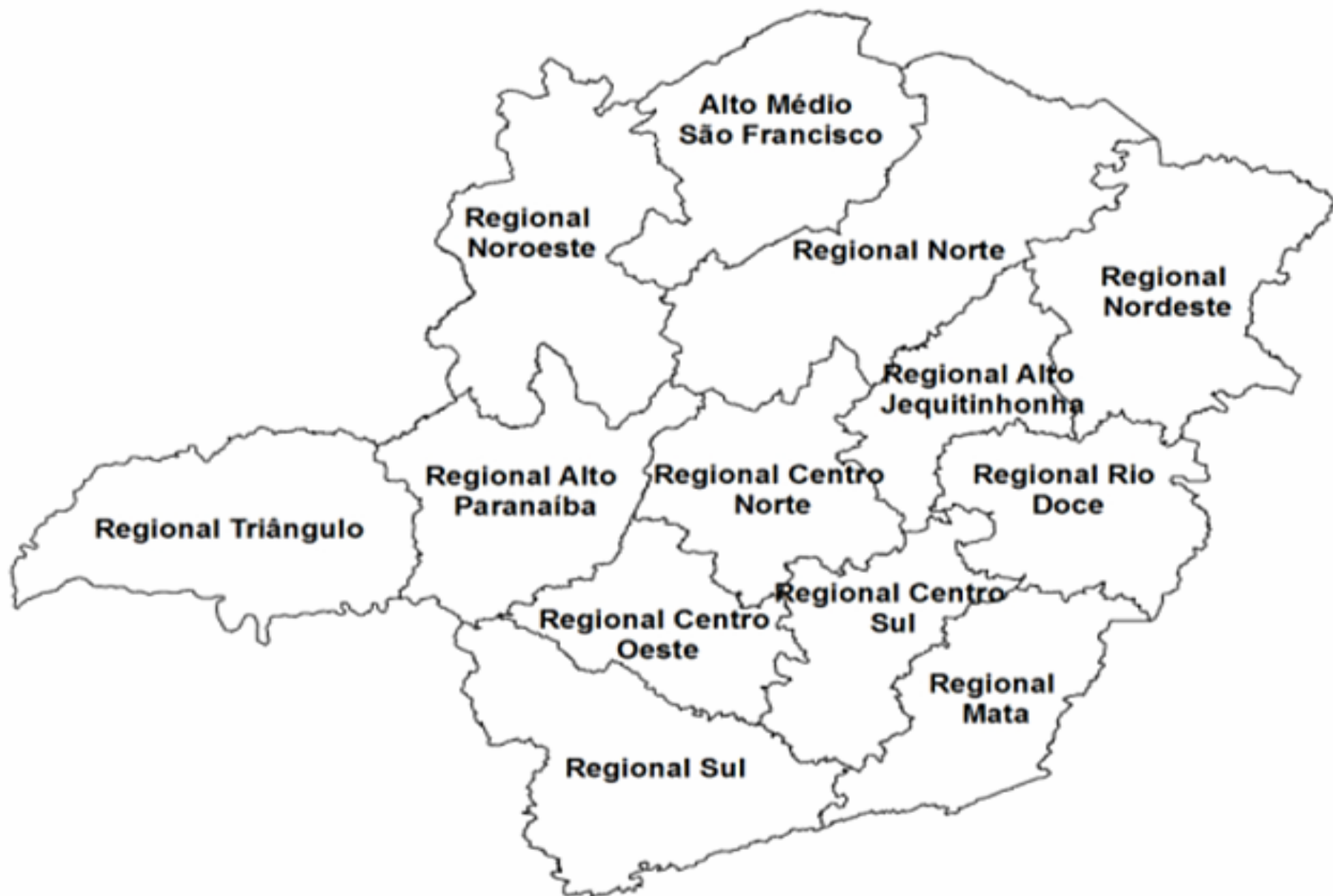
- Início em 1958, em Paraopeba (ACAR (EMATER), o IBDF (IBAMA), a Associação Rural (Sindicato Rural) e a prefeitura).

- Evoluiu para uma pequena região próxima de Ubá, expandindo-se por toda a Zona da Mata, até atingir todo o Estado de Minas Gerais.

- Os programas desenvolvidos pelo estado, alguns já concluídos e outros em andamento, são:
 - PRODEMATA (Programa de desenvolvimento rural integrado da Zona da Mata de Minas Gerais)

- REPEMIR (Projeto de reflorestamento de pequenos e médios imóveis rurais)
- MG-II (Programa estadual de promoção de pequenos produtores rurais)
- PLANOROESTE II (Programa de desenvolvimento rural integrado do noroeste)
- PRÓ-FLORESTA (Programa de conservação e produção florestal para o estado de Minas Gerais)
- FAZENDEIRO FLORESTAL

Limites das regionais de atuação do IEF/MG



Fonte: Escritório central do IEF/MG.

Limites das unidades administrativas do IEF



Fonte: Escritório central do IEF/MG.



**ANÁLISE DO DESEMPENHO DO
FOMENTO FLORESTAL DO IEF PARA O
ESTADO DE MINAS GERAIS NO PERÍODO
DE 1989 - 2006**

OBJETIVOS

- Verificar o desempenho das diferentes regionais com relação ao programa de fomento no período de 1989 a 2006.
- Verificar o total de benefícios gerados ao longo dos 18 anos de fomento em termos de: n° de mudas, área plantada, insumos, assistência técnica, etc.
- Fazer uma estimativa de: n° de empregos gerados nos reflorestamentos (2006).

