

**Tabela 5.** Custo de produção por hectare da cultura do feijão do tipo carioca na 1ª safra, no sistema modal (plantio direto mecanizado) de alta tecnologia, safra 2004/2005, na região de Campos Novos (SC). Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, maio de 2005.

Componentes	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Valor		Participação (%)
				R\$	US\$	
<b>A - Insumos</b>				<b>999,173</b>	<b>403,28</b>	<b>55,05%</b>
Calcário dolomítico	t	1,00	55,00	55,00	22,20	3,03%
Dessecante 1	kg	1,00	22,00	22,00	8,88	1,21%
Dessecante 2	l	2,00	34,68	69,36	27,99	3,82%
Espalhante adesivo	l	0,10	7,20	0,72	0,29	0,04%
Fungicida (trat. semente)	kg	0,15	49,82	7,47	3,02	0,41%
Adubo NPK	kg	350,00	0,83	289,80	116,97	15,97%
Semente	kg	60,00	2,00	120,00	48,43	6,61%
Uréia	kg	125,00	0,90	112,50	45,41	6,20%
Herbicida PÓS	l	1,00	135,00	135,00	54,49	7,44%
Inseticida	l	1,50	28,00	42,00	16,95	2,31%
Fungicida 1	kg	0,12	530,00	63,60	25,67	3,50%
Fungicida 2	l	0,40	90,00	36,00	14,53	1,98%
Fungicida 3	l	0,40	107,55	43,02	17,36	2,37%
Formicida	kg	0,30	9,00	2,70	1,09	0,15%
<b>B - Operações Agrícolas</b>				<b>324,73</b>	<b>131,07</b>	<b>17,89%</b>
Distribuição de calcário	hm	0,20	35,00	7,00	2,83	
Aplicação de dessecante	hm	0,60	35,00	21,00	8,48	1,16%
Tratamento de sementes	dh	0,01	20,00	0,20	0,08	0,01%
Plantio/adubação	hm	0,45	35,00	15,75	6,36	0,87%
Aplicação de uréia	hm	0,25	35,00	8,75	3,53	0,48%
Aplicação herbicida PÓS/inseticida	hm	0,30	35,00	10,50	4,24	0,58%
Aplicação de fungicida/inseticida	hm	0,60	35,00	21,00	8,48	1,16%
Aplicação de formicida	dh	0,02	20,00	0,40	0,16	0,02%
Arranquio	ha	1,00	165,28	165,28	66,71	9,11%
Trilha (recolhedora-trilhadora)	hm	1,00	45,00	45,00	18,16	2,48%
Sacaria	uma	45,00	0,50	22,50	9,08	1,24%
Transporte interno	hm	0,21	35,00	7,35	2,97	0,40%
<b>C - Outros Custos</b>				<b>491,05</b>	<b>198,20</b>	<b>27,06%</b>
Análise de solo	uma	0,5	20,00	10,00	4,04	0,55%
Aluguel da terra	sc	2	75,00	150,00	60,54	8,26%
Assistência técnica	%	1,00%	2625,00	26,25	10,59	1,45%
Administração	%	2,00%	2625,00	52,50	21,19	2,89%
PROAGRO	%	5,70%	1400,00	79,80	32,21	4,40%
Juros de custeio (6 meses)	%	4,38%	1400,00	61,25	24,72	3,37%
Custo das benfeitorias	%	1,00%	2625,00	26,25	10,59	1,45%
Seguro de vida	%	0,10%	2625,00	2,63	1,06	0,14%
ITR	-	1	1,00	1,00	0,40	0,06%
CESSR	%	2,30%	2625,00	60,38	24,37	3,33%
Transporte externo	sc	35,00	0,60	21,00	8,48	1,16%
<b>D - Custo Operacional (A + B + C)</b>				<b>1.814,95</b>	<b>732,54</b>	<b>100,00%</b>
<b>E - Receita Bruta</b>		<b>35,00</b>	<b>75,00</b>	<b>2.625,00</b>	<b>1.059,49</b>	
<b>F - Margem operacional</b>				<b>810,05</b>	<b>326,95</b>	

hm = horas máquina; dh = dias-homem; SM = salário mínimo; produtividade esperada = 35 sc/ha; preços de 17/05/2005 (feijão = R\$ 75,00/sc; 1,00 US\$ = R\$ 2,4776).

