

ISTEMAS DE PONDERAÇÃO PARA CÁLCULO DE ÍNDICES DE PREÇOS PAGOS PELA
AGRICULTURA PAULISTA: Uma Análise Comparativa

Rosa Maria Pescarin Pellegrini
Samira Aoun Marques
Valéria Peetz Wedekim
Regina Varella Petti

Governo do Estado de São Paulo
Secretaria da Agricultura
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Agricultura e Abastecimento
Instituto de Economia Agrícola

ISSN 0101-5109
Relatório de Pesquisa
22/87

SISTEMAS DE PONDERAÇÃO PARA CÁLCULO DE ÍNDICES DE PREÇOS PAGOS PELA AGRICULTURA PAULISTA: Uma Análise Comparativa

Rosa Maria Pescarin Pellegrini
Samira Aoun Marques
Valéria Peetz Wedekin
Regina Varella Petti

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. METODOLOGIA UTILIZADA PARA DETERMINAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE GASTOS EM 1958/59, 1968/69 e 1980/81	2
3. EVOLUÇÃO DO SETOR AGRÍCOLA PAULISTA, NO PERÍODO 1959/81	4
4. ANÁLISE COMPARATIVA DOS TRÊS SISTEMAS DE PONDERAÇÃO EXISTENTES PARA O ESTADO DE SÃO PAULO	11
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
LITERATURA CITADA	19

SISTEMAS DE PONDERAÇÃO PARA CÁLCULO DE ÍNDICES DE PREÇOS PAGOS PELA AGRICULTURA PAULISTA: Uma Análise Comparativa (1)

Rosa Maria Pescarin Pellegrini
Samira Aoun Marques
Valéria Peetz Wedekim
Regina Varella Petti

1 - INTRODUÇÃO

O índice de preços pagos pela agricultura consiste numa medida de caráter geral das variações nos preços dos insumos e serviços comprados pelos agricultores.

Para cálculo desse índice, é de primordial importância o sistema de ponderação que permite estimar as proporções gastas pelos agricultores na aquisição de cada um dos insumos e serviços utilizados na produção.

O desempenho da agricultura nos diversos períodos faz com que os agricultores alterem a alocação de seus recursos, com o que a participação do dispêndio de cada insumo no total dos mesmos também se altera.

Ideal seria que periodicamente fossem estimados novos pesos, mas como na prática isso é impossível, a aproximação mais utilizada e seguida é a de se estimar uma estrutura de gastos da agricultura para uma determinada época, e através dela elaborar um sistema de ponderações, utilizando-o por um período de tempo relativamente longo.

Para o Estado de São Paulo, o Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura (IEA) calcula o índice de preços pagos pela agricultura com sistema de ponderação extraído da estrutura de gastos da agricultura do ano agrícola 1958/59.

Em 1970, tentou-se obter uma nova matriz de ponderação para atualização do cálculo do índice de preços pagos pela agricultura paulista. Os dados referentes a 1968/69, foram extraídos de estudo realizado pelo Centro de Estudos Agrícolas do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (5).

(1) Este relatório faz parte do projeto "Estrutura de Gastos da Agricultura Paulista", coordenado pelo Pesquisador Científico Samira Aoun Marques.

Em 1981, o IEA, realizou pesquisa de campo junto às propriedades agrícolas paulistas para determinar uma nova estrutura de gastos e assim obter um novo sistema de ponderação para o cálculo do seu Índice de preços pagos (8). Foi tomado como base o ano agrícola 1980/81.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar as estruturas de pesos obtidas nessas pesquisas e mostrar como esses pesos se alteram no tempo pela evolução do setor agrícola paulista no período 1959-81.

2 - METODOLOGIA UTILIZADA PARA DETERMINAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE GASTOS EM 1958/59, 1968/69 e 1980/81

Em 1959, o Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, com o apoio financeiro da Fundação Rockefeller e a cooperação técnica das Divisões de Economia Rural e de Fomento Agrícola da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, realizou pesquisa para determinar a composição das despesas de produção dos agricultores paulistas no ano agrícola 1958/59.

A amostra convenientemente estratificada de tamanho 1.500, indicada por um levantamento piloto junto às propriedades agrícolas paulistas, foi estabelecida por SCHATTA (14). Os questionários aplicados foram preenchidos através de entrevista direta com os responsáveis pela exploração.

CHACEL (4), utilizando-se da mesma pesquisa, estabeleceu o desdobramento do produto agrícola expresso em valor sob forma de pagamento aos fatores de produção aferindo os seguintes itens: produção consumida na exploração, consumo intermediário, remuneração do trabalho, investimentos, juros e aluguéis, valor da produção e inventário. Através do desdobramento desses grandes itens, chegou-se à estrutura de ponderação que permite ao IEA o cálculo do Índice de Preços Pagos pela Agricultura (quadro 1).

Nos anos 1970 e 1971, o Centro de Estudos Agrícolas do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, realizou por amostragem, pesquisa em 8 estados brasileiros, sobre as Características Econômicas das Explorações Agrícolas (5). Um dos objetivos da pesquisa era fornecer um sistema de ponderação para ser utilizado na construção de índices de preços pagos pelos agricultores.

Para o Estado de São Paulo, foram investigadas 129 unidades produtivas, número esse estabelecido "a priori" e que perfazia 25% dos estabelecimentos visitados no inquérito de 1963, quando da realização de trabalho referente a projeções de oferta e demanda de produtos agrícolas para o Brasil (7).

A escolha dos estabelecimentos obedeceu o seguinte critério: inicialmente, o número de estabelecimentos foi distribuído nas diversas zonas de produção do Estado, segundo a importância de tais zonas no valor da produção agrícola estadual; dentro das zonas, os estabelecimentos foram classificados por grupos de área. Após essa classificação, foram sorteados, identificando-se assim o município e o proprietário a ser investigado.

As informações referente ao ano de 1969, foram levantadas através de questionários no período junho-julho de 1970. O processo produtivo foi desdobrado em várias etapas, o que permitiu um completo conhecimento das estruturas de custos e de produção dos estabelecimentos rurais. A estrutura do questionário pode ser assim resumida:

- a) Consumo Intermediário de Produtos de Natureza Agrícola;
- b) Consumo Intermediário de Produtos de Origem não Agrícola;
- c) Remuneração do Trabalho;
- d) Juros, Arrendamentos e Parceria;
- e) Valor Total da Produção;
- f) Investimentos e Reparos; e
- g) Inventário da Propriedade.

Os dados levantados foram tabulados de tal forma que as despesas de operação dos estabelecimentos agrícolas foram discriminadas segundo itens principais e cada um desses itens teve seus componentes especificados, atendendo ao objetivo de fornecer um sistema de ponderação para o cálculo do índice de preços pagos pelos agricultores paulistas (6).

Por motivos desconhecidos, esse sistema nunca foi utilizado para a atualização do índice calculado e publicado pelo Instituto de Economia Agrícola.

Para o projeto "Estrutura de Gastos da Agricultura Paulista", cujo levantamento de campo foi realizado em 1981, a metodologia de amostragem foi desenvolvida pelos Pesquisadores Científicos Salomão Schattan e Fernando Antônio de Almeida Sêver do IEA. Os recursos para a realização de tal evento foram obtidos junto à Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA).

Segundo SCHATTAN (13), a amostra adequada para se analisar a estrutura econômica e social da agricultura deve ser estratificada segundo o ramo atividade desenvolvida e o nível da tecnologia empregada na exploração. A amostra utilizada para Previsão e Estimativa de Safra do IEA, extraída do Cadastro do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), atende a aqueles requisitos.

O ramo de atividade foi estabelecido segundo o valor da produção

das atividades, estimado através da quantidade produzida e do preço recebido pelo produtor. O nível tecnológico foi definido pelo tipo e quantidade de insumos utilizados na produção.

Agregando o ramo de atividades e o nível de tecnologia empregado, e considerando-se a distribuição dos imóveis rurais e sua importância relativa dentro das DIRAS, chegou-se a uma amostra intencional de 650 elementos.

Os questionários foram preenchidos através de entrevista direta com o proprietário ou o responsável pela propriedade.

Uma descrição detalhada dessa metodologia pode ser encontrada em WEDEKIN et alii (15).

Os questionários preenchidos foram analisados e os dados, após testes de consistência, foram processados de modo a dar a conhecer a composição das despesas de operação das propriedades agrícolas. Através dessa composição chegou-se ao conjunto de pesos para ponderação (quadro 1).

3 - EVOLUÇÃO DO SETOR AGRÍCOLA PAULISTA, NO PERÍODO 1959/81

De acordo com dados do IEA, em 1958/59 a área cultivada do Estado de São Paulo situava-se próximo aos 4,9 milhões de hectares. Os produtos considerados como tradicionais (arroz, feijão e mamona) ocupavam 18,7% desse total; os em transição (banana, cebola, milho, amendoim, mandioca, café e chá) 61,6%, enquanto que os modernos (batata, laranja, tomate, cana-de-açúcar, soja e algodão) se utilizavam de 19,7%.

O café era o principal produto agrícola do Estado, detendo a maior área cultivada (31,8%) e gerando um valor da produção da ordem dos 31,0 milhões de cruzeiros. O milho ocupava a segunda maior extensão de área (19,6%); seguindo-se o arroz (12,2%); o algodão (10,0%); a cana-de-açúcar (8,8%); o feijão (5,4%); o amendoim (5,1%); a laranja (1,4%) e a soja (0,06%).

Quanto ao valor, em segundo lugar aparecia a cana-de-açúcar e em terceiro o milho. Seguíam-se o algodão, arroz, amendoim, feijão, laranja e soja.

Os produtos vegetais perfaziam 70,7% do valor global da produção agrícola, e os animais 29,3%.

De acordo com o Censo Agropecuário de 1960 (2), o Estado de São Paulo apresentava 5,1 milhões de hectares de pasto natural e 4,8 milhões de hectares de pasto artificial.

Em 1969/70, os principais produtos agrícolas do Estado de São Paulo, passaram a ocupar uma área de mais de 5,5 milhões de hectares, 13,3%

QUADRO 1. - Estrutura de Ponderação para Cálculo de Índices de Preços Pagos pela Agricultura Paulista, 1958/59, 1968/69 e 1980/81

Discriminação	1958/59	1968/69	1980/81
Produtos de natureza industrial	15,97	25,04	34,52
Adubo e corretivo	3,62	8,58	15,05
Defensivos	1,42	3,52	6,02
Vacinas e medicamentos	0,29	1,23	0,38
Combustíveis e lubrificantes	2,19	4,92	9,39
Alimento p/ animal	3,24	5,84	2,10
Utensílios e ferragens	2,78	0,95	0,11
Serviços comprados	2,43	-	1,47
Produtos de natureza agrícola	8,18	10,67	10,38
Sementes e mudas	2,60	4,10	6,68
Alimento p/ animal	5,58	4,81	2,63
Adubo de origem vegetal	-	-	0,07
Adubo de origem animal	-	1,76	1,00
Remuneração ao trabalho	40,46	41,25	23,51
Construções e instalações	8,97	6,91	6,54
Novas	-	5,90	3,21
Reparos	-	1,01	3,33
Máquinas, veículos e equipamentos	10,81	5,85	14,30
Novos	9,32	5,00	10,67
Reparos	1,49	0,85	3,63
Animal de trabalho e produção	15,61	8,16	7,67
Produção	14,77	7,67	7,64
Trabalho	0,84	0,49	0,03
Arrendamentos pagos	-	2,17	3,07
Total	100,00	100,00	100,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA) para 1958/59 e 1980/81; Fundação Getúlio Vargas (FGV) para 1968/69.

maior que a observada em 1958/59. No correr desse tempo alterações profundas ocorreram no conjunto das atividades agrícolas. Os produtos modernos tiveram sua área acrescida em 42,1%, explicada principalmente pela expansão das culturas de soja e laranja; os em transição, decresceram 6,5% em função do Programa de Racionalização da Cafeicultura, impondo grande restrição à população cafeeira, e os tradicionais cresceram 10,0% sendo a partir de 1967 deslocados por alguns produtos modernos. As pastagens naturais somavam 5,5 milhões de hectares, 8,6% a mais que em 1958/59; as artificiais aumentaram 24,2%, alcançando uma área de 5,9 milhões de hectares (3). O valor total da produção agrícola em 1969/70 era de 5,8 bilhões de cruzeiros; os produtos vegetais somavam 66,5% desse valor, enquanto que os animais, 33,5%. Relativamente a 1958/59, os produtos animais ganharam posição, devido talvez a uma melhoria qualitativa da estrutura das pastagens e aumento do rendimento das mesmas.