► **Área de Estudo**

- O presente trabalho foi realizado dentro das circuncisões dos escritórios de regiões administrativas do IEF/MG que foram abrangidas com proprietários rurais contemplados pelo programa de fomento do IEF no período de 1989 a 2006.

► **Fonte de dados**

- Os dados foram obtidos através dos escritórios do IEF/MG.

► Indicadores de desempenho

- número de mudas produzidas nas regionais;
- número de mudas plantadas nas regionais;
- área plantada (ha) pelo fomento do IEF ao longo dos anos;
- extensão territorial das Regionais (Km²);
- número de municípios das regionais;
- número de fomentados que receberam mudas;
- número de fomentados que receberam insumos (adubo e formicida);
- número de fomentados cadastrados e visitados pelos técnicos do IEF;
- quantidade (ton.) de insumos (adubo e formicida) fornecidos pelo IEF aos produtores;

- índice de assistência técnica (IAT):

IAT = n° de fomentados visitados/ n° fomentados que receberam mudas;

- índice de cadastro (IC):

IC = n° de fomentados cadastrados/n° fomentados que receberam mudas.

► **Análise estatística**

- Método Mínimos Quadrados Ordinários (MQO);
forma log-log .

$$\ln DES = \beta_1 + \beta_2 \ln AR + \beta_3 \ln NFV + \beta_4 \ln MDP + \varepsilon$$

- Teste F: testar a significância das regressões.
- \bar{R}^2 : avaliar o grau de ajustamento das regressões.
- Teste “t”: testar a significância dos coeficientes.
- Teste d (Durbin-Watson): avaliar a existência de correlação serial nos resíduos.

Mão-de-obra utilizada

- Segundo FONTES (2001):
 - implantação: 30,21 dias.homem/ha
 - manutenção: 13,64 dias.homem/ha
 - colheita: 61,25 dias.homem/ha

RESULTADOS

■ **Mudas produzidas, plantadas e área plantada**

Quadro 1 - Quantidade de mudas produzidas e plantadas, e área plantada pelo IEF nas regionais.

Regional	Mudas Produzidas (mil)	Mudas Plantadas (mil)		Área plantada (ha)	Mudas/ha
		Total	Por Fomentado		
Alto Jequitinhonha	6.555	29.525	8,57	14.441	2.045
Alto M.S. Francisco	31	403	1,06	235	1.715
Alto Paranaíba	7.969	10.548	3,85	5.033	2.096
Centro Norte	12.001	20.784	11,28	14.045	1.480
Centro Oeste	13.187	25.547	8,83	14.968	1.707
Centro Sul	13.320	44.726	8,25	23.076	1.938
Mata	32.917	50.333	4,45	26.426	1.905
Nordeste	4.170	7.130	5,01	4.053	1.759
Noroeste	2.171	9.096	5,36	4.718	1.928
Norte	98	1.806	2,31	2.521	716
Rio Doce	12.954	54.578	18,4	27.824	1.962
Sul	13.893	14.721	3,24	7.473	1.970
Triângulo	2.601	3.030	3,45	1.584	1.913
Total	121.867	272.311		146.397	

Quadro 2 - Quantidade de produtores fomentados com mudas e insumos pelo IEF nas regionais.

Regional	Mudas (mil)		Insumos (tonelada)	
	Total	Média/ano	Total	Média/ano
Alto Jequitinhonha	3445	191	405	22,5
Alto M.S. Francisco	379	21	18	1
Alto Paranaíba	2740	152	780	43,33
Centro Norte	1842	102	946	52,56
Centro Oeste	2893	161	1269	70,5
Centro Sul	5424	301	1439	79,94
Mata	11347	630	3730	207,22
Nordeste	1422	79	700	38,89
Noroeste	1696	94	457	25,39
Norte	782	46	56	3,11
Rio Doce	2966	165	1649	91,61
Sul	4547	253	1816	100,89
Triângulo	878	49	221	12,28
Total	40361	2242	13486	749,22

Quadro 3 - Quantidade de insumos fornecida pelo IEF às regionais.

Regional	Insumos (tonelada)			
	Adubo		Formicida	
	Total	Média/ano	Total	Média/ano
Alto Jequitinhonha	479,75	26,65	17,06	0,95
Alto M.S. Francisco	0,85	0	0	0
Alto Paranaíba	180	10	9,5	0,53
Centro Norte	780	43,33	180	10
Centro Oeste	1410,5	78,36	55	3,06
Centro Sul	1406	78,11	62,5	3,47
Mata	845,5	46,97	54,5	3,03
Nordeste	186,5	10,36	6	0,33
Noroeste	417	23,17	16	0,89
Norte	50,5	2,81	3,4	0,19
Rio Doce	6726	373,67	546,5	30,36
Sul	78	4,33	30	1,67
Triângulo	104,5	5,81	11	0,61
Total	12665,1	703,57	991,46	55,08

