

USO DO SOLO AGRÍCOLA PAULISTA E SUA DISTRIBUIÇÃO REGIONAL, 1990-2001¹

Mário Pires de Almeida Olivette²
Denise Viani Caser³
Felipe Pires de Camargo⁴
Ana Cláudia Nóbrega Siqueira⁵
Ana Maria Montragio Pires de Camargo⁶

1 - INTRODUÇÃO

Entre os Estados da Federação, São Paulo destaca-se por apresentar o agronegócio mais dinâmico e eficiente, contribuindo com valores significativos para a balança comercial brasileira (35,4% do total nacional em 2001) (VICENTE; GONÇALVES; MARTIN, 2003).

Embora se reconheça a importância da agricultura paulista em termos totais, deve-se estudar como ocorreu seu desempenho, considerando as características regionais. Dada a inexistência de fronteiras agrícolas, que envolve a substituição entre as atividades do setor, é uma informação importante o conhecimento das mudanças do uso do solo nas regiões produtoras paulistas, principalmente para as empresas e instituições que buscam obter subsídios para as suas estratégias comerciais com os produtores e para o planejamento.

Assim, esta pesquisa foi desenvolvida procurando atender as demandas por informações recentes sobre as modificações na composição da agricultura do Estado de São Paulo, visto que já foram realizados estudos contemplando

períodos anteriores (CAMARGO, 1983; CAMARGO et al., 1995).

Especificamente, o objetivo deste estudo é medir as possíveis alterações na área das principais atividades agrícolas no Estado de São Paulo, entre 1990 e 2001, levando-se em consideração a regionalização da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA), que agrupa os municípios em 40 Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs)⁷, e a divisão político-administrativa adotada pelo Governo do Estado, em que conjuntos de municípios formam as 15 Regiões Administrativas (RAs)⁸.

2 - MATERIAL E MÉTODO

2.1 - Material

Os dados analisados referem-se às séries históricas das áreas cultivadas de produtos de origem vegetal e de pastagens no Estado de São Paulo, nos EDRs e nas RAs, provenientes dos levantamentos de safras realizados pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA) e pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), no período de doze anos, a partir de 1990 até 2001.

As atividades agropecuárias selecionadas foram as mais significativas em relação ao valor da produção da agricultura paulista (TSU-NECHIRO et al., 2002): abacate, abacaxi, abóbora, abobrinha, alface, algodão, amendoim, arroz, banana, batata, batata-doce, beterraba, café, cana para forragem, cana-de-açúcar, caqui, cebola, cenoura, feijão, goiaba, laranja, limão, mandioca,

¹Este trabalho faz parte da pesquisa NRP1047, cadastrada no Sistema de Informações Gerenciais dos Agronegócios (SIGA). Os autores agradecem a colaboração de Gisele Froes Moreno, estagiária da Fundação do Desenvolvimento Administrativo (FUNDAP).

²Geógrafo, Mestre, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: olivette@iea.sp.gov.br).

³Estatístico, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: caser@iea.sp.gov.br).

⁴Engenheiro Agrônomo (e-mail: camargofp@yahoo.com.br).

⁵Engenheira Agrônoma (e-mail: ana_nóbrega@yahoo.com.br).

⁶Engenheira Agrônoma, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: anamontragio@iea.sp.gov.br).

⁷Divisão regional da SAA, que agrega os 645 municípios paulistas para fins administrativos.

⁸Divisão político-administrativa do Estado de São Paulo, que tem por finalidade organizar, especialmente, a administração pública estadual.

manga, maracujá, melancia, milho, pêssego para mesa, pimentão, repolho, seringueira, soja, sorgo granífero, tangerinas (mexerica, murcote, poncã e cravo), tomate, trigo, uva, pastagem natural e pastagem cultivada⁹.