Em termos de participação no valor, a cana passou a ocupar o 1º lugar, detendo 14,7% do valor total da produção agrícola; o café, mesmo com a drástica redução de sua área e conseqüente quebra no volume de produção, aparece em 2º lugar, respondendo por 10,8% do valor. Seguem-se o milho com 9,1%; o algodão com 8,2% e o arroz com 4,9%. A soja e a laranja já começavam a aparecer como produtos de expressão econômica.

No período 1959-70, o Estado exerceu um papel decisivo no processo de modernização da agricultura estimulando a implantação da indústria química e mecânica e institucionalizando o crédito agrícola a taxas diferenciadas. O Estatuto do Trabalhador Rural em 1963, intensificou as mudanças nas relações de trabalho e no quadro social da agricultura.

A indústria de tratores, implantada principalmente em São Paulo no início da década de 60 e produzindo a preços reais declinantes, tornou-se um dos principais fatores responsáveis pela acelerada mecanização e diminuição da mão-de-obra nas atividades agrícolas.

O consumo de fertilizantes e defensivos crescia à medida que aumentava a relação capital-trabalho. O crédito passou a fluir para os grandes e médios produtores, acelerando o crescimento da produção agrícola com novas bases tecnológicas.

Com as suas fronteiras agrícolas praticamente esgotadas, a agricultura paulista nos anos setenta expandiu-se às custas da realocação dos recursos produtivos entre as culturas. Foi transformado o modo de plantar e determinadas culturas tornaram-se muito mais lucrativas do que outras, não só devido à colocação do seu produto no mercado internacional, como também à existência de um arsenal genético e técnico sem dúvida poderoso, bem adaptado e

eficiente. A disparidade entre as lucratividades das culturas orientou a recombinação da produção que foi se tornando cada vez mais especializada. Nesse aspecto destacou-se, num primeiro momento, a expansão explosiva da cultura da soja, sã superada pela expansão da cana-de-açúcar a partir da criação do PROALCOOL, enquanto a laranja crescia firme e o café mantinha sua posição (quadros 2 e 3) (9) .

Os produtos destinados a abastecer o mercado interno foram relegados a um segundo plano enquanto que os voltados ao mercado internacional tiveram à sua disposição todo um arsenal dirigido à modernização.

O crédito foi suficiente e barato para as culturas exportáveis e para as de fins energéticos; para os pequenos produtores foi extremamente racionado. De 1970 a 1980, o número de contratos de crédito cresceu de 1,1 milhão para 2,7 milhões e a relação crédito rural/produto agrícola, que era de 0,54 chegou, dez anos depois a 0,88. Segundo o Banco do Brasil, enquanto 90% dos contratos de menor valor absorveram 29% do total do valor dos créditos, apenas 0,3% dos contratos de maior valor absorveram 29% do total dos empréstimos. Por produtos, o café, a soja, a cana-de-açúcar, o algodão e o trigo receberam 60% desse crédito, embora representem apenas 33% do valor total de produção agrícola. Por outro lado, somente 12% do crédito rural foi destinado às culturas de feijão, mandioca e milho, não obstante representarem 35% do valor da produção agrícola (9).

O uso de insumos modernos foi muito mais intenso naquelas culturas mais beneficiadas com o crédito rural. No período 1974/76, por exemplo, os créditos para aquisição de insumos modernos absorveram 67% do montante destinado ao trigo, 27% do destinado à soja e 19% do destinado à cana-de-açúcar. Nesse mesmo período, o crédito para insumos representou apenas 6,5% para o milho e 0,8% para o feijão (11).

Com a especialização da atividade agrícola, houve um grande decréscimo na utilização da mão-de-obra familiar; que em 1975 já deixara de ser predominante nas propriedades paulistas que excediam 20ha; o trabalhador temporário passou a ser mais requisitado (9) .

A política econômica executada no Brasil a partir do início de 1979 definiu como prioridades o setor agrícola, a ampliação da exportação e o problema energético, estabelecidas diante dos graves problemas econômicos enfrentados pelo Brasil após 1976, em termos de altas taxas de inflação, crescentes déficits no balanço de pagamento e aumento rápido da dívida externa. A agricultura, tida como um setor prioritário, deveria contribuir para a estabilização dos preços dos produtos agrícolas no mercado interno, a descompressão dos índices de custo de vida, a recuperação e o aumento das exporta-

QUADRO 2. - Área Cultivada das Principais Atividades Agrícolas, Estado de São Paulo, 1969-80

Ano	(em hectare)											(continua)	
	Cafê	Laranja	Soja	Cana para industria	Amendoim		Mamona	Algodão	Chá	Arroz	Feijão		
					Águas	Seca					Águas	Seca	
1969	831.300	153.300	47.500	563.376	266.200	203.100	79.860	447.700	4.300	774.400	96.800	137.940	
1970	827.700	188.900	66.937	677.600	271.040	176.660	63.600	701.800	4.300	636.460	147.620	137.940	
1971	693.800	212.000	87.120	750.200	302.500	203.280	54.962	605.000	4.500	556.600	128.260	130.680	
1972	693.800	213.000	126.600	759.000	310.000	194.000	56.500	630.000	4.300	503.000	115.000	135.000	
1973	734.000	305.000	200.000	740.000	180.000	90.000	74.000	430.000	5.000	519.000	125.000	145.000	
1974	800.000	378.000	335.000	790.000	137.700	72.000	127.600	395.600	5.000	464.700	158.600	131.000	
1975	800.000	379.000	391.200	802.000	116.500	68.000	33.900	368.000	4.900	523.700	130.000	101.200	
1976	745.600	410.000	394.000	932.000	162.700	67.300	22.000	223.300	4.900	620.300	104.000	135.700	
1977	895.000	398.750	449.300	1.011.000	94.700	50.200	17.850	301.100	4.600	347.000	157.500	192.000	
1978	967.000	447.695	558.800	1.144.100	109.320	63.050	21.000	345.100	4.900	341.900	244.850	200.700	
1979	1.014.700	516.350	535.800	1.214.700	119.370	84.000	20.250	283.600	4.500	300.400	172.100	172.400	
1980	987.630	532.900	547.200	1.290.000	141.000	70.100	20.380	256.300	4.550	294.600	195.300	207.000	

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA), citado por CAMARGO(1).

QUADRO 2. - Área Cultivada das Principais Atividades Agrícolas, Estado de São Paulo, 1969-80

(em hectare)

Ano	Mandioca	Cebola de muda	Tomate		Batata		Milho	Trigo	Banana	Tangerina	Limão	(conclusão)		
			Enverdeado	Rasteiro	Águas	Seca						Inverno	Uva para mesa	Pastagem
1969	130.680	11.500	5.445	12.947	17.393	10.890	6.050	1.246.300	10.890	28.500	21.250	8.713	6.622	12.287.770
1970	104.786	13.310	6.147	13.891	16.650	12.875	6.437	1.476.200	20.570	25.300	22.000	10.364	7.575	11.854.089
1971	94.380	11.860	6.292	18.150	17.812	12.826	7.502	1.694.000	26.378	26.400	24.500	11.955	8.000	12.158.890
1972	100.600	11.200	7.400	14.500	17.750	12.600	5.700	1.500.000	27.300	28.300	29.000	15.455	8.600	11.700.570
1973	105.000	11.600	8.300	13.000	17.000	9.800	7.700	1.300.000	28.700	32.500	31.030	20.000	8.556	12.352.810
1974	87.200	10.800	6.600	22.800	17.000	8.400	8.200	1.290.000	109.800	32.300	33.500	21.818	8.533	11.515.621
1975	58.800	11.700	6.700	20.400	17.000	7.900	7.400	1.106.000	120.600	33.600	39.450	21.818	7.915	10.930.052
1976	46.800	11.900	6.400	16.200	13.300	8.400	8.100	1.270.000	181.200	26.987	43.450	21.000	7.869	10.612.670
1977	51.700	10.100	6.360	16.410	12.300	9.300	5.990	1.134.000	184.200	40.627	42.825	20.545	7.595	10.496.151
1978	53.600	12.310	6.065	18.640	13.030	10.180	6.540	972.100	168.440	40.437	52.050	19.373	8.200	10.564.552
1979	39.100	13.565	6.540	19.970	12.990	9.920	8.850	1.054.500	204.770	37.780	40.060	18.114	8.500	10.365.791
1980	43.800	12.500	6.970	16.090	12.000	7.930	8.620	1.002.100	163.900	39.967	39.400	16.864	8.700	9.906.844

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA), citado por CAMARGO (1).

QUADRO 3. - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área, Estado de São Paulo, 1969-80

(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área										Total
	Pastagem	Arroz	Milho	Algodão	Amendoim das águas	Amendoim da seca	Mandioca	Mamona	Batata das águas	Batata da seca	
Cana p/indústria	303.118,51	105.042,20	89.283,55	64.716,12	42.987,93	37.392,45	23.640,56	16.500,39	1.175,60	621,69	684.479
Soja	258.894,18	89.716,16	76.257,25	55.274,18	36.716,10	31.936,97	20.191,46	14.093,02	1.004,08	531,00	584.615
Laranja	165.363,42	57.304,76	48.707,79	35.305,27	23.451,66	20.399,10	12.896,88	9.001,63	641,33	339,16	373.411
Cafê	160.635,16	55.666,25	47.315,08	34.295,77	22.781,11	19.815,82	12.528,11	8.744,25	622,99	329,46	362.734
Trigo	94.585,18	32.777,38	27.860,06	20.194,04	13.413,97	11.667,95	7.376,82	5.148,79	366,83	193,99	213.585
Feijão da seca	39.678,97	13.750,27	11.687,44	8.471,50	5.627,23	4.894,77	3.094,61	2.159,95	153,87	81,39	89.600
Feijão das águas	36.721,20	12.725,30	10.816,23	7.840,02	5.207,76	4.529,90	2.863,93	1.998,93	142,42	75,31	82.921
Banana	14.795,03	5.127,04	4.357,88	3.158,75	2.098,22	1.825,10	1.153,88	805,38	57,38	30,34	33.409
Tangerina	12.479,39	4.324,58	3.675,80	2.664,36	1.769,83	1.539,45	973,28	679,32	48,40	25,59	28.180
Limão	4.072,41	1.411,24	1.199,53	869,46	577,54	502,37	317,61	221,68	15,81	8,35	9.196
Tomate rasteiro	2.420,59	838,82	712,99	516,80	343,29	298,60	188,78	131,77	9,39	4,97	5.466
Cebola de muda	731,14	253,36	215,36	156,10	103,69	90,19	57,02	39,80	2,84	1,50	1.651
Uva para mesa	697,92	241,85	205,57	149,01	98,98	86,10	54,44	37,99	2,71	1,43	1.576
Batata de inverno	672,24	232,95	198,01	143,52	95,34	82,93	52,43	36,59	2,61	1,38	1.518
Chã	361,35	125,23	106,46	77,15	51,24	44,58	28,18	19,67	1,40	0,74	816
Tomate envarado	346,31	120,01	102,00	73,95	49,11	42,72	27,01	18,85	1,34	0,70	782
Total	1.095.573	379.658	322.701	233.906	155.373	135.149	85.445	59.638	4.249	2.247	2.473.939

Fonte: CAMARGO (1).

ções do setor primário e a produção de energia a partir da biomassa, que pudesse substituir, de modo crescente os derivados líquidos de petróleo.

Elaboraram-se, a partir daí, mudanças nas políticas de crédito rural, PROAGRO, Preços Mínimos, exportação, cambial, do imposto territorial rural e de preços de insumos, que objetivaram a expansão do setor agrícola a curto prazo.