■ Produtores fomentados e cadastrados

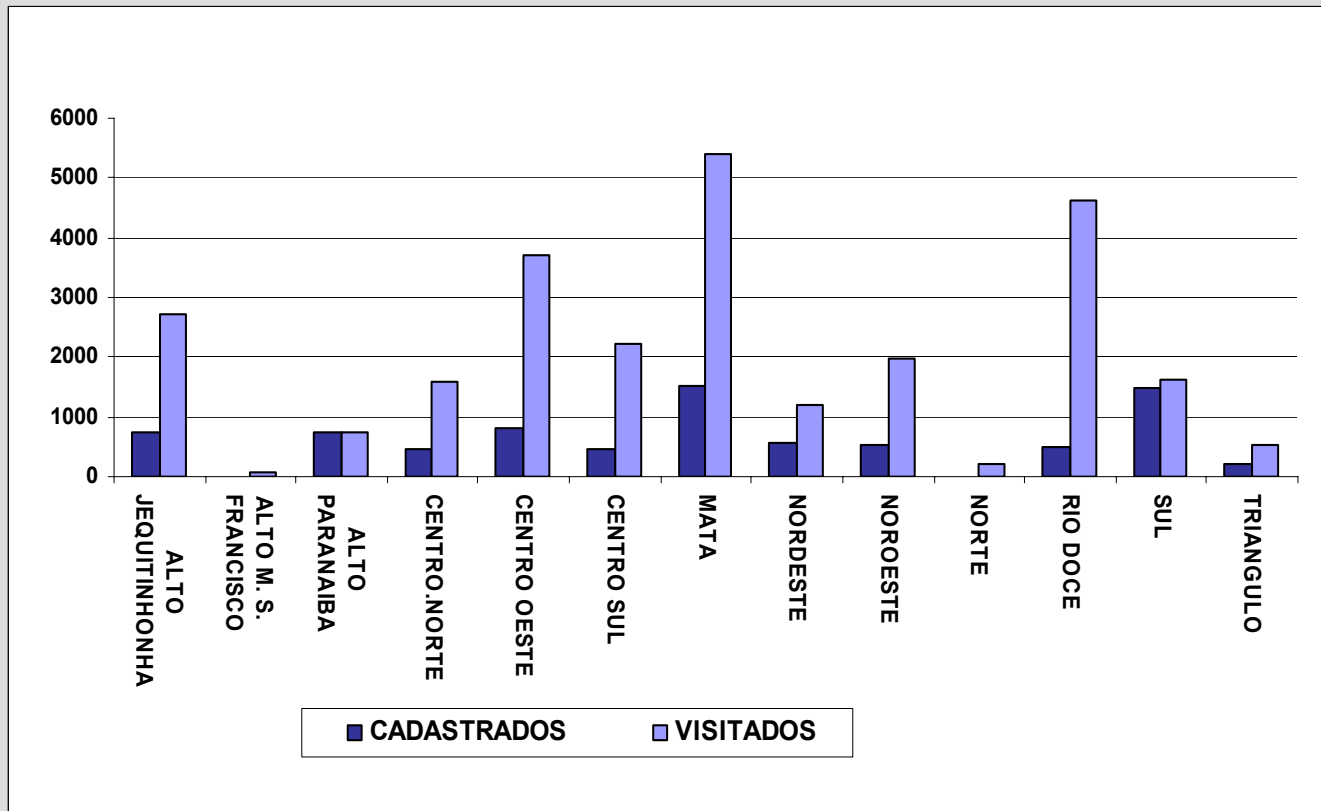


Figura 2 - Quantidade de produtores fomentados cadastrados e visitados pelo programa de fomento do IEF.

