



## CUSTO MÉDIO OPERACIONAL DA LAVOURA DE CANA-DE-ACÚCAR EM REAIS

### I- CONSERVAÇÃO DE SOLO

OPERAÇÃO/PRODUTO	DESCRIÇÃO	CUSTO/UNIDADE	INDICADOR OPERACIONAL	TOTAL (R\$/HA)
1 CONSTRUÇÃO CURVAS	MOTONIVELADORA	185,00	0,50 HORA/HA	92,50
2 TERRACEAMENTO	TRATOR 180 CV	185,00	0,80 HORA/HA	148,00
3 CONSTRUÇÃO CARREADOR	MOTONIVELADORA	185,00	0,40 HORA/HA	74,00
4 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	MANUAL	118,64	0,20 DH/HA	23,73
5 SUB-TOTAL				338,23
6 ADMINISTR.(10,00%)				33,82
<b>TOTAL</b>				<b>372,05</b>

### II- PREPARO DE SOLO

OPERAÇÃO/PRODUTO	DESCRIÇÃO	CUSTO/UNIDADE	INDICADOR OPERACIONAL	TOTAL (R\$/HA)
1 GRADE PESADA	TR 180CV + IMPL.	185,00	0,94 h / ha.	173,90
2 SUBSOLAGEM	TR 180CV + IMPL.	170,00	1,20 h / ha.	204,00
3 GRADE INTERMEDIÁRIA	TR 180CV + IMPL.	170,00	0,66 h / ha.	112,20
4 GRADE NIVELADORA	TR 180CV + IMPL.	170,00	0,52 h / ha.	88,40
5 APLIC. CORRETIVOS	TR 100CV+ M.O.+IMPL.	120,00	0,50 h / ha.	60,00
6 CALCÁRIO	DOLOMÍTICO	105,00	2,00 t / ha	210,00
7 GESSO	GESSO AGRÍCOLA	118,00	1,00 t / ha	118,00
8 SUB-TOTAL				966,50
9 ADMINISTR.(10,00%)				63,85
<b>TOTAL</b>				<b>1.030,35</b>

### III- PLANTIO

OPERAÇÃO/PRODUTO	DESCRIÇÃO	CUSTO/UNIDADE	INDICADOR OPERACIONAL	TOTAL (R\$/HA)
1 SULCAÇÃO	TR 180CV + IMPL.	170,00	0,98 h / ha.	166,60
2 ADUBO	05.25.25	2.120,00	0,50 t / ha	1.060,00
3 CORTE DE MUDA (Limpa)	MÃO-DE-OBRA	23,00	16,00 t / ha	368,00
4 MUDA	CANA - (1.5 : 1)	158,91	16,00 t / ha	2.542,51
5 CARREG/DESCARR. MUDA	CARREG. 85CV	8,00	16,00 t / ha	128,00
6 TRANSP. MUDA	MB 23-18 (5,0KM)	8,50	16,00 t / ha	136,00
7 ESPAR./REPICAGEM	MÃO-DE-OBRA	77,80	6,00 M.O./ ha.	466,80
8 ACABAM. E RECOBR.	MÃO-DE-OBRA	65,65	3,00 M.O./ ha.	196,95
9 COBRICAO/INSETICIDA	TR 100CV+ M.O.+IMPL.	120,00	0,57 h / ha.	68,40
10 INSETICIDA SOLO	REGENT 800WG	605,00	0,25 kg / ha	151,25
11 APLIC. HERBICIDA	TR 100CV+ M.O.+IMPL.	120,00	0,60 h / ha.	72,00
12 HERBICIDA 1	THEBUTIURON (2,4 L/HA)	72,00	2,40 L / ha.	172,80
13 HERBICIDA 2	AMETRINA (3,0L/HA)	26,00	3,00 L / ha.	78,00
14 CONTROLE DE BIOLÓGICO	COTÉSIA	5,00	5,00 copos / ha	25,00
15 LIBERAÇÃO COTESIA	MÃO-DE-OBRA	6,75	5,00 copos / ha	33,75
16 CARPA	MÃO-DE-OBRA	80,00	2,00 M.O. / ha.	160,00
17 QUEBRA-LOMBO	TR 100CV+ M.O.+IMPL.	112,00	0,68 h / ha.	76,16
18 SUB-TOTAL				5.902,22
19 ADMINISTR.(10,00%)				187,27
<b>TOTAL</b>				<b>6.089,49</b>