Assim, na safra 1979/80 a agricultura já estava colocada como setor prioritário da economia e em resposta aos estímulos governamentais e às condições climáticas favoráveis, a agricultura paulista apresentou aumento de 1,6% na área plantada e 9,8% no rendimento agregado. A estimativa do valor bruto de seus principais produtos foi da ordem de 259 bilhões de cruzeiros. No período maio de 1979 a abril de 1980, enquanto os índices de preços recebidos pelos agricultores paulistas aumentaram 89,7%, os índices de preços pagos por fertilizantes elevaram-se 182%, de inseticidas e fungicidas 112%, de combustíveis 145%, de salários rurais 84% e de máquinas e equipamentos 72% (10).

A prioridade concedida à agricultura na política econômica do Governo Federal resultou na obtenção de significativa safra em 1980/81. A área agrícola das principais lavouras paulistas cresceu cerca de 5,2%, um dos níveis mais elevados observados a partir de 1970. Os produtos que mais contribuíram para essa expansão foram: feijão (19%), milho (17,8%), soja (4,4%), cana-de-açúcar (4,1%) e arroz (7,4%). O reflexo na oferta agrícola devido ao crescimento da área e às condições climáticas favoráveis se fez sentir mais fortemente na produção de café, feijão, milho, mandioca, batata e soja (11). O valor global da agricultura paulista foi avaliado em cerca de 570 bilhões de cruzeiros; os produtos vegetais perfizeram 70,6% desse total.

A expansão da oferta agrícola, ao lado da desaceleração da demanda interna e da queda nas cotações internacionais, levou à redução nos níveis de preços recebidos pelos agricultores, com conseqüente queda na renda e descapitalização do setor.

A situação dos preços reais decrescentes, aliada à taxa cambial sobrelavada e preços internacionais decrescentes, afetou até mesmo o setor exportador que se constituía no setor dinâmico da agricultura.

4 - ANÁLISE COMPARATIVA DOS TRÊS SISTEMAS DE PONDERAÇÃO EXISTENTES PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

O grupo dos produtos de natureza industrial, do qual participam a-

dubos e corretivos, defensivos, vacinas e medicamentos, combustíveis e lubrificantes, alimento para animal, utensílios e ferragens e serviços comprados, em 1958/59, tinha uma participação de 15,97% no total das despesas de produção dos agricultores paulistas. Em 1968/69, passou a participar com 25,04% e em 1960/81 com 34,66%. Essas alterações dos percentuais de participação são explicadas pelo maior ou menor consumo dos itens constantes do grupo, dado o desempenho da agricultura, no período.

Adubo e corretivo que na primeira pesquisa mostrou uma participação de 3,62% no total de gastos da agricultura, e chegou em 1980/81 com um percentual de 15,07%, em 1968/69, participou com 8,58%. Contribuíram para esses resultados a situação quase sempre favorável dos preços dos produtos agrícolas em relação aos dos fertilizantes, a adoção de práticas mais racionais de cultivo, o reconhecimento dos agricultores da necessidade de se utilizar fertilizantes para a recuperação da fertilidade dos solos das regiões de terras já cansadas para a sua manutenção em áreas novas. Destaque ainda maior deve ser dado à dinamização do crédito agrícola através de programas governamentais específicos para a compra do insumo, à assistência técnica dispensada pelas firmas produtoras e pela rede de extensionistas da Coordenação de Assistência Técnica Integral (CATI) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento.

O crescimento do consumo de fertilizantes deveu-se mais à intensificação de uso do que propriamente ao aumento da área cultivada. Assim, o consumo por unidade de área (kg/ha) que era da ordem de 29,9kg/ha em 1962, passou em 1969 para 51,9kg/ha e em 1979 para 170,0kg/ha, indicando um acréscimo de 227,6% no período.

O item defensivos também apresentou uma participação crescente no total de gastos dos agricultores no período 1959-81. A utilização desses insumos pode sofrer modificações de um ano para outro em virtude da maior ou menor incidência de pragas, mudanças da rentabilidade relativa e efeito das condições climáticas sobre determinadas culturas.

Até 1958, o Brasil, produzia em escala comercial somente os inseticidas BHC e Parathion; nesse ano iniciou-se a fabricação de DDT. A produção de fungicidas iniciou-se em 1967 e a de herbicidas em 1973.

Em 1975, o Governo brasileiro criou o Plano Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), cujos objetivos principais eram diminuir a dependência brasileira das importações e atender à demanda interna de defensivos em relação a 19 produtos prioritários, dos quais 9 eram inseticidas, 4 fungicidas e 6 herbicidas. Os resultados obtidos mostraram que as metas foram cumpridas e outros projetos não previstos foram implantados.

Em 1959, o consumo de inseticidas no Estado de São Paulo era de 23.135t e em 1966, de 73.718t. Formicidas e fumigantes somavam 2.323t em 1959 e 3.956t em 1966 e dentro desta variação deve ser mencionado que houve mudança na composição das misturas (12).

Em 1979, o valor dos financiamentos de defensivos para a atividade agrícola foi de 2,65 bilhões de cruzeiros, correspondendo a 19,4% do total brasileiro. As culturas que receberam as maiores parcelas foram: frutas em geral (19,8%), algodão (14,5%), cana-de-açúcar (13,6%), soja (12,2%), hortaliças (7,4%) e café (6,9%) (10).

O uso de defensivos depende principalmente das condições de crédito rural (volume de recursos e taxas de juros), dos VBC, dos preços mínimos e do desenvolvimento das lavouras. Particularmente para os herbicidas, o crescimento no consumo deveu-se basicamente à expansão da cana-de-açúcar.

As vacinas e medicamentos que em 1958/59 perfaziam 0,29% do total das despesas de operação dos estabelecimentos agrícolas, em 1968/69 participaram com 1,23% e em 1980/81, retornaram quase que ao mesmo nível de 1958/59 (0,39%). Esses resultados são devidos ao reduzido uso de medicamentos pelos pecuaristas em vista do alto custo desses insumos. Com isso, a sanidade do rebanho ficou seriamente comprometida, limitando o desenvolvimento do setor. Deve também ser ressaltado que, em 1980/81, houve escassez de vacinas, principalmente contra aftosa e brucelose, o que deve ter contribuído para o resultado da pesquisa.

O rebanho de corte no Estado de São Paulo sofreu diminuição contínua nos anos setenta, resultando uma taxa geométrica de crescimento negativo (-1,0% a.a.) no período 1974-78, o que também pode justificar a menor despesa com o item. Essa diminuição do rebanho foi consequência do desestímulo à atividade pecuária, francamente desvalorizada em relação às outras atividades, como por exemplo, cana e laranja (10).

O consumo de combustíveis e lubrificantes, cresceu no período 1959-81 na agricultura paulista em virtude da mecanização, daí a sua crescente participação nas despesas de produção dos estabelecimentos agrícolas. Relativamente ao total dispendido pelos agricultores, em 1958/59, os combustíveis e lubrificantes participaram com 2,19%; em 1968/69, com 4,92% e em 1980/81, com 9,40%.

O item alimento para animal participou em 1968/69 com 5,84% no total de gastos da agricultura paulista, revelando um acréscimo em relação a 1958/59. Já em 1980/81, esse percentual passou a 2,19%, indicando uma perda de posição no rol das despesas totais. Esse resultado pode ser devido a preços relativos desfavoráveis fazendo com que os pecuaristas limitem em muito

a sua utilização. Deve-se ressaltar que na primeira pesquisa foram consideradas além das rações consumidas na pecuária de corte e de leite, as utilizadas na avicultura e na suinocultura, o que não foi possível arrolar em 1980/81, dada a estrutura da amostra utilizada.

Para a composição do item utensílios e ferragens, as pesquisas de 1958/59 e 1968/69 conseguiram detectar um grande número de componentes: encerados, arame farpado, enxadas, enxadões, arreios, balaio e cestos, baldes, latões de leite, pregos, grampos, sacaria para embalagem e para colheita, entre outros. Na pesquisa de 1980/81, só pode ser dimensionada a despesa com sacaria, já que os dados relativos aos outros componentes deixaram a desejar em qualidade; arame, grampo e prego fizeram parte do item construção e reparos, já que são materiais utilizados na construção de cercas.

A participação dos serviços comprados só pode ser medida em 1958/59 e 1980/81, mostrando-se menor nesse último período. Isso não quer dizer que os gastos com esse item tenham diminuído, pois a utilização do aluguel de máquinas (não de trator), energia elétrica e telefone devem ter crescido em relação aos anos sessenta. Os preços de empreitada de trator (para trabalho de aração da terra) no período 1975-80, apresentaram-se decrescentes em termos reais. A possibilidade de empreitar o serviço do trator é muito restrita e depende da época do ano, o que leva o agricultor a preferir ter o seu trator do que depender dos serviços externos.

Os produtos de natureza agrícola (sementes e mudas, alimento para animal, adubos de origem vegetal e de origem animal) utilizados no processo produtivo, no período 1959-81, passaram de uma participação de 8,18% para 10,38% nos gastos gerais da agricultura paulista. Na pesquisa efetuada pelo Centro de Estudos Agrícolas da Fundação Getúlio Vargas, esse grupo foi responsável por 10,67% do total das despesas de operação dos estabelecimentos agrícolas.

A demanda por sementes e mudas pelos agricultores paulistas cresceu largamente no período em análise. Também a grande expansão da cultura da cana-de-açúcar foi responsável por esse crescimento, já que quantidades maiores de toletes passaram a ser requeridas. Esses fatores determinaram a participação crescente do item no total de gastos da agricultura. Em 1958/59, era 2,60%; em 1968/69, 4,10% e em 1980/81 passou a 6,68%.

Os alimentos de origem agrícola fornecidos ao rebanho bovino como suplementação às pastagens tiveram a sua participação decrescente no período compreendido entre as pesquisas: 5,58% em 1958/59; 4,81% em 1968/69 e 2,63% em 1980/81.

Esse tipo de alimento fornecido ao animal quase não é adquirido pe

lo pecuarista e sim produzido na propriedade. A avaliação do montante gasto com milho, sorgo, cana, cevada e mandioca foi feita via custo de oportunidade, enquanto que a avaliação das forrageiras na forma de feno e silagem foi feita através da utilização de insumos e fatores necessários à sua produção. A desvalorização da pecuária no período e a consequente redução do rebanho podem ser responsáveis por essa menor participação, incorrendo numa menor utilização da suplementação alimentar para o rebanho.

Os adubos de origem vegetal e de origem animal compuseram as despesas de 1968/69 e 1980/81, não sendo avaliados em 1958/59. A participação desse item foi praticamente a mesma nas duas pesquisas e a maior parte desses adubos deve ser proveniente da própria propriedade que os utiliza, embora o terço de galinha e de gado sejam bastante comercializados. A grande expansão do uso dos adubos químicos, talvez seja um fator limitante ao emprego desses adubos orgânicos.

A remuneração ao trabalho (mão-de-obra) que em 1958/59 e 1968/69 aparecia com uma participação em torno de 40-41% nas despesas do agricultor paulista, em 1980/81 passou a 23,51%.

A legislação trabalhista provocou em 1964 um aumento dos salários reais, isto é, uma modificação no sistema de pagamentos, com um menor recebimento "em espécie" e maior em moeda corrente. De outro lado, a lei trabalhista deu origem a outros benefícios, como domingo remunerado, férias pagas e indenização por tempo de serviço, provocando um decréscimo no número de trabalhadores agrícolas não suficiente para reduzir o dispêndio com mão-de-obra em 1968/69 (12).

Nos anos setenta, com a especialização das atividades agrícolas houve aumento na utilização dos trabalhadores temporários enquanto trabalhadores permanentes, parceiros e pequenos arrendatários eram expulsos das propriedades. Houve um grande decréscimo da importância do trabalho familiar (9).

A substituição de culturas e da tecnologia de uso intensivo de mão-de-obra, fez com que se reduzisse a capacidade de geração de emprego do setor agrícola.