2.2 - Método

A área agricultável cultivada com uma atividade agropecuária pode se modificar, entre o ano inicial e o ano final de um determinado período, porque altera-se o tamanho ou escala do conjunto formado pela atividade agrícola em questão e pelas demais atividades que concorrem diretamente pelo fator terra, sendo isso denominado efeito-escala (EE), ou expande-se ou retrai-se, em termos de utilização da área agricultável, substituindo ou sendo substituída por outras no mesmo conjunto, o que é denominado efeito-substituição (ES).

Assim, o método escolhido procura identificar, na alteração total da área agricultável utilizada pela atividade em análise, a parcela devida à escala do conjunto de produtos e aquela devida à substituição dentro deste conjunto.

Existe a possibilidade de medir esses efeitos considerando somente o ano inicial e o final do período a ser analisado. Porém, isto só é aconselhável quando o estudo não envolve um número grande de culturas. Como a presente pesquisa abrange 39 atividades, optou-se por calcular as taxas médias anuais de crescimento de cada uma das atividades, durante o período estudado e relacioná-las com os EE e os ES.¹⁰

Sejam A_{T0} e A_{Tt} as áreas totais ocupadas com as n atividades agropecuárias de uma região nos anos 0 e t , respectivamente. Pode-se chamar de α_T^t a relação entre esses valores, que representa o coeficiente de modificação do tamanho do conjunto das atividades agrícolas, isto é:

$$\frac{A_{Tt}}{A_{T0}} = \alpha_T^t$$

Em termos de taxa anual de crescimento pode-se escrever¹¹:

⁹Essas atividades representam 99% da área agrícola cultivada no Estado de São Paulo, incluindo pastagens e excluindo áreas florestadas, que não foram consideradas, porque suas áreas se mantiveram praticamente inalteradas nos últimos anos (BANCOIEA, 1990-01).

¹⁰Para maiores detalhes consultar Zockun (1978); Camargo (1983); Igreja (2000) e Olivette; Caser; Camargo (2002).

mento pode-se escrever¹¹:

$$\alpha_T^t = (1 + r_T)^t \quad \text{e} \quad \alpha_T = (1 + r_T)$$

onde r_T é a taxa média anual de crescimento da área total do conjunto das atividades agrícolas da região no período considerado.

De forma geral, o efeito-escala (EE) é dado por:

$$EE = A_{T0}\alpha_T^t - A_{T0}$$

e o efeito-substituição (ES) é dado por:

$$ES = \sum_{i=1}^n (\alpha_i^t - \alpha_T^t) A_{i0}$$

Deve-se ressaltar que a estimativa deste efeito é baseada na hipótese da proporcionalidade, isto é, supõe-se que as áreas são cedidas proporcionalmente a todos os produtos que expandiram suas áreas. Trata-se de um método indicativo e não determinístico e que supõe que todos os produtos com expansão de área substituem proporcionalmente os produtos que as cedem. Por isso, o método é limitado quanto à exatidão numérica dos resultados obtidos, captando tendências dos movimentos de substituição de culturas.

3 - ANÁLISE DE RESULTADOS

3.1 - Análise para o Estado e EDRs

Para o conjunto das atividades agrícolas selecionadas para esse estudo a área total em 2001 situou-se em 16,72 milhões de hectares, ligeiramente inferior à obtida em 1990 que foi de 16,75 milhões de hectares (0,2%). Deste total, em 2001, 52,1% referem-se à pastagem cultivada e 9,5% à pastagem natural.

Pelos resultados, foi obtido efeito-escala negativo, da ordem de 44,96 mil hectares, para o Estado de São Paulo. Assim, a estimativa do EE foi negativa para todos os produtos, mesmo para aqueles que individualmente tiveram aumento de área no período, sendo o crescimento

¹¹As taxas foram calculadas por meio de equação de regressão da forma $\ln y = a + bT$, sendo $\ln y$ o logaritmo natural da área de cada atividade; T a variável tendência e a e b os parâmetros da regressão.

real, nestes casos, detectado no cálculo do efeito-substituição.

