

CANA DE AÇÚCAR

CUSTO DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DA RENDA

SAFRAS DE 1962/63 e 1963/64(*)

Eng.º Agr.º ANTÔNIO AUGUSTO B. JUNQUEIRA

INTRODUÇÃO

A cana de açúcar no Estado de São Paulo é cultivada de modo a ser explorada em três cortes: o primeiro quando está com ano a ano e meio de plantada, o segundo um ano depois — quando está com dois a dois anos e meio — e o terceiro quando com três a três anos e meio. Dêste modo, uma empresa que se destina a cultivar cana para fornecer às usinas de açúcar deve ter talhões em cada um desses ciclos.

E para que esta empresa tenha um mínimo de organização deverá ter suas terras de cultu-

ra de cana divididas em quatro parcelas iguais; cada uma das quais com cana em um dos seguintes estágios: o primeiro estágio do plantio ao fim do primeiro ano, naturalmente também incluído o preparo do solo; o segundo, até o primeiro corte; o terceiro, até o segundo corte, e o quarto, até o terceiro corte.

O primeiro e o segundo estágios formam o ciclo da cana nova; o terceiro estágio, o ciclo da cana soca, e o quarto estágio, o ciclo da cana rессoca.

MODELO PARA DETERMINAÇÃO DO CUSTO E RENDA

Para se analisar o custo de produção e a renda da cultura da cana tomar-se-á por modelo uma empresa agrícola com 200 alqueires (484 hectares) de terra, dos quais 160 alqueires (387,20 hectares) destinados ao cultivo da cana — 40 alqueires

(96,80 hectares) com cana em formação, no primeiro estágio; 40 alqueires (96,80 hectares) com cana para o primeiro corte, no segundo estágio; 40 alqueires (96,80 hectares) com cana soca, e 40 alqueires (96,80 hectares) com cana rессoca. Os

(*) Segundo normas do I. A. A., a safra de 1962/63 teve início em maio de 1962 e a de 1963/64, em maio de 1963, para São Paulo.

demais 40 alqueires (96,80 hectares), ocupados com pastos, estradas, carreadores, casas de colono, galpões de máquinas e implementos, depósitos de adubos e inseticidas, séde, pomar, etc.

Admitir-se-á que a empresa emprega práticas racionais de cultura, semelhantes às mais comumente utilizadas nas lavouras das usinas de açúcar, quais sejam: adubação química, combate à erosão, adequado preparo do solo por motomecanização, tratos culturais com auxílio da tração animal e transporte da cana por caminhão.

Este modelo apresenta, ainda, uma produtividade acima da média do Estado, ou seja equivalente à obtida nas áreas cultivadas pelas usinas. Enquanto a produtividade média

do Estado foi de 124 toneladas por alqueire (51,5 toneladas por hectare) nêstes últimos cinco anos — quadro I — a do modelo em estudo é estimada em 138,75 toneladas por alqueire (57,3 toneladas por hectare) — quadro II.

A fim de se proceder às determinações e às análises que constituem os objetivos dêste trabalho alguns dados precisam ser levantados ou determinados. Estes dados são: 1) despesas diretas; 2) despesas gerais; 3) investimentos e 4) renda bruta.

Depois, então, são determinados o custo de produção e a renda líquida, analisando-se esta a fim de se verificar se foi suficiente para remunerar a Terra, o Capital (fixo e de exploração) e o Empresário.

QUADRO I

Cana de Açúcar

Área Plantada, Produção Global, Produtividade no Estado de São Paulo — Safra de 1957/58 a 1961/62

Safra	Área Plantada		Produção global (Mil toneladas)	Produtividade	
	Em alq.	Em ha		t./ha	t./alq.
1957/58	171 300	414 546	19 562	114	47,0
1958/59	177 167	428 744	22 174	125	51,5
1959/60	169 558	410 330	21 704	128	53,0
1960/61	194 650	471 053	23 152	119	49,0
1961/62	202 000	488 840	26 600	132	54,5
Média	182 935	442 703	22 638	124	51,5

FONTE: Secção de previsão de Safras e Cadastro da Divisão de Economia Rural.

Observação: No levantamento da área plantada em cana também figura a cana em formação, que não vai produzir no ano do levantamento.

QUADRO II

Cana de Açúcar

*Área Plantada, Produção e Produtividade Estimada em uma
Empresa de 200 Alqueires (484 hectares) de Terra⁽¹⁾*

Estágio da cana (a)	Área Plantada		Produção em mil toneladas (d)	Produtividade	
	Em alq. (b)	Em ha. (c)		t./alq. (e)	t./ha. (f)
Cana em formação	40	96,80	—	—	—
Cana p/ 1.º corte	40	96,80	10,0	250	103,30
Cana soca	40	96,80	7,0	175	72,31
Cana ressoca	40	96,80	5,2	130	53,72
Total	160	387,20	22,2	138,75⁽²⁾	57,33⁽²⁾

(1) Sendo 160 alqueires de cana e 40 alqueires destinados a benfeitorias, estradas, carreadores, pastos, pomar, etc.

(2) A produtividade é calculada considerando-se a área plantada com cana: soma-se as parcelas e divide-se por quatro: Assim, a área com cana em formação também ajuda a determinar a produtividade média.