### IV- COLHEITA MECANIZADA CRUA

OPERAÇÃO/PRODUTO	DESCRIÇÃO	CUSTO/UNIDADE	INDICADOR OPERACIONAL	TOTAL (R\$/HA)
1 CORTE	COLHEDORA UMA LINHA	22,40	84,00 t / ha	1.881,60
2 TRANSBORDO	TRATOR + TRANSB.	3,60	84,00 t / ha	302,40
3 TRANSPORTE	CANA PICADA (22 KM)	10,00	84,00 t / ha	840,00
4 SUB-TOTAL				3.024,00
5 ADMINISTR.(10,00%)				302,40
<b>TOTAL</b>				<b>3.326,40</b>



## V- MANUTENÇÃO DE SOQUEIRA

OPERAÇÃO/PRODUTO	DESCRIÇÃO	CUSTO/UNIDADE	INDICADOR OPERACIONAL	TOTAL (R\$/HA)
1 DESENLEIRAMENTO	TR 100CV+ IMPL.	160,00	0,26 h / ha.	41,60
2 CULTIVO	TR 180CV + IMPL.	182,00	0,75 h / ha.	136,50
3 ADUBO	25-00-25	1.850,00	0,40 t / ha	740,00
4 CALCÁRIO	DOLOMÍTICO	110,00	2,00 t / ha	220,00
5 APLIC. CALCÁRIO	TR 100CV+ M.O.+ IMPL.	120,00	0,50 h / ha.	60,00
6 APLIC.HERBICIDA	TR 100CV+ IMPL. PULVERIZADOR	120,00	0,60 h / ha.	72,00
7 HERBICIDA 1	PLATEAU	810,00	0,14 kg/ ha	113,40
8 HERBICIDA 2	PROVENCE	562,00	0,14 kg/ ha	78,68
9 CONTROLE DE BROCAS	COTÉSIA FLAVIPS	5,00	5,00 copos / ha	25,00
10 LIBERAÇÃO DE COTESIA	DISTRIBUIÇÃO	0,06	61,27 R\$ / diária	3,68
11 INSETICIDA CIGARRINHA	INSETICIDA	122,00	2,00 kg / ha	244,00
12 APLIC.INSETICIDA	TR 100CV+ IMPL. PULVERIZADOR	120,00	0,60 h / ha.	72,00
13 INSETICIDA SPHENOPHORUS	INSETICIDA	132,00	1,70 L / ha	224,40
14 CORTE DE SOQUEIRA	TR 100CV+ IMPL. CORTE SOQ.	128,55	0,45 h / ha.	57,85
15 CARPA	MÃO-DE-OBRA	80,00	2,00 M.O. / ha.	160,00
16 SUB-TOTAL				2.249,10
17 ADMINISTR.(10,00%)				60,36
<b>TOTAL</b>				<b>2.309,47</b>

CUSTO MÉDIO / HA (05 CORTES)			
1 CONSERV, PREP. E PLANTIO	1X	7.491,89	R\$ 7.491,89
2 COLHEITA (crua)	5X	3.326,40	R\$ 16.632,00
3 MANUT. SOQUEIRA	4X	2.309,47	R\$ 9.237,86
<b>TOTAL (R\$)</b>			<b>33.361,75</b>

: 5

R\$/ha

6.672,35

Vlr. ton. de cana c/ 140,00 Kg ATR

a R\$ 0,7567/Kg c/ Pis Cofins =R\$

Vlr./ton. já c/ os desc. legais .....