O valor encontrado de 1.607.848 hectares (Tabela 1), que indica o total das alterações na composição das atividades, ou seja, tanto o que foi cedido como o que foi incorporado no Estado de São Paulo, no período de 1990 a 2001, mostra que as perdas foram, principalmente, para pastagem natural (40,6%), café¹² (12,7%), algodão (11,8%), arroz (10,8%), trigo (9,8%), feijão (6,4%), milho (3,7%) e laranja¹³ (3,3%), perfazendo um total de 99,1%. Já, as culturas que tiveram os maiores ganhos de área foram: cana-de-açúcar (47,9%), pastagem cultivada (44,4%), sorgo (1,1%), banana (1,1%), mandioca (0,9%) e soja (0,8%).

A seguir é apresentada uma síntese dos fatores que influenciaram o comportamento das culturas estudadas e os resultados do ES encontram-se nas tabelas 2 a 41.

No conjunto das culturas analisadas, somente a cana-de-açúcar ocupou, em 2001, quase que a metade da área total cultivada (47,5%) no Estado de São Paulo. Houve aumento de área decorrente da continuidade do avanço desta atividade, entre 1990 e 2001, em cerca de 67,0% dos EDRs, tendo se destacado Orlandia, onde a cultura expandiu-se principalmente sobre áreas de pastagem cultivada, milho e soja, e Barretos, onde a cultura substituiu, em maior parte, pastagem cultivada, laranja e milho. No final desse período, o avanço dos canaviais também ocorreu sobre o chamado corredor citrícola paulista (desde Limeira até São José do Rio Preto) e em terras de pastagens na região de Araçatuba (CAMARGO et al., 2002). Ao contrário, no EDR de Piracicaba, que é tradicional produtor de cana-de-açúcar, houve a maior parcela de área cedida, notadamente para pastagens cultivada e natural, o que sugere uma maior potencialização do uso do solo, dadas as técnicas empregadas.

O crescimento da área da pastagem cultivada em grande parte pode ser justificado por maior demanda de produtos de origem animal o que estimulou o melhoramento na qualidade das

forrageiras e na tecnologia utilizada. Este cenário pode explicar as perdas da pastagem natural, que cedeu praticamente 41% para a cultivada.

No período em estudo, embora com percentual muito menor que o apresentado pelas duas culturas já analisadas, o sorgo teve 1,1% do total da área incorporada no Estado, possivelmente em virtude das pesquisas que desenvolveram novas variedades e pelo estímulo dado a essa cultura, haja vista que o sorgo pode substituir perfeitamente o milho no arraçamento de animais, além de ser um vegetal rústico que tolera bem a seca e proporciona até 2 safras por ano (OLIVETTE e CAMARGO, 1997). Na região formada pelos EDRs de Barretos, Orlandia e Franca, tradicionais no cultivo de sorgo, os ganhos de área foram significativos para os dois primeiros, enquanto Franca cedeu área.

Os resultados obtidos para a cultura da banana indicaram acréscimos de área da ordem de 1,1% em relação ao total incorporado no Estado. Podem ser decorrentes da rápida expansão da bananicultura na região do Planalto Paulista, dentro de um processo de substituição e diversificação de culturas e dos empregos de irrigação e alta tecnologia, visando atender os mercados interno e externo que se tornaram mais exigentes (PEREZ, 2002). Saliente-se que nos EDRs de Fernandópolis e Jales, os quais no início do período em estudo não cultivavam banana, foram registrados os maiores ganhos de área entre as demais regiões (33,4% e 25,9%, respectivamente).

Na década de 90, contrariamente ao constatado no período anterior (CAMARGO et al., 1995), a expansão da cultura da mandioca deveu-se às novas perspectivas de mercado, como a demanda crescente do produto que vem ganhando a preferência de alguns segmentos industriais, principