

# CUSTO OPERACIONAL DA CULTURA DE MILHO, POR REGIÃO E ÉPOCA, ESTADO DE SÃO PAULO<sup>1</sup>

Alfredo Tsunechiro<sup>2</sup>  
Aildson Pereira Duarte<sup>3</sup>  
Hiroshige Okawa<sup>2</sup>

## 1 - INTRODUÇÃO

O crescimento recente da produção de milho "safrinha", como uma segunda safra do ano, em diversas regiões dos Estados de São Paulo, do Paraná e da Região Centro-Oeste, tem suscitado discussões sobre os custos, riscos e rentabilidade do cultivo do cereal em diversas épocas do ano e com uso de diferentes níveis de tecnologia. O plantio (semeadura) de milho na safra de verão, ou primeira safra, no Estado de São Paulo, é realizado normalmente em outubro-novembro. O milho "safrinha", de acordo com a Comissão Técnica de Milho e Sorgo, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, é a cultura de sequeiro com plantio em janeiro, fevereiro e março (SÃO PAULO, 1994).

Experimentos agrônômicos têm sido realizados para avaliação do potencial produtivo e do risco da cultura do milho em diversas épocas do ano. Resultados preliminares dessas pesquisas têm sido utilizados em recomendações técnicas sobre épocas de plantio do milho no período da "safrinha" para cada região produtora do Estado de São Paulo.

É escassa a literatura técnico-científica sobre pesquisas e estudos da economicidade da cultura do milho "safrinha". Um dos trabalhos pioneiros analisa a rentabilidade dos cultivos de milho e soja no inverno, na região do Vale do Paranapanema, no Estado de São Paulo, como

alternativas ao trigo, cereal típico da estação (SALLIT & TOLEDO, 1990). Os resultados econômicos obtidos, com base em produtividades esperadas de 1.980kg/ha (33sc.60kg) de milho, 900kg/ha (15sc. 60kg) de soja e de 1.620kg/ha (27sc.60kg) de trigo, e nos baixos níveis tecnológicos das culturas de milho e soja, com emprego de semeadura direta na palha, mostraram ampla superioridade dessas atividades em relação ao cultivo do trigo, altamente tecnificada. Três anos após, SOUZA; MIRANDA; OLIVEIRA (1993) realizaram estudo sobre a cultura do milho "safrinha", na mesma região do trabalho anterior, com o objetivo de comparar custos e receitas de sistemas de cultivo que utilizem diferentes tipos de sementes (híbridas, de variedade e de paiol). Os resultados revelaram que o cultivo de milho com semente híbrida foi o mais vantajoso, pelo critério da receita líquida esperada. Os autores ponderam, entretanto, que o trabalho não levou em consideração o risco envolvido em cada um dos três sistemas de cultivo. Usando metodologia semelhante e objetivando comparar rentabilidades entre regiões (Alta Mogiana e Vale do Paranapanema, no Estado de São Paulo) e entre cultivos de milho "safrinha" com dois níveis tecnológicos, OLIVEIRA; DUARTE; QUEIROZ (1994) encontraram, entre outros, os seguintes resultados: a) o custo total (custo operacional total mais remuneração à terra e ao capital) por unidade produzida na Alta Mogiana

<sup>1</sup>Este trabalho faz parte do projeto SPTC 16-016/90 e foi apresentado no III Seminário sobre a cultura do milho "safrinha", realizado nos dias 9 e 10 de fevereiro de 1995, em Assis, SP. Recebido em 03/03/1995. Liberado para publicação em 13/03/1995.

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, MS, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, MS, Pesquisador Científico do Instituto Agronômico (IAC), Estação Experimental de Agronomia do Vale do Paranapanema, Assis (SP).

foi menor que o do Vale do Paranapanema tanto na época normal como na época marginal (tardia) da "safrinha" e b) em ambas as regiões, a rentabilidade (receita líquida) do cultivo na época normal (recomendada pela pesquisa) foi maior que a da época tardia.

O objetivo deste trabalho é analisar comparativamente os custos operacionais da cultura de milho em duas regiões produtoras paulistas, em épocas distintas de plantio, visando obter subsídios para orientar os agricultores quanto à viabilidade econômica de cada alternativa.