DESPESAS DIRETAS

Utilizando-se dos índices físicos levantados pelos técnicos da Divisão de Economia Rural em pesquisas anteriores,⁽¹⁾ e considerando-se os custos dos fatores de produção correntes nas safras em estudo, tem-se as estimativas das despesas diretas que incidiram na cultura da cana nas safras de 1962/63 e 1963/64 — anexos I a VI.

As parcelas que constituem

as despesas diretas são: gastos financeiros com trabalhadores, gasolina, alimentação e manejo dos animais, compra de adubos e inseticidas, cana para plantio, etc..

O quadro III apresenta estas estimativas, para um alqueire de cultura, tendo destacadas somente as despesas com corte e transporte da cana para a Usina.

DESPESAS GERAIS

Para melhor se compreender as despesas gerais pode-se dividi-las em seis grupos, a saber: 1) imposto de vendas e consig-

nações; 2) despesas diversas; 3) despesas de conservação e depreciação de benfeitorias, construções, instalações e me-

(1) SOUZA BARROS, MAURO — Custos Agrícolas em São Paulo, "Agricultura em São Paulo", Ano IX, n.º 2, pág. 21-32 — São Paulo.

QUADRO III
Despesas Diretas⁽¹⁾
Estimativa na Cultura de Cana de Açúcar — 1 Alqueire
(24 200m²)
Safras de 1962/63 e 1963/64

	Safr a de 1962 / 63				Safr a de 1963 / 64			
	<i>Despesas diretas sem corte e sem transporte</i>	<i>Despesas de corte</i>	<i>Despesas de transporte</i>	<i>Despesas diretas totais</i>	<i>Despesas diretas sem corte e sem transporte</i>	<i>Despesas de corte</i>	<i>Despesas de transporte</i>	<i>Despesas diretas totais</i>
	(Em mil cruzeiros)							
Lavoura Nova ⁽²⁾	111,3	50,0	52,5	213,8	148,7	87,5	92,5	328,7
Cana Sóca	45,1	35,0	36,7	116,8	58,1	61,2	64,8	184,1
Cana Ressóca	9,8	26,0	27,3	63,1	16,4	45,5	48,1	110,0
Média ⁽³⁾	41,5	27,8	29,1	98,4	55,8	48,6	51,3	155,7

(1) Veja os apêndices n.ºs I, II, III, IV, V e VI.

(2) As despesas realizadas neste ciclo são distribuídas por dois anos agrícolas: naquele em que a cana foi plantada e naquele em que ela sofrerá o primeiro corte.

(3) Média por alqueire de cana. As somas das três parcelas — de lavoura nova, de cana soca e de cana rессoca — é dividida por quatro em virtude do que expõe a nota número dois, anterior.

lhoramentos 4) juros sôbre o capital circulante; 5) despesas de conservação e depreciação de máquinas, utensílios, implementos e veículos; 6) despesas de alimentação, manejo e depreciação de animais de trabalho.

O imposto de vendas e consignações, de origem do estado, grava quasi todas as operações de compra e venda bem como à consignação de mercadorias. Sua incidência era de 4,8% sôbre o valor da operação nas safras em estudo e a cana fornecida às usinas de açúcar está sujeita a êste imposto.

As despesas diversas abrangem outros impostos e taxas que não o de vendas e consignações; gastos com fôrça, luz, telefone; despesas de escritório, etc.. Para as despesas diversas estimou-se em Cr\$ 10 000 por alqueire na safra 1962/63 e em Cr\$ 16 000, na de 1963/64, como média para as culturas de cana do Estado de São Paulo.

Despesas de conservação e depreciação de benfeitorias, construções, instalações e melhoramentos, ou do capital fixo como são conhecidos em conjunto, segundo estudos realizados devem montar em cêrca de 10% do valor dêsse capital fixo,

em média. O que são estas despesas, o próprio nome já define bem.

Juros sôbre o capital circulante devem entrar nas despesas gerais, e também integrarem o custo de produção, porquê sendo sua liquidez maior que a do capital fixo e a do capital de exploração poderá ser transferido para outro empreendimento mais fâcilmente; e também porquê com certa frequência é ele estranho à emprêsa, obtido por financiamento a entidades de crédito. Tem-se considerado nos estudos realizados na Divisão de Economia Rural uma taxa de 12% ao ano para os mesmos.

Despesas de conservação e depreciação de máquinas, utensílios, implementos e veículos e de alimentação, manêjo e depreciação de animais de trabalho, sua própria denominação define bem. Seguindo norma da Divisão de Economia Rural estes dois grupos já integram as despesas diretas.

O quadro IV apresenta o montante das despesas gerais — segundo os quatro primeiros grupos definidos linhas atrás — para toda a emprêsa e por unidade de área cultivada em cana.

INVESTIMENTOS

Podendo-se estimar o valor das terras, despidas de construções, melhoramentos, benfeitorias e culturas, em Cr\$ 188 000 por alqueire em 1962/63 e Cr\$ 282 000 em 1963/64, tem-se no quadro V o valor dêsse investimento para a totalidade da emprêsa considerada e por unidade de área cultivada com cana de açúcar.