**Tabela 6.** Custo de produção por hectare da cultura do feijão do tipo carioca na 1ª safra, no sistema melhorado (plantio direto mecanizado) de alta tecnologia, safra 2004/2005, na região de Campos Novos (SC). Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, maio de 2005.

Componentes	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Valor		Participação (%)
				R\$	US\$	
<b>A - Insumos</b>				<b>1206,22</b>	<b>486,85</b>	<b>56,17%</b>
Calcário dolomítico	t	1,00	55,00	55,00	22,20	2,56%
Dessecante 1	kg	1,00	22,00	22,00	8,88	1,02%
Dessecante 2	l	2,00	34,68	69,36	27,99	3,23%
Espalhante adesivo	l	0,10	7,20	0,72	0,29	0,03%
Fungicida (trat. de semente)	kg	0,15	49,82	7,47	3,02	0,35%
Adubo NPK	kg	450,00	0,83	372,60	150,39	17,35%
Semente	kg	60,00	2,00	120,00	48,43	5,59%
Uréia	kg	150,00	0,90	135,00	54,49	6,29%
Adubo foliar	l	3,00	8,05	24,15	9,75	1,12%
Herbicida PÓS	l	1,00	135,00	135,00	54,49	6,29%
Inseticida	l	2,00	28,00	56,00	22,60	2,61%
Fungicida 1	kg	0,24	530,00	127,20	51,34	5,92%
Fungicida 2	l	0,40	90,00	36,00	14,53	1,68%
Fungicida 3	l	0,40	107,55	43,02	17,36	2,00%
Formicida	kg	0,30	9,00	2,70	1,09	0,13%
<b>B - Operações Agrícolas</b>				<b>340,23</b>	<b>137,32</b>	<b>15,84%</b>
Distribuição de calcário	hm	0,20	35,00	7,00	2,83	0,33%
Aplicação de dessecante	hm	0,60	35,00	21,00	8,48	0,98%
Tratamento de sementes	dh	0,01	20,00	0,20	0,08	0,01%
Plantio/adubação	hm	0,45	35,00	15,75	6,36	0,73%
Adubação em cobertura	hm	0,25	35,00	8,75	3,53	0,41%
Aplicação herbicida PÓS/inseticida	hm	0,30	35,00	10,50	4,24	0,49%
Aplicação de fungicida/inseticida	hm	0,90	35,00	31,50	12,71	1,47%
Aplicação de formicida	dh	0,02	20,00	0,40	0,16	0,02%
Arranquio	ha	1,00	165,28	165,28	66,71	7,70%
Trilha (recolhedora-trilhadora)	hm	1,00	45,00	45,00	18,16	2,10%
Sacaria	uma	55,00	0,50	27,50	11,10	1,28%
Transporte interno	hm	0,21	35,00	7,35	2,97	0,34%
<b>C - Outros Custos</b>				<b>600,88</b>	<b>242,52</b>	<b>27,98%</b>
Análise de solo	uma	0,50	20,00	10,00	4,04	0,47%
Aluguel da terra	sc	2,00	75,00	150,00	60,54	6,99%
Assistência técnica	%	1,00%	3750,00	37,50	15,14	1,75%
Administração	%	2,50%	3750,00	93,75	37,84	4,37%
PROAGRO	%	5,70%	1500,00	85,50	34,51	3,98%
Juros de custeio (6 meses)	%	4,38%	1500,00	65,63	26,49	3,06%
Custo das benfeitorias	%	1,00%	3750,00	37,50	15,14	1,75%
Seguro de vida	%	0,10%	3750,00	3,75	1,51	0,17%
ITR	-	1,00	1,00	1,00	0,40	0,05%
CESSR	%	2,30%	3750,00	86,25	34,81	4,02%
Transporte externo	sc	50,00	0,60	30,00	12,11	1,40%
<b>D - Custo Operacional (A + B + C)</b>				<b>2.147,33</b>	<b>866,70</b>	<b>100,00%</b>
<b>E - Receita Bruta</b>	<b>sc</b>	<b>50,00</b>	<b>75,00</b>	<b>3.750,00</b>	<b>1.513,56</b>	
<b>F - Margem operacional</b>				<b>1.602,67</b>	<b>646,86</b>	

hm = horas máquina; dh = dias-homem; SM = salário mínimo; produtividade esperada = 50 sc/ha; preços de 17/05/2005 (feijão = R\$ 75,00/sc; 1,00 US\$ = R\$ 2,4776).