**105,9380****102,9389**

N. TON./HA .....

**(Média 05 Cortes)****64,82**

FLÁVIO LUIZ DOS SANTOS TEIXEIRA  
Gerente Agrícola

**Parâmetros técnicos**

Produtividade (t/ha)	84
ATR (kg/t)	138,0
Longevidade (n)	6
Dose de muda (t/ha)	16
Preço do diesel (R\$/L)	4,399
Custo administrativo (%)	10%
Arrendamento (t/ha)	16,5
ATR arrend. (kg/t)	118,6
Preço do ATR (R\$/kg)	0,9740

**Considerações:**

A tabela de custos operacionais da Assocana configura-se uma referência de valores praticados na produção de cana-de-açúcar, tanto do ponto de vista técnico como econômico, não representando necessariamente as particulares individuais de cada produtor.

Adicionalmente, os apontamentos, em especial os operacionais (maquinário e mão-de-obra) foram pautados nos custos de produção, não levando em consideração qualquer tipo de margem ou rentabilidade atrelada. Portanto, tais considerações não refletem eventuais valores praticados por prestadores de serviços.

Por fim, os dados e as análises do material possuem caráter estritamente informativo, não configurando sugestão de compra, venda ou outro fim. Ressalta-se, desta forma, que a responsabilidade pelo uso é assumida exclusivamente pelo usuário, eximindo a Assocana de qualquer ação decorrente.

**Conservação de solo**

Operação	Máquina ou Diária		Implemento		Operação	Rend.	Operação	Insumo	Preço	Dose	Insumo	Custo total
	Descrição	R\$/und*	Descrição	R\$/und								
Construção de curvas	Motoniveladora	158,72	-	-	158,72	0,50	79,36	-	-	-	-	79,36
Terraceamento	Trator 180 cv	185,03	Terraceador	56,08	241,11	0,80	192,89	-	-	-	-	192,89
Manutenção de carregador	Motoniveladora	158,72	-	-	158,72	0,40	63,49	-	-	-	-	63,49
Serviços topográficos	Manual	118,64	-	-	118,64	0,20	23,73	-	-	-	-	23,73
<b>Total</b>											<b>359,46</b>	

\*Custos expressos em R\$/h. Exceto serviços topográficos que esta em diárias/ha

**Preparo de solo**

Operação	Máquina ou Diária		Implemento		Operação	Rend.	Operação	Insumo	Preço	Dose	Insumo	Custo total
	Descrição	R\$/und	Descrição	R\$/und								
Grade pesada	Trator 180 cv	185,03	Grade pesada	58,24	243,27	0,94	228,67	-	-	-	-	228,67
Subsolagem	Trator 180 cv	185,03	Subsolador	32,35	217,38	1,20	260,86	-	-	-	-	260,86
Gradagem intermediária	Trator 180 cv	185,03	Grade intermediária	37,75	222,78	0,66	147,03	-	-	-	-	147,03
Gradagem niveladora	Trator 180 cv	185,03	Grade niveladora	32,35	217,38	0,52	113,04	-	-	-	-	113,04
Aplicação de calcário	Trator 100 cv	111,25	Distribuidor de corretivos	40,98	152,23	0,50	76,12	Calcário	225,0	2,00	450,00	526,12
Aplicação de gesso	Trator 100 cv	111,25	Distribuidor de corretivos	40,98	152,23	0,50	76,12	Gesso	240,0	1,00	240,00	316,12
<b>Total</b>											<b>1.591,83</b>	