Podendo-se estimar o capital fixo, por alqueire de cultura (construções, benfeitorias, melhoramentos), como sendo de Cr\$ 117 200 em 1962/63 e Cr\$ 176 000 em 1963/64; podendo-se estimar o capital de exploração, por alqueire de cultura (máquinas, utensílios, veículos, implementos, animais de trabalho), como sendo de Cr\$.

QUADRO IV

Despesas Gerais

*Estimativa na Cultura de Cana de Açúcar — 160 Alqueires
(387,20 ha) de Cana — Safras de 1962/63 e 1963/64*

Itens	Safrá de 1962/63			Safrá de 1963/64		
	p/alq. de cana	p/ha. de cana	p/160 alq. de cana	p/alq. de cana	p/ha. de cana	p/160 alq. de cana
(Em mil cruzeiros)						
Imposto de Vendas e Consignações ⁽¹⁾	8,9	3,7	1 425,9	23,0	9,5	3 677,9
Despesas Diversas ⁽²⁾ ...	10,0	4,1	1 600,0	16,0	6,6	2 560,0
Conservação e Depreciação de benfeitorias e Instalações ⁽³⁾	11,7	4,8	1 876,8	19,5	8,0	3 115,2
Juros sôbre o Capital Circulante ⁽⁴⁾	7,8	3,2	1 245,2	12,1	5,0	1 935,1

(1) Na base de 4,8% sôbre o valor da operação. para os anos em estudo (Quadro VII, Renda Bruta).

(2) Foram estimadas em Cr\$ 10 000 por alqueire em 1962/63 e Cr\$ 16 000 em 1963/64, em média.

(3) Foram estimadas como sendo cêrca de 10% do valor do capital fixo investido (Quadro V).

(4) O Capital Circulante em 1962/63 foi estimado em Cr\$ 117 300 por alqueire, em 1963/64 em Cr\$ 194 700. (Anexo VII). Atribuíram-se juros de 12% ao ano sôbre estes valores — considerando-se as parcelas referentes às despesas diretas, sem corte e transporte, e às despesas diversas utilizadas durante 10 meses em média, e as parcelas referentes às despesas com corte e transporte e Imposto de Vendas e Consignações utilizadas durante 4 meses em média.

40 000 em 1962/63 e de Cr\$ 60 000 em 1963/64, também se tem no quadro V o valor desses investimentos, para o total da empresa.

Além da terra, do capital fixo e do capital de exploração é necessário o capital circulante para a empresa cultivar a cana de açúcar. Este capital destina-se a fazer cobertura ao numerário necessário para o pagamento dos trabalhadores, compra de adubo e inseticida e

pagamento das demais despesas. Verificando-se o montante das despesas diretas (inclusive colheita e transporte da cana) e o das despesas em dinheiro que integram as despesas gerais (despesas diversas e imposto de vendas e consignações), conclue-se que o capital circulante necessário em 1962/63 era de Cr\$ 18 768 000 e em 1963/64, de Cr\$ 31 152 000. O capital circulante, por unidade de área cultivada, pode ser visto no quadro V, também.

RENDA BRUTA

Conhecendo-se a quantidade de cana esperada e prevendo-se o preço, fácil é determinar a

renda bruta. Esta é o resultado da multiplicação: quantidade de cana produzida pelo preço.

QUADRO V

Investimento Necessário e Suficiente para uma Empresa de 200 Alqueires (484 hectares) de Terra, Possuindo 160 Alqueires (387,20 hectares) de Cana de Açúcar — Processo Misto: Moto-mecanizado no Preparo do Solo, Tração Animal nos Tratos Culturais, Caminhão na Colheita — Safra de 1962/63 e 1963/64

	Safra de 1962/63			Safra de 1963/64		
	P/ alq. de cana	P/ ha de cana	P/ 160 alq. de cana	P/ alq. de cana	P/ ha de cana	P/ 160 alq. de cana
(Em mil cruzeiros)						
Terra ⁽¹⁾	235,0	97,1	37 600	352,5	145,7	56 400
Capital fixo ⁽²⁾	117,2	48,4	18 752	176,0	72,7	28 160
Capital de exploração ⁽³⁾ .	40,0	16,5	6 400	60,0	24,8	9 600
Capital circulante ⁽⁴⁾	117,3	48,5	18 768	194,7	80,4	31 152
Capital total	274,5	113,4	43 920	430,7	178,0	68 912

(1) Valor das Terras estimado em Cr\$ 188 000 em 1962/63 e Cr\$ 282 000 em 1963/64 por alqueire, despidas de construções, melhoramentos, benfeitorias, culturas etc..

(2) Estimado em Cr\$ 117 200 em 1962/63 e Cr\$ 176 000 em 1963/64 por alqueire.

(3) Estimado em Cr\$ 40 000 em 1962/63 e Cr\$ 60 000 em 1963/64 por alqueire.

(4) O Capital Circulante é constituído das importâncias necessárias para fazer face a: despesas diretas, despesas diversas, despesas com colheita e transporte, imposto de vendas e consignações (ver anexo VII).

A quantidade de cana é estimada em 22 200 toneladas (quadro II, coluna d).

O preço da cana de açúcar no Brasil é estabelecido pelo Instituto do Açúcar e do Alcool todos os anos por meio do “plano de defesa da safra”. Para a safra 1962/63 o plano foi estabelecido pela resolução n.º 1621,⁽²⁾ no qual estabelecia-se como menor preço para ser pago ao fornecedor de cana, P. V. U.,⁽³⁾ a quantia de Cr\$ 1 338,10 por tonelada.

Para a safra 1963/64 foi estabelecido pela resolução n.º...

1724,⁽⁴⁾ modificada por acôrdo firmado em 13 de dezembro de 1963 entre os interessados, tendo sido estabelecido como menor preço a ser pago ao fornecedor, P. V. U., a quantia de Cr\$. . . . 3 451,50, por tonelada.

Assim sendo, a renda bruta estimada para as duas safras em estudo será de:

Safra 1962/63: 22 200 t x Cr\$ 1 338,10 = Cr\$ 29 705 820.

Safra 1963/64: 22 200 t x Cr\$ 3 451,50 = Cr\$ 76 623 300.

O quadro VII apresenta a renda bruta também por unidade de área cultivada com cana.

(2) Diário Oficial da União, Secção I, Parte II, de 11 de julho de 1962.

(3) P. V. U.: significa “Posto Vagão na Usina”.

(4) Diário Oficial da União, Secção I, Parte II, de 21 de setembro de 1963.

CUSTO DE PRODUÇÃO

Somando-se todas as despesas e as depreciações do período — no caso presente o de um ano — ter-se-á o custo de produção total.

Dividindo-se este pela área plantada ter-se-á o custo de produção por unidade de área.

Dividindo-se o custo de produção total pela quantidade produzida ter-se-á o custo de produção da unidade.

Para o presente estudo, no quadro VI, tem-se as estimati-

vas do custo de produção total, para a Empresa, do custo de produção por alqueire e por hectare de cana cultivada, e o custo de produção de uma tonelada de cana — tanto para a safra 1962/63 como para a 1963/64.

Verifica-se que o custo de produção sofreu uma acentuada elevação da safra 1962/63 para a safra 1963/64 — passou de Cr\$ 986,10 para Cr\$ 1 630,60 por tonelada, elevação esta de cerca de 65%.

QUADRO VI

Custos de Produção

*Empresa com 200 Alqueires (484,00 hectares) de Terra, sendo
160 Alqueires (387,20 hectares) em Cana de Açúcar
Safra de 1962/63 e 1963/64*

Itens de custo	Safra de 1962/63			Safra de 1963/64		
	P/ alq. de cana	P/ ha de cana	P/ 160 alq. de cana	P/ alq. de cana	P/ ha de cana	P/ 160 alq. de cana
(Em mil cruzeiros)						
Despesas Diretas ⁽¹⁾	98,4	40,7	15 744,0	155,7	64,3	24 912,0
Imposto de Vendas e Consignações ⁽²⁾	8,9	2,7	1 425,9	23,0	9,5	3 677,9
Despesas Diversas ⁽²⁾	10,0	4,1	1 600,0	16,0	6,6	2 560,0
Conservação e Depreciação de benfeitorias e instalações ⁽²⁾	11,7	4,8	1 876,8	19,5	8,0	3 115,2
Juros sôbre capital circulante ⁽²⁾	7,8	3,2	1 245,2	12,1	5,0	1 935,1
Custo de Produção	136,8	56,5	21 891,9	226,3	93,4	36 200,2
Custo de Produção de uma tonelada (em cruzeiros) ⁽³⁾			Cr\$ 986,10			Cr\$ 1 630,60

(1) Dados obtidos do quadro III (Despesas Diretas totais, média por alqueire).

(2) Dados obtidos do quadro IV.

(3) A produção estimada nos 160 alqueires (387,2) de cana é de 22 200 toneladas. O custo de produção d'este item está em cruzeiros.

RENDA LÍQUIDA

Tendo-se a renda bruta e o custo de produção total fácil é calcular a renda líquida. Esta é a diferença entre a renda bruta e o custo de produção total.

O quadro VII apresenta a renda líquida das safras de 1962/63 e 1963/64, bem como a relação percentual da renda líquida para a renda bruta.

Verifica-se que esta relação aumentou de 1962/63 para

1963/64 de 26% para 53%, significando isto que houve uma melhoria para os produtores de cana de açúcar.

A renda líquida deve ser suficiente para remunerar os três fatores de produção que ainda não o foram: a Terra, mediante um aluguel; os Capitais fixo e de exploração, mediante juros, e o Empresário, mediante honorários pelo seu trabalho de administração.

QUADRO VII

Renda Líquida

*Empresa com 200 Alqueires (484,00 hectares) de Terra, sendo
160 Alqueires (387,20 hectares) de Cana de Açúcar
Safras de 1962/63 e 1963/64*

	Safrá de 1962/63			Safrá de 1963/64		
	<i>P/ alq. de cana</i>	<i>P/ ha de cana</i>	<i>P/ 160 alq. de cana</i>	<i>P/ alq. de cana</i>	<i>P/ ha de cana</i>	<i>P/ 160 alq. de cana</i>
(Em mil cruzeiros)						
Renda bruta ⁽¹⁾	185,7	76,7	29 706	478,9	197,9	76 623
Custo de produção ⁽²⁾ ...	136,8	56,5	21 892	226,2	93,5	36 200
Renda Líquida						
Relação percentual da Renda Líquida para a Renda Bruta	48,8	20,2	7 814	252,6	104,4	40 423
			26,30%			52,75%

(1) A renda bruta é baseada na produção estimada de 22 200 toneladas e nos preços estipulados pelo I.A.A. nos planos de defesa de safra para 1962/63 e para 1963/64.

(2) Ver quadro VI.

REMUNERAÇÃO À TERRA, AO CAPITAL E AO EMPRESÁRIO

Aceitando-se que uma remuneração de 12% ao ano sobre o valor da terra seja justa e suficiente — principalmente com o seu valor acompanhando o processo inflacionário, reajustando-se ao correr dos anos —,

a remuneração devida a este fator de produção será de Cr\$ 4 512 000 na safra de 1962/63 e de Cr\$ 6 768 000 na safra de 1963/64. A remuneração por unidade de área cultivada está no quadro VIII.

QUADRO VIII

Remuneração Teórica aos Fatores de Produção na Cultura da Cana de Açúcar em uma Empresa com 200 Alqueires (484 hectares) de Terra, sendo 160 Alqueires (387,20 hectares) em Cana Safras de 1962/63 e 1963/64

	Safrá de 1962/63			Safrá de 1963/64		
	P/ alq. de cana	P/ ha de cana	P/ 160 alq. de cana	P/ alq. de cana	P/ ha de cana	P/ 160 alq. de cana
Terra(1)	28,2	11,6	4 512	42,3	17,5	6 768
Capital fixo(2)	14,1	5,8	2 250	21,1	8,7	3 379
Capital de Exploração(3) .	4,8	2,0	768	7,2	3,0	1 152
Capital(4)	18,9	7,8	3 018	28,3	11,7	4 531
Empresário(5)	7,5	3,1	1 200	12,0	4,9	1 920

(Em mil cruzeiros)

(1) O valor da terra era de Cr\$ 37 600 000 em 1962/63 e Cr\$ 56 400 000 em 1963/64 (quadro V). Remuneração à terra: 12% a. a. Usada na cultura de cana os 12 meses do ano.

(2) Investimento em capital fixo: Cr\$ 18 752 000 em 1962/63 e Cr\$ 28 160 000 em 1963/64. (quadro V). Remuneração ao capital fixo: 12% a. a. Usado na cultura de cana os 12 meses do ano.

(3) Investimento em capital de exploração: Cr\$ 6 400 000 em 1962/63 e Cr\$ 9 600 000 em 1963/64. (quadro V). Remuneração ao capital de exploração: 12% a. a. Utilizado na cultura da cana os 12 meses do ano.

(4) Excluído o capital circulante, que já foi remunerado na formação do Custo de Produção. (quadro VI).

(5) O empresário, pelo seu trabalho de Administração e pela assunção de risco, recebe uma remuneração de Cr\$ 100 000 mensais durante o ano de 1962/63 e de Cr\$ 160 000 durante o ano de 1963/64, durante os 12 meses do ano.

Retribuindo-se os capitais fixo e de exploração com uma taxa de 12% ao ano — o seu valor também acompanha o ritmo da inflação —, sabendo-se que são empregados unicamente na cultura da cana, durante doze meses do ano, tem-se para remuneração a este fator de produção, as seguintes importâncias: Cr\$ 3 018 000 na safra de 1962/63 e Cr\$ 4 531 000 na safra de 1963/64. No quadro VIII tem-se a remuneração a cada uma das parcelas do Capital ainda não remuneradas quando da formação do custo de produção bem como por unidade de área cultivada.

Conhecendo-se a renda líquida da cultura da cana (quadro VII), e sabendo-se qual a remuneração devida a cada um dos fatores de produção ainda não remunerados, na formação do custo de produção (quadro VIII), é possível calcular a retribuição que de fato a cultura da cana atribue a cada um destes fatores de produção, em cada uma das safras em estudo.

Deduz-se da renda líquida a importância que retribue dois dos fatores de produção (somando-se duas retribuições teóricas e deduzindo esta soma da renda líquida); o saldo é para retribuir o terceiro fator. Se

êste saldo fôr superior à retribuição que se considerou devida a êste é sinal que a cultura da cana deu bom resultado; se o saldo fôr inferior à retribuição, a cultura da cana deve ser julgada deficitária.

O quadro IX apresenta a remuneração paga aos três fatores em causa para 160 alqueires e por unidade de área cultivada.

Fazendo-se uma observação no mesmo verifica-se que na safra de 1962/63 a remuneração paga foi sempre inferior à devida, significando que a cultura foi deficitária; na safra de 1963/64, porém, a remuneração paga foi sempre acima da devida, traduzindo isso um bom ano para as empresas bem organizadas como a do modelo em estudo.

QUADRO IX

Remuneração Paga aos Fatores de Produção Terra, Capital e Empresário, na Cultura da Cana de Açúcar em uma Empresa de 200 Alqueires (484,00 hectares) de Terra, sendo 160 Alqueires (387,20 hectares) com Cana — Safras de 1962/63 e 1963/64

Itens	Safrá de 1962/63			Safrá de 1963/64		
	P/ alq. de cana	P/ ha de cana	P/ 160 alq. de cana	P/ alq. de cana	P/ ha de cana	P/ 160 alq. de cana
	(Em mil cruzeiros)					
Remuneração à Terra ⁽¹⁾	22,5	9,3	3 596	212,3	87,7	33 972
Remuneração % à Terra ⁽²⁾			9,56%			60,23%
Remuneração ao Capital ⁽³⁾	13,1	5,4	2 102	198,3	82,0	31 735
Remuneração % ao Capital ⁽⁴⁾			8,43%			84,04%
Remuneração ao Empresário ⁽⁵⁾	1,8	0,7	284	182,0	75,2	29 124

(1) Renda Líquida (quadro VII) diminuída das remunerações devidas ao Capital e ao Empresário (quadro VIII).

(2) Remuneração paga à Terra, multiplicada por cem e dividida pelo investimento em Terra (quadro V).

(3) Renda Líquida (quadro VII) diminuída das remunerações à Terra e ao Empresário (quadro VIII).

(4) Remuneração paga ao Capital, multiplicada por cem e dividida pelo investimento em Capital — exceto capital circulante (quadro VIII).

(5) Renda Líquida (quadro VII) diminuída das remunerações devidas à Terra e ao Capital, exceto Capital Circulante (quadro VIII).

CONCLUSÕES

O quadro III (como os anexos a êste trabalho) mostra que as despesas diretas na cultura da cana de açúcar elevaram-se bastante da safra de 1962/63

para a safra de 1963/64 — em cerca de 58%.

O quadro VI informa que, também, o custo de produção se elevou, como era de se esperar,

de uma para outra safra. O custo da tonelada de cana passou de Cr\$ 986,10 em 1962/63 para Cr\$ 1 630,00 em 1963/64 — um aumento de 65%.

O quadro VII, por sua vez, informa que a renda bruta também se elevou. Seu aumento percentual foi de 158%.

O quadro IX mostra que a cultura da cana de açúcar teve sua situação significativamente melhorada de uma para outra safra. Enquanto na safra de 1962/63 não remunerou os fatores de produção, na de 1963/64 remunerou-os bem.

ANEXOS

ANEXO I

Estimativa das Despesas da Cultura de Cana de Açúcar
Despesas Diretas⁽¹⁾ — 1 Alqueire (24 200m²) — Safra 1962/63
Cana Nova⁽²⁾ — Produção de 250 toneladas por alqueire

Itens	Homens	Trator com imple-mento	Aduba-deira	Animais	Culti-vador tipo Planet	Total Cr\$
(Em dia de serviço)						
A - OPERAÇÕES						
Aração (2 vezes) ...	2	2	—	—	—	
Gradeação	0,5	0,5	—	—	—	
Sulcação	1	1	—	—	—	
Adubação	1	—	1	2	—	
Plant. Seleção e dis-tribuição	10	—	—	—	—	
Cobertura	1,5	—	—	3	1,5	
Adubação em cobertura	1	—	1	2	—	
Capinas mecânicas ..	4	—	—	8	4	
Capinas manuais	30	—	—	—	—	
TOTAL DE DIAS⁽³⁾	51	3,5	2	15	5,5	
CUSTO DIÁRIO (Cr\$)	450	4 700	156	61	34	
	22 950	16 450	312	915	187	
DESPESAS⁽³⁾ (Cr\$)						40 814
CORTE⁽⁴⁾ (Cr\$)						50 000
TRANSPORTE⁽⁴⁾ (Cr\$)						52 500
DESPESAS DE OPERAÇÃO (Cr\$)						143 314
B - MATERIAL CONSUMIDO						
			<i>Quantidade</i>	<i>Preço (Cr\$)</i>	<i>Valor (Cr\$)</i>	
Mudas			15 ton.	1 500	22 500	
Adubos			1 500 kg	32	48 000	
						70 500
TOTAL DAS DESPESAS (A + B)						213 814

Observação: Quadro organizado com a colaboração do Eng.º Agr.º Ary Machado de Brito, da D. A. T. E.

(1) Exceto para máquinas e animais, onde estão incluídas as despesas de depreciação.

(2) Lavoura nova compreende dois ciclos: cana nova no ano em que foi plantada — e cana em formação — fim do ano em que foi plantada até o primeiro corte.

(3) Exceto corte e transporte.

(4) Por empreitada a Cr\$ 200,00 por tonelada.

(5) Por empreitada a Cr\$ 210,00 por tonelada. Os preços são fixados para o produto pos- to na usina: considerou-se uma distância de 10 km.