### Comunicado Técnico, 86

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Arroz e Feijão**  
 Rodovia Goiânia a Nova Veneza Km 12 Zona Rural  
 Caixa Postal 179  
 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO  
 Fone: (62) 533 2110  
 Fax: (62) 533 2100  
 E-mail: sac@cnpaf.embrapa.br



1ª edição  
 1ª impressão (2005): 1.000 exemplares

### Comitê de publicações

Presidente: Carlos Agustin Rava  
 Secretário-Executivo: Luiz Roberto R. da Silva  
 Osmira de Fátima da Silva

### Expediente

Supervisor editorial: Marina A. Souza de Oliveira  
 Revisão de texto: Marina A. Souza de Oliveira  
 Editoração eletrônica: Fabiano Severino

# Comunicado Técnico 86

ISSN 1678-961X  
 Santo Antônio de  
 Goiás, GO  
 Janeiro, 2005

Foto: Embrapa Arroz e Feijão



## Sistema de Cultivo e Custos de Produção de Feijão nas Regiões de Chapecó e de Campos Novos (SC), na Safra 2004/2005

Alcido Elenor Wander<sup>1</sup>  
 Haroldo Tavares Elias<sup>2</sup>  
 Nelson Cortina<sup>3</sup>  
 Silmar Hemp<sup>4</sup>  
 Maria José del Peloso<sup>5</sup>

### Introdução

O custo de produção constitui-se em um dos principais instrumentos de planejamento e controle de processos de produção, contribuindo no uso eficiente de recursos, na identificação de gargalos de produção ou de alternativas otimizadas, orçamentação, etc., e é fonte de informações aos agentes da cadeia produtiva nas relações comerciais ou serve de apoio às políticas públicas. Diferentes condições edafoclimáticas, socioeconômicas, mercadológicas, de logística e geográficas condicionam a existência de diferentes sistemas de cultivo e custos de produção de feijão. Neste sentido, o presente trabalho teve por objetivo caracterizar os principais sistemas de cultivo de feijão praticados nos municípios das regiões catarinenses de Chapecó (Chapecó, Concórdia, Maravilha,

Palmitos, Pinhalzinho, Quilombo e Xaxim) e Campos Novos (Campos Novos e Curitiba) e estimar os custos de produção de feijão destes sistemas de cultivo na safra 2004/2005.

### Materiais e Métodos

Através de reuniões-painéis, com a participação de representantes locais da cadeia produtiva de feijão (pesquisadores, extensionistas, agentes de financiamento, técnicos de cooperativas, produtores rurais, dentre outros), foram identificados os sistemas de cultivo de feijão modal<sup>6</sup> e melhorado<sup>7</sup> e elaboradas planilhas com os coeficientes técnicos destes sistemas. Os custos de produção foram estimados a partir da coleta de preços praticados nas regiões em maio de 2005. O preço do produto considerado foi o preço recebido pelos produtores nos locais de

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor em Economia Rural, Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, CEP 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO. awander@cnpaf.embrapa.br

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Mestre em Genética e Melhoramento de Plantas, Epagri/Cepaf, Chapecó, SC. htellias@epagri.rct.sc.br.

<sup>3</sup> Administrador de Empresas, Mestre em Economia Aplicada, Epagri/Cepaf, Chapecó, SC. cortina@epagri.rct.sc.br.

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, Mestre em Agronomia, Epagri/Cepaf, Chapecó, SC. hemp@epagri.rct.sc.br.

<sup>5</sup> Engenheira Agrônoma, Doutora em Genética e Melhoramento, Embrapa Arroz e Feijão. mjpeloso@cnpaf.embrapa.br.

<sup>6</sup> Sistema praticado pela maioria dos produtores da região.

<sup>7</sup> Sistema praticado por produtores da região, que adotam, de forma racional, informações e conhecimentos disponibilizados pela pesquisa e serviços de extensão rural, buscando o aumento do retorno econômico da atividade.



levantamento em maio de 2005. Cabe observar que há uma ampla diversidade de sistemas de cultivo praticados pelos agricultores, podendo, inclusive, haver variações de uma safra para outra. Optou-se por caracterizar os sistemas predominantes, conforme consenso dos participantes das reuniões.

**Tabela 1.** Descrição dos sistemas de cultivo de feijão modal e melhorado levantados na região de Chapecó (SC), safra 2004/2005.

Sistema de cultivo	Chapecó, SC	
	Sistema modal	Sistema melhorado
Produtividade	1.200 kg/ha	1.800 kg/ha
Safra	2ª safra	2ª safra
Descrição do sistema	Plantio direto manual; semente grupo carioca própria (40 kg/ha); 100 kg de adubo de base; 100 kg/ha de uréia em cobertura em uma aplicação; uma aplicação de herbicida pós-emergência; uma aplicação de inseticida; uma aplicação de fungicida; colheita c/ arranquio e amontoa manual e trilha c/ bateadeira de cereais.	Plantio direto mecanizado; semente grupo carioca própria e/ou fiscalizada (50 kg/ha); 200 kg de adubo de base; 150 kg/ha de uréia em cobertura em uma aplicação; uma aplicação de herbicida pós-emergência; uma aplicação de inseticida; uma aplicação de fungicida; colheita c/ arranquio e amontoa manual e trilha c/ bateadeira de cereais.

**Tabela 2.** Descrição dos sistemas de cultivo de feijão modal e melhorado levantados na região de Campos Novos (SC), safra 2004/2005.

Sistema de cultivo	Campos Novos, SC	
	Sistema modal	Sistema melhorado
Produtividade	1.200 kg/ha	1.800 kg/ha
Safra	1ª safra	1ª safra
Descrição do sistema	Plantio direto mecanizado; semente Pérola (60 kg/ha); tratamento de sementes com fungicida; 350 kg de adubo de base; 125 kg/ha de uréia em cobertura em uma aplicação; duas aplicações de herbicida pós-emergência; três aplicações de inseticida; duas aplicações de fungicida; combate a formigas; dessecação pré-colheita; colheita c/ arranquio e trilha com recolhedor-trilhadora.	Plantio direto mecanizado; semente Pérola (60 kg/ha); tratamento de sementes com fungicida; 450 kg de adubo de base; 150 kg/ha de uréia em cobertura em uma aplicação; aplicação de adubo foliar; duas aplicações de herbicida pós-emergência; quatro aplicações de inseticida; duas aplicações de fungicida; combate a formigas; dessecação pré-colheita; colheita c/ arranquio e trilha com recolhedor-trilhadora.

A Tabela 3 apresenta o custo de produção do sistema modal da região de Chapecó (SC). O custo operacional obtido neste sistema foi de R\$ 1.189,72/ha. Considerando uma produtividade de 20 sc/ha, o custo unitário ficou em

## Resultados e Discussão

As Tabelas 1 e 2 contêm a descrição sucinta dos sistemas modal e melhorado de cultivo de feijão identificados nas regiões catarinenses de Chapecó (SC) e Campos Novos (SC).

R\$ 59,49/sc. Os insumos foram responsáveis por 59,74% do custo, enquanto as operações agrícolas somaram 35,39% e outros custos 4,87%. Entre os itens que mais oneraram o custo estão a cama de frango (13,66%), a

secagem/limpeza (11,77%), o adubo NPK (9,08%), a uréia (9,08%), o arranquio (8,41%) e a semente (8,07%).

Considerando o preço de R\$ 70,00/sc recebido pelo produtor, a margem operacional foi de R\$ 210,28/ha. O ponto de equilíbrio (nivelamento) foi de 17,00 sc/ha e a relação benefício/custo foi de 1,18.

A Tabela 4 apresenta o custo de produção do sistema melhorado na região de Chapecó (SC). O custo operacional obtido neste sistema foi de R\$ 1.707,92/ha. Considerando uma produtividade de 30 sc/ha, o custo unitário ficou em

**Tabela 3.** Custo de produção por hectare da cultura do feijão do tipo carioca na 2ª safra, no sistema modal (plantio direto manual) de média tecnologia, safra 2004/2005, na região de Chapecó (SC). Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, maio de 2005.