\*Custos expressos em R\$/h. No caso dos produtos, valores com frete

**Plantio**

Operação	Máquina ou Diária		Implemento		Operação	Rend.	Operação	Insumo	Preço	Dose	Insumo	Custo total
	Descrição	R\$/und	Descrição	R\$/und								
Sulcação	Trator 180 cv	185,03	Sulcador	36,13	221,16	0,98	216,73	05-25-25	3.900,0	0,50	1.950,0	2.166,73
Corte de muda	Mão-de-obra	23,00	-	-	23,00	16,00	368,00	Muda (1,5:1)	201,6	16,00	3.225,9	3.593,89
Transporte de muda	Caminhão	8,50	-	-	8,50	16,00	136,00	-	-	-	-	136,00
Carga/Descarga muda	Carregadora	8,00	-	-	8,00	16,00	128,00	-	-	-	-	128,00
Esparramação/Picação	Mão-de-obra	77,80	-	-	77,80	6,00	466,80	-	-	-	-	466,80
Cobrição	Trator 100 cv	111,25	Cobridor	21,57	132,82	1,00	132,82	Regent 800 WG	520,0	0,250	130,00	262,82
Recobrição	Mão-de-obra	65,65	-	-	65,65	3,00	196,95	-	-	-	-	196,95
Aplicação de herbicida	Trator 100 cv	111,25	Pulverizador	34,51	145,76	0,94	137,01	Thebutiuron	80,0	2,40	192,0	410,61
								Ametrina	27,2	3,00	81,6	
Liberação de cotésia	Mão-de-obra	80,00	-	-	80,00	0,05	4,00	Cotesia	5,0	5,00	25,00	29,00
Carpa manual	Mão-de-obra	80,00	-	-	80,00	2,00	160,00	-	-	-	-	160,00
Quebra-lombo	Trator 100 cv	111,25	Cultivador	37,75	148,99	1,00	148,99	-	-	-	-	148,99

\*Custos dos maquinários expressos em R\$/h, exceto carregamento e transporte de mudas em R\$/t. No caso da mão-de-obra, corte de muda em R\$/t e demais operações em R\$/dia

**Total 7.699,80**

**Manutenção de soqueira**

Operação	Máquina ou Diária		Implemento		Operação	Rend.	Operação	Insumo	Preço	Dose	Insumo	Custo total
	Descrição	R\$/und	Descrição	R\$/und								
Desenleiramento	Trator 100 cv	111,25	Enleirador	14,02	125,27	0,26	32,57	-	-	-	-	32,57
Cultivo e adubação	Trator 180 cv	185,03	Cultivador	37,75	222,78	0,75	167,08	25-00-25	2.680,0	0,40	1072,00	1.239,08
Aplicação de calcário	Trator 100 cv	111,25	Distribuidor de corretivos	40,98	152,23	0,50	76,12	Calcário	225,0	2,00	450,00	526,12
Aplicação de herbicida	Trator 100 cv	111,25	Pulverizador	34,51	145,76	0,6	87,46	Plateau	670,0	0,14	93,80	292,56
								Provence	795,0	0,14	111,30	
Liberação de cotésia	Mão-de-obra	80,00	-	-	80,00	0,05	4,00	Cotesia	5,0	5,00	25,00	29,00
Aplicação de inseticida	Trator 100 cv	111,25	Pulverizador	34,51	145,76	0,60	87,46	Inseticida	145,0	1,700	246,50	333,96
Corte de soqueira	Trator 100 cv	111,25	Cortador de soqueira	28,04	139,29	0,45	62,68	-	-	-	-	62,68
Carpa	Mão-de-obra	80,00	-	-	80,00	2,00	160,00	-	-	-	-	160,00

\*Custos dos maquinários expressos em R\$/h e da mão-de-obra em R\$/dia

**Total 2.675,96**

## Sistema de colheita

Operação	Máquina ou Diária		Implemento		Operação	Rend.	Operação	Insumo	Preço	Dose	Insumo	Custo total
	Descrição	R\$/und	Descrição	R\$/und								
Corte	Colhedora	22,40	-	-	22,40	84,00	1.881,60	-	-	-	-	1.881,60
Transbordo	Trator + Transbordo	3,60	-	-	3,60	84,00	302,40	-	-	-	-	302,40
Transporte (20 km)	Cana picada	10,00	-	-	10,00	84,00	840,00	-	-	-	-	840,00
											<b>Total</b>	<b>3.024,00</b>

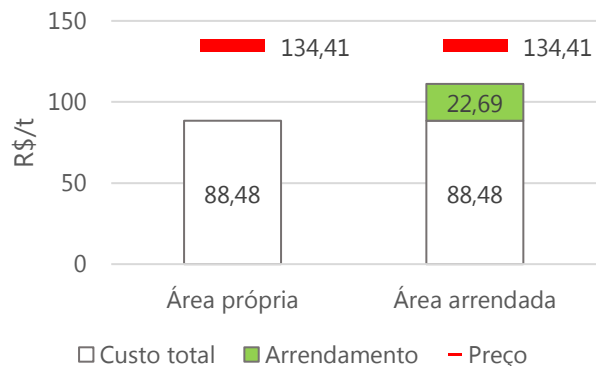
\*Valores obtidos de tabela de prestação de serviço

Estágio de produção	R\$/ha	R\$/t	R\$/kg ATR	%
<b>Formação do canavial</b>	<b>9.651</b>	<b>19,15</b>	<b>0,1388</b>	<b>17,2%</b>
Conservação de solo	359	0,71	0,0052	0,6%
Preparo de solo	1.592	3,16	0,0229	2,8%
Plantio	7.700	15,28	0,1107	13,7%
<b>Manutenção de soqueira</b>	<b>2.676</b>	<b>31,86</b>	<b>0,2308</b>	<b>28,7%</b>
<b>Sistema de colheita</b>	<b>3.024</b>	<b>36,00</b>	<b>0,2609</b>	<b>32,4%</b>
<b>Administrativo</b>	<b>124</b>	<b>1,47</b>	<b>0,0107</b>	<b>1,3%</b>
<b>Arrendamento</b>	<b>1.906</b>	<b>22,69</b>	<b>0,1644</b>	<b>20,4%</b>
<b>Custo total</b>	<b>-</b>	<b>111,17</b>	<b>0,8056</b>	<b>100,0%</b>
<b>Preço</b>	<b>-</b>	<b>134,41</b>	<b>0,9740</b>	<b>-</b>
<b>Margem</b>	<b>-</b>	<b>23,24</b>	<b>0,1684</b>	<b>-</b>

\*Valores em R\$/ha são absolutos, não ponderados pelo ciclo de produção

### Análise dos custos

Todas as análises levam em consideração custos de arrendamento ou parceria agrícola na memória de cálculo. Mesmo para o cenário de produção em área própria, é interessante a consideração de arrendamento como um referencial de custo de



Produtividade (t/ha)	Margem (R\$/t)	Preço do ATR (R\$/kg ATR)				
		0,8500	0,9000	0,9500	1,0000	1,0500
70	-4,46	0,65	5,76	10,87	15,97	
75	1,26	6,49	11,71	16,94	22,17	
80	6,26	11,59	16,93	22,26	27,59	
85	10,68	16,10	21,52	26,95	32,37	
90	14,60	20,11	25,61	31,12	36,62	
95	18,11	23,69	29,27	34,85	40,43	
100	21,27	26,91	32,56	38,21	43,85	
105	24,13	29,83	35,54	41,24	46,95	

\*Para encontrar o cenário de margem (R\$/t), cruzar os parâmetros desejados de produtividade (t/ha) e preço (R\$/kg ATR). Por exemplo, para uma produtividade de 85 t/ha e preço de 0,95 kg/t, a margem de lucro seria de 21,52 R\$/t.

Produtividade (t/ha)	Margem (R\$/t)	Arrendamento (R\$/ha)				
		14	16	18	20	22
70	12,34	9,03	5,73	2,43	-0,87	
75	18,07	14,99	11,91	8,83	5,75	
80	23,09	20,21	17,32	14,43	11,54	
85	27,53	24,81	22,09	19,37	16,65	
90	31,46	28,90	26,33	23,76	21,20	
95	34,99	32,55	30,12	27,69	25,26	
100	38,16	35,85	33,54	31,23	28,92	
105	41,03	38,83	36,63	34,43	32,23	

\*Para encontrar o cenário de margem (R\$/t), cruzar os parâmetros desejados de produtividade (t/ha) e arrendamento (R\$/ha). Por exemplo, para uma produtividade de 80 t/ha e arrendamento de 18 t/ha, a margem de lucro seria de 17,32 R\$/t.