ANEXO II

Estimativa das Despesas da Cultura de Cana de Açúcar
Despesas Diretas⁽¹⁾ — 1 Alqueire (24 200m²) — Safra de 1963/64
Cana Nova⁽²⁾ — Produção de 250 toneladas por alqueire

<i>Itens</i>	<i>Homens</i>	<i>Trator com imple- mento</i>	<i>Aduba- deira</i>	<i>Animais</i>	<i>Culti- vador tipo Planet</i>	<i>Total Cr\$</i>
<i>(Em dias de serviço)</i>						
A - OPERAÇÕES						
Aração (2 vezes) ...	2	2	—	—	—	
Gradeação	0,5	0,5	—	—	—	
Sulcação	1	1	—	—	—	
Adubação	1	—	1	2	—	
Plant. Seleção e dis- tribuição	10	—	—	—	—	
Cobertura	1,5	—	—	3	1,5	
Adubação em cobertura	1	—	1	2	—	
Capinas mecânicas ..	4	—	—	8	4	
Capinas manuais	30	—	—	—	—	
TOTAL DE DIAS⁽³⁾ .	51	3,5	2	15	5,5	
CUSTO DIÁRIO (Cr\$)	750	6 800	243	122	59	
	38 250	23 800	486	1 830	324	
DESPESAS ⁽³⁾ (Cr\$)						64 690
CORTE ⁽⁴⁾ (Cr\$)						87 500
TRANSPORTE ⁽⁴⁾ (Cr\$)						92 500
DESPESAS DE OPERAÇÃO (Cr\$)						244 690
B - MATERIAL CONSUMIDO						
		<i>Quantidade</i>	<i>Preço (Cr\$)</i>	<i>Valor (Cr\$)</i>		
Azubos		1 500 kg	36	54 000		
Mudas		15 ton.	2 000	30 000		
						84 000
TOTAL DAS DESPESAS (A + B)						328 690

Observação: Quadro organizado com a colaboração do Eng.^o Agr.^o Ary Machado de Brito, da D. A. T. E..

(1) Exceto para máquinas e animais, onde estão incluídas as despesas de depreciação.

(2) Lavoura nova compreende dois ciclos: cana nova no ano em que foi plantada — e cana em formação — fim do ano em que foi plantada até o primeiro corte.

(3) Exceto corte e transporte.

(4) Por empreitada a Cr\$ 350,00 por tonelada..

(5) Por empreitada a Cr\$ 370 por tonelada. Os preços são fixados para o produto posto na usina: considerou-se uma distância de 10 km.

ANEXO III

Estimativa das Despesas da Cultura de Cana de Açúcar
Despesas Diretas⁽¹⁾ — 1 Alqueire (24 200m²) — Safra 1962/63
Cana de 2.º Corte (soca) — Produção de 175 toneladas por alqueire

Itens	Homens	Animais	Arado	Aduba- deira	Culti- vador	Total Cr\$
					tipo Planet	
(Em dias de serviço)						
A - OPERAÇÕES						
Enleiramento da pa- lhada	4	—	—	—	—	
Adubação	5	10	4	1	—	
Capinas mecânicas ..	2	4	—	—	2	
Capinas manuais	15	—	—	—	—	
TOTAL DE DIAS⁽²⁾ .	26	14	4	1	2	
CUSTO DIÁRIO (Cr\$)	450	61	72	156	34	
	11 700	854	288	156	68	
DESPESAS ⁽²⁾ (Cr\$)						13 066
CORTE ⁽³⁾ (Cr\$)						35 000
TRANSPORTE ⁽⁴⁾ (Cr\$)						36 750
						84 816
B - MATERIAL CONSUMIDO						
	Quantidade		Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)	
Adubos	1 000	kg	32		32 000	
						32 000
TOTAL DAS DESPESAS (A + B)						116 816

Observação: Quadro organizado com a colaboração do Eng.º Agr.º Ary Machado de Brito, da D. A. T. E..

- (1) Exceto para máquinas e animais, onde estão incluídas as despesas de depreciação.
- (2) Exceto corte e transporte.
- (3) Por empreitada a Cr\$ 200,00 por tonelada.
- (4) Por empreitada a Cr\$ 210,00 por tonelada. Os preços são fixados para o produto posto na usina: considerou-se uma distância de 10 km.

ANEXO IV

Estimativa das Despesas da Cultura de Cana de Açúcar
Despesas Diretas⁽¹⁾ — 1 Alqueire (24 200m²) — Safra de 1963/64
Cana de 2.º Corte (soca) — Produção de 175 toneladas por alqueire

Itens	Homens	Animais	Arado	Aduba- deira	Culti- vador tipo Planet	Total
(Em dias de serviço)						
A - OPERAÇÕES						
Enleiramento da pa- lhada	4	—	—	—	—	
Adubação	5	10	4	1	—	
Capinas mecânicas ..	2	4	—	—	2	
Capinas manuais	15	—	—	—	—	
TOTAL DE DIAS⁽²⁾ ..	26	14	4	1	2	
CUSTO DIÁRIO (Cr\$) ..	750	122	132	243	59	
	19 500	1 708	528	243	118	
DESPESAS⁽²⁾ (Cr\$)						22 097
CORTE⁽³⁾ (Cr\$)						61 250
TRANSPORTE⁽⁴⁾ (Cr\$)						64 750
						148 097
B - MATERIAL CONSUMIDO						
		<i>Quantidade</i>	<i>Preço (Cr\$)</i>	<i>Valor (Cr\$)</i>		
Aubos	1 000	kg	36	36 000		36 000
TOTAL DAS DESPESAS (A + B)						184 097

Observação: Quadro organizado com a colaboração do Eng.º Agr.º Ary Machado de Brito, da D. A. T. E.

- (1) Exceto para máquinas e animais, onde estão incluídas as despesas de depreciação.
- (2) Exceto corte e transporte.
- (3) Por empreitada a Cr\$ 350,00 por tonelada.
- (4) Por empreitada a Cr\$ 370,00 por tonelada. Os preços são fixados para o produto posto na usina: considerou-se uma distância de 10 km.

ANEXO V

Estimativa das Despesas da Cultura de Cana de Açúcar
Despesas Diretas⁽¹⁾ — 1 Alqueire (24 200m²) — Safra 1962/63
Cana de 3.º Corte (ressoca) — Produção de 130 t. por alqueire

<i>Itens</i>	<i>Homens</i>	<i>Animais</i>	<i>Cultiva- dor tipo Planet</i>	<i>Total Cr\$</i>
(Em dias de serviço)				
A - OPERAÇÕES				
Enleiramento	4	—	—	
Capinas mecânicas	2	4	2	
Capinas manuais	15	—	—	
TOTAL DE DIAS⁽²⁾	21	4	2	
CUSTO DIÁRIO (Cr\$) ...	450	61	34	
DESPESAS⁽²⁾ (Cr\$)	9 450	244	68	9 762
CORTE⁽³⁾ (Cr\$)				26 000
TRANSPORTE⁽⁴⁾ (Cr\$)				27 300
DESPESAS DE OPERAÇÃO⁽⁵⁾ (Cr\$)				63 062

Observação: Quadro organizado com a colaboração do Eng.º Agr.º Ary Machado de Brito, da D. A. T. E..

(1) Exceto para máquinas e animais, onde estão incluídas as despesas de depreciação.

(2) Exceto corte e transporte.

(3) Por empreitada a Cr\$ 200,00 por tonelada.

(4) Por empreitada a Cr\$ 210,00 por tonelada.

(5) Não havendo gasto de material, as despesas de operação se confundem com o total das despesas diretas.

ANEXO VI

Estimativa das Despesas da Cultura de Cana de Açúcar
Despesas Diretas⁽¹⁾ — 1 Alqueire (24 200m²) — Safra de 1963/64
Cana de 3.º Corte (ressoca) — Produção de 130 t. por alqueire

<i>Itens</i>	<i>Homens</i>	<i>Animais</i>	<i>Cultiva- dor tipo Planet</i>	<i>Total Cr\$</i>
(Em dias de serviço)				
A - OPERAÇÕES				
Enleiramento	4	—	—	
Capinas mecânicas	2	4	2	
Capinas manuais	15	—	—	
TOTAL DE DIAS⁽²⁾	21	4	2	
CUSTO DIÁRIO (Cr\$) ...	750	122	59	
	15 750	488	188	
DESPESAS⁽²⁾ (Cr\$)				16 356
CORTE⁽³⁾ (Cr\$)				45 500
TRANSPORTE⁽⁴⁾ (Cr\$)				48 100
DESPESAS DE OPERAÇÃO⁽⁵⁾ (Cr\$)				109 956

Observação: Quadro organizado com a colaboração do Eng.º Agr.º Ary Machado de Brito, da D. A. T. E..

(1) Exceto para máquinas e animais, onde estão incluídas as despesas de depreciação.

(2) Exceto corte e transporte.

(4) Por empreitada a Cr\$ 370,00 por tonelada.

(3) Por empreitada a Cr\$ 350,00 por tonelada.

(5) Não havendo gasto de material, as despesas de operação se confundem com o total das despesas diretas.

ANEXO VII

Capital Circulante⁽¹⁾

Estimativa para uma Cultura de Cana de Açúcar
160 Alqueires (387,20 hectares) — Safra de 1962/63 e 1963/64

Itens	Safra de 1962/63			Safra de 1963/64		
	P/alq. de cana	P/hec. de cana	P/160 alq. de cana	P/alq. de cana	P/hec. de cana	P/160 alq. de cana
(Em mil cruzeiros)						
Despesas Diretas (sem corte e transporte) (Quadro III)	41,5	17,1	6 640,0	55,8	23,1	8 928,0
Despesas Diversas ⁽²⁾	10,0	4,1	1 600,0	16,0	6,6	2 560,0
Despesas com corte e - transporte (Quadro III)	56,9	23,5	9 104,0	99,9	41,3	15 984,0
Imposto de Vendas e Consignações ⁽³⁾	8,9	3,7	1 425,9	23,0	9,5	3 677,9
CAPITAL CIRCULANTE	117,3	48,4	18 769,9	194,7	80,5	31 149,9

(1) O Capital Circulante é aquele necessário para fazer face às Despesas Diretas Totais (inclusive Corte e Transporte), às Despesas Diversas e ao Imposto de Vendas e Consignações.

(2) Estimadas em Cr\$ 10 000 por alqueire em 1962/63 e Cr\$ 16 000 em 1963/64 em média.

(3) 4,8% sobre a receita bruta com a venda de cana, que no caso presente coincide com a renda bruta. Ver a renda bruta no quadro VII.