Componentes	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Valor		Participação (%)
				R\$	US\$	
<b>A - Insumos</b>				<b>710,79</b>	<b>287,54</b>	<b>59,74%</b>
Calcário dolomítico	t	1,00	69,00	69,00	27,91	5,80%
Cama de frango	kg	2500,00	0,07	162,50	65,74	13,66%
Dessecante	l	2,50	10,50	26,25	10,62	2,21%
Adubo NPK	kg	100,00	1,08	108,00	43,69	9,08%
Semente	kg	40,00	2,40	96,00	38,83	8,07%
Uréia	kg	100,00	1,08	108,00	43,69	9,08%
Herbicida PÓS	l	0,50	150,00	75,00	30,34	6,30%
Inseticida	l	0,12	72,00	8,64	3,50	0,73%
Fungicida	l	0,10	574,00	57,40	23,22	4,82%
<b>B - Operações Agrícolas</b>				<b>421,00</b>	<b>170,31</b>	<b>35,39%</b>
Distribuição de calcário	hm	0,17	42,00	7,00	2,83	0,59%
Aplicação de dessecante	dh	1,00	20,00	20,00	8,09	1,68%
Plantio/adubação	dh	2,50	20,00	50,00	20,23	4,20%
Aplicação de uréia	dh	0,20	20,00	4,00	1,62	0,34%
Aplicação herbicida PÓS/inseticida	dh	1,00	20,00	20,00	8,09	1,68%
Aplicação de fungicida/inseticida	dh	1,00	20,00	20,00	8,09	1,68%
Arranquio	dh	5,00	20,00	100,00	40,45	8,41%
Amontoa	dh	1,00	20,00	20,00	8,09	1,68%
Trilha (bateadeira de cereais)	hm	0,50	40,00	20,00	8,09	1,68%
Secagem e limpeza	-	1,00	140,00	140,00	56,63	11,77%
Transporte interno	hm	0,50	40,00	20,00	8,09	1,68%
<b>C - Outros Custos</b>				<b>57,93</b>	<b>23,44</b>	<b>4,87%</b>
Análise de solo	uma	0,33	10,00	3,33	1,35	0,28%
Transporte externo	sc	20,00	1,00	20,00	8,09	1,68%
Seguro de vida	%	0,10%	1.400,00	1,40	0,57	0,12%
ITR	-	1,00	1,00	1,00	0,40	0,08%
CESSR	%	2,30%	1.400,00	32,20	13,03	2,71%
<b>D - Custo Operacional (A+B+C)</b>				<b>1.189,72</b>	<b>481,28</b>	<b>100,00%</b>
<b>E - Receita Bruta</b>	sc	<b>20,00</b>	<b>70,00</b>	<b>1.400,00</b>	<b>566,34</b>	
<b>F - Margem operacional</b>				<b>210,28</b>	<b>85,06</b>	

hm = horas máquina; dh = dias-homem; SM = salário mínimo; produtividade esperada = 20 sc/ha; preços de 16/05/2005 (feijão = R\$ 70,00/sc; 1,00 US\$ = R\$ 2,4720).

R\$ 56,93/sc. Os insumos foram responsáveis por 60,55% do custo, enquanto as operações agrícolas somaram 34,49% e outros custos 4,96%. Entre os itens que mais oneraram o custo estão o adubo NPK (12,65%), a cama de frango (9,51%), a uréia (9,49%), o herbicida pós-emergência (8,78%), o plantio/adubação (8,78%), a secagem/limpeza (8,20%) e a semente (7,32%).

Considerando o preço de R\$ 70,00/sc recebido pelo produtor, a margem operacional foi de R\$ 392,08/ha. O ponto de equilíbrio (nivelamento) foi de 24,40 sc/ha e a relação benefício/custo foi de 1,23.

**Tabela 4.** Custo de produção por hectare da cultura do feijão do tipo carioca na 2ª safra, no sistema melhorado (plantio direto mecanizado) de média tecnologia, safra 2004/2005, na região de Chapecó (SC). Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, maio de 2005.