A modernização da agricultura e a evolução dos salários agrícolas ocorridas na década de setenta determinaram a redução dos dispêndios com mão-de-obra em relação às despesas de operação dos estabelecimentos agrícolas paulistas, verificada em 1980/81.

O grupo de investimento, formado por construções e instalações, máquinas, veículos e equipamentos, animal de trabalho e produção, e arrendamentos pagos em 1958/59, responsabilizou-se por 39,39% das despesas dos estabe-

cimentos rurais; em 1968/69, por 23,09% e em 1980/81 por 31,55%.

As construções e instalações que em 1958/59 tinham uma participação de 8,97%, em 1968/69 e 1980/81 passaram a representar 6,91% e 6,54% respectivamente, das despesas globais das propriedades agrícolas. As novas passaram de 5,90% em 1968/69 para 3,21% em 1980/81, enquanto que os reparos cresceram de 1,01% em 1968/69 para 3,33% em 1980/81.

As despesas com máquinas, veículos e equipamentos que em 1958/59 representaram 10,81% dos gastos, em 1980/81 chegaram a 14,30%.

A pesquisa realizada em 1980/81 detectou uma maior participação dos investimentos em máquinas, veículos e equipamentos dado o grande avanço da modernização da agricultura na década de setenta.

A indústria brasileira de tratores foi implantada no início da década de 60; a produção e a procura de tratores cresceu rapidamente permitindo um processo de mecanização bastante intenso no Estado de São Paulo. No período 1961-79, a relação de preços produto agrícola/trator, favorável para o agricultor e o volume elevado de crédito para investimentos explicam o desempenho razoável dessa indústria (10,11).

A produção de tratores atingiu o auge em 1976, quando foram produzidos 63.161 tratores de quatro rodas; 3.850 tratores de esteira e 4.684 cultivadores motorizados. A partir daí, a produção começou a cair, devido a crescentes dificuldades face às novas condições de crédito de investimento em termos de volume e taxa de juros, refletindo diretamente na demanda doméstica (10,11).

Os financiamentos para aquisição de tratores no Brasil, no período 1975-80, evoluíram de 4,5 bilhões de cruzeiros para 17,0 bilhões de cruzeiros em termos correntes. A participação percentual do Estado de São Paulo no valor dos financiamentos para aquisição de tratores, no período em análise, passou de 21,4% em 1975 para 26,0% em 1980, embora o número de contratos se mantivesse constante. Em termos de valor, o montante de crédito para investimento em tratores passou de 953,0 milhões de cruzeiros em 1975 para 4,4 bilhões de cruzeiros em 1980, tanto para a atividade agrícola quanto para a pecuária (11).

Os preços do óleo diesel elevaram-se ao longo do período 1975-80, embora em proporção menor que os da gasolina, graças ao subsídio governamental, justificado pelo grande peso desse combustível nos custos de produção e comercialização agrícola.

Embora 1980 tenha se mostrado um ano favorável para os tratores, em 1981 ocorreu um conjunto desfavorável de fatores dentre os quais se destacam taxa de juros do crédito rural mais elevada para os investimentos, volu-

me de recursos para financiamento bastante baixo e elevação dos preços de tratores e combustíveis, o que induziu o agricultor a efetuar gastos com manutenção e reformas do trator ao invés de comprar outro.

A participação dos animais de trabalho, pequena em 1958/59 (2,84%), tornou-se ainda menor em 1968/69 (0,45%) e quase nula em 1980/81 (0,03%). A perda de importância desses animais no processo produtivo está ligada diretamente à utilização de mão-de-obra mais qualificada e à mecanização da agricultura.

Os animais de produção (touro, reprodutores, matrizes, bezerros, dentre outros), na primeira pesquisa participaram com 14,77% dos gastos gerais dos agricultores paulistas. Em 1968/69 e 1980/81, chegaram a quase 7,70%. Essa perda de posição em relação a 1958/59 pode estar relacionada à desvalorização da pecuária no período, tanto em termos de preços de seus produtos quanto pela expansão das culturas (cana, soja e laranja).

Quanto aos arrendamentos pagos em 1968/69, representaram 2,17%, em 1980/81, 3,07% das despesas gerais dos agricultores paulistas. A maior importância do item na última pesquisa está diretamente vinculada à inelasticidade de oferta do fator terra, o que conduz a um aumento no preço de aluguel e também no preço do fator.

Fatores conjunturais produzem efeitos mais imediatos sobre o valor do arrendamento do que sobre o preço da terra, já que o primeiro reflete uma utilização mais imediata enquanto que esse último, por incorporar um uso econômico, considera expectativas de ganho. Elevações no valor do arrendamento estimulam elevação na produtividade da terra, pela expansão no uso de insumos poupadores de terra. Em regiões onde a terra é barata, a expansão da produção ocorre de forma extensiva e onde a terra é cara (no presente caso), exige-se tecnologia de produção capital-intensiva. O aumento da produtividade traz uma renda diferencial ao agricultor e o monopólio do uso da terra possibilita a apropriação dessa renda diferencial pelo proprietário da terra.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As profundas alterações ocorridas na agricultura paulista, no período 1959-80, mudaram completamente o perfil de gastos do setor, daí a necessidade premente de se alterar o sistema de pesos para o cálculo do índice de preços pagos pelos agricultores paulistas.

Numa economia intrinsecamente inflacionária, a ordem de grandeza

dos valores e dispêndios tende sempre a ser crescente e a participação dos itens se altera na medida em que uns cresça, mais do que outros, quer em preço quer em quantidade. Havendo um crescimento homogêneo em todos os segmentos da agricultura, haveria apenas um crescimento absoluto dos valores, sem no entanto alterarem-se os pesos ou participações dos itens dentro do todo.

No período, a agricultura desenvolveu-se muito mais que a pecuária; enquanto a primeira passou por um processo de modernização bastante acentuado, essa última continuou a ser explorada tradicionalmente. Daí, os insumos utilizados pela pecuária, mostraram uma perda de posição no rol do gasto total com insumos na agricultura paulista, não implicando isso num menor gasto pelo agricultor, pela menor utilização de vacinas e medicamentos e alimentos, mas sim que outros gastos passaram a ser mais expressivos, em virtude do próprio processo de mudança.

A remuneração ao trabalho, embora tendo perdido posição no total de gastos, continua sendo bastante expressiva em razão da alteração do perfil da utilização da mão-de-obra. Ao mesmo tempo em que se gasta menos com mão-de-obra, aumentam os dispêndios com máquinas, veículos e equipamentos, com adubos e corretivos e com defensivos.

As relações de troca do setor agrícola com o setor industrial são medidas através da relação de preços recebidos pelo produto agrícola e preços pagos pela agricultura.

Os preços recebidos pelos agricultores paulistas são levantados mensalmente pelo IEA; o índice de preços recebidos tem a sua base de ponderação atualizado periodicamente, daí exprimir realmente as variações que ocorrem nos preços.

Essa atualização é simples, pois através dos levantamentos sistemáticos do IEA são obtidos os dados necessários a esses cálculos.

Para que o índice de paridade que mede as relações de troca entre a agricultura e a indústria, reflita a realidade é necessário que o índice de preços pagos também seja atual.

Embora os dados de 1980/81 estejam defasados no tempo, são os mais recentes e refletem com razoável precisão os gastos da agricultura no período. Daí, a necessidade da sua utilização para atualização da estrutura de ponderação visando a elaboração de um novo índice de preços pagos pela agricultura paulista.

Implantando-se rapidamente e com bastante precisão um novo levantamento de preços de insumos e fatores utilizados na produção agrícola e aplicando aos dados obtidos o sistema de pesos de 1980/81, o índice de preços pagos se aproximaria da realidade, contribuindo para uma melhoria qualitativa das estatísticas do IEA.

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. CENSO AGRÍCOLA: São Paulo, 1960. Rio de Janeiro, IBGE, 1967.
3. CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo, 1970. Rio de Janeiro, IBGE, 1975.
4. CHACEL, Julian M. Exame das variáveis globais da agricultura paulista. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, 16(2):7-22, jan.1962.
5. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Centro de Estudos Agrícolas. Estado de São Paulo: características econômica das explorações agrícolas, ano de 1970. Rio de Janeiro, 1977. v. 1 e 2.
6. _____. Estado de São Paulo: composição das despesas de operação dos estabelecimentos agrícolas. Rio de Janeiro, 1973.
7. _____. Projeção de oferta e demanda de produtos agrícolas para o Brasil. Rio de Janeiro, 1966.
8. MARQUES, Samira A. et alii. Composição de gastos da agricultura paulista, 1980/81. São Paulo, Secretaria de Agricultura, IEA, 1987. (Relatório de Pesquisa, 21/87).
9. MARTINS, Sonia S. Agricultura paulista: da modernização à crise. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1986. 21p. (Relatório de Pesquisa, 06/86)
10. PROGNÓSTICO 80/81. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1981. v.9.
11. PROGNÓSTICO 81/82. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1982. v.10.

12. SÃO PAULO. Secretaria da Agricultura. Instituto de Economia Agrícola. Desenvolvimento da agricultura paulista. São Paulo, 1972. 319p.
13. SCHATTAN, Salomão. Metodologia de amostragem de imóveis rurais para análise da estrutura econômica e social da agricultura paulista. s.n.t. 11p. mimeo. (Projeto de Pesquisa - EMBRAPA)
14. _____. Nota metodológica. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, 16(2):23-34, jan. 1962.
15. WEDEKIN, Valéria P. et alii. Perfil de área e produção de estabelecimentos agrícolas no Estado de São Paulo 1980/81. São Paulo, Secretaria de Agricultura, IEA, 1987. (Relatório de Pesquisa - no prelo)

**SECRETARIA DA AGRICULTURA
INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**

Comissão Editorial:

Coordenador: Flávio Condé de Carvalho

Membros: Antonio Ambrósio Amaro

Arthur Antonio Ghilardi

Elcio Umberto Gatti

José Luiz Teixeira Marques Vieira

Maria Carlota Meloni Vicente

Maria de Lourdes Barros Camargo

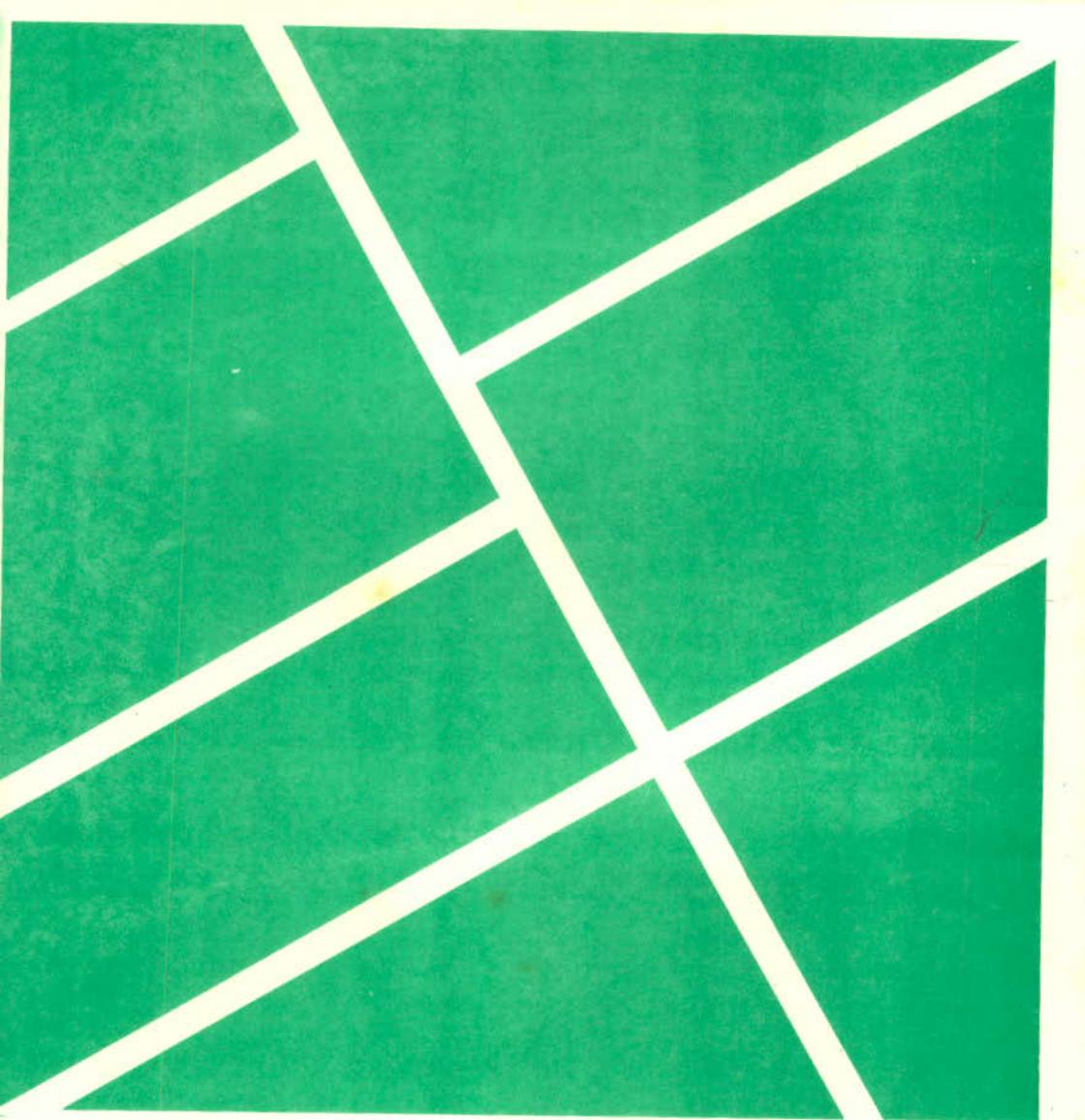
Bibliografia: Fátima Maria Martins Saldanha Faria



Relatório de Pesquisa
Nº22/8

Governo do Estado de São Paulo
Secretaria da Agricultura
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola



ISTEMAS DE PONDERAÇÃO PARA CÁLCULO DE ÍNDICES DE PREÇOS PAGOS PELA
AGRICULTURA PAULISTA: Uma Análise Comparativa

Rosa Maria Pescarin Pellegrini
Samira Aoun Marques
Valéria Peetz Wedekim
Regina Varella Petti

Governo do Estado de São Paulo
Secretaria da Agricultura
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Agricultura e Abastecimento
Instituto de Economia Agrícola

ISSN 0101-5109
Relatório de Pesquisa
22/87

SISTEMAS DE PONDERAÇÃO PARA CÁLCULO DE ÍNDICES DE PREÇOS PAGOS PELA AGRICULTURA PAULISTA: Uma Análise Comparativa

Rosa Maria Pescarin Pellegrini
Samira Aoun Marques
Valéria Peetz Wedekin
Regina Varella Petti

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. METODOLOGIA UTILIZADA PARA DETERMINAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE GASTOS EM 1958/59, 1968/69 e 1980/81	2
3. EVOLUÇÃO DO SETOR AGRÍCOLA PAULISTA, NO PERÍODO 1959/81	4
4. ANÁLISE COMPARATIVA DOS TRÊS SISTEMAS DE PONDERAÇÃO EXISTENTES PARA O ESTADO DE SÃO PAULO	11
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
LITERATURA CITADA	19

SISTEMAS DE PONDERAÇÃO PARA CÁLCULO DE ÍNDICES DE PREÇOS PAGOS PELA AGRICULTURA PAULISTA: Uma Análise Comparativa (1)

Rosa Maria Pescarin Pellegrini
Samira Aoun Marques
Valéria Peetz Wedekim
Regina Varella Petti

1 - INTRODUÇÃO

O índice de preços pagos pela agricultura consiste numa medida de caráter geral das variações nos preços dos insumos e serviços comprados pelos agricultores.

Para cálculo desse índice, é de primordial importância o sistema de ponderação que permite estimar as proporções gastas pelos agricultores na aquisição de cada um dos insumos e serviços utilizados na produção.

O desempenho da agricultura nos diversos períodos faz com que os agricultores alterem a alocação de seus recursos, com o que a participação do dispêndio de cada insumo no total dos mesmos também se altera.

Ideal seria que periodicamente fossem estimados novos pesos, mas como na prática isso é impossível, a aproximação mais utilizada e seguida é a de se estimar uma estrutura de gastos da agricultura para uma determinada época, e através dela elaborar um sistema de ponderações, utilizando-o por um período de tempo relativamente longo.

Para o Estado de São Paulo, o Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura (IEA) calcula o índice de preços pagos pela agricultura com sistema de ponderação extraído da estrutura de gastos da agricultura do ano agrícola 1958/59.

Em 1970, tentou-se obter uma nova matriz de ponderação para atualização do cálculo do índice de preços pagos pela agricultura paulista. Os dados referentes a 1968/69, foram extraídos de estudo realizado pelo Centro de Estudos Agrícolas do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (5).

(1) Este relatório faz parte do projeto "Estrutura de Gastos da Agricultura Paulista", coordenado pelo Pesquisador Científico Samira Aoun Marques.

Em 1981, o IEA, realizou pesquisa de campo junto às propriedades agrícolas paulistas para determinar uma nova estrutura de gastos e assim obter um novo sistema de ponderação para o cálculo do seu Índice de preços pagos (8). Foi tomado como base o ano agrícola 1980/81.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar as estruturas de pesos obtidas nessas pesquisas e mostrar como esses pesos se alteram no tempo pela evolução do setor agrícola paulista no período 1959-81.

2 - METODOLOGIA UTILIZADA PARA DETERMINAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE GASTOS EM 1958/59, 1968/69 e 1980/81

Em 1959, o Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, com o apoio financeiro da Fundação Rockefeller e a cooperação técnica das Divisões de Economia Rural e de Fomento Agrícola da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, realizou pesquisa para determinar a composição das despesas de produção dos agricultores paulistas no ano agrícola 1958/59.

A amostra convenientemente estratificada de tamanho 1.500, indicada por um levantamento piloto junto às propriedades agrícolas paulistas, foi estabelecida por SCHATTA (14). Os questionários aplicados foram preenchidos através de entrevista direta com os responsáveis pela exploração.

CHACEL (4), utilizando-se da mesma pesquisa, estabeleceu o desdobramento do produto agrícola expresso em valor sob forma de pagamento aos fatores de produção aferindo os seguintes itens: produção consumida na exploração, consumo intermediário, remuneração do trabalho, investimentos, juros e aluguéis, valor da produção e inventário. Através do desdobramento desses grandes itens, chegou-se à estrutura de ponderação que permite ao IEA o cálculo do Índice de Preços Pagos pela Agricultura (quadro 1).

Nos anos 1970 e 1971, o Centro de Estudos Agrícolas do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, realizou por amostragem, pesquisa em 8 estados brasileiros, sobre as Características Econômicas das Explorações Agrícolas (5). Um dos objetivos da pesquisa era fornecer um sistema de ponderação para ser utilizado na construção de índices de preços pagos pelos agricultores.

Para o Estado de São Paulo, foram investigadas 129 unidades produtivas, número esse estabelecido "a priori" e que perfazia 25% dos estabelecimentos visitados no inquérito de 1963, quando da realização de trabalho referente a projeções de oferta e demanda de produtos agrícolas para o Brasil (7).

A escolha dos estabelecimentos obedeceu o seguinte critério: inicialmente, o número de estabelecimentos foi distribuído nas diversas zonas de produção do Estado, segundo a importância de tais zonas no valor da produção agrícola estadual; dentro das zonas, os estabelecimentos foram classificados por grupos de área. Após essa classificação, foram sorteados, identificando-se assim o município e o proprietário a ser investigado.

As informações referente ao ano de 1969, foram levantadas através de questionários no período junho-julho de 1970. O processo produtivo foi desdobrado em várias etapas, o que permitiu um completo conhecimento das estruturas de custos e de produção dos estabelecimentos rurais. A estrutura do questionário pode ser assim resumida:

- a) Consumo Intermediário de Produtos de Natureza Agrícola;
- b) Consumo Intermediário de Produtos de Origem não Agrícola;
- c) Remuneração do Trabalho;
- d) Juros, Arrendamentos e Parceria;
- e) Valor Total da Produção;
- f) Investimentos e Reparos; e
- g) Inventário da Propriedade.

Os dados levantados foram tabulados de tal forma que as despesas de operação dos estabelecimentos agrícolas foram discriminadas segundo itens principais e cada um desses itens teve seus componentes especificados, atendendo ao objetivo de fornecer um sistema de ponderação para o cálculo do índice de preços pagos pelos agricultores paulistas (6).

Por motivos desconhecidos, esse sistema nunca foi utilizado para a atualização do índice calculado e publicado pelo Instituto de Economia Agrícola.

Para o projeto "Estrutura de Gastos da Agricultura Paulista", cujo levantamento de campo foi realizado em 1981, a metodologia de amostragem foi desenvolvida pelos Pesquisadores Científicos Salomão Schattan e Fernando Antônio de Almeida Sêver do IEA. Os recursos para a realização de tal evento foram obtidos junto à Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA).

Segundo SCHATTAN (13), a amostra adequada para se analisar a estrutura econômica e social da agricultura deve ser estratificada segundo o ramo atividade desenvolvida e o nível da tecnologia empregada na exploração. A amostra utilizada para Previsão e Estimativa de Safra do IEA, extraída do Cadastro do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), atende a aqueles requisitos.

O ramo de atividade foi estabelecido segundo o valor da produção

das atividades, estimado através da quantidade produzida e do preço recebido pelo produtor. O nível tecnológico foi definido pelo tipo e quantidade de insumos utilizados na produção.

Agregando o ramo de atividades e o nível de tecnologia empregado, e considerando-se a distribuição dos imóveis rurais e sua importância relativa dentro das DIRAS, chegou-se a uma amostra intencional de 650 elementos.

Os questionários foram preenchidos através de entrevista direta com o proprietário ou o responsável pela propriedade.

Uma descrição detalhada dessa metodologia pode ser encontrada em WEDEKIN et alii (15).

Os questionários preenchidos foram analisados e os dados, após testes de consistência, foram processados de modo a dar a conhecer a composição das despesas de operação das propriedades agrícolas. Através dessa composição chegou-se ao conjunto de pesos para ponderação (quadro 1).

3 - EVOLUÇÃO DO SETOR AGRÍCOLA PAULISTA, NO PERÍODO 1959/81

De acordo com dados do IEA, em 1958/59 a área cultivada do Estado de São Paulo situava-se próximo aos 4,9 milhões de hectares. Os produtos considerados como tradicionais (arroz, feijão e mamona) ocupavam 18,7% desse total; os em transição (banana, cebola, milho, amendoim, mandioca, café e chá) 61,6%, enquanto que os modernos (batata, laranja, tomate, cana-de-açúcar, soja e algodão) se utilizavam de 19,7%.

O café era o principal produto agrícola do Estado, detendo a maior área cultivada (31,8%) e gerando um valor da produção da ordem dos 31,0 milhões de cruzeiros. O milho ocupava a segunda maior extensão de área (19,6%); seguindo-se o arroz (12,2%); o algodão (10,0%); a cana-de-açúcar (8,8%); o feijão (5,4%); o amendoim (5,1%); a laranja (1,4%) e a soja (0,06%).

Quanto ao valor, em segundo lugar aparecia a cana-de-açúcar e em terceiro o milho. Seguíam-se o algodão, arroz, amendoim, feijão, laranja e soja.

Os produtos vegetais perfaziam 70,7% do valor global da produção agrícola, e os animais 29,3%.

De acordo com o Censo Agropecuário de 1960 (2), o Estado de São Paulo apresentava 5,1 milhões de hectares de pasto natural e 4,8 milhões de hectares de pasto artificial.