A hipótese básica do trabalho é a de comportamento racional do produtor de milho em relação à produtividade esperada e ao risco da cultura, realizando investimentos em tecnologia de produção em montantes inversamente proporcionais aos níveis de risco. Assume-se que à medida que o plantio se afasta das épocas recomendadas a produtividade da cultura diminui e o risco de ocorrência de adversidades climáticas (estiagem e geada) aumenta.

## 2 - MATERIAL E MÉTODOS

Os dados básicos sobre os coeficientes técnicos da cultura de milho, bem como os respectivos materiais utilizados, foram coletados nos trabalhos de CARRIERI et alii (1994) (para a safra de verão) e de OLIVEIRA; DUARTE; QUEIROZ (1994) (para a "safrinha"). As matrizes dos coeficientes técnicos foram elaboradas por esses autores com base em informações coletadas em amostras intencionais, de produtores e técnicos, representativas das tecnologias modais de cada região. Foram selecionadas as regiões do Vale do Paranapanema e da Alta Mogiana, duas das mais importantes na produção de milho "safrinha" no Estado de São Paulo. Os preços dos materiais, da mão-de-obra e dos serviços empregados foram coletados em janeiro de 1995, nas cidades de Assis, representando o Vale do Paranapanema, e de Orlandia, representando a Alta Mogiana.

Convencionou-se, neste trabalho, denominar de alta tecnologia todo sistema de produção utilizado na safra de verão ou das águas, nas duas regiões. Considerou-se, também, que o cultivo do milho "safrinha" é realizado em sucessão a uma cultura de verão, como a de soja nas duas regiões estudadas.

Na "safrinha" selecionaram-se duas tecnologias empregadas pelos produtores, as quais têm uma relação estreita com a exposição da cultura aos riscos. Assim, no período normal ou recomendado pela pesquisa (SÃO PAULO, 1994), com plantios de janeiro a meados de março (com tolerância até 30 de março), quando a expectativa de risco é pequena, é comum o uso de alta tecnologia. No plantio tardio (pós-março para as duas regiões), quando o risco se acentua à medida que se afasta deste período, é comum o uso de baixa tecnologia, ou seja, aquela que não recebe adubação integral, nem tampouco é feita a cobertura; a pulverização contra a lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*) é dispensada e, finalmente, o cultivar usado apresenta potencial produtivo menor que o da cultura de alta tecnologia.

Independentemente do nível de tecnologia, destacam-se aspectos diferentes entre as regiões quanto ao preparo do solo. No Vale do Paranapanema foi considerada a semeadura direta na palha e na Alta Mogiana o preparo convencional do solo com gradeação. No Vale outro aspecto levado em conta foi o tratamento da semente, prática incomum na Mogiana.

A metodologia de custo de produção utilizada é a do Instituto de Economia Agrícola (IEA), conforme descrição em MATSUNAGA et alii (1976). Emprega-se o conceito de custo operacional, que procura explicitar o total de despesas efetuadas pelo produtor no transcorrer do ciclo de cada cultura. Ao valor que agrega os desembolsos, efetuados pelos empresários na aquisição de sementes, fertilizantes, defensivos, combustíveis e outros insumos, denominou-se custo operacional efetivo (COE). A esse, adiciona-se uma estimativa de gastos implícitos referentes à depreciação de máquinas, encargos

financeiros e sociais, seguro e contribuição à seguridade social, de forma a se obter o custo operacional total (COT).

### 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os custos operacionais da cultura de milho "safrinha" são menores que os da cultura de verão, que a antecede, por aproveitarem dos efeitos residuais dos fertilizantes e de algumas práticas culturais do plantio de verão, o que reduz, conseqüentemente, os prejuízos com possíveis perdas da produção. Com essa filosofia os agricultores apresentam, na maioria dos casos, menor uso de mão-de-obra, fertilizantes, defensivos e outros fatores de produção na cultura do milho em sucessão ("safrinha"). Os custos por unidade de área são diferenciados, refletindo os níveis de risco e de investimento realizados em cada época de plantio. Os custos por unidade produzida refletem os diferenciais de produtividade.

Os custos operacionais totais (COTs) estimados da safra de verão, com base em preços de janeiro de 1995, foram de R\$348,17 e R\$376,93 por hectare, respectivamente, para o Vale do Paranapanema e para a Alta Mogiana. Os dispêndios com fertilizantes montaram entre R\$76,40 e R\$77,16 por hectare, representando cerca de 21% do custo operacional total. Os custos por saco de 60kg para essas mesmas regiões foram de R\$4,97 e R\$4,71, respectivamente (Tabela 1).