Componentes	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Valor		Participação (%)
				R\$	US\$	
<b>A - Insumos</b>				<b>1034,19</b>	<b>418,36</b>	<b>60,55%</b>
Calcário dolomítico	t	1,00	69,00	69,00	27,91	4,04%
Cama de frango	kg	2500,00	0,07	162,50	65,74	9,51%
Dessecante	l	2,50	10,50	26,25	10,62	1,54%
Adubo NPK	kg	200,00	1,08	216,00	87,38	12,65%
Semente	kg	50,00	2,50	125,00	50,57	7,32%
Uréia	kg	150,00	1,08	162,00	65,53	9,49%
Herbicida PÓS	l	1,00	150,00	150,00	60,68	8,78%
Inseticida	l	0,12	72,00	8,64	3,50	0,51%
Fungicida	l	0,20	574,00	114,80	46,44	6,72%
<b>B - Operações Agrícolas</b>				<b>589,00</b>	<b>238,27</b>	<b>34,49%</b>
Distribuição de calcário	hm	0,17	42,00	7,00	2,83	0,41%
Aplicação de dessecante	hm	0,50	40,00	20,00	8,09	1,17%
Plantio/adubação	hm	2,00	75,00	150,00	60,68	8,78%
Aplicação de uréia	hm	0,30	40,00	12,00	4,85	0,70%
Aplicação herbicida PÓS/inseticida	hm	0,50	40,00	20,00	8,09	1,17%
Aplicação de fungicida/inseticida	hm	1,00	40,00	40,00	16,18	2,34%
Arranquio	dh	6,00	20,00	120,00	48,54	7,03%
Amontoa	dh	1,50	20,00	30,00	12,14	1,76%
Trilha (bateadeira de cereais)	hm	0,75	40,00	30,00	12,14	1,76%
Secagem e limpeza	-	1,00	140,00	140,00	56,63	8,20%
Transporte interno	hm	0,50	40,00	20,00	8,09	1,17%
<b>C - Outros Custos</b>				<b>84,73</b>	<b>34,28</b>	<b>4,96%</b>
Análise de solo	uma	0,33	10,00	3,33	1,35	0,20%
Transporte externo	sc	30,00	1,00	30,00	12,14	1,76%
Seguro de vida	%	0,10%	2.100,00	2,10	0,85	0,12%
ITR	-	1,00	1,00	1,00	0,40	0,06%
CESSR	%	2,30%	2.100,00	48,30	19,54	2,83%
<b>D - Custo Operacional (A+B+C)</b>				<b>1.707,92</b>	<b>690,91</b>	<b>100,00%</b>
<b>E - Receita Bruta</b>	sc	<b>30,00</b>	<b>70,00</b>	<b>2.100,00</b>	<b>849,51</b>	
<b>F - Margem operacional</b>				<b>392,08</b>	<b>158,61</b>	

hm = horas máquina; dh = dias-homem; SM = salário mínimo; produtividade esperada = 30 sc/ha; preços de 16/05/2005 (feijão = R\$ 70,00/sc; 1,00 US\$ = R\$ 2,4720).

A Tabela 5 apresenta o custo de produção do sistema modal na região de Campos Novos (SC). O custo operacional obtido neste sistema foi de R\$ 1.814,95/ha. Considerando uma produtividade de 35 sc/ha, o custo unitário ficou em R\$ 51,86/sc. Os insumos foram responsáveis por 55,05% do custo, enquanto as operações agrícolas somaram 17,89% e outros custos 27,06%. Entre os itens que mais oneraram o custo estão o adubo NPK (15,97%), o arranquio manual (9,11%), o aluguel da terra (8,26%), o herbicida pós-emergência (7,44%), a semente (6,61%) e a uréia (6,20%).

Considerando o preço de R\$ 75,00/sc recebido pelo produtor, a margem operacional foi de R\$ 810,05/ha. O ponto de equilíbrio (nivelamento) foi de 24,20 sc/ha e a relação benefício/custo foi de 1,45.

A Tabela 6 apresenta o custo de produção do sistema melhorado na região de Campos Novos (SC). O custo operacional obtido neste sistema foi de R\$ 2.147,33/ha. Considerando uma produtividade de 50 sc/ha, o custo unitário ficou em R\$ 42,95/sc. Os insumos foram responsáveis por 56,17% do custo, enquanto as operações agrícolas somaram 15,84% e outros custos 27,98%. Entre os itens que mais oneraram o custo estão o adubo NPK (17,35%), o arranquio manual (7,70%), o aluguel da terra (6,99%), o herbicida pós-emergência e a uréia (ambos com 6,29%).

Considerando o preço de R\$ 75,00/sc recebido pelo produtor, a margem operacional foi de R\$ 1.236,92/ha. O ponto de equilíbrio (nivelamento) foi de 22,33 sc/ha e a relação benefício/custo foi de 1,79.