Em 1969/70, os principais produtos agrícolas do Estado de São Paulo, passaram a ocupar uma área de mais de 5,5 milhões de hectares, 13,3%

QUADRO 1. - Estrutura de Ponderação para Cálculo de Índices de Preços Pagos pela Agricultura Paulista, 1958/59, 1968/69 e 1980/81

Discriminação	1958/59	1968/69	1980/81
Produtos de natureza industrial	15,97	25,04	34,52
Adubo e corretivo	3,62	8,58	15,05
Defensivos	1,42	3,52	6,02
Vacinas e medicamentos	0,29	1,23	0,38
Combustíveis e lubrificantes	2,19	4,92	9,39
Alimento p/ animal	3,24	5,84	2,10
Utensílios e ferragens	2,78	0,95	0,11
Serviços comprados	2,43	-	1,47
Produtos de natureza agrícola	8,18	10,67	10,38
Sementes e mudas	2,60	4,10	6,68
Alimento p/ animal	5,58	4,81	2,63
Adubo de origem vegetal	-	-	0,07
Adubo de origem animal	-	1,76	1,00
Remuneração ao trabalho	40,46	41,25	23,51
Construções e instalações	8,97	6,91	6,54
Novas	-	5,90	3,21
Reparos	-	1,01	3,33
Máquinas, veículos e equipamentos	10,81	5,85	14,30
Novos	9,32	5,00	10,67
Reparos	1,49	0,85	3,63
Animal de trabalho e produção	15,61	8,16	7,67
Produção	14,77	7,67	7,64
Trabalho	0,84	0,49	0,03
Arrendamentos pagos	-	2,17	3,07
Total	100,00	100,00	100,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA) para 1958/59 e 1980/81; Fundação Getúlio Vargas (FGV) para 1968/69.

maior que a observada em 1958/59. No correr desse tempo alterações profundas ocorreram no conjunto das atividades agrícolas. Os produtos modernos tiveram sua área acrescida em 42,1%, explicada principalmente pela expansão das culturas de soja e laranja; os em transição, decresceram 6,5% em função do Programa de Racionalização da Cafeicultura, impondo grande restrição à população cafeeira, e os tradicionais cresceram 10,0% sendo a partir de 1967 deslocados por alguns produtos modernos. As pastagens naturais somavam 5,5 milhões de hectares, 8,6% a mais que em 1958/59; as artificiais aumentaram 24,2%, alcançando uma área de 5,9 milhões de hectares (3). O valor total da produção agrícola em 1969/70 era de 5,8 bilhões de cruzeiros; os produtos vegetais somavam 66,5% desse valor, enquanto que os animais, 33,5%. Relativamente a 1958/59, os produtos animais ganharam posição, devido talvez a uma melhoria qualitativa da estrutura das pastagens e aumento do rendimento das mesmas.

Em termos de participação no valor, a cana passou a ocupar o 1º lugar, detendo 14,7% do valor total da produção agrícola; o café, mesmo com a drástica redução de sua área e conseqüente quebra no volume de produção, aparece em 2º lugar, respondendo por 10,8% do valor. Seguem-se o milho com 9,1%; o algodão com 8,2% e o arroz com 4,9%. A soja e a laranja já começavam a aparecer como produtos de expressão econômica.

No período 1959-70, o Estado exerceu um papel decisivo no processo de modernização da agricultura estimulando a implantação da indústria química e mecânica e institucionalizando o crédito agrícola a taxas diferenciadas. O Estatuto do Trabalhador Rural em 1963, intensificou as mudanças nas relações de trabalho e no quadro social da agricultura.

A indústria de tratores, implantada principalmente em São Paulo no início da década de 60 e produzindo a preços reais declinantes, tornou-se um dos principais fatores responsáveis pela acelerada mecanização e diminuição da mão-de-obra nas atividades agrícolas.

O consumo de fertilizantes e defensivos crescia à medida que aumentava a relação capital-trabalho. O crédito passou a fluir para os grandes e médios produtores, acelerando o crescimento da produção agrícola com novas bases tecnológicas.

Com as suas fronteiras agrícolas praticamente esgotadas, a agricultura paulista nos anos setenta expandiu-se às custas da realocação dos recursos produtivos entre as culturas. Foi transformado o modo de plantar e determinadas culturas tornaram-se muito mais lucrativas do que outras, não só devido à colocação do seu produto no mercado internacional, como também à existência de um arsenal genético e técnico sem dúvida poderoso, bem adaptado e

eficiente. A disparidade entre as lucratividades das culturas orientou a recombinação da produção que foi se tornando cada vez mais especializada. Nesse aspecto destacou-se, num primeiro momento, a expansão explosiva da cultura da soja, sã superada pela expansão da cana-de-açúcar a partir da criação do PROALCOOL, enquanto a laranja crescia firme e o café mantinha sua posição (quadros 2 e 3) (9) .

Os produtos destinados a abastecer o mercado interno foram relegados a um segundo plano enquanto que os voltados ao mercado internacional tiveram à sua disposição todo um arsenal dirigido à modernização.

O crédito foi suficiente e barato para as culturas exportáveis e para as de fins energéticos; para os pequenos produtores foi extremamente racionalizado. De 1970 a 1980, o número de contratos de crédito cresceu de 1,1 milhão para 2,7 milhões e a relação crédito rural/produto agrícola, que era de 0,54 chegou, dez anos depois a 0,88. Segundo o Banco do Brasil, enquanto 90% dos contratos de menor valor absorveram 29% do total do valor dos créditos, apenas 0,3% dos contratos de maior valor absorveram 29% do total dos empréstimos. Por produtos, o café, a soja, a cana-de-açúcar, o algodão e o trigo receberam 60% desse crédito, embora representem apenas 33% do valor total de produção agrícola. Por outro lado, somente 12% do crédito rural foi destinado às culturas de feijão, mandioca e milho, não obstante representarem 35% do valor da produção agrícola (9).

O uso de insumos modernos foi muito mais intenso naquelas culturas mais beneficiadas com o crédito rural. No período 1974/76, por exemplo, os créditos para aquisição de insumos modernos absorveram 67% do montante destinado ao trigo, 27% do destinado à soja e 19% do destinado à cana-de-açúcar. Nesse mesmo período, o crédito para insumos representou apenas 6,5% para o milho e 0,8% para o feijão (11).

Com a especialização da atividade agrícola, houve um grande decréscimo na utilização da mão-de-obra familiar; que em 1975 já deixara de ser predominante nas propriedades paulistas que excediam 20ha; o trabalhador temporário passou a ser mais requisitado (9) .

A política econômica executada no Brasil a partir do início de 1979 definiu como prioridades o setor agrícola, a ampliação da exportação e o problema energético, estabelecidas diante dos graves problemas econômicos enfrentados pelo Brasil após 1976, em termos de altas taxas de inflação, crescentes déficits no balanço de pagamento e aumento rápido da dívida externa. A agricultura, tida como um setor prioritário, deveria contribuir para a estabilização dos preços dos produtos agrícolas no mercado interno, a descompressão dos índices de custo de vida, a recuperação e o aumento das exporta-

QUADRO 2. - Área Cultivada das Principais Atividades Agrícolas, Estado de São Paulo, 1969-80

Ano	(em hectare)											(continua)	
	Cafê	Laranja	Soja	Cana para industria	Amendoim		Mamona	Algodão	Chá	Arroz	Feijão		
					Águas	Seca					Águas	Seca	
1969	831.300	153.300	47.500	563.376	266.200	203.100	79.860	447.700	4.300	774.400	96.800	137.940	
1970	827.700	188.900	66.937	677.600	271.040	176.660	63.600	701.800	4.300	636.460	147.620	137.940	
1971	693.800	212.000	87.120	750.200	302.500	203.280	54.962	605.000	4.500	556.600	128.260	130.680	
1972	693.800	213.000	126.600	759.000	310.000	194.000	56.500	630.000	4.300	503.000	115.000	135.000	
1973	734.000	305.000	200.000	740.000	180.000	90.000	74.000	430.000	5.000	519.000	125.000	145.000	
1974	800.000	378.000	335.000	790.000	137.700	72.000	127.600	395.600	5.000	464.700	158.600	131.000	
1975	800.000	379.000	391.200	802.000	116.500	68.000	33.900	368.000	4.900	523.700	130.000	101.200	
1976	745.600	410.000	394.000	932.000	162.700	67.300	22.000	223.300	4.900	620.300	104.000	135.700	
1977	895.000	398.750	449.300	1.011.000	94.700	50.200	17.850	301.100	4.600	347.000	157.500	192.000	
1978	967.000	447.695	558.800	1.144.100	109.320	63.050	21.000	345.100	4.900	341.900	244.850	200.700	
1979	1.014.700	516.350	535.800	1.214.700	119.370	84.000	20.250	283.600	4.500	300.400	172.100	172.400	
1980	987.630	532.900	547.200	1.290.000	141.000	70.100	20.380	256.300	4.550	294.600	195.300	207.000	

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA), citado por CAMARGO(1).

QUADRO 2. - Área Cultivada das Principais Atividades Agrícolas, Estado de São Paulo, 1969-80

(em hectare)

Ano	Mandioca	Cebola de muda	Tomate		Batata		Milho	Trigo	Banana	Tangerina	Limão	(conclusão)		
			Enverdeado	Rasteiro	Águas	Seca						Inverno	Uva para mesa	Pastagem
1969	130.680	11.500	5.445	12.947	17.393	10.890	6.050	1.246.300	10.890	28.500	21.250	8.713	6.622	12.287.770
1970	104.786	13.310	6.147	13.891	16.650	12.875	6.437	1.476.200	20.570	25.300	22.000	10.364	7.575	11.854.089
1971	94.380	11.860	6.292	18.150	17.812	12.826	7.502	1.694.000	26.378	26.400	24.500	11.955	8.000	12.158.890
1972	100.600	11.200	7.400	14.500	17.750	12.600	5.700	1.500.000	27.300	28.300	29.000	15.455	8.600	11.700.570
1973	105.000	11.600	8.300	13.000	17.000	9.800	7.700	1.300.000	28.700	32.500	31.030	20.000	8.556	12.352.810
1974	87.200	10.800	6.600	22.800	17.000	8.400	8.200	1.290.000	109.800	32.300	33.500	21.818	8.533	11.515.621
1975	58.800	11.700	6.700	20.400	17.000	7.900	7.400	1.106.000	120.600	33.600	39.450	21.818	7.915	10.930.052
1976	46.800	11.900	6.400	16.200	13.300	8.400	8.100	1.270.000	181.200	26.987	43.450	21.000	7.869	10.612.670
1977	51.700	10.100	6.360	16.410	12.300	9.300	5.990	1.134.000	184.200	40.627	42.825	20.545	7.595	10.496.151
1978	53.600	12.310	6.065	18.640	13.030	10.180	6.540	972.100	168.440	40.437	52.050	19.373	8.200	10.564.552
1979	39.100	13.565	6.540	19.970	12.990	9.920	8.850	1.054.500	204.770	37.780	40.060	18.114	8.500	10.365.791
1980	43.800	12.500	6.970	16.090	12.000	7.930	8.620	1.002.100	163.900	39.967	39.400	16.864	8.700	9.906.844

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA), citado por CAMARGO (1).