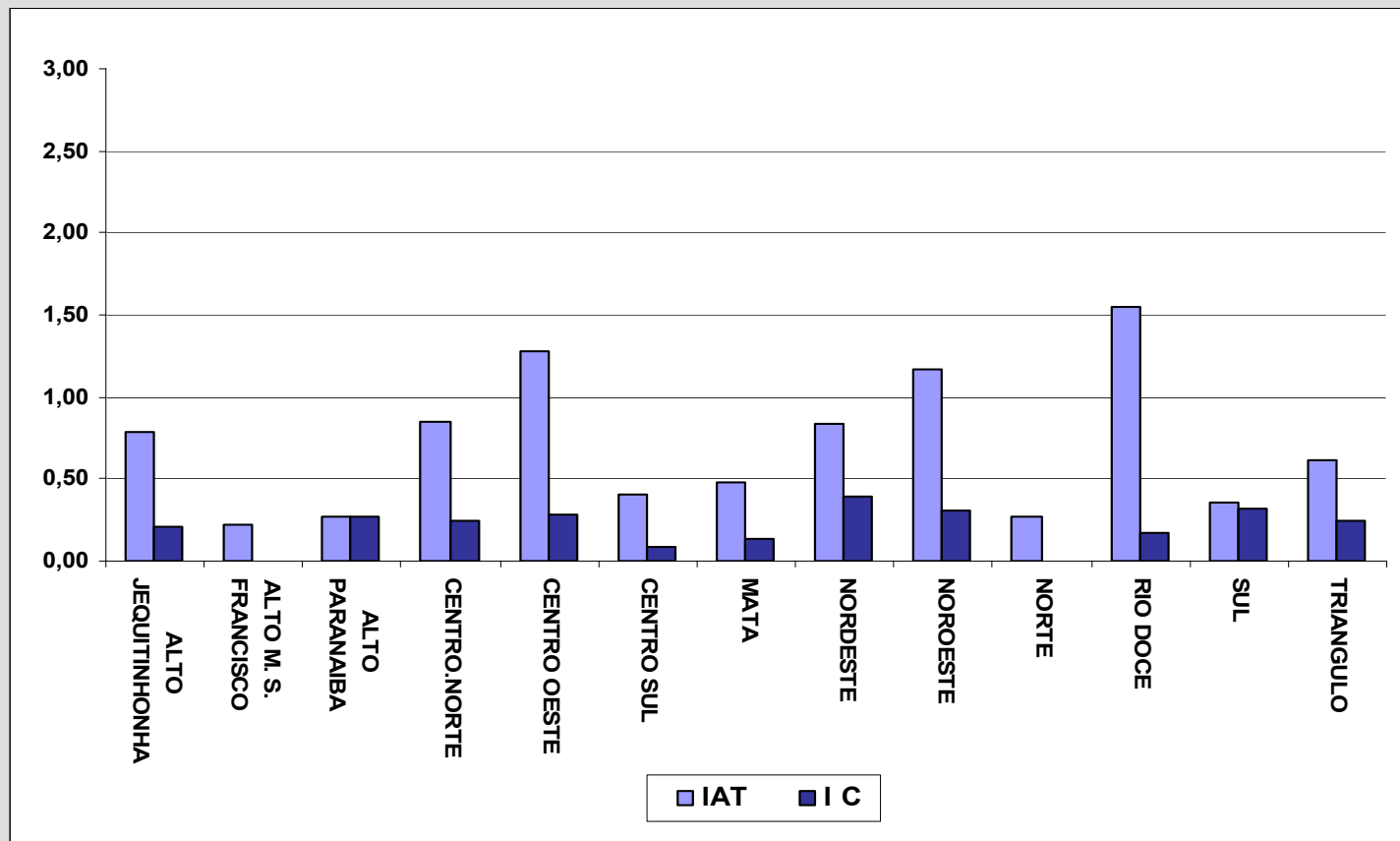


Figura 3 - Índices de Assistência Técnica (IAT) e Índices de Cadastro (IC) para as Regionais do IEF no período de 1989 a 2006.

■ Desempenho geral das Regionais (1989-2006)