**Parâmetros técnicos**

Produtividade (t/ha)	84
ATR (kg/t)	138,0
Longevidade (n)	6
Dose de muda (t/ha)	16
Preço do diesel (R\$/L)	5,09
Custo administrativo (%)	10%
Arrendamento (t/ha)	16,5
ATR arrend. (kg/t)	118,6
Preço do ATR (R\$/kg)	1,1341

**Considerações:**

A tabela de custos operacionais da Assocana configura-se uma referência de valores praticados na produção de cana-de-açúcar, tanto do ponto de vista técnico como econômico, não representando necessariamente as particulares individuais de cada produtor.

Adicionalmente, os apontamentos, em especial os operacionais (maquinário e mão-de-obra) foram pautados nos custos de produção, não levando em consideração qualquer tipo de margem ou rentabilidade atrelada. Portanto, tais considerações não refletem eventuais valores praticados por prestadores de serviços.

Por fim, os dados e as análises do material possuem caráter estritamente informativo, não configurando sugestão de compra, venda ou outro fim. Ressalta-se, desta forma, que a responsabilidade pelo uso é assumida exclusivamente pelo usuário, eximindo a Assocana de qualquer ação decorrente.

**Conservação de solo**

Operação	Máquina ou Diária		Implemento		Operação	Rend.	Operação	Insumo	Preço	Dose	Insumo	Custo total
	Descrição	R\$/und*	Descrição	R\$/und								
Construção de curvas	Motoniveladora	173,92	-	-	173,92	0,50	86,96	-	-	-	-	86,96
Terraceamento	Trator 180 cv	200,23	Terraceador	56,08	256,31	0,80	205,05	-	-	-	-	205,05
Manutenção de carregador	Motoniveladora	173,92	-	-	173,92	0,40	69,57	-	-	-	-	69,57
Serviços topográficos	Manual	118,64	-	-	118,64	0,20	23,73	-	-	-	-	23,73
											<b>Total</b>	<b>385,31</b>

\*Custos expressos em R\$/h. Exceto serviços topográficos que esta em diárias/ha

**Preparo de solo**

Operação	Máquina ou Diária		Implemento		Operação	Rend.	Operação	Insumo	Preço	Dose	Insumo	Custo total
	Descrição	R\$/und	Descrição	R\$/und								
Grade pesada	Trator 180 cv	200,23	Grade pesada	58,24	258,47	0,94	242,96	-	-	-	-	242,96
Subsolagem	Trator 180 cv	200,23	Subsolador	32,35	232,58	1,20	279,10	-	-	-	-	279,10
Gradagem intermediária	Trator 180 cv	200,23	Grade intermediária	37,75	237,98	0,66	157,06	-	-	-	-	157,06
Gradagem niveladora	Trator 180 cv	200,23	Grade niveladora	32,35	232,58	0,52	120,94	-	-	-	-	120,94
Aplicação de calcário	Trator 100 cv	119,54	Distribuidor de corretivos	40,98	160,52	0,50	80,26	Calcário	185,0	2,00	370,00	450,26
Aplicação de gesso	Trator 100 cv	119,54	Distribuidor de corretivos	40,98	160,52	0,50	80,26	Gesso	220,0	1,00	220,00	300,26
											<b>Total</b>	<b>1.550,59</b>

