

# ALGODÃO

## CUSTO DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DA RENDA

Eng.º Agr.º ANTÔNIO AUGUSTO B. JUNQUEIRA

Para se analisar a renda da cultura do algodão em São Paulo pode-se partir de um modelo de cultura tecnicamente orientada — com uma técnica acima da média das culturas encontradas no Estado —, mas possível de ser seguida pelos seus cotonicultores. Uma lavoura de 20 (vinte) alqueires,

trabalhada somente por tração animal, com práticas agrícolas de combate às pragas, à erosão, às moléstias, com uso de semente selecionada e com utilização de bom nível de adubação. Assim, a colheita estimada também deve estar acima da média do Estado.

### CUSTO DE PRODUÇÃO

No quadro n.º I é apresentado, para esse modelo, o volume físico do emprêgo da mão de obra, de maquinária, de animais de trabalho, de inseticida, fungicida, adubo etc., em um alqueire de terra (24 200m<sup>2</sup>). É uma estimativa média baseada em conhecimentos e em levantamentos já realizados pela Divisão de Economia Rural. Também dele consta a estimativa das Despesas Diretas. Os preços ou custos unitários dos agente de produção são: para o material consumido e os animais de trabalho o vigente em agosto de 1962; para a mão de

obra, uma média na safra em estudo.

No quadro n.º II é apresentado o capital empregado na lavoura ora em estudo. A quantidade de máquinas, de utensílios e de animais é baseada no uso médio que se tem considerado para suas depreciações e a quantidade de construções é a utilizada para abrigar a mão de obra necessária, máquinas, implementos e utensílios. Em uma segunda coluna desse quadro n.º II, o capital necessário por alqueire de cultura.

O quadro n.º I fornecendo a

QUADRO I

*Estimativa das despesas diretas da cultura do algodão (\*)*  
*Por alqueire (24 200m<sup>2</sup>) — Safra 1962/63 — Tração animal —*  
*Produção de 250 arrôbas (3 750 kg) por alqueire (\*\*)*

	Homens	Animais	Arado	Grade	Culti- vador	Semea- deira	Aduba- deira	Carroça	Polvi- lhadeira	Total Cr\$
<b>A — OPERAÇÕES</b>										
Aração (2 vezes) .....	13	26	13	—	—	—	—	—	—	
Gradeação .....	3	6	—	3	—	—	—	—	—	
Plantio e Adubação .....	7	6	—	—	—	6	—	—	—	
Desbaste .....	5	—	—	—	—	—	—	—	—	
Replanta .....	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	
Capinas mecânicas (4 vezes)	10	10	—	—	10	—	—	—	—	
Capinas manuais (4 vezes) .	20	—	—	—	—	—	—	—	—	
Combate às pragas (6 a 8 vezes) .....	30	—	—	—	—	—	—	—	30	
Secagem e ensacamento ...	2	—	—	—	—	—	—	—	—	
Transporte interno .....	2	4	—	—	—	—	2	—	—	
Arrancamento e queima das soqueiras .....	8	—	2	—	—	—	—	—	—	
<hr/>										
Total de dias .....	100,5	56	15	3	10	6	2	30		
Custo diário (Cr\$) .....	380	94	72	38	34	156	83	57		
Despesas de operações ex- ceto colheita (Cr\$) .....	38 190	5 264	114	340	340	936	166	1 710		47 800
Colheita (Cr\$) .....										57 500
		na base de tarefa a Cr\$ 230,00/arrôba(**)								
Despesas de operações (Cr\$)										105 300

B — MATERIAL CONSUMIDO	Quantidade	Preço Uni- tário (Cr\$)	Valor (Cr\$)	
Adubos:				
Sulfato de amônio .....	350 kg	31,00	10 850	
Superfosfato simples .....	600 kg	26,00	15 600	
Cloreto de potássio .....	120 kg	34,00	4 080	30 530
Sementes:				
De tipo "preta" tratada com sistêmico .....	4 sacas	820,00		2 280
Produtos químicos para combate às pragas				
Inseticidas em pó, para polvilhamento .....	280 kg	102,00	28 560	
Formicida MM-33 .....	6 latas	250,00	1 500	30 060
Valor do material Consumido (Cr\$) .....				63 870
Despesas diretas por alqueire - Total (Cr\$)				169 170

(\*) Exceto para máquinas, animais e veículos, que têm sua depreciação computada.

(\*\*) 1 arrôba corresponde a 15 quilogramas. Portanto 250 arrôbas correspondem a 3 750 quilogramas.