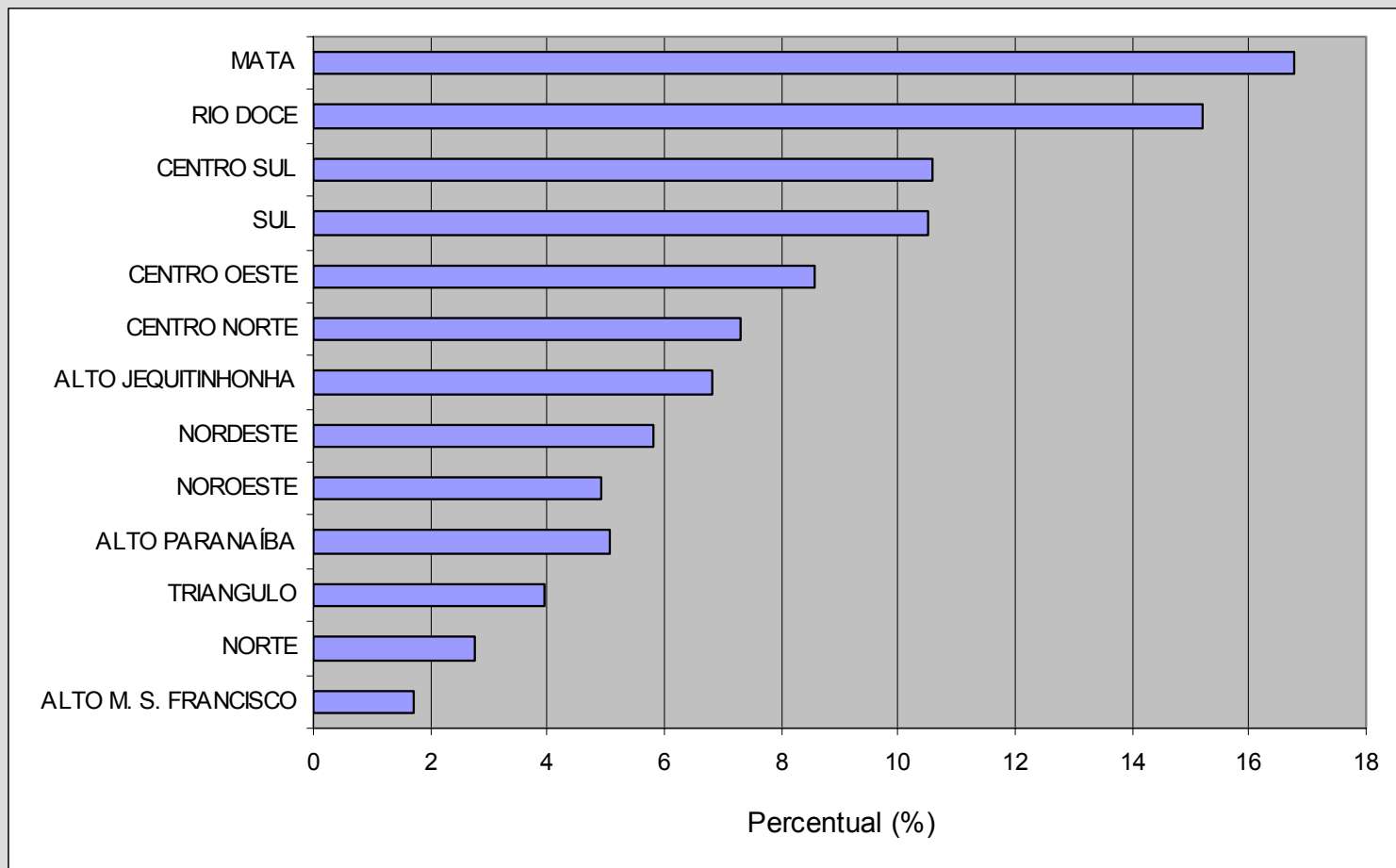


Figura 4 - Desempenho das regionais do programa de fomento do IEF (1989-2006).

Quadro 4 - N° de empregos gerados nas fases de implantação, manutenção e colheita da floresta de eucalipto aos 7 anos, para as Regionais do IEF, no ano de 2006.

Regional	Area/há	Empregos/ano			
		Implantação	Manutenção	Colheita	Total
ALTO JEQUITINHONHA	3011	344,55	155,57	698,57	1198,70
ALTO M. S. FRANCISCO	55	6,29	2,84	12,76	21,90
ALTO PARANAIBA	877	100,36	45,31	203,47	349,14
CENTRO NORTE	4705	538,40	243,09	1091,60	1873,09
CENTRO OESTE	3337	381,86	172,41	774,21	1328,48
CENTRO SUL	2144	245,34	110,77	497,42	853,54
MATA	1136	129,99	58,69	263,56	452,25
NORDESTE	807	92,35	41,70	187,23	321,27
NOROESTE	2345	268,34	121,16	544,06	933,56
NORTE	0	0,00	0,00	0,00	0,00
RIO DOCE	1108	126,79	57,25	257,06	441,10
SUL	99	11,33	5,12	22,97	39,41
TRIANGULO	588	67,29	30,38	136,42	234,09
total	20212	2312,90	1044,29	4689,34	
total geral				8046,52	

■ Análise estatística do desempenho do fomento florestal do IEF

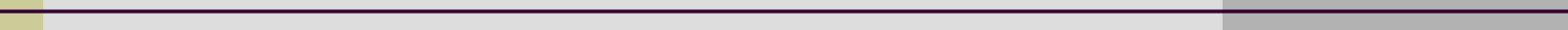
Quadro 6 – Estimativas da equação do desempenho do fomento florestal do IEF para o período 1989 – 2006.

Variáveis explicativas	Descrição	Coefficiente estimado (β)	Erro-padrão	Teste "t"
Constante		-3,5090	0,1628	-21,54599
Ln AR	Área plantada	0,1443	0,0405	3,5646
Ln NFV	Nº de fomentados visitados	0,3315	0,0367	5,3458
Ln MDP	Nº de mudas produzidas	0,1455	0,0272	9,030
$R^2 = 0,96$	$d = 1,81(sc)$	$F = 265,23^*$		

Fonte: dados da pesquisa. *significativo em nível de 1% de probabilidade; sc=sem correlação serial nos resíduos.

CONCLUSÕES

- No período de 1989 a 2006, as Regionais Mata e Rio Doce obtiveram melhor desempenho, juntas sendo responsáveis por 33% do desempenho do IEF.
- O número estimado de empregos gerados pelo IEF em 2006 foi de 8.046,52. As Regionais que apresentam maior número de empregos gerados são: Centro Norte com um total de 1.873,09, Centro Oeste com 1.328,48.
- Há necessidade de maior número de técnicos envolvidos com a atividade de fomento florestal.
- Este trabalho contribuirá para que os órgãos públicos de extensão florestal possa planejar suas ações de modo a uniformizar o desempenho de suas regionais e núcleos, com isso gerando mais oportunidade de renda aos produtores rurais.



**CONTRIBUIÇÃO DO FOMENTO FLORESTAL
PÚBLICO NA LUCRATIVIDADE E NA REDUÇÃO
DO RISCO PARA O PRODUTOR RURAL**

OBJETIVOS

■ **Geral:** verificar o quanto o fomento tem contribuído para aumentar a lucratividade da atividade para o produtor.

■ **Específicos:**

- levantar os custos de produção dos projetos de reflorestamento do programa de fomento do IEF;
- realizar a análise financeira dos projetos de reflorestamento visando a produção de madeira e carvão, com fomento do IEF e sem fomento do IEF;
- realizar análise de risco de investimento para os projetos em estudo.

► Custos da atividade florestal

- Valor da terra: R\$ 1.000,00/ha;
- 30% da área é destinada a Área de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (RL) e benfeitorias.
- Custo de carvoejamento: R\$ 30,00/mdc.
- Custo de transporte:
 - carvão: R\$ 350,00 (ano 7); 315,00 (ano 14)
 - madeira: R\$ 2,450,00 (ano 7) e 2.205,00 (ano 14)

Quadro 1 - Custos comuns aos projetos de reflorestamento visando a produção de carvão.

Atividade	Ano de ocorrência	Custos (R\$/ha)	
		Com fomento	Sem fomento
Implantação	1	1229,2	1784,2
Manutenção	2	331,72	728,98
Manutenção	3	238,01	238,01
Manutenção	8	566,86	566,86
Manutenção	9	364,04	364,04
Manutenção	4 a 6 e 10 a 13	195,89	195,89
Colheita e carvoejamento	7	3675	3675
Colheita e carvoejamento	14	3307,5	3307,5
Custo anual da terra	1 a 14	125	125

Fonte: Organizado pelo autor a partir de dados da Asiflor, IEF, Cedagro e Embrapa Florestas.

Quadro 2 - Custos comuns aos projetos de reflorestamento visando a produção de madeira.

Atividade	Ano de ocorrência	Custos (R\$/ha)	
		Com fomento	Sem fomento
Implantação	1	1.229,20	1.784,20
Manutenção	2	331,72	728,98
Manutenção	3	238,01	238,01
Manutenção	8	566,86	566,86
Manutenção	9	364,04	364,04
Manutenção	4 a 6 e 10 a 13	195,89	195,89
Colheita	7	1.408,75	1.408,75
Colheita	14	1.267,88	1.267,88
Custo anual da terra	1 a 14	125	125

Fonte: Organizado pelo autor a partir de dados da Asiflor, IEF, Cedagro e Embrapa Florestas.

► Produtividade e preços dos produtos

- Madeira: 245 m³/ha no primeiro corte (ano 7).
220,5 m³/ha no segundo corte (ano 14).
- Carvão: 122,5 mdc/ha no primeiro corte (ano 7).
110,25 mdc/ha no segundo corte (ano 14).
- Preços de venda:
 - madeira: R\$ 45,00/m³
 - carvão: R\$ 100,00/mdc

► **Análise Econômica**

■ **Projetos de reflorestamento:**

- projetos com e sem fomento do IEF, visando a produção de carvão entregue na siderurgia;
- projetos com e sem fomento do IEF, visando a produção de madeira entregue no pátio da fábrica.

■ **Horizonte de planejamento de 14 anos (2 cortes).**

Valor Presente Líquido - VPL

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

Benefício Periódico Equivalente - BPE

$$BPE = \frac{VPL \cdot i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

Razão Benefício/Custo - B/C

$$B/C = \frac{\sum_{j=0}^n R_j (1+i)^{-j}}{\sum_{j=0}^n C_j (1+i)^{-j}}$$

Taxa Interna de Retorno - TIR

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

Custo Médio de Produção – CMP

$$CMP = \frac{\sum_{j=0}^n C_j(1+i)^{-j}}{\sum_{j=0}^n PT_j(1+i)^{-j}}$$

Valor Esperado da Terra – VET

$$VET = \frac{VPL(1+i)^t}{(1+i)^t - 1}$$

► **Análise de risco**

- Método de Monte Carlo: tem por objetivo representar a incerteza em cada uma das alternativas, ou projetos alternativos – técnicas de simulação.
- Variáveis de entrada: taxa anual de juros; preço da madeira posta na fábrica; produtividade (m³/ha/ano); preço do carvão (R\$/mdc); custo de implantação (R\$/ha); e custo de colheita (R\$/ha) - VPL foi tomado como variável de saída.
- Consideraram-se variações entre – 20% a + 20 % nessas variáveis com base na distribuição triangular.

RESULTADOS

► Análise econômica

Quadro 3 - Fluxo de caixa para os projetos de reflorestamento com Eucalipto, cujo produto final é a madeira entregue no pátio da fábrica.

Produção de carvão						
Tempo (ano)	Sem fomento			Com fomento		
	Custos (R\$/ha)	Receitas (R\$/ha)	Saldo (R\$/ha)	Custos (R\$/ha)	Receitas (R\$/ha)	Saldo (R\$/ha)
1	1784,20	---	-1784,20	1229,20	---	-1229,20
2	728,98	---	-728,98	331,72	---	-331,72
3	238,01	---	-238,01	238,01	---	-238,01
4	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
5	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
6	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
7	4150,00	12250,00	8100,00	4150,00	12250,00	8100,00
8	566,86	---	-566,86	566,86	---	-566,86
9	364,04	---	-364,04	364,04	---	-364,04
10	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
11	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
12	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
13	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
14	3747,50	11025,00	7277,50	3747,50	11025,00	7277,50

Quadro 4 - Fluxo de caixa para os projetos de reflorestamento com Eucalipto, cujo produto final é a madeira entregue no pátio da fábrica.

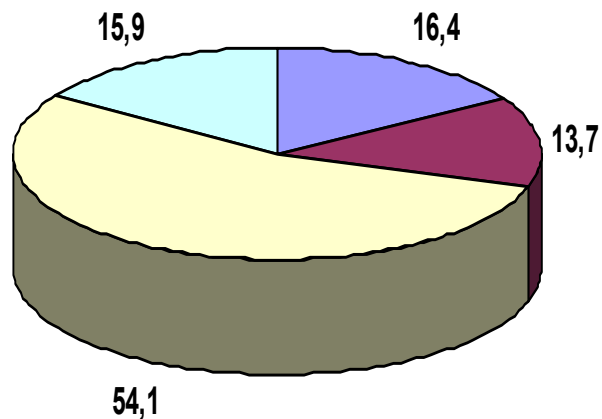
Produção de madeira						
Tempo (ano)	Sem fomento			Com fomento		
	Custos (R\$/ha)	Receitas (R\$/ha)	Saldo (R\$/ha)	Custos (R\$/ha)	Receitas (R\$/ha)	Saldo (R\$/ha)
1	1784,20	---	-1784,20	1229,20	---	-1229,20
2	728,98	---	-728,98	331,72	---	-331,72
3	238,01	---	-238,01	238,01	---	-238,01
4	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
5	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
6	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
7	3983,75	11025,00	7041,25	3983,75	11025,00	7041,25
8	566,86	---	-566,86	566,86	---	-566,86
9	364,04	---	-364,04	364,04	---	-364,04
10	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
11	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
12	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
13	195,89	---	-195,89	195,89	---	-195,89
14	3597,88	9922,50	6324,63	3597,88	9922,50	6324,63