O custo (COT) apurado para o plantio em época normal da "safrinha" no Vale do Paranapanema, com uso de alta tecnologia, foi de R\$217,62 por hectare, 26,5% maior que o do plantio tardio, estimado em R\$172,06 por hectare. No entanto, dado o diferencial de produtividade (com a cultura de alta tecnologia produzindo 44,7% a mais que a de baixa tecnologia), o custo unitário do milho de cultivo em plantio normal (R\$3,96/sc.60kg) foi 12,6% menor que o de plantio tardio (R\$4,53) (Tabela 2).

Os custos da "safrinha" na Alta Mogiana, tanto do plantio normal como do

tardio, são menores que os do Vale do Paranapanema. O COT da cultura de alta tecnologia foi de R\$172,04 por hectare e de R\$3,37 por saco de 60kg, e da de baixa tecnologia, de R\$127,17/ha e R\$3,74/sc.60kg. Também nessa região, portanto, o custo unitário da cultura mais tecnificada (de maior custo por hectare) foi menor (-9,9%) que o da lavoura menos tecnificada (Tabela 3).

Há semelhanças em ambas as regiões quanto ao dispêndio em fertilizantes: à medida que a cultura se afasta da época de semeadura recomendada (outubro, para o Estado de São Paulo) o produtor diminui proporcionalmente o gasto com esse insumo, procurando minimizar o prejuízo em decorrência de perdas por adversidades climáticas. Esse fato também ocorre com a semente utilizada no plantio, porém com menor intensidade, o que revela a importância dada pelo produtor a esse fator de produção.

Entre as diferenças dos componentes do custo de produção das duas regiões destaca-se o emprego de máquina própria do agricultor para a colheita na Alta Mogiana e de empreita dessa operação no Vale do Paranapanema. Outra diferença relaciona-se com a inclusão da assistência técnica no Vale do Paranapanema (com exclusão na Alta Mogiana) e com o prêmio do Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (PROAGRO) (de 7% do custo operacional efetivo - COE - no Vale, com assistência técnica e de 9% na Alta Mogiana, sem assistência técnica).

Os custos unitários na Alta Mogiana são menores que os do Vale do Paranapanema em todas as situações, com sua cultura apresentando maior produtividade na safra de verão e os menores custos operacionais efetivos compensando as menores produtividades na "safrinha" (Tabela 4). Esse resultado é semelhante ao de OLIVEIRA; DUARTE; QUEIROZ (1994).

Comparando-se os custos das duas regiões consideradas, na "safrinha", nota-se que o desembolso monetário com materiais e operações, representado pelo COE, é relativamente maior no Vale do Paranapanema. Este

fato decorre da expectativa de maior rentabilidade da cultura no Vale em relação à Alta Mogiana, com o conseqüente aumento, nos últimos anos, de investimentos em tecnologia na produção do milho "safriinha" na região (Tabela 4).

Estimando os preços médios de R\$6,50 e R\$7,50 por saco de 60kg, respectivamente, na safra de verão e na "safriinha" e tomando-se as produtividades esperadas para cada região e época considerada, têm-se as respectivas receitas brutas. Deduzindo-se os custos operacionais totais, obtêm-se as receitas

líquidas, as quais devem remunerar os fatores terra, capital e empresário empregados no empreendimento. Na safra de verão a receita líquida da cultura da Alta Mogiana revelou-se 33,9% maior que a do Vale do Paranapanema, devido a sua maior produtividade. Na "safriinha", tanto no plantio em época normal como no tardio, a cultura da Alta Mogiana também se apresenta mais rentável, dado o fato de os custos operacionais efetivos menores compensarem as menores produtividades (Tabela 4).

TABELA 1 - Estimativa de Custo Operacional da Cultura de Milho, por Hectare e por Saco, Produção de 4.200kg/ha (Vale do Paranapanema) e 4.800kg/ha (Alta Mogiana), Estado de São Paulo, Safra de Verão 1994/95

(em real de janeiro de 1995)

Item	Vale do Paranapanema			Alta Mogiana		
	Por hectare	Por saco	Participação percentual	Por hectare	Por saco	Participação percentual
Mão-de-obra	9,57	0,14	2,8	17,08	0,21	4,5
Sementes	38,00	0,54	10,9	36,99	0,46	9,8
Azubos	76,40	1,09	21,9	77,16	0,96	20,5
Calcário	10,53	0,15	3,0	21,06	0,26	5,6
Defensivos	53,06	0,76	15,2	46,86	0,59	12,4
Operação de máquinas	38,75	0,55	11,1	82,57	1,03	21,9
Colheita por empreita	30,99	0,44	8,9	-	-	-
Transporte da produção	12,40	0,18	3,6	12,40	0,16	3,3
Secagem e beneficiamento	18,20	0,26	5,3	-	-	-
<b>Custo operacional efetivo (COE)</b>	<b>287,90</b>	<b>4,11</b>	<b>82,7</b>	<b>294,12</b>	<b>3,68</b>	<b>78,0</b>
Depreciação de máquinas	16,32	0,23	4,7	34,27	0,43	9,1
Encargos financeiros <sup>1</sup>	8,90	0,13	2,6	10,28	0,13	2,7

Encargos sociais <sup>2</sup>	3,16	0,05	0,9	5,64	0,07	1,5
PROAGRO <sup>3</sup>	16,12	0,23	4,6	21,18	0,26	5,6
Assistência técnica <sup>4</sup>	5,76	0,08	1,7	-	-	-
Contribuição à seguridade social <sup>5</sup>	10,01	0,14	2,9	11,44	0,14	3,0
<b>Custo operacional total (COT)</b>	<b>348,1 7</b>	<b>4,97</b>	<b>100,0</b>	<b>376,9 3</b>	<b>4,71</b>	<b>100,0</b>

<sup>1</sup>Taxa de juros de 11% a.a.

<sup>2</sup>Refere-se à mão-de-obra comum e tratorista (33%).

<sup>3</sup>Refere-se a 7% (Vale do Paranapanema) e 9% (Alta Mogiana) do COE, considerando o limite de financiamento de 80%.

<sup>4</sup>Refere-se a 2% do COE.

<sup>5</sup>Refere-se a 2,2% sobre a renda bruta (R\$455,00 no Vale do Paranapanema e R\$520,00 na Alta Mogiana).

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA) e Instituto Agrônomico (IAC).

TABELA 2 - Estimativa de Custo Operacional da Cultura de Milho "Safrinha", por Hectare e por Saco, Semeadura na Palha, Produção de 3.300kg/ha (Plantio Normal e Alta Tecnologia) e 2.280kg/ha (Plantio Tardio e Baixa Tecnologia), Vale do Paranapanema, Estado de São Paulo, Safra 1995

(em real de janeiro de 1995)

Item	Plantio normal e uso de alta tecnologia			Plantio tardio e uso de baixa tecnologia		
	Por hecta re	Por saco	Particip ação percentu al	Por hecta re	Por saco	Participa ção percentua l
Mão-de-obra	2,99	0,05	1,4	2,33	0,06	1,4
Sementes	35,33	0,64	16,2	23,24	0,61	13,5
Adubos	43,76	0,80	20,1	30,80	0,81	17,9
Calagem (a cada 3 anos)	5,03	0,09	2,3	5,03	0,13	2,9
Defensivos	18,23	0,33	8,4	18,23	0,48	10,6
Operação de máquinas	17,61	0,32	8,1	14,27	0,38	8,3
Transporte externo à	15,56	0,28	7,2	10,83	0,29	6,3

propriedade						
Colheita mecânica por empreita	30,99	0,56	14,2	30,99	0,82	18,0
Secagem e beneficiamento	11,72	0,21	5,4	8,09	0,21	4,7
Custo operacional efetivo (COE)	181,2 2	3,29	83,3	143,8 0	3,78	83,6
Depreciação de máquinas	7,02	0,13	3,2	5,85	0,15	3,4
Encargos financeiros <sup>1</sup>	5,38	0,10	2,5	4,28	0,11	2,5
Encargos sociais <sup>2</sup>	0,99	0,02	0,5	0,77	0,02	0,4
Assistência técnica <sup>3</sup>	3,67	0,07	1,7	2,92	0,08	1,7
PROAGRO <sup>4</sup>	10,26	0,18	4,7	8,17	0,22	4,7
Contribuição à seguridade social <sup>5</sup>	9,08	0,16	4,2	6,27	0,17	3,6
Custo operacional total (COT)	217,6 2	3,96	100,0	172,0 6	4,53	100,0

<sup>1</sup>Taxa de juros de 11% a.a.

<sup>2</sup>Refere-se à mão-de-obra comum e tratorista (33%).

<sup>3</sup>Refere-se a 2% do COE.

<sup>4</sup>Refere-se a 7% do COE, considerando o limite de financiamento de 80%.

<sup>5</sup>Refere-se a 2,2% sobre a renda bruta (R\$412,50 para alta tecnologia e R\$285,00 para baixa tecnologia).

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA) e Instituto Agrônomo (IAC).

TABELA 3 - Estimativa de Custo Operacional da Cultura de Milho "Safrinha", por Hectare e por Saco, Preparo de Solo Convencional, Produção de 3.060kg/ha (Plantio Normal e Alta Tecnologia) e 2.040kg/ha (Plantio Tardio e Baixa Tecnologia), Alta Mogiana, Estado de São Paulo, Safra 1995

(em real de janeiro de 1995)

Item	Plantio normal e uso de alta tecnologia			Plantio tardio e uso de baixa tecnologia		
	Por hectare	Por saco	Participação Percentual	Por hectare	Por saco	Participação percentual

Mão-de-obra	4,20	0,08	2,4	3,30	0,10	2,6
Sementes	35,33	0,69	20,5	23,24	0,68	18,3
Adubos	33,68	0,66	19,6	20,64	0,61	16,2
Calagem (a cada 3 anos)	5,03	0,10	2,9	5,03	0,15	4,0
Defensivos	2,00	0,04	1,2	2,00	0,06	1,6
Operação de máquinas	34,46	0,68	20,0	29,95	0,88	23,5
Transporte externo à propriedade	8,21	0,16	4,8	5,57	0,16	4,4
Colheita mecânica por empreita	-	-	-	-	-	-
Secagem e beneficiamento	10,86	0,21	6,3	7,24	0,21	5,7
Custo operacional efetivo (COE)	133,7 7	2,62	77,8	96,97	2,85	76,2
Depreciação de máquinas	14,92	0,29	8,7	13,68	0,40	10,8
Encargos financeiros <sup>1</sup>	3,92	0,08	2,3	2,84	0,08	2,2
Encargos sociais <sup>2</sup>	1,39	0,03	0,8	1,09	0,03	0,9
PROAGRO <sup>3</sup>	9,63	0,19	5,6	6,98	0,21	5,5
Contribuição à seguridade social <sup>4</sup>	8,42	0,17	4,9	5,61	0,17	4,4
Custo operacional total (COT)	172,0 4	3,37	100,0	127,1 7	3,74	100,0

<sup>1</sup>Taxa de juros de 11% a.a.

<sup>2</sup>Refere-se à mão-de-obra comum e tratorista (33%).

<sup>3</sup>Refere-se a 9% do COE, considerando o limite de financiamento de 80%.

<sup>4</sup>Refere-se a 2,2% sobre a renda bruta (R\$382,50 para alta tecnologia e R\$255,00 para baixa tecnologia).

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA) e Instituto Agrônomo (IAC).

TABELA 4 - Estimativa de Custo Operacional e Receita Líquida da Cultura de Milho em duas Regiões, em

Diferentes Épocas do Ano e com Diferentes Níveis de Tecnologia, Estado de São Paulo, Safra 1994/95<sup>1</sup>

Época do ano e nível de tecnologia	Item <sup>2</sup>	Vale do	Alta	Relação
		Paranapanema	Mogiana	percentual
		(a)	(b)	(a)/(b)
Safrinha de verão (plantio normal e uso de alta tecnologia)	COT/ha	348,17	376,93	-7,63
	COE/ha	287,90	294,12	-2,11
	COT/sc. de 60kg	4,97	4,71	5,52
	Produtividade (kg/ha)	4.200	4.800	-12,50
	RB/ha	455,00	520,00	-12,50
	RL/ha	106,83	143,07	-25,33
"Safrinha" (plantio normal e uso de alta tecnologia)	COT/ha	217,62	172,04	26,49
	COE/ha	181,22	133,77	35,47
	COT/sc. de 60kg	3,96	3,37	17,51
	Produtividade (kg/ha)	3.300	3.060	7,84
	RB/ha	412,50	382,50	7,84
	RL/ha	194,88	210,46	-7,40
"Safrinha" (plantio tardio e uso de baixa tecnologia)	COT/ha	172,06	127,17	35,30
	COE/ha	143,80	96,97	48,29
	COT/sc. de 60kg	4,53	3,74	21,12
	Produtividade (kg/ha)	2.280	2.040	11,76
	RB/ha	285,00	255,00	11,76
	RL/ha	112,94	127,83	-11,65

<sup>1</sup>Em real de janeiro de 1995.

<sup>2</sup>COT = custo operacional total; COE = custo operacional efetivo; RB = receita bruta; e RL = RB - COT (receita líquida; não inclui remuneração da terra, do capital e do empresário).

Fonte: Elaborada a partir de dados das tabelas 1, 2 e 3.

#### 4 - CONCLUSÕES

Os custos operacionais da cultura do milho no Estado de São Paulo, em condições de sequeiro, são diretamente proporcionais aos níveis da produtividade esperada. No período de plantio mais intenso (safra de verão no Centro-Sul do País) os custos operacionais totais da cultura no Vale do Paranapanema e na Alta Mogiana, no Estado de São Paulo, são estimados em R\$348,17 e R\$376,93 por hectare, respectivamente. Na época recomendada de plantio na "safrinha" os custos das duas regiões são de R\$217,62/ha e R\$172,04/ha, respectivamente. No plantio tardio da "safrinha", os custos estimados para o Vale do Paranapanema e para a Alta Mogiana são de R\$172,06 e R\$127,17 por hectare, respectivamente.

Com relação à receita líquida da cultura, não há grandes diferenças entre as duas regiões, tanto no verão como na "safrinha". Destaque-se apenas a maior receita líquida da safra de verão na Alta Mogiana, devido principalmente à maior produtividade. Os resultados sugerem que é possível obter maior rentabilidade na "safrinha" em relação à safra de verão, desde que seja utilizada alta tecnologia e efetuada a semeadura na época recomendada.

#### LITERATURA CITADA

CARRIERI, Alexandre P. et alii. Prognóstico agrícola 1994/95: algodão, amendoim, arroz, feijão, mandioca, milho, soja. **Informações Econômicas**, SP, **24**(9):9-93, set. 1994.

MATSUNAGA, Minoru et alii. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, SP, **23**(1):123-139, 1976.

OLIVEIRA, Samuel J. M.; DUARTE, Aildson P.; QUEIROZ, Luciano R. Custo de produção e

receita líquida do milho "safrinha" no Estado de São Paulo. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 20. **Resumos**. Goiânia, GO, ABMS. - 1994. p. 278.

SALLIT, Francisco A. A. & TOLEDO, Paulo E. N. Rentabilidade da safra de inverno na região de Assis: alternativas milho, soja e trigo. **Informações Econômicas**, SP, **20**(7):9-20, jul. 1990.

SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Comissão Técnica de Milho e Sorgo. Recomendações técnicas para a cultura do milho "safrinha" no Estado de São Paulo - 1995. **Comunicado Técnico**, Campinas, (122):1-2, dez. 1994.

SOUZA, Maria C. M.; MIRANDA, Mauro C.; OLIVEIRA, Samuel J. M. Custo de produção e receita líquida do milho safrinha na região do Médio Vale do Paranapanema. **Informações Econômicas**, SP, **23**(5):25-37, maio 1993.

**CUSTO OPERACIONAL DA CULTURA DE MILHO, POR REGIÃO E ÉPOCA,  
ESTADO DE  
SÃO PAULO**

**SINOPSE:** O objetivo deste trabalho é analisar comparativamente os custos operacionais da cultura de milho em duas regiões produtoras do Estado de São Paulo (Vale do Paranapanema e Alta Mogiana), na safra de verão, na época recomendada e no plantio tardio da "safrinha", visando obter subsídios para orientar os produtores quanto à viabilidade econômica de cada alternativa.

**Palavras-chave:** milho, custo operacional, região produtora, época de plantio.

**OPERATIONAL COST OF THE CORN CROP, BY REGION AND BY SEASON, SAO  
PAULO STATE**

**ABSTRACT:** This paper aims to draw a parallel between the operational costs of the corn crop of two producing regions of Sao Paulo state (Vale do Paranapanema and Alta Mogiana), in the summer crop and in the second crop (normal and late sowing season ) in order to obtain subsidies to guide farmers as for the economic viability of each alternative.

**Key-words:** corn, operational cost, producing region,