QUADRO II

Capital necessário a uma cultura de algodão de 20 alqueires <sup>(1)</sup>  
Safra 1962/63

(Em cruzeiros)

ITENS	Nos 20 alqueires	Por alqueire
<i>Capital fixo</i> <sup>(2)</sup>		
6 casas de colono .....	750 000	37 500
Casa da sede (parte atribuída à cultura de algodão) .....	300 000	15 000
Galpão de máquinas (60m <sup>2</sup> ) .....	300 000	15 000
Cocheira para animais .....	100 000	5 000
Diversos não especificados (15% dos demais itens de Cap. Fixo) <sup>(3)</sup> .....	217 500	10 875
<b>Total do capital fixo .....</b>	<b>1 667 500</b>	<b>83 375</b>
<i>Capital de exploração</i> <sup>(4)</sup>		
18 animais de trabalho .....	450 000	22 500
8 arados de aiveca .....	48 000	2 400
2 grades de 15 dentes .....	15 150	757
7 semeadeiras-adubadeiras .....	53 550	2 678
6 cultivadores tipo "Planet" .....	18 900	945
Metade de uma carroça <sup>(5)</sup> .....	10 000	500
15 polvilhadeiras costais .....	63 750	3 188
<b>Total do capital de exploração .....</b>	<b>659 350</b>	<b>32 968</b>
<i>Capital circulante</i>		
Compra de adubos .....	610 600	30 530
Compra de sementes .....	65 600	3 280
Compra de inseticidas .....	601 200	30 060
Montante folha de pagamento .....	1 913 800	95 690
<b>Total do capital circulante .....</b>	<b>3 191 200</b>	<b>159 560</b>

(1) Considerando-se o modelo de cultura em estudo.

(2) Não se considera o capital imobilizado em terras. A Renda da Terra ou Renda Fundiária é analisada a parte da Renda do Capital. A Terra e o Capital são dois fatores de produção distinto um do outro.

(3) Em Diversos não especificados compreende-se cercas, tapumes, instalações de força e luz, estradas e outros melhoramentos semelhantes.

(4) Máquinas e utensílios estão sendo considerados com valor igual à metade do seu preço no comércio em agosto de 1962. Animais, pelo seu preço no comércio, nessa data. A quantidade é baseada no uso normal, generalizado, no Estado de São Paulo, segundo estudos realizados.

(5) A carroça é empregada para outros afazeres também. Daí considerar-se somente metade do seu valor.

estimativa das Despesas Diretas, a estas crescendo-se mais 10% para despesas outras sempre presentes em uma exploração agrícola, e o quadro n.º II fornecendo elementos para se calcular a depreciação das ben-

feitorias, tem-se então uma estimativa do Custo de Produção de uma cultura de 20 alqueires de algodão na safra 1962/63. É o que apresenta o quadro n.º III.

### QUADRO III

*Estimativa do custo de produção de uma cultura de 20 alqueires (\*) de algodão*

*Safra de 1962/63*

*Tração animal — Produção de 250 arrôbas (3 750 kg) por alqueire*

ITENS	Cruzeiros por	
	20 alqueires	1 alqueire
Despesas diretas .....	3 383 440	169 170
Despesas diversas (**) (10% das despesas diretas)	338 340	16 970
Depreciação de benfeitorias (***) .....	55 582	2 780
<b>Custro de produção .....</b>	<b>3 777 362</b>	<b>188 870</b>

(\*) O alqueire paulista tem 24 200m<sup>2</sup> ou 24,2 hectares.

(\*\*) Inclusive reparos de benfeitorias e construções.

(\*\*\*) Depreciação média de 30 anos.

Neste quadro n.º III vê-se primeiramente as Despesas Diretas que incidem sobre a cultura do algodão. Além dessas, porém, existem outras que variam grandemente de campo para campo, de cotonicultor para cotonicultor. São difíceis, estas outras, de serem apuradas convenientemente. Contudo,

por observações e estudos já realizados, pode-se avaliá-las em torno de 10% das despesas diretas; são referentes ao pagamento de luz e força, impostos estaduais e municipais, taxas de estrada, conserva de benfeitorias e melhoramentos, despesas com condução para os centros comerciais, etc. etc..

### RENDA BRUTA E RENDA LÍQUIDA DA EXPLORAÇÃO

O volume produzido, ou melhor, o volume estimado na cultura ora em estudo é de 250 arrôbas por alqueire, ou sejam 5 000 arrôbas no total.

O preço do algodão em caçoço a se considerar é aquele

recebido pelo agricultor em sua propriedade — livre do carreto, do imposto de vendas e consignações, da sacaria, em fim de todas as despesas de comercialização —. Aliás, o comum no interior é o maquinista ceder a

sacaria por empréstimo, fazer uma oferta de preço do qual desconta somente o carreto (o maquinista arca com a despesa do imposto e com outras despesas de comercialização, se hou-

verem). Vae-se analisar a Renda Bruta segundo quatro preços distintos para o algodão, os quais estão apresentados no quadro n.º IV.

#### QUADRO IV

*Preço do algodão na lavoura — Despesas que incidem na sua comercialização e Preço na Máquina de Beneficiamento*  
Cr\$ por 15 kg de algodão em caroço

Preço na lavoura, desembaraçado de todas as despesas .....	950	1 000	1 100	1 200
Imposto de Vendas e Consignações .....	53	55	60	65
Carreto .....	20	20	20	20
Sacaria e outras despesas	30	30	30	30
	103	105	110	115
Preço na máquina .....	1 053	1 105	1 210	1 315

Partindo-se dos preços do algodão posto na máquina de beneficiar, segundo o quadro n.º IV, deduzindo-se o Custo de

Produção e o Custo de Comercialização para o produtor, chegaremos à Renda Líquida (Quadro n.º V).

#### QUADRO V

*Renda bruta e Renda líquida, estimadas para uma lavoura de algodão de 20 alqueires, produzindo 250 arrôbas (3 750 kg) por alqueire — em Cruzeiros*

Preço da arrôba de algodão em caroço na máquina de beneficiar:	Renda bruta (1)	Custo de produção (2)	Custo de Comercialização (3)	Renda líquida (4) = (1) — (2) — (3)
1 053	p/20 alq. . . . . 5 265 000	3 777 362	515 000	972 638
	p/ alq. .... 263 250	188 870	25 750	48 130
1 105	p/20 alq. . . . . 5 525 000	3 777 362	525 000	1 222 638
	p/ alq. .... 276 250	188 870	26 250	61 130
1 210	p/20 alq. . . . . 6 050 000	3 777 362	550 000	1 722 638
	p/ alq. .... 302 500	188 870	27 500	86 130
1 315	p/20 alq. . . . . 6 575 000	3 777 362	575 000	2 222 638
	p/ alq. .... 328 750	188 870	28 750	111 130

Chegou-se a quatro determinações da Renda Bruta e da Renda Líquida de Exploração.

A Renda Líquida destina-se a remunerar a Terra, o Capital e o Empresário. A Terra, me-

diante um aluguel; o Capital mediante juros; e o Empresário pelo seu trabalho de administração e de supervisão e pela assunção de riscos.

#### REMUNERAÇÃO AO CAPITAL, A TERRA E AO EMPRESÁRIO

A cultura, de 20 alqueires, ocupa na verdade um pouco mais de área, tanto por causa dos carregadores, como por causa das áreas ocupadas com construções, casa de administração, etc.. Considerar-se-á ela ocupando de fato cêrca de 30 alqueires de terra. Admitindo-se em Cr\$ 200 000 por alqueire, o valor da terra ocupada pela cultura de algodão, ter-se-á, então: 30 alqueires x Cr\$ ... 200 000 = Cr\$ 6 000 000. Para ser remunerada a uma taxa de 10% a.a. deverá receber de aluguel Cr\$ 600 000,00.

O Capital Fixo, empregado na lavoura de algodão durante 8 meses — considera-se que no período de entre-safra poderão ser os trabalhadores utilizados em outros afazeres, como sejam: colheita de café, bateção de pasto, conserva de cêrcas e tapumes — deverá perceber uma quantia de Cr\$ 133 400,00 em juros, para ser remunerado a uma taxa de 12% a. a..

O Capital de Exploração será também utilizado na cultura do algodão durante 8 meses. Poderá ser utilizado para outros fins durante o período de entre-safra do algodão. Dêsse modo deverá ser remunerado com Cr\$ 52 748,00 para receber juros de 12% a. a..

O Capital Circulante não é todo êle aplicado no início da

cultura. Trinta por cento dêste é aplicado nos últimos dias, com a colheita; cêrca de 40% é aplicado logo de início com a compra de material consumido (adubo, inseticida, formicida, sementes) e às vezes com antecedência. Acredita-se que se pode considerar como tempo médio de utilização do Capital Circulante o período de 6 meses. Assim, para êle ser remunerado com juros de 12% a. a., deverá ser-lhe atribuída a quantia de Cr\$ 191 472,00 de juros.

A Remuneração Total ao Capital deverá, ser, então, de Cr\$ 377 620 (soma das remunerações aos capitais parciais).

Ao empresário deve ser-lhe atribuída uma retirada de Cr\$ 60 000,00 mensais, durante os 12 meses — êle de fato está ocupado o ano todo com problemas de cultura do algodão, se bem que sòmente durante 8 meses a cultura está no campo. Sendo assim, sua remuneração anual será: Cr\$ 60 000 x 12 = Cr\$ 720 000,00.

O que ficou dito atrás poderá ser resumido no quadro n.º VI, onde se apresenta as remunerações aos diferentes fatores de produção — terra, capital e empresário — tanto para os 20 alqueires de algodão como por alqueire.

## QUADRO VI

*Remuneração teórica devida à terra, ao capital e ao empregado,  
para que a cultura do algodão analisada não seja deficitária*

*(Em cruzeiros)*

Fator de produção	Para os 20 alqueires	Por alqueire
Terra (10% a. a.) .....	600 000	30 000
Capital (12% a. a.) (*) .....	377 620	18 881
Empresário (Cr\$60 000/mês) .....	720 000	34 000
<b>Total</b> .....	<b>1 697 620</b>	<b>82 881</b>

(\*) O Capital não é empregado o ano todo na cultura do algodão. Parte dele (Capital Fixo e Capital de Exploração) é utilizado durante 8 meses e o restante (Capital Circulante) é utilizado somente durante 6 meses em média.

Conhecendo-se qual a Renda Líquida advinda da cultura do algodão segundo os quatro preços considerados para o algodão em caroço (Quadro V), sabendo-se qual a remuneração teórica que deveria caber a cada um dos fatores de produção ainda não remunerados (Quadro n.º VI), pode-se calcular

qual o nível de retribuição que de fato a cultura do algodão está atribuindo a cada um desses fatores de produção. Deduz-se da Renda Líquida uma importância que retribue dois dos fatores de produção; o saldo é para retribuir o terceiro fator. Assim se constroem o quadro n.º VII.

### CONCLUSÃO

Pelo quadro n.º VII verifica-se que uma lavoura a tração animal bem administrada só terá resultado com preços bem acima de Cr\$ 1 000/arrôba de algodão em caroço. Aos preços de Cr\$ 1 100/arrôba, na lavoura é já deduzidas as despesas de comercialização, os resultados começam a ser compensadores. Se ao preço na lavoura

adicionarmos mais um valor para carroto, para imposto de vendas e consignações e para outras despesas eventuais, teremos que o preço do algodão, na máquina de benefício, deverá estar em volta de Cr\$ 1 210,00 por arrôba para a cultura começar a ter resultados positivos. Em caso contrário os fatores de produção não estarão tendo remuneração condigna.

QUADRO VII

*Cultura do algodão — Renda líquida, remuneração ao empresário, retribuições à terra e ao capital empatados em uma lavoura de 20 alqueires de algodão produzindo 250 arrôbas (3 750 kg) por alqueire, segundo quatro diferentes preços para o algodão em caroço*

Preço do algodão na lavoura .....	Cr\$ 950/arrôba		Cr\$ 1 000/arrôba		Cr\$ 1 100/arrôba		Cr\$ 1 200/arrôba	
	Por 20 alq.	Por alq.	Por 20 alq.	Por alq.	Por 20 alq.	Por alq.	Por 20 alq.	Por alq.
Renda líquida da exploração .....	972 638	48 632	1 222 638	61 132	1 722 638	86 132	2 222 638	111 132
Remuneração ao empresário (1) .....	-4 982	-249	245 018	12 251	745 018	37 251	1 245 018	62 252
Retribuição à terra (2) ..	-124 982	-6 249	125 018	6 251	625 018	31 251	1 125 018	56 251
Retribuição ao capital (3)	-347 362	-17 368	-97 362	-4 868	402 638	20 132	902 638	45 132
Retribuição % ao capital (4) .....	negativo		negativo		12,81%		28,72%	

(1) Deduzindo da Renda Líquida de Exploração a quantia de Cr\$ 977 620 (soma das retribuições arbitradas à Terra e ao Capital).

(2) Deduzindo da Renda Líquida de Exploração a quantia de Cr\$ 1 097,620 (soma das retribuições arbitradas à Terra e ao Empresário).

(3) Deduzindo da Renda Líquida de Exploração a quantia de Cr\$ 1 300 000 (soma das retribuições arbitradas ao Capital e ao Empresário).

(4) Corrigindo a remuneração ou retribuição ao Capital para o período de 12 meses.

NOTA: O Alqueire paulista é de 24 200m<sup>2</sup> ou 24,2 hectares. A arrôba é uma medida de peso igual a 15 quilogramas.