Quadro 5 - Análise financeira para os quatro projetos de reflorestamento.

Métodos de avaliação	Projetos			
	Produção de carvão (mdc)		Produção de madeira (m ³)	
	Sem fomento	Com fomento	Sem fomento	Com fomento
VPL (R\$/ha)	3.161,51	4.007,76	2.278,49	3.124,74
TIR (% a. a.)	21	29	18	25
BPE (R\$/ha/ano)	400,35	507,51	288,53	395,69
CMP (R\$/mdc) ou (R\$/m ³)	69,06	60,77	33,85	29,71
B/C	1,45	1,65	1,33	1,51
VET (R\$/ha)	6.003,40	7.228,70	4.726,06	5.950,78

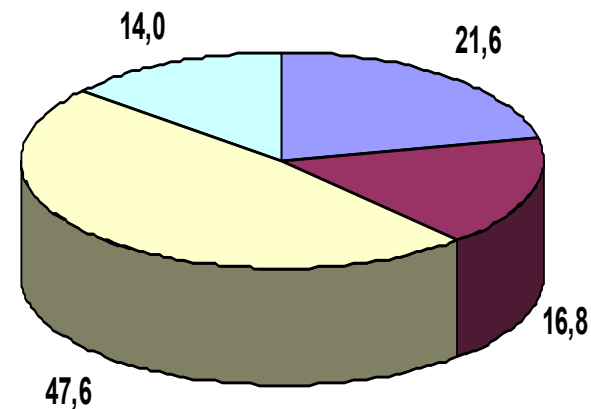
Quadro 6 - Ganhos dos projetos de reflorestamento com fomento florestal do IEF, em comparação aos projetos sem fomento.

Métodos de avaliação	Ganhos com fomento do IEF			
	Produção de carvão (mdc)	%	Produção de madeira (m3)	%
VPL (R\$/há)	846,25	26,8	846,25	37,1
TIR (% a. a.)	8	38,1	7	38,9
BPE (R\$/há/ano)	107,16	26,8	107,16	37,1
CMP (R\$/MDC) ou (R\$/m3)	-8,29	12,0	-4,1	12,1
B/C	0,20	13,8	0,18	13,5
VET (R\$/há)	1.225,30	20,4	1.224,72	25,9



■ C. de Implantação ■ C. de Manutenção
■ C. de Colheita/transporte/carvoejamento ■ C. da terra

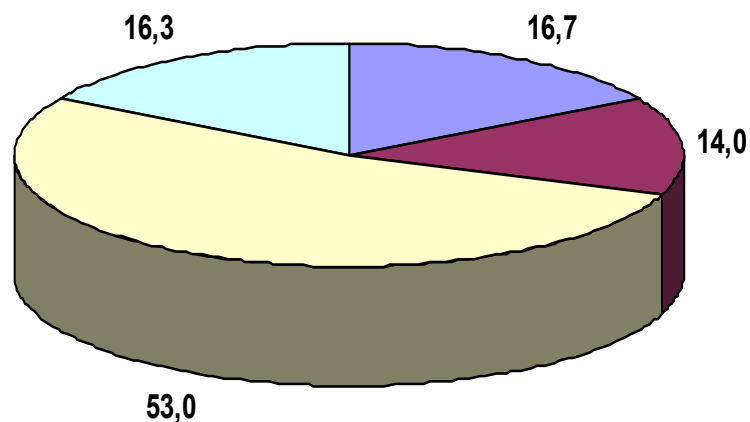
(a)



■ C. de Implantação ■ C. de Manutenção
■ C. de Colheita/transporte/carvoejamento ■ C. da terra

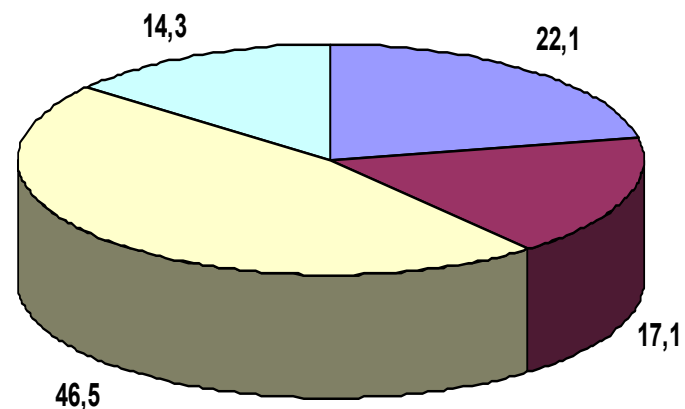
(b)

Figura 1 – Percentual de participação dos custos de implantação, manutenção, colheita/transporte/carvoejamento, e custo da terra, nos projetos de reflorestamento com fomento florestal do IEF (a) e sem fomento (b), para produção de carvão.