QUADRO 3. - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área, Estado de São Paulo, 1969-80

(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área										Total
	Pastagem	Arroz	Milho	Algodão	Amendoim das águas	Amendoim da seca	Mandioca	Mamona	Batata das águas	Batata da seca	
Cana p/indústria	303.118,51	105.042,20	89.283,55	64.716,12	42.987,93	37.392,45	23.640,56	16.500,39	1.175,60	621,69	684.479
Soja	258.894,18	89.716,16	76.257,25	55.274,18	36.716,10	31.936,97	20.191,46	14.093,02	1.004,08	531,00	584.615
Laranja	165.363,42	57.304,76	48.707,79	35.305,27	23.451,66	20.399,10	12.896,88	9.001,63	641,33	339,16	373.411
Cafê	160.635,16	55.666,25	47.315,08	34.295,77	22.781,11	19.815,82	12.528,11	8.744,25	622,99	329,46	362.734
Trigo	94.585,18	32.777,38	27.860,06	20.194,04	13.413,97	11.667,95	7.376,82	5.148,79	366,83	193,99	213.585
Feijão da seca	39.678,97	13.750,27	11.687,44	8.471,50	5.627,23	4.894,77	3.094,61	2.159,95	153,87	81,39	89.600
Feijão das águas	36.721,20	12.725,30	10.816,23	7.840,02	5.207,76	4.529,90	2.863,93	1.998,93	142,42	75,31	82.921
Banana	14.795,03	5.127,04	4.357,88	3.158,75	2.098,22	1.825,10	1.153,88	805,38	57,38	30,34	33.409
Tangerina	12.479,39	4.324,58	3.675,80	2.664,36	1.769,83	1.539,45	973,28	679,32	48,40	25,59	28.180
Limão	4.072,41	1.411,24	1.199,53	869,46	577,54	502,37	317,61	221,68	15,81	8,35	9.196
Tomate rasteiro	2.420,59	838,82	712,99	516,80	343,29	298,60	188,78	131,77	9,39	4,97	5.466
Cebola de muda	731,14	253,36	215,36	156,10	103,69	90,19	57,02	39,80	2,84	1,50	1.651
Uva para mesa	697,92	241,85	205,57	149,01	98,98	86,10	54,44	37,99	2,71	1,43	1.576
Batata de inverno	672,24	232,95	198,01	143,52	95,34	82,93	52,43	36,59	2,61	1,38	1.518
Chã	361,35	125,23	106,46	77,15	51,24	44,58	28,18	19,67	1,40	0,74	816
Tomate envarado	346,31	120,01	102,00	73,95	49,11	42,72	27,01	18,85	1,34	0,70	782
Total	1.095.573	379.658	322.701	233.906	155.373	135.149	85.445	59.638	4.249	2.247	2.473.939

Fonte: CAMARGO (1).

ções do setor primário e a produção de energia a partir da biomassa, que pudesse substituir, de modo crescente os derivados líquidos de petróleo.

Elaboraram-se, a partir daí, mudanças nas políticas de crédito rural, PROAGRO, Preços Mínimos, exportação, cambial, do imposto territorial rural e de preços de insumos, que objetivaram a expansão do setor agrícola a curto prazo.

Assim, na safra 1979/80 a agricultura já estava colocada como setor prioritário da economia e em resposta aos estímulos governamentais e às condições climáticas favoráveis, a agricultura paulista apresentou aumento de 1,6% na área plantada e 9,8% no rendimento agregado. A estimativa do valor bruto de seus principais produtos foi da ordem de 259 bilhões de cruzeiros. No período maio de 1979 a abril de 1980, enquanto os índices de preços recebidos pelos agricultores paulistas aumentaram 89,7%, os índices de preços pagos por fertilizantes elevaram-se 182%, de inseticidas e fungicidas 112%, de combustíveis 145%, de salários rurais 84% e de máquinas e equipamentos 72% (10).

A prioridade concedida à agricultura na política econômica do Governo Federal resultou na obtenção de significativa safra em 1980/81. A área agrícola das principais lavouras paulistas cresceu cerca de 5,2%, um dos níveis mais elevados observados a partir de 1970. Os produtos que mais contribuíram para essa expansão foram: feijão (19%), milho (17,8%), soja (4,4%), cana-de-açúcar (4,1%) e arroz (7,4%). O reflexo na oferta agrícola devido ao crescimento da área e às condições climáticas favoráveis se fez sentir mais fortemente na produção de café, feijão, milho, mandioca, batata e soja (11). O valor global da agricultura paulista foi avaliado em cerca de 570 bilhões de cruzeiros; os produtos vegetais perfizeram 70,6% desse total.

A expansão da oferta agrícola, ao lado da desaceleração da demanda interna e da queda nas cotações internacionais, levou à redução nos níveis de preços recebidos pelos agricultores, com conseqüente queda na renda e descapitalização do setor.

A situação dos preços reais decrescentes, aliada à taxa cambial sobrelavada e preços internacionais decrescentes, afetou até mesmo o setor exportador que se constituía no setor dinâmico da agricultura.

4 - ANÁLISE COMPARATIVA DOS TRÊS SISTEMAS DE PONDERAÇÃO EXISTENTES PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

O grupo dos produtos de natureza industrial, do qual participam a-

dubos e corretivos, defensivos, vacinas e medicamentos, combustíveis e lubrificantes, alimento para animal, utensílios e ferragens e serviços comprados, em 1958/59, tinha uma participação de 15,97% no total das despesas de produção dos agricultores paulistas. Em 1968/69, passou a participar com 25,04% e em 1960/81 com 34,66%. Essas alterações dos percentuais de participação são explicadas pelo maior ou menor consumo dos itens constantes do grupo, dado o desempenho da agricultura, no período.

Adubo e corretivo que na primeira pesquisa mostrou uma participação de 3,62% no total de gastos da agricultura, e chegou em 1980/81 com um percentual de 15,07%, em 1968/69, participou com 8,58%. Contribuíram para esses resultados a situação quase sempre favorável dos preços dos produtos agrícolas em relação aos dos fertilizantes, a adoção de práticas mais racionais de cultivo, o reconhecimento dos agricultores da necessidade de se utilizar fertilizantes para a recuperação da fertilidade dos solos das regiões de terras já cansadas para a sua manutenção em áreas novas. Destaque ainda maior deve ser dado à dinamização do crédito agrícola através de programas governamentais específicos para a compra do insumo, à assistência técnica dispensada pelas firmas produtoras e pela rede de extensionistas da Coordenação de Assistência Técnica Integral (CATI) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento.

O crescimento do consumo de fertilizantes deveu-se mais à intensificação de uso do que propriamente ao aumento da área cultivada. Assim, o consumo por unidade de área (kg/ha) que era da ordem de 29,9kg/ha em 1962, passou em 1969 para 51,9kg/ha e em 1979 para 170,0kg/ha, indicando um acréscimo de 227,6% no período.

O item defensivos também apresentou uma participação crescente no total de gastos dos agricultores no período 1959-81. A utilização desses insumos pode sofrer modificações de um ano para outro em virtude da maior ou menor incidência de pragas, mudanças da rentabilidade relativa e efeito das condições climáticas sobre determinadas culturas.

Até 1958, o Brasil, produzia em escala comercial somente os inseticidas BHC e Parathion; nesse ano iniciou-se a fabricação de DDT. A produção de fungicidas iniciou-se em 1967 e a de herbicidas em 1973.

Em 1975, o Governo brasileiro criou o Plano Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), cujos objetivos principais eram diminuir a dependência brasileira das importações e atender à demanda interna de defensivos em relação a 19 produtos prioritários, dos quais 9 eram inseticidas, 4 fungicidas e 6 herbicidas. Os resultados obtidos mostraram que as metas foram cumpridas e outros projetos não previstos foram implantados.

Em 1959, o consumo de inseticidas no Estado de São Paulo era de 23.135t e em 1966, de 73.718t. Formicidas e fumigantes somavam 2.323t em 1959 e 3.956t em 1966 e dentro desta variação deve ser mencionado que houve mudança na composição das misturas (12).

Em 1979, o valor dos financiamentos de defensivos para a atividade agrícola foi de 2,65 bilhões de cruzeiros, correspondendo a 19,4% do total brasileiro. As culturas que receberam as maiores parcelas foram: frutas em geral (19,8%), algodão (14,5%), cana-de-açúcar (13,6%), soja (12,2%), hortaliças (7,4%) e café (6,9%) (10).

O uso de defensivos depende principalmente das condições de crédito rural (volume de recursos e taxas de juros), dos VBC, dos preços mínimos e do desenvolvimento das lavouras. Particularmente para os herbicidas, o crescimento no consumo deveu-se basicamente à expansão da cana-de-açúcar.

As vacinas e medicamentos que em 1958/59 perfaziam 0,29% do total das despesas de operação dos estabelecimentos agrícolas, em 1968/69 participaram com 1,23% e em 1980/81, retornaram quase que ao mesmo nível de 1958/59 (0,39%). Esses resultados são devidos ao reduzido uso de medicamentos pelos pecuaristas em vista do alto custo desses insumos. Com isso, a sanidade do rebanho ficou seriamente comprometida, limitando o desenvolvimento do setor. Deve também ser ressaltado que, em 1980/81, houve escassez de vacinas, principalmente contra aftosa e brucelose, o que deve ter contribuído para o resultado da pesquisa.

O rebanho de corte no Estado de São Paulo sofreu diminuição contínua nos anos setenta, resultando uma taxa geométrica de crescimento negativa (-1,0% a.a.) no período 1974-78, o que também pode justificar a menor despesa com o item. Essa diminuição do rebanho foi consequência do desestímulo à atividade pecuária, francamente desvalorizada em relação às outras atividades, como por exemplo, cana e laranja (10).

O consumo de combustíveis e lubrificantes, cresceu no período 1959-81 na agricultura paulista em virtude da mecanização, daí a sua crescente participação nas despesas de produção dos estabelecimentos agrícolas. Relativamente ao total dispendido pelos agricultores, em 1958/59, os combustíveis e lubrificantes participaram com 2,19%; em 1968/69, com 4,92% e em 1980/81, com 9,40%.

O item alimento para animal participou em 1968/69 com 5,84% no total de gastos da agricultura paulista, revelando um acréscimo em relação a 1958/59. Já em 1980/81, esse percentual passou a 2,19%, indicando uma perda de posição no rol das despesas totais. Esse resultado pode ser devido a preços relativos desfavoráveis fazendo com que os pecuaristas limitem em muito

a sua utilização. Deve-se ressaltar que na primeira pesquisa foram consideradas além das rações consumidas na pecuária de corte e de leite, as utilizadas na avicultura e na suinocultura, o que não foi possível arrolar em 1980/81, dada a estrutura da amostra utilizada.

Para a composição do item utensílios e ferragens, as pesquisas de 1958/59 e 1968/69 conseguiram detectar um grande número de componentes: encaixados, arame farpado, enxadas, enxadões, arreios, balaio e cestos, baldes, latões de leite, pregos, grampos, sacaria para embalagem e para colheita, entre outros. Na pesquisa de 1980/81, só pode ser dimensionada a despesa com sacaria, já que os dados relativos aos outros componentes deixaram a desejar em qualidade; arame, grampo e prego fizeram parte do item construção e reparos, já que são materiais utilizados na construção de cercas.

A participação dos serviços comprados só pode ser medida em 1958/59 e 1980/81, mostrando-se menor nesse último período. Isso não quer dizer que os gastos com esse item tenham diminuído, pois a utilização do aluguel de máquinas (não de trator), energia elétrica e telefone devem ter crescido em relação aos anos sessenta. Os preços de empreitada de trator (para trabalho de aração da terra) no período 1975-80, apresentaram-se decrescentes em termos reais. A possibilidade de empreitar o serviço do trator é muito restrita e depende da época do ano, o que leva o agricultor a preferir ter o seu trator do que depender dos serviços externos.

Os produtos de natureza agrícola (sementes e mudas, alimento para animal, adubos de origem vegetal e de origem animal) utilizados no processo produtivo, no período 1959-81, passaram de uma participação de 8,18% para 10,38% nos gastos gerais da agricultura paulista. Na pesquisa efetuada pelo Centro de Estudos Agrícolas da Fundação Getúlio Vargas, esse grupo foi responsável por 10,67% do total das despesas de operação dos estabelecimentos agrícolas.

A demanda por sementes e mudas pelos agricultores paulistas cresceu largamente no período em análise. Também a grande expansão da cultura da cana-de-açúcar foi responsável por esse crescimento, já que quantidades maiores de toletes passaram a ser requeridas. Esses fatores determinaram a participação crescente do item no total de gastos da agricultura. Em 1958/59, era 2,60%; em 1968/69, 4,10% e em 1980/81 passou a 6,68%.

Os alimentos de origem agrícola fornecidos ao rebanho bovino como suplementação às pastagens tiveram a sua participação decrescente no período compreendido entre as pesquisas: 5,58% em 1958/59; 4,81% em 1968/69 e 2,63% em 1980/81.