\*Custos expressos em R\$/h. No caso dos produtos, valores com frete

**Plantio**

Operação	Máquina ou Diária		Implemento		Operação	Rend.	Operação	Insumo	Preço	Dose	Insumo	Custo total
	Descrição	R\$/und	Descrição	R\$/und								
Sulcação	Trator 180 cv	200,23	Sulcador	36,13	236,36	0,98	231,63	05-25-25	4.800,0	0,50	2.400,0	2.631,63
Corte de muda	Mão-de-obra	23,00	-	-	23,00	16,00	368,00	Muda (1,5:1)	234,8	16,00	3.756,1	4.124,14
Transporte de muda	Caminhão	8,50	-	-	8,50	16,00	136,00	-	-	-	-	136,00
Carga/Descarga muda	Carregadora	8,00	-	-	8,00	16,00	128,00	-	-	-	-	128,00
Esparramação/Picção	Mão-de-obra	77,80	-	-	77,80	6,00	466,80	-	-	-	-	466,80
Cobrição	Trator 100 cv	119,54	Cobridor	21,57	141,11	1,00	141,11	Regent 800 WG	570,0	0,250	142,50	283,61
Recobrição	Mão-de-obra	65,65	-	-	65,65	3,00	196,95	-	-	-	-	196,95
Aplicação de herbicida	Trator 100 cv	119,54	Pulverizador	34,51	154,05	0,94	144,81	Thebutiuron	80,0	2,40	192,0	404,31
Liberação de cotésia	Mão-de-obra	80,00	-	-	80,00	0,05	4,00	Ametrina	22,5	3,00	67,5	
Carpa manual	Mão-de-obra	80,00	-	-	80,00	2,00	160,00	Cotesia	5,0	5,00	25,00	29,00
Quebra-lombo	Trator 100 cv	119,54	Cultivador	37,75	157,29	1,00	157,29	-	-	-	-	160,00
								-	-	-	-	157,29

\*Custos dos maquinários expressos em R\$/h, exceto carregamento e transporte de mudas em R\$/t. No caso da mão-de-obra, corte de muda em R\$/t e demais operações em R\$/dia

**Total 8.717,73**

**Manutenção de soqueira**

Operação	Máquina ou Diária		Implemento		Operação	Rend.	Operação	Insumo	Preço	Dose	Insumo	Custo total
	Descrição	R\$/und	Descrição	R\$/und								
Desenleiramento	Trator 100 cv	119,54	Enleirador	14,02	133,56	0,26	34,73	-	-	-	-	34,73
Cultivo e adubação	Trator 180 cv	200,23	Cultivador	37,75	237,98	0,75	178,48	25-00-25	4.190,0	0,40	1676,00	1.854,48
Aplicação de calcário	Trator 100 cv	119,54	Distribuidor de corretivos	40,98	160,52	0,50	80,26	Calcário	185,0	2,00	370,00	450,26
Aplicação de herbicida	Trator 100 cv	111,25	Pulverizador	34,51	145,76	0,6	87,46	Plateau	798,0	0,14	111,72	313,98
Liberação de cotésia	Mão-de-obra	80,00	-	-	80,00	0,05	4,00	Provence	820,0	0,14	114,80	
Aplicação de inseticida	Trator 100 cv	119,54	Pulverizador	34,51	154,05	0,60	92,43	Cotesia	5,0	5,00	25,00	29,00
Corte de soqueira	Trator 100 cv	119,54	Cortador de soqueira	28,04	147,58	0,45	66,41	Inseticida	180,0	1,700	306,00	398,43
Carpa	Mão-de-obra	80,00	-	-	80,00	2,00	160,00	-	-	-	-	66,41
								-	-	-	-	160,00

\*Custos dos maquinários expressos em R\$/h e da mão-de-obra em R\$/dia

**Total 3.307,29**

## Sistema de colheita

Operação	Máquina ou Diária		Implemento		Operação	Rend.	Operação	Insumo	Preço	Dose	Insumo	Custo total
	Descrição	R\$/und	Descrição	R\$/und								
Corte	Colhedora	22,40	-	-	22,40	84,00	1.881,60	-	-	-	-	1.881,60
Transbordo	Trator + Transbordo	3,60	-	-	3,60	84,00	302,40	-	-	-	-	302,40
Transporte (20 km)	Cana picada	10,00	-	-	10,00	84,00	840,00	-	-	-	-	840,00
											<b>Total</b>	<b>3.024,00</b>

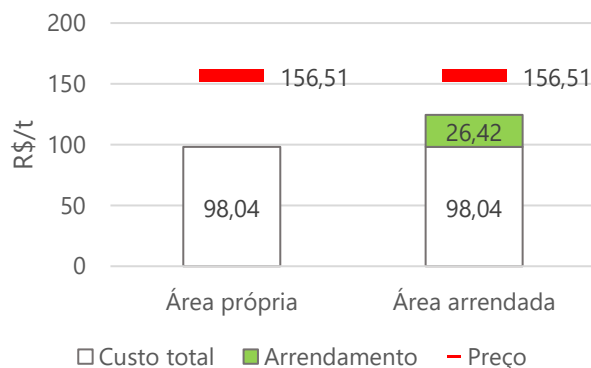
\*Valores obtidos de tabela de prestação de serviço

Estágio de produção	R\$/ha	R\$/t	R\$/kg ATR	%
<b>Formação do canavial</b>	<b>10.654</b>	<b>21,14</b>	<b>0,1532</b>	<b>17,0%</b>
Conservação de solo	385	0,76	0,0055	0,6%
Preparo de solo	1.551	3,08	0,0223	2,5%
Plantio	8.718	17,30	0,1253	13,9%
<b>Manutenção de soqueira</b>	<b>3.307</b>	<b>39,37</b>	<b>0,2853</b>	<b>31,6%</b>
<b>Sistema de colheita</b>	<b>3.024</b>	<b>36,00</b>	<b>0,2609</b>	<b>28,9%</b>
<b>Administrativo</b>	<b>128</b>	<b>1,53</b>	<b>0,0111</b>	<b>1,2%</b>
<b>Arrendamento</b>	<b>2.219</b>	<b>26,42</b>	<b>0,1915</b>	<b>21,2%</b>
<b>Custo total</b>	<b>-</b>	<b>124,46</b>	<b>0,9019</b>	<b>100,0%</b>
<b>Preço</b>	<b>-</b>	<b>156,51</b>	<b>1,1341</b>	<b>-</b>
<b>Margem</b>	<b>-</b>	<b>32,05</b>	<b>0,2322</b>	<b>-</b>

\*Valores em R\$/ha são absolutos, não ponderados pelo ciclo de produção

### Análise dos custos

Todas as análises levam em consideração custos de arrendamento ou parceria agrícola na memória de cálculo. Mesmo para o cenário de produção em área própria, é interessante a consideração de arrendamento como um referencial de custo de



Produtividade (t/ha)	Margem (R\$/t)	Preço do ATR (R\$/kg ATR)				
		0,8500	0,9000	0,9500	1,0000	1,0500
70	-14,67	-9,56	-4,45	0,65	5,76	
75	-8,27	-3,04	2,18	7,41	12,64	
80	-2,67	2,66	7,99	13,32	18,66	
85	2,27	7,69	13,12	18,54	23,96	
90	6,66	12,16	17,67	23,18	28,68	
95	10,59	16,17	21,75	27,32	32,90	
100	14,12	19,77	25,41	31,06	36,70	
105	17,32	23,03	28,73	34,44	40,14	

\*Para encontrar o cenário de margem (R\$/t), cruzar os parâmetros desejados de produtividade (t/ha) e preço (R\$/kg ATR). Por exemplo, para uma produtividade de 85 t/ha e preço de 0,95 kg/t, a margem de lucro seria de 13,12 R\$/t.

Produtividade (t/ha)	Margem (R\$/t)	Arrendamento (t/ha)				
		14	16	18	20	22
70	19,16	15,32	11,47	7,63	3,79	
75	25,91	22,33	18,74	15,15	11,57	
80	31,83	28,46	25,10	21,74	18,38	
85	37,04	33,88	30,71	27,55	24,38	
90	41,68	38,69	35,70	32,71	29,72	
95	45,83	43,00	40,17	37,33	34,50	
100	49,56	46,87	44,18	41,49	38,80	
105	52,94	50,38	47,82	45,25	42,69	

\*Para encontrar o cenário de margem (R\$/t), cruzar os parâmetros desejados de produtividade (t/ha) e arrendamento (R\$/t). Por exemplo, para uma produtividade de 80 t/ha e arrendamento de 18 t/ha, a margem de lucro seria de 25,1 R\$/t.