■ C. de Implantação ■ C. de Manutenção ■ C. de Colheita/transporte ■ C. da terra

(c)



■ C. de Implantação ■ C. de Manutenção ■ C. de Colheita/transporte ■ C. da terra

(d)

Figura 2 – Percentual de participação dos custos de implantação, manutenção, colheita/transporte/carvoejamento, e custo da terra, nos projetos de reflorestamento com fomento florestal do IEF (c) e sem fomento (d), para produção de madeira.

► Análise de risco de investimento

Quadro 7 - Estatísticas da variável de saída (VPL) e de entrada (custos, preço de produtos e taxa de desconto) dos projetos de reflorestamento.

Estatísticas	Variáveis de entrada						Variáveis de saída			
	Tj	Pc	Pm	Pr	Cc	Ci	VPL (P1)	VPL (P2)	VPL (P3)	VPL (P4)
Mínimo	7,03	80,13	36,11	28,09	0,8	0,8	-54	860,47	-512,72	340,46
Máximo	10,49	119,33	53,83	41,94	1,2	1,2	8.152,27	8.985,55	5.736,23	6.607,83
Média	8,74	99,97	45,04	35,01	1	1	3.172,89	4.019,92	2.297,99	3.145,02
Desvio-padrão	0,72	119,58	3,71	2,88	0,08	0,08	1.133,72	1.133,22	983,49	982
Moda	7,55	87,24	41,84	30,05	0,94	0,92	3.839,23	3.952,61	2.927,73	2.466,89
Percentis										
5%	7,55	86,29	38,83	30,16	0,86	0,87	1.383,87	2.228,27	757,43	1.608,08
15%	7,97	90,87	40,87	31,8	0,91	0,91	1.977,01	2.822,22	1.273,25	2.125,25
25%	8,24	94,22	42,34	32,93	0,94	0,94	2.356,24	3.200,65	1.584,72	2.430,84
35%	8,47	96,86	43,44	33,88	0,97	0,97	2.685,73	3.530,29	1.871,45	2.720,99
45%	8,66	99,04	44,52	34,65	0,99	0,99	2.987,08	3.831,86	2.134,98	2.976,04
55%	8,84	101,06	45,41	35,39	1,01	1,01	3.272,99	4.115,32	2.377,88	3.226,12
65%	9,03	103,3	46,46	36,19	1,03	1,03	3.580,67	4.420,29	2.655,35	3.504,43
75%	9,23	106,04	47,63	37,13	1,06	1,06	3.921,46	4.764,59	2.954,00	3.792,92
85%	9,56	109,29	49,11	38,16	1,09	1,09	4.372,89	5.226,45	3.323,24	4.170,53
95%	9,95	113,66	51,17	39,71	1,14	1,14	5.115,46	5.957,35	4.009,64	4.864,32

Quadro 8 - Análise de sensibilidade com base nas elasticidades das variáveis de entrada (custos, preços e taxa de desconto), de saída (VPL) e ordem de influência na análise dos projetos de reflorestamento.

Produção de carvão				
Variáveis de entrada	VPL			
	Com fomento	Sem fomento	R	
Preço do carvão (R\$/MDC)	0,747	0,746	1	
Produtividade (m³/ha/ano)	0,498	0,497	2	
Taxa de juros (% a.a.)	-0,377	-0,37	3	
Custo de colheita (R\$/mdc)	-0,22	-0,22	4	
Custo de implantação (R\$/m³)	-0,076	-0,112	5	
Produção de madeira				
Variáveis de entrada	VPL			
	Com fomento	R	Sem fomento	R
Preço do carvão (R\$/MDC)	0,765	1	0,764	1
Produtividade (m³/ha/ano)	0,494	2	0,494	2
Taxa de juros (% a.a.)	-0,373	3	-0,365	3
Custo de colheita (R\$/mdc)	-0,096	4	-0,096	5
Custo de implantação (R\$/m³)	-0,084	5	-0,126	4

Quadro 9 - Distância máxima de transporte e preço mínimo de venda do carvão e da madeira.

Projeto	Distância (Km)	Preço mínimo (R\$)
Produção de carvão sem fomento	1183,06	69,06
Produção de carvão com fomento	1472,96	60,77
Produção de madeira sem fomento	211,51	33,85
Produção de madeira com fomento	252,92	29,71

CONCLUSÕES

- Pode-se afirmar que esses projetos apresentam elevada viabilidade econômica e ausência de risco de investimento.
- O projeto visando a produção de carvão com fomento do IEF obteve melhor desempenho financeiro.
- Nos projetos visando a produção de carvão e madeira, os custos de colheita/transporte/carvoejamento juntos são responsáveis pela maior parcela do custo total.
- Ordem de importância das variáveis que afetaram o VPL, para os projetos cuja produção final é o carvão: preço dos produtos, produtividade da floresta , taxa de juros, custo de colheita e custo de implantação.

■ Para a produção de madeira, observa-se que a ordem de importância se altera quando analisamos o custo de colheita e de implantação, sendo este último mais influente de forma negativa sobre o VPL do projeto sem fomento florestal.

OBRIGADO!