Esse tipo de alimento fornecido ao animal quase não é adquirido pe

lo pecuarista e sim produzido na propriedade. A avaliação do montante gasto com milho, sorgo, cana, cevada e mandioca foi feita via custo de oportunidade, enquanto que a avaliação das forrageiras na forma de feno e silagem foi feita através da utilização de insumos e fatores necessários à sua produção. A desvalorização da pecuária no período e a consequente redução do rebanho podem ser responsáveis por essa menor participação, incorrendo numa menor utilização da suplementação alimentar para o rebanho.

Os adubos de origem vegetal e de origem animal compuseram as despesas de 1968/69 e 1980/81, não sendo avaliados em 1958/59. A participação desse item foi praticamente a mesma nas duas pesquisas e a maior parte desses adubos deve ser proveniente da própria propriedade que os utiliza, embora o terço de galinha e de gado sejam bastante comercializados. A grande expansão do uso dos adubos químicos, talvez seja um fator limitante ao emprego desses adubos orgânicos.

A remuneração ao trabalho (mão-de-obra) que em 1958/59 e 1968/69 aparecia com uma participação em torno de 40-41% nas despesas do agricultor paulista, em 1980/81 passou a 23,51%.

A legislação trabalhista provocou em 1964 um aumento dos salários reais, isto é, uma modificação no sistema de pagamentos, com um menor recebimento "em espécie" e maior em moeda corrente. De outro lado, a lei trabalhista deu origem a outros benefícios, como domingo remunerado, férias pagas e indenização por tempo de serviço, provocando um decréscimo no número de trabalhadores agrícolas não suficiente para reduzir o dispêndio com mão-de-obra em 1968/69 (12).

Nos anos setenta, com a especialização das atividades agrícolas houve aumento na utilização dos trabalhadores temporários enquanto trabalhadores permanentes, parceiros e pequenos arrendatários eram expulsos das propriedades. Houve um grande decréscimo da importância do trabalho familiar (9).

A substituição de culturas e da tecnologia de uso intensivo de mão-de-obra, fez com que se reduzisse a capacidade de geração de emprego do setor agrícola.

A modernização da agricultura e a evolução dos salários agrícolas ocorridas na década de setenta determinaram a redução dos dispêndios com mão-de-obra em relação às despesas de operação dos estabelecimentos agrícolas paulistas, verificada em 1980/81.

O grupo de investimento, formado por construções e instalações, máquinas, veículos e equipamentos, animal de trabalho e produção, e arrendamentos pagos em 1958/59, responsabilizou-se por 39,39% das despesas dos estabe-

cimentos rurais; em 1968/69, por 23,09% e em 1980/81 por 31,55%.

As construções e instalações que em 1958/59 tinham uma participação de 8,97%, em 1968/69 e 1980/81 passaram a representar 6,91% e 6,54% respectivamente, das despesas globais das propriedades agrícolas. As novas passaram de 5,90% em 1968/69 para 3,21% em 1980/81, enquanto que os reparos cresceram de 1,01% em 1968/69 para 3,33% em 1980/81.

As despesas com máquinas, veículos e equipamentos que em 1958/59 representaram 10,81% dos gastos, em 1980/81 chegaram a 14,30%.

A pesquisa realizada em 1980/81 detectou uma maior participação dos investimentos em máquinas, veículos e equipamentos dado o grande avanço da modernização da agricultura na década de setenta.

A indústria brasileira de tratores foi implantada no início da década de 60; a produção e a procura de tratores cresceu rapidamente permitindo um processo de mecanização bastante intenso no Estado de São Paulo. No período 1961-79, a relação de preços produto agrícola/trator, favorável para o agricultor e o volume elevado de crédito para investimentos explicam o desempenho razoável dessa indústria (10,11).

A produção de tratores atingiu o auge em 1976, quando foram produzidos 63.161 tratores de quatro rodas; 3.850 tratores de esteira e 4.684 cultivadores motorizados. A partir daí, a produção começou a cair, devido a crescentes dificuldades face às novas condições de crédito de investimento em termos de volume e taxa de juros, refletindo diretamente na demanda doméstica (10,11).

Os financiamentos para aquisição de tratores no Brasil, no período 1975-80, evoluíram de 4,5 bilhões de cruzeiros para 17,0 bilhões de cruzeiros em termos correntes. A participação percentual do Estado de São Paulo no valor dos financiamentos para aquisição de tratores, no período em análise, passou de 21,4% em 1975 para 26,0% em 1980, embora o número de contratos se mantivesse constante. Em termos de valor, o montante de crédito para investimento em tratores passou de 953,0 milhões de cruzeiros em 1975 para 4,4 bilhões de cruzeiros em 1980, tanto para a atividade agrícola quanto para a pecuária (11).

Os preços do óleo diesel elevaram-se ao longo do período 1975-80, embora em proporção menor que os da gasolina, graças ao subsídio governamental, justificado pelo grande peso desse combustível nos custos de produção e comercialização agrícola.

Embora 1980 tenha se mostrado um ano favorável para os tratores, em 1981 ocorreu um conjunto desfavorável de fatores dentre os quais se destacam taxa de juros do crédito rural mais elevada para os investimentos, volu-

me de recursos para financiamento bastante baixo e elevação dos preços de tratores e combustíveis, o que induziu o agricultor a efetuar gastos com manutenção e reformas do trator ao invés de comprar outro.

A participação dos animais de trabalho, pequena em 1958/59 (2,84%), tornou-se ainda menor em 1968/69 (0,45%) e quase nula em 1980/81 (0,03%). A perda de importância desses animais no processo produtivo está ligada diretamente à utilização de mão-de-obra mais qualificada e à mecanização da agricultura.

Os animais de produção (touro, reprodutores, matrizes, bezerros, dentre outros), na primeira pesquisa participaram com 14,77% dos gastos gerais dos agricultores paulistas. Em 1968/69 e 1980/81, chegaram a quase 7,70%. Essa perda de posição em relação a 1958/59 pode estar relacionada à desvalorização da pecuária no período, tanto em termos de preços de seus produtos quanto pela expansão das culturas (cana, soja e laranja).

Quanto aos arrendamentos pagos em 1968/69, representaram 2,17%, em 1980/81, 3,07% das despesas gerais dos agricultores paulistas. A maior importância do item na última pesquisa está diretamente vinculada à inelasticidade de oferta do fator terra, o que conduz a um aumento no preço de aluguel e também no preço do fator.

Fatores conjunturais produzem efeitos mais imediatos sobre o valor do arrendamento do que sobre o preço da terra, já que o primeiro reflete uma utilização mais imediata enquanto que esse último, por incorporar um uso econômico, considera expectativas de ganho. Elevações no valor do arrendamento estimulam elevação na produtividade da terra, pela expansão no uso de insumos poupadores de terra. Em regiões onde a terra é barata, a expansão da produção ocorre de forma extensiva e onde a terra é cara (no presente caso), exige-se tecnologia de produção capital-intensiva. O aumento da produtividade traz uma renda diferencial ao agricultor e o monopólio do uso da terra possibilita a apropriação dessa renda diferencial pelo proprietário da terra.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As profundas alterações ocorridas na agricultura paulista, no período 1959-80, mudaram completamente o perfil de gastos do setor, daí a necessidade premente de se alterar o sistema de pesos para o cálculo do índice de preços pagos pelos agricultores paulistas.

Numa economia intrinsecamente inflacionária, a ordem de grandeza

dos valores e dispêndios tende sempre a ser crescente e a participação dos itens se altera na medida em que uns cresça, mais do que outros, quer em preço quer em quantidade. Havendo um crescimento homogêneo em todos os segmentos da agricultura, haveria apenas um crescimento absoluto dos valores, sem no entanto alterarem-se os pesos ou participações dos itens dentro do todo.

No período, a agricultura desenvolveu-se muito mais que a pecuária; enquanto a primeira passou por um processo de modernização bastante acentuado, essa última continuou a ser explorada tradicionalmente. Daí, os insumos utilizados pela pecuária, mostrarem uma perda de posição no rol do gasto total com insumos na agricultura paulista, não implicando isso num menor gasto pelo agricultor, pela menor utilização de vacinas e medicamentos e alimentos, mas sim que outros gastos passaram a ser mais expressivos, em virtude do próprio processo de mudança.

A remuneração ao trabalho, embora tendo perdido posição no total de gastos, continua sendo bastante expressiva em razão da alteração do perfil da utilização da mão-de-obra. Ao mesmo tempo em que se gasta menos com mão-de-obra, aumentam os dispêndios com máquinas, veículos e equipamentos, com adubos e corretivos e com defensivos.

As relações de troca do setor agrícola com o setor industrial são medidas através da relação de preços recebidos pelo produto agrícola e preços pagos pela agricultura.

Os preços recebidos pelos agricultores paulistas são levantados mensalmente pelo IEA; o índice de preços recebidos tem a sua base de ponderação atualizado periodicamente, daí exprimir realmente as variações que ocorrem nos preços.

Essa atualização é simples, pois através dos levantamentos sistemáticos do IEA são obtidos os dados necessários a esses cálculos.

Para que o índice de paridade que mede as relações de troca entre a agricultura e a indústria, reflita a realidade é necessário que o índice de preços pagos também seja atual.

Embora os dados de 1980/81 estejam defasados no tempo, são os mais recentes e refletem com razoável precisão os gastos da agricultura no período. Daí, a necessidade da sua utilização para atualização da estrutura de ponderação visando a elaboração de um novo índice de preços pagos pela agricultura paulista.

Implantando-se rapidamente e com bastante precisão um novo levantamento de preços de insumos e fatores utilizados na produção agrícola e aplicando aos dados obtidos o sistema de pesos de 1980/81, o índice de preços pagos se aproximaria da realidade, contribuindo para uma melhoria qualitativa das estatísticas do IEA.

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. CENSO AGRÍCOLA: São Paulo, 1960. Rio de Janeiro, IBGE, 1967.
3. CENSO AGROPECUÁRIO: São Paulo, 1970. Rio de Janeiro, IBGE, 1975.
4. CHACEL, Julian M. Exame das variáveis globais da agricultura paulista. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, 16(2):7-22, jan.1962.
5. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Centro de Estudos Agrícolas. Estado de São Paulo: características econômica das explorações agrícolas, ano de 1970. Rio de Janeiro, 1977. v. 1 e 2.
6. _____. Estado de São Paulo: composição das despesas de operação dos estabelecimentos agrícolas. Rio de Janeiro, 1973.
7. _____. Projeção de oferta e demanda de produtos agrícolas para o Brasil. Rio de Janeiro, 1966.
8. MARQUES, Samira A. et alii. Composição de gastos da agricultura paulista, 1980/81. São Paulo, Secretaria de Agricultura, IEA, 1987. (Relatório de Pesquisa, 21/87).
9. MARTINS, Sonia S. Agricultura paulista: da modernização à crise. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1986. 21p. (Relatório de Pesquisa, 06/86)
10. PROGNÓSTICO 80/81. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1981. v.9.
11. PROGNÓSTICO 81/82. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1982. v.10.

12. SÃO PAULO. Secretaria da Agricultura. Instituto de Economia Agrícola. Desenvolvimento da agricultura paulista. São Paulo, 1972. 319p.
13. SCHATTAN, Salomão. Metodologia de amostragem de imóveis rurais para análise da estrutura econômica e social da agricultura paulista. s.n.t. 11p. mimeo. (Projeto de Pesquisa - EMBRAPA)
14. _____. Nota metodológica. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, 16(2):23-34, jan. 1962.
15. WEDEKIN, Valéria P. et alii. Perfil de área e produção de estabelecimentos agrícolas no Estado de São Paulo 1980/81. São Paulo, Secretaria de Agricultura, IEA, 1987. (Relatório de Pesquisa - no prelo)

**SECRETARIA DA AGRICULTURA
INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**

Comissão Editorial:

Coordenador: Flávio Condé de Carvalho

Membros: Antonio Ambrósio Amaro

Arthur Antonio Ghilardi

Elcio Umberto Gatti

José Luiz Teixeira Marques Vieira

Maria Carlota Meloni Vicente

Maria de Lourdes Barros Camargo

Bibliografia: Fátima Maria Martins Saldanha Faria



Relatório de Pesquisa
Nº22/8

Governo do Estado de São Paulo
Secretaria da Agricultura
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola