

## COMPOSIÇÃO DE GASTOS DA AGRICULTURA PAULISTA, 1980/81<sup>(1)</sup>

Samira Aoun Marques<sup>(2)</sup>

Rosa Maria P. Pellegrini

Regina V. Petti

Valéria P. Wedekin

Este trabalho apresenta a composição dos gastos da agricultura paulista no período de 1980/81. Com base em levantamento de campo das despesas efetuadas pelos agricultores, durante o processo de produção, dos estabelecimentos agrícolas do Estado de São Paulo, obteve-se o rol de insumos e fatores utilizados com suas respectivas participações no agregado de dispêndios.

A estrutura de gastos resultante pode ser utilizada, dentre vários objetivos, para a elaboração de um índice de Preços Pagos pela Agricultura Paulista.

Os resultados ressaltam a importância, para a agricultura, das variações dos preços de adubos e corretivos, combustíveis e lubrificantes, máquinas e equipamentos e mão-de-obra, pois seus pesos nos gastos totais são elevados. Grandes aumentos de preços podem conduzir ao encarecimento do produto final ou ao desestímulo à utilização desses insumos e fatores de produção por parte dos agricultores.

---

<sup>(1)</sup> Este relatório faz parte do projeto "Estrutura de Gastos da Agricultura Paulista" coordenado pela Pesquisadora Científica Samira Aoun Marques.

<sup>(2)</sup> Os autores agradecem a Vera Lúcia Ferraz dos Santos Francisco pelo processamento dos dados e ao Pesquisador Científico Antonio Ambrósio Amaro, pela colaboração em algumas fases desta pesquisa.

## 1 - INTRODUÇÃO

O sistema de preços desempenha importante papel na direção e organização da atividade econômica, na medida em que neles estão incorporadas a utilidade e a escassez dos produtos e insumos. A verificação do nível de preços da economia é decisiva no direcionamento das prioridades, quer dos produtores quer dos consumidores, bem como do próprio Governo.

O Índice de Preços Pagos pela Agricultura Paulista é uma medida de caráter geral das variações em preços de insumos e fatores adquiridos pelos agricultores do Estado.

A construção de números índices para medir a variação de preços ou produtos é prática largamente difundida e há temp<sup>o</sup>s utilizada. O cálculo do índice de preços pagos pela agricultura, ao que se tem conhecimento no Estado de São Paulo, iniciou-se com uma pesquisa elaborada pelo Instituto Brasileiro de Economia (IBRÉ), da Fundação Getúlio Vargas (FGV), com a cooperação técnica da Divisão de Economia Rural da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, atual Instituto de Economia Agrícola (IEA), desde 1958/59. Nessa pesquisa, procurou-se estimar as "principais relações macroeconômicas da Agricultura do Estado de São Paulo"<sup>(3)</sup>. Os dados obtidos permitiram estabelecer um sistema de ponderações para a elaboração do Índice de Preços Pagos pela Agricultura Paulista, que vem sendo publicado na Revista "Informações Econômicas"<sup>(4)</sup>.

No ano de 1970, a FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (3, 4) realizou novo estudo, procurando, dentre vários objetivos, determinar um novo sistema de ponderações. Entretanto, não se tem conhecimento da utilização desse sistema numa rotina de cálculo de índice de preços.

---

<sup>(3)</sup> Para maiores detalhes ver CHACEL (2) E SCHATTAN (9)

<sup>(4)</sup> Periódico mensal do IEA. O sistema de ponderações dele resultante pode ser encontrado em (6).

As mudanças estruturais ocorridas na agricultura levaram o IEA, em convênio com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), a planejar, em 1979, uma nova pesquisa que, à semelhança das demais, teve como objetivo levantar informações que propiciassem a melhoria das estimativas do produto interno do setor agrícola, análise da situação da mão-de-obra rural bem como da empresa individual, além de elaborar um sistema de ponderações para o cálculo do Índice de Preços Pagos pelos Agricultores Paulistas.

## 2 - OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho é determinar a composição das despesas dos agricultores do Estado de São Paulo, em 1980/81, nos seus vários itens. Os resultados, embora possam atender a muitos propósitos, foram organizados para servir à elaboração de um sistema de ponderação para o cálculo de Índices de Preços Pagos pelos Agricultores Paulistas.

## 3 - METODOLOGIA

Os dados utilizados neste trabalho foram levantados pelo IEA em 1981 e referem-se ao ano agrícola 1980/81. Foram preenchidos 650 questionários, em estabelecimentos com áreas maiores de três hectares. Esse trabalho de campo coube a agrônomos, economistas e técnicos agrícolas do IEA e das Casas de Agricultura da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

A amostra foi estratificada segundo ramo de atividade, nível tecnológico e Divisões Regionais Agrícolas<sup>(5)</sup>.

---

(5) Detalhes sobre a metodologia de levantamento podem ser encontrados em SCHATTAN (8).

A partir das informações levantadas sobre as despesas com os insumos e fatores de cada estabelecimento agrícola amostrado chega-se aos gastos globais através de um processo de agregação. A agregação de todos os gastos, num determinado período, por todos os estabelecimentos responsáveis pela produção agrícola, se constitui no somatório de despesas de cada estabelecimento com cada sub-item.

O cálculo dos pesos do sistema de ponderação será hierarquizado dentro de uma escala decrescente de agregação, qual seja: grupo, sub-grupo, item e sub-item. Por exemplo, cloreto de potássio é um sub-item do item adubo, que juntamente com outros itens (defensivos, vacinas e medicamentos, etc) formam o sub-grupo de Produtos de Natureza Industrial, que juntamente com o sub-grupo de Produtos de Natureza Agrícola e Serviços Comprados compõem o grupo de Produtos de Consumo Intermediário. O menor nível de agregação a partir do qual será determinada a ponderação será o sub-item. Dessa forma, os pesos serão obtidos pela razão entre o agregado de despesas de cada sub-item e o agregado de despesas de todos os sub-itens considerados.

Assim, por exemplo, o peso do sub-item "j" no estabelecimento "e",  $w_e^j$ , pode ser expresso pela seguinte relação:

$$w_e^j = \frac{X_e^j}{\sum_J X_e^j}$$

onde  $X_e^j$  indica a despesa do estabelecimento "e" no sub-item "j".

Da mesma forma, o peso do sub-item "j" em todos os estabelecimentos da amostra,  $w^j$ , pode ser obtido por:

$$w^j = \frac{\sum_e X_e^j}{\sum_e \sum_J X_e^j}$$

#### 4 - RESULTADOS

As despesas de operação dos estabelecimentos agrícolas pesquisados no Estado de São Paulo, na safra 1980/81, totalizaram a cifra

de aproximadamente 2,54 bilhões de cruzeiro (quadro 1).

Do total de despesas, 44,90% advieram do grupo de Produtos de Consumo Intermediário; 23,51% derivaram da Remuneração ao Trabalho <sup>(6)</sup> e 31,58% do grupo de Investimentos e Manutenção realizados no período em máquinas e equipamentos, benfeitorias, aquisições de animais e despesas com arrendamentos tomados pelos agricultores.

O sub-grupo que mais influenciou as despesas dos estabelecimentos agrícolas foi o de Produtos de Consumo Intermediário de Natureza Industrial, responsável por mais de 75% do referido grupo. Em ordem decrescente de importância, os itens mais significativos desse sub-grupo foram: adubos e corretivos (15,05%), combustíveis e lubrificantes (9,39%), defensivos agrícolas (6,02%) e alimentos industrializados para animais (2,10%). Os demais: vacinas e medicamentos, serviços comprados e sacaria<sup>(7)</sup> foram, juntos, responsáveis por 1,96% dos gastos globais.

Por sua vez, as despesas efetuadas com Produtos de Natureza Agrícola participaram com 10,38% do global, sendo que as sementes e mudas contribuíram com 6,68% e alimentos de origem agrícola para animais com 2,63%. Adubos de origem animal (esterco de galinha e de gado) e de origem vegetal (palha de café e composto) pesaram, conjuntamente, 1,07%.

Os investimentos feitos no ano pesquisado basearam-se principalmente na aquisição de máquinas e equipamentos (10,67%), devendo-se observar que nesse período o gasto com reparos do estoque existente foi inferior em aproximadamente três vezes o valor das aquisições. Já o peso das aquisições de animais de produção (7,64%) destaca a grande comercialização dentro do próprio setor agrícola.

Completando o grupo de investimento, os dados levantados indicaram que gastos com construções e reparos de benfeitorias, nos

---

<sup>(6)</sup> No grupo de Remuneração ao Trabalho estão incluídos apenas os pagamentos em dinheiro e, portanto, não estão inclusos os pagamentos em espécie feitos pelo empregador ao empregado.

<sup>(7)</sup> Esse item deveria ser composto por utensílios e ferramentas adquiridos durante o processo de produção. Entretanto, informações dessa natureza não estiveram disponíveis nos questionários e, por isso, o item ficou composto e denominado apenas por sacaria.

QUADRO 1. - Despesas de Operação dos Estabelecimentos Agrícolas, Estado de São Paulo, 1980/81

Discriminação	Valor (Cr\$)	Participação(%)	
		No grupo	No total
Produtos de consumo intermediário	1.139.850.350	100,00	44,90
Produtos de natureza industrial	878.334.068	76,88	34,52
Adubos e corretivos	381.950.437	33,51	15,05
Defensivos	152.721.420	13,40	6,02
Vacinas e medicamentos	9.769.643	0,86	0,38
Combustíveis e lubrificantes	238.383.307	20,91	9,39
Alimentos p/ animal de origem industrial	53.187.806	4,67	2,10
Sacaria	2.923.686	0,26	0,11
Serviços comprados	37.397.769	3,28	1,47
Produtos de natureza agrícola	263.516.282	23,12	10,38
Sementes e mudas	169.644.767	14,88	6,68
Alimentos p/ animal de origem agrícola	66.737.382	5,85	2,63
Adubo de origem vegetal	1.794.880	0,16	0,07
Adubo de origem animal	25.339.253	2,22	1,00
Remuneração ao trabalho	596.852.765	100,00	23,51
Mensalistas	200.969.661	33,67	7,92
Diaristas	299.780.557	50,23	11,81
Serviços de empreiteiros	47.246.037	7,92	1,86
Serviços de parceiros	42.779.172	7,16	1,68
Serviços técnicos	6.077.338	1,02	0,24
Investimento e manutenção	801.768.675	100,00	31,58
Máquinas e equipamentos	363.017.576	45,28	14,30
Aquisição	270.978.805	33,80	10,67
Reparo	92.038.771	11,48	3,63
Beneficiárias	165.906.757	20,69	6,54
Construção	81.446.616	10,16	3,21
Reparo	84.460.141	10,53	3,33
Animais	194.828.000	24,30	7,67
Produção	193.970.000	24,19	7,64
Trabalho	858.000	0,11	0,03
Arrendamentos pagos	78.016.342	9,73	3,07
<b>Total</b>	<b>2.538.471.790</b>	<b>-</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa/Instituto de Economia Agrícola (IEA).

estabelecimentos agrícolas atingiram 6,54% do global despendido no mesmo (8).

#### 4.1 - Composição dos Gastos do Grupo de Produtos de Consumo Intermediário

##### 4.1.1 - Produtos de natureza industrial

##### 4.1.1.1 - Adubos e corretivos

Da análise da composição das despesas dos estabelecimentos agrícolas com a aquisição de adubos e corretivos de origem industrial, utilizados na produção agrícola de 1980/81, tem-se que o adubo adquirido em formulações completas se apresenta como sub-item dos mais expressivos (77,36%), o que significa que apenas esse sub-item participa com 11,63% para os gastos totais da agricultura paulista (quadro 2). A prática de utilização desse tipo de adubo parece ter sido amplamente difundida e assimilada pelos agricultores em virtude de maior facilidade de uso. Deve ser mencionado que nos questionários levantados foram codificadas 120 fórmulas, sendo, entretanto, as mais significativas: 4-14-8, 4-30-10, 5-25-25, 12-6-12, 19-10-19 e 20-5-20, somando aproximadamente 57% do total dispendido com adubos formulados(9).

A aquisição de adubos em composição única ainda se constitui em prática utilizada pelos agricultores. Entretanto, a participação dos dispêndios com nitrogenados, fosfatados e potássicos atingiu apenas 17,11%, conjuntamente. Deve-se notar a importância dos nitrogenados, principalmente do sulfato de amônia e da uréia que tiveram um peso de aproximadamente, 10% em relação ao item.

---

(8) Os aspectos evolutivos dos três sistemas de ponderação podem ser encontrados em PELLEGRINI et alii (7).

(9) A extensa quantidade de fórmulas existentes é causada pela variedade de culturas e tipos de solos, além da própria concorrência entre firmas produtoras, necessitando colocar produtos "aparentemente" novos no mercado.

QUADRO 2. - Participação dos Gastos com Adubos e Corretivos de Origem Industrial na Agricultura Paulista, 1980/81

(em %)

Discriminação	No item	No total
Calcário	3,60	0,54
Nitrogenados	11,25	1,69
Sulfato de amônia	6,13	0,92
Uréia	3,55	0,53
Nitrocálcio	1,49	0,23
Outros	0,08	0,01
Fosfatados	4,64	0,69
Superfosfato simples	3,68	0,55
Termofosfato magnesiano	0,51	0,08
Fosfato natural	0,40	0,06
Outros	0,05	0,01
Potássicos	1,22	0,18
Cloreto de potássio	1,22	0,18
Formulado	77,36	11,63
Micronutrientes/adubo foliar	1,85	0,28
Resíduo industrial	0,04	0,01
Vinhaça	0,04	0,01
Outros adubos s/ especificação	0,04	0,01
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>15,05</b>

Fonte: Dados da pesquisa/Instituto de Economia Agrícola (IEA).

O superfosfato simples merece destaque, participando com 3,68% para o gasto com adubos, bem como o calcário, elemento corretivo de acidez do solo que, na safra 1980/81, teve participação de 3,60% <sup>(10)</sup>.

Os demais sub-itens, micronutrientes/adubo foliar, vinhaça e outros adubos sem especificação resultaram em um peso igual a 0,30% do total dispendido pelos estabelecimentos agrícolas <sup>(11)</sup>.

#### 4.1.1.2 - Defensivos

O processo de agrupamento dos defensivos utilizados pelos agricultores apresentou-se complexo em função da diversidade de marcas e tipos existentes, resultando, na amostra, em 160 variações. Para facilidade de trabalho, as informações foram ordenadas conforme sua destinação específica de uso: fungicidas, herbicidas, inseticidas, formicidas e acaricidas. Dentro dessa classificação, os tipos e marcas foram agrupados segundo o princípio ativo dos defensivos utilizados (quadro 3).

Dessa maneira, observa-se que os inseticidas participaram com peso de 53,40% nas despesas com o item. Os herbicidas com 30,51%, os fungicidas com 10,21%, os acaricidas com 3,56% e, finalmente, os formicidas com 2,27%. Se os formicidas forem considerados como inseticidas, o peso desse sub-item eleva-se para aproximadamente 60% dos gastos com defensivos.

Apesar de não ser recomendado o uso de organoclorados, inclusive proibido por lei, com exceções previstas <sup>(12)</sup>, observa-se que sua participação dentro do sub-item inseticidas foi de 12,21%.

---

<sup>(10)</sup> Por simplificação metodológica, o calcário foi colocado no grupo de produtos de consumo intermediário, apesar de ser considerado um item de investimento.

<sup>(11)</sup> Foram encontrados alguns questionários nos quais os agricultores não sabiam especificar o tipo de adubo utilizado e por isso o sub-item recebeu esta denominação.

<sup>(12)</sup> Lei 4.022, de 05/01/84 da Legislação Paulista e Portaria nº 07, de 13/01/81, do Ministério da Agricultura.

QUADRO 3. - Participação dos Gastos com Defensivos na Agricultura Paulista, 1980/81

(em %)

Discriminação	No item	No total
Acaricidas	3,56	0,22
Clorados	1,97	0,12
Outros	1,59	0,10
Formicidas	2,27	0,14
Clorados	2,27	0,14
Fungicidas	10,21	0,61
Benzimidazóis	0,56	0,03
Carbâmicos	0,92	0,06
Cúpricos	2,05	0,12
Organoclorados	1,96	0,12
Triazóis	1,54	0,09
Outros	1,23	0,07
Não identificados	1,95	0,12
Herbicidas	30,51	1,83
Anilida-Toluidina-Anilida	4,65	0,28
Clorados	3,03	0,18
Dipiridílios	1,23	0,07
Triazinas	13,61	0,82
Uréias substituídas	2,48	0,15
Outros	2,00	0,12
Não identificados	3,51	0,21
Inseticidas	53,40	3,21
Carbamatos	4,19	0,25
Organoclorados	12,21	0,73
Organofosforados	14,00	0,84
Piretróides	20,22	1,22
Não identificados	2,78	0,17
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>6,02</b>

Fonte: Dados da pesquisa/Instituto de Economia Agrícola (IEA).

Os inseticidas piretróides – Decis, principalmente, – se destacam pelo valor despendido, atingindo 1,22% dos gastos globais da agricultura. Seguem-se a esses, os organofosforados, com peso de 14,00% em relação ao item.

Os herbicidas elaborados com triasinas (13,61%), com organoclorados (4,65%) e com uréias substituídas (2,48%) são os que mais se destacam nos gastos do item. Os demais perfazem cerca de 10% do item.

Do grupo de fungicidas, observa-se que há certa uniformidade de dispêndio segundo os elementos básicos utilizados, atingindo 0,61% do total. Os acaricidas clorados e formicidas clorados, juntos, participaram com 0,36% dos gastos totais<sup>(13)</sup>.

#### 4.1.1.3 - Vacinas e medicamentos

O item de vacinas e medicamentos utilizados nas pecuárias de corte e de leite paulistas tem reduzida participação nas despesas, indicando a pouca influência dos gastos com sanidade animal, uma vez que seu uso é restrito ao caso de necessidade da medicação, sendo obrigatória apenas a vacinação contra febre aftosa (quadro 4).

#### 4.1.1.4 - Combustíveis e lubrificantes

No período analisado as despesas com combustíveis e lubrificantes foram elevadas.

A participação do óleo diesel dentro do item atinge 67,61%, o que significa um peso de 6,34% nos dispêndios globais dos estabelecimentos agrícolas (quadro 5). Esse resultado é condizente com sua utilização, pois esse combustível é utilizado na movimentação da maioria das máquinas e veículos usados no processo de produção e locomoção agrícolas, como os tratores e os caminhões.

---

(13) É necessário observar que dentro da denominação “clorados” dos itens de herbicidas e fungicidas estão incluídos os ftalimidas, os ácidos clorofenóxicos, os ácidos clorocarbixílicos e seus derivados.

QUADRO 4. - Participação dos Gastos com Vacinas e Medicamentos na Agricultura Paulista, 1980/81

(em %)

Discriminação	No item	No total
Vacinas	30,86	0,12
Aftosa	28,19	0,11
Brucelose	0,91	0,00
Manqueira	1,54	0,01
Paratifo	0,09	0,00
Raiva	0,13	0,00
Medicamentos	69,14	0,26
Antibióticos	4,64	0,02
Bericidas	7,58	0,03
Carrapaticidas	18,19	0,07
Desinfetantes	13,72	0,05
Vermífugos	18,16	0,07
Vitaminas	6,60	0,02
Outros	0,25	0,00
Total	100,00	0,38

Fonte: Dados da pesquisa/Instituto de Economia Agrícola (IEA).

QUADRO 5. - Participação dos Gastos com Combustíveis e Lubrificantes na Agricultura Paulista, 1980/81

(em %)

Discriminação	No item	No total
Álcool hidratado	0,39	0,04
Gasolina	17,24	1,62
Graxa	4,61	0,43
Óleo diesel	67,61	6,34
Óleo lubrificante	10,15	0,95
Total	100,00	9,39

Fonte: Dados da pesquisa/Instituto de Economia Agrícola (IEA).

A gasolina e o óleo lubrificante, apesar de menor expressão, foram responsáveis por 17,24% e 10,15%, respectivamente, do gasto dos agricultores com o item.

No ano pesquisado, não se mostrou expressiva a utilização de álcool carburante, sendo detectada sua presença, em algumas propriedades tipicamente produtoras de cana-de-açúcar.

#### 4.1.1.5 - Alimentos industrializados para animais

A alimentação animal ainda é feita basicamente via utilização extensiva das pastagens, sendo suplementada, principalmente na época da seca, quando o pasto não se apresenta adequado para uso.

Os alimentos de origem industrial, usados em complementação ao pasto, apresentaram uma participação de 2,10% no dispêndio global, sendo que as rações balanceadas apareceram com maior peso, 44,07% do item <sup>(14)</sup>, em virtude de uma composição nutricional completa, facilitando o manejo do gado (quadro 6).

QUADRO 6. - Participação dos Gastos com Alimentos para Animal de Origem Industrial na Agricultura Paulista, 1980/81

(em %)

Discriminação	No item	No total
Farelo de algodão	19,43	0,41
Farelo de arroz	0,81	0,02
Farelo de soja	1,21	0,00
Farelo de trigo	6,03	0,13
Farinha de osso	0,57	0,01
Rações	44,07	0,92
Sal comum	3,98	0,08
Sal mineral	23,68	0,50
Uréia	0,22	0,00
Total	100,00	2,10

Fonte: Dados da pesquisa/Instituto de Economia Agrícola (IEA).

<sup>(14)</sup> A aquisição de concentrados também foi considerada nesse sub-item. Entretanto, sua participação no período foi pequena.

Merece comentário a participação dos gastos com sal mineral, pois apesar da quantidade utilizada ser aproximadamente três vezes inferior a do sal comum, seu preço supera, em média, mais de dezesseis vezes o preço desse último, o que leva a um peso de 23,68% para este tipo de sal.

Os farelos de algodão, arroz, soja e trigo e a farinha de ossos são também utilizados, resultando num peso conjunto de pouco mais de 28%.

Pouco expressiva é a participação da uréia como alimento animal, atingindo apenas 0,22% em relação ao item.

#### 4.1.1.6 - Serviços comprados

Do levantamento realizado foi possível extrair as informações referentes aos serviços comprados pelo setor agrícola. Desse item pode-se verificar o peso de aluguel de máquinas utilizadas no processo de produção agrícola (51,12%), despesas com energia elétrica (41,48%) e com serviços de telefonia (7,40%)(quadro 7).

QUADRO 7. - Participação dos Gastos com Serviços Comprados na Agricultura Paulista, 1980/81

(em %)

Discriminação	No item	No total
Aluguel de máquinas	51,12	0,75
Energia elétrica	41,48	0,61
Telefone	7,40	0,11
Total	100,00	1,47

Fonte: Dados da pesquisa/Instituto de Economia Agrícola (IEA).

## 4.1.2 - Produtos de natureza agrícola

### 4.1.2.1 - Sementes e mudas

As despesas com aquisição de sementes e mudas utilizadas na safra 1980/81 constituem item expressivo, responsável por 6,68% das despesas globais (quadro 8).

Dentre as várias culturas existentes na amostra, a cana-de-açúcar se sobressai, uma vez que os toletes participam com 38,40% das despesas do item. Este resultado é compatível com a expansão da cultura no Estado de São Paulo, por ser a cana-de-açúcar um produto exportável e, principalmente, pela implantação do programa de substituição energética (PROÁLCOOL), segundo VEIGA FILHO; GATTI; MELLO (10) e CAMARGO (1).

Merece destaque, também, a participação das sementes e mudas de forrageiras, que nas propriedades pesquisadas atingiu 36,55%, considerando os capins *Brachiaria decumbens*, *ruzienses* e *humidicula*, capim colônião e comum. Como mostra CAMARGO (1), na década de 70 houve uma tendência decrescente na área de pastagem, resultante da valorização das terras, impulsionada pela expansão de culturas exportáveis. Sendo assim, para melhorar o rendimento do pasto, os artificiais passaram a ocupar uma área maior do que os naturais, o que teria conduzido a essa participação elevada nos gastos com sementes na agropecuária paulista.

Também foram expressivos no total do item, os gastos com sementes de soja (6,46%); trigo (3,34%); amendoim (2,96%); feijão (2,80%); arroz (2,26%) e milho (2,21%).

### 4.1.2.2 - Alimentos para animais

A grande maioria dos estabelecimentos pesquisados produz alimentos de origem agrícola a serem fornecidos ao rebanho bovino como suplementação ao pasto (quadro 9). São raros aqueles que os adquirem de outras fontes. Assim sendo, a avaliação do montante

QUADRO 8. - Participação dos Gastos com Sementes e Mudas na  
Agricultura Paulista, 1980/81

(em %)

Discriminação	No item	No total
Algodão	1,20	0,08
Amendoim	2,96	0,20
Arroz	2,26	0,15
Batata	1,23	0,08
Bracchiaria	30,90	2,06
Café	1,25	0,08
Cana-de-açúcar	38,40	2,57
Capim comum	0,13	0,01
Capim colônião	5,52	0,37
Feijão	2,80	0,19
Laranja	0,63	0,04
Mandioca	0,06	0,00
Milho	2,21	0,15
Siratro	0,01	0,01
Soja	6,46	0,43
Sorgo	0,49	0,03
Tomate	0,15	0,01
Trigo	3,34	0,22
Total	100,00	6,68

Fonte: Dados da pesquisa/Instituto de Economia Agrícola (IEA).

dispendido com esse item poderia ser feita de duas formas: via insumos e fatores utilizados para a produção da cultura ou via princípio do custo de oportunidade do agricultor em fornecer a quantidade produzida ao rebanho.

QUADRO 9. - Participação dos Gastos com Alimento para Animal de Origem Agrícola na Agricultura Paulista, 1980/81

(em %)

Discriminação	No item	No total
Cana	9,61	0,25
Cevada	3,37	0,09
Mandioca	0,05	0,00
Milho	76,76	2,02
Sorgo	10,21	0,27
Total	100,00	2,63

Fonte: Dados da pesquisa/ Instituto de Economia Agrícola (IEA).

Adotou-se o princípio do custo de oportunidade do agricultor em fornecer ao animal a produção resultante, com o que as quantidades indicadas nos questionários foram avaliadas ao preço médio do produto no mercado, no período em questão <sup>(15)</sup>.

Por outro lado, as forrageiras fornecidas ao rebanho na forma de feno e silagem foram avaliadas através da utilização de insumos e fatores, ou seja, toda e qualquer despesa com a produção e processamento desse tipo de alimento foi incluída no seu devido item.

<sup>(15)</sup> Como o milho destinado à alimentação animal tem um ponto de colheita diferente do grão destinado ao mercado, houve a necessidade de transformações do primeiro em equivalente grão. Para tanto, aplicou-se o coeficiente de 0,46 sobre a quantidade utilizada de milho como forrageira e 0,25 de milho como silagem.

## 4.2 - Composição dos Gastos do Grupo de Investimento e Manutenção

### 4.2.1 - Aquisição e reparo de máquinas e equipamentos

As despesas com aquisição dos vários tipos de máquinas e equipamentos efetuadas durante a safra considerada alcançaram 10,67% do dispêndio global dos agricultores. Dentro desse item, apenas os veículos participaram com aproximadamente 40%, sendo que desses cerca de 60% derivaram da aquisição de caminhões, 30% de caminhonetes e o restante de outros tipos de veículos (quadro 10).

Por sua vez, o dispêndio com tratores implicou uma ponderação de 27,99%, resultante de 92,34% de tratores pesados, 6,77% de tratores médios e 0,89% de tratores leves <sup>(16)</sup>.

Observa-se, também, a grande importância dos gastos com as colheitadeiras – cereais, soja e combinada – com peso de 7,16% bem como dos conjuntos de irrigação com 7,07%. A utilização desse último tipo de equipamento é feita principalmente nas culturas de arroz e feijão.

Grades, plantadeiras/adubadeiras bem como pulverizadores e polvilhadeiras tiveram pesos de mais de 2% cada um. Vale, também, destacar a presença do secador de café – 1,08% – que mostra o aperfeiçoamento no processo de produção de culturas exportáveis.

A discriminação dos reparos de máquinas não pode ser extraída dos questionários, na medida em que grande parte dos informantes apresentou seus gastos para o conjunto das máquinas existentes nos estabelecimentos.

### 4.2.2 - Construção e reparo de benfeitorias

Com relação aos gastos com construção de benfeitorias observa-se que, à exceção da construção de casa sede – 33,73% – , a

---

<sup>(16)</sup> Conforme definição utilizada de trator leve, até 35CV; trator médio, de 36CV a 45CV; e trator pesado, mais de 45CV.

QUADRO 10. - Participação dos Gastos com Aquisição de Máquinas e Equipamentos na Agricultura Paulista, 1980/81

(em %)

Discriminação	No item	No total
Arado	0,97	0,10
Carreta	1,11	0,12
Colhedoiras	7,16	0,76
Conjunto de irrigação	7,07	0,75
Cultivador	0,62	0,07
Grade	2,50	0,27
Implementos de micro-tractor	0,16	0,02
Motores	0,62	0,07
Plaina	0,45	0,05
Plantadeira/adubadeira	2,56	0,27
Pulverizador e polvilhadeira	2,43	0,26
Secador de café	1,08	0,12
Trator	27,99	2,98
Veículos	39,00	4,16
Outros equipamentos específicos	6,28	0,67
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>10,67</b>

Fonte: Dados da pesquisa/Instituto de Economia Agrícola (IEA).

construção de galpões de máquinas, armazéns, depósitos ou qualquer ala de armazenagem mostrou-se bastante significativa, participando com 24,10% no item. Construções novas de currais e estábulos responderam por 11,03% dos gastos e benfeitorias específicas da cultura do café, com 6,35% do item. As demais instalações apresentaram participações percentuais menos significativas nos gastos do item (quadro 11).

Dentro da categoria de outros, estão incluídas as construções realizadas no ano com: escritório, tronco/seringa/brete, embarcadouro, aviário, chiqueiro e mangueirão, que participam com 5,90% em relação ao item.

Ressalte-se, ainda, que dentro das benfeitorias novas feitas no período, aproximadamente 60% são construções em alvenaria.

Nas despesas com reparos e reformas de benfeitorias realizadas no período considerado sobressai a participação dos gastos com reparos e reformas de casas sedes, com 43,77% do item. Além disso, mostraram-se expressivas, também, as reformas das casas de empregados (23,32%); das cercas de arame (8,72%); dos galpões e armazéns (7,97%) e dos currais e estábulos (6,54%) (quadro 12).

#### 4.3 - Composição dos Gastos com a Remuneração ao Trabalho

O grupo referente ao pagamento da mão-de-obra usada no processo de produção agrícola foi responsável por 23,51% dos gastos totais efetuados na agricultura paulista. A forma de pagamento dos serviços contratados que mais se destacou foi pagamento por dia de trabalho realizado, com 11,81%, sendo que desses cerca de 82% advêm da categoria volante. As demais são, na maioria, os próprios trabalhadores residentes nos estabelecimentos que completam sua remuneração fazendo serviços esporádicos ou eventuais. Além disso, nota-se também a relevância dos pagamentos aos mensalistas, que participaram com 7,92% dos gastos globais.

Os serviços de empreiteiros e de parceria foram responsáveis por aproximadamente 3,6% dos gastos e, finalmente, os serviços téc-

QUADRO 11. - Participação dos Gastos com Construção de Benfeitorias na Agricultura Paulista, 1980/81

(em %)

Discriminação	No item	No total
Benfeitorias de café	6,35	0,20
Casa de empregado	5,80	0,19
Casa sede	33,73	1,08
Cerca de arame	3,10	0,10
Curral/estábulo	11,03	0,36
Galpão/armazém	24,10	0,77
Linha de força	4,57	0,15
Rede d'água	2,24	0,07
Silo	1,58	0,05
Linha telefônica	1,60	0,05
Outros	5,90	0,19
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>3,21</b>

Fonte: Dados da pesquisa/Instituto de Economia Agrícola (IEA).

QUADRO 12. - Participação dos Gastos com Reparos de Benfeitorias na Agricultura Paulista, 1980/81

(em %)

Discriminação	No item	No total
Benfeitorias de café	2,57	0,09
Casa de empregado	23,32	0,78
Casa sede	43,77	1,46
Cerca de arame	8,72	0,29
Curral/estábulo	6,54	0,22
Galpão/armazém	7,97	0,26
Linha de força	2,38	0,08
Rede d'água	1,65	0,05
Silo	0,51	0,02
Linha telefônica	0,15	0,00
Outros	2,42	0,08
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>3,33</b>

Fonte: Dados da pesquisa/Instituto de Economia Agrícola (IEA).

nicos, que englobam serviços de agrônomos, veterinários e de técnicos agrícolas, pesaram apenas 0,24%.

Segundo GATTI (5), "a política de modernização do setor agrícola e o seu principal instrumento, o crédito rural subsidiado, incentivando a introdução de técnicas modernas e/ou modernização das atividades de manejo das culturas, afetaram de forma enérgica o perfil de absorção de trabalho e também as relações de trabalho no setor agrícola". Adicionalmente, "o crescimento da sazonalidade da ocupação da mão-de-obra, verificado no período 1968/70 a 1980/82, foi acompanhado por profundas alterações na composição do emprego do setor, com crescimento da demanda pelo trabalho temporário".

## **5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A utilização de um sistema de ponderações no cálculo de índices de preços pagos pela agricultura paulista como o apresentado não é imediata, na medida em que a quantidade de insumos e fatores usados na agricultura se apresenta extremamente grande e variada. A defasagem no tempo entre o levantamento e a obtenção dos resultados dificulta sua implantação, uma vez que algumas marcas e tipos de insumos já saíram do mercado, sendo seu uso substituído ou não por outros tipos.

Adicionalmente, um levantamento de preços de todos os sub-itens de gastos demandaria uma larga equipe de campo que não quer dizer, sempre, ganho muito elevado em termos de precisão de índice. Dessa forma, uma análise cuidadosa do mercado seria necessária antes da implantação efetiva desta matriz de ponderação.

Por último, deve-se destacar que a questão do frete ou transporte dos insumos e fatores não se fez explícita nos questionários, talvez nem fosse possível, e por isso uma análise detalhada desse aspecto deve ser feita, a fim de compatibilizar a estrutura de ponderação obtida com as despesas com esse item.

## LITERATURA CITADA

1. CAMARGO, Ana M.M.P. de. *Substituição regional entre as principais atividades agrícolas no Estado de São Paulo*. Piracicaba, ESALQ/USP, 1983. 236p. (Tese - Mestrado)
2. CHACEL, Julian M. Exame das variáveis globais da agricultura paulista. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, **16(2):7-22**, jan. 1962.
3. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Centro de Estudos Agrícolas. *Estado de São Paulo: característica econômica das explorações agrícolas, ano de 1970*. Rio de Janeiro, 1977. pt 1 e 2.
4. ————. *Estado de São Paulo: composição das despesas de operação dos estabelecimentos agrícolas*. Rio de Janeiro, 1973.
5. GATTI, Elcio U. *A política agrícola e a composição da produção e utilização de mão-de-obra na agricultura paulista na década de setenta*. São Paulo, FEA/USP, 1984. 181p. (Tese - Mestrado)
6. ÍNDICES de preços pagos pela agricultura. *Mercados Agrícolas*, São Paulo, **3(9):28-29**, set. 1968.
7. PELLEGRINI, Rosa M.P. et alii. *Sistemas de ponderação para cálculo de índices de preços pagos pela agricultura paulista: uma análise comparativa*. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1987. 20p. (Relatório de Pesquisa, 22/87)
8. SCHATTAN, Salomão. Metodologia de amostragem de imóveis rurais para análise da estrutura econômica e social da agricultura. s.n.t. 11p. mimeo. (Projeto de Pesquisa - EMBRAPA)
9. ————. Nota metodológica. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, **16(2):23-24**, jan. 1962.

10. VEIGA F<sup>o</sup>, Alceu de A.; GATTI, Elcio U.; MELLO, Nilda T.C. de. O programa nacional do álcool e seus impactos na agricultura paulista. *Estudos Econômicos*, São Paulo, 11:61-82, 1981. Número especial.

## EXPENDITURE COMPOSITION OF SÃO PAULO'S AGRICULTURE, 1980/81

### SUMMARY

This research shows the expenditure composition of São Paulo's agriculture at 1980/81 period. Through survey made with farmers during the agriculture year in São Paulo state, it was obtained the roll of inputs and factors that set up the farmer total expenditure.

The result of expenditure structure can be used to make a Prices Paid Indexes of São Paulo agriculture.

The results show the importance of changing prices of fertilizer and correctives, fuel, machines, equipments, and labor, since their influences are high on expenditure. Rise in price of these factors can enhance the final product prices or desincentive the use of inputs and factors of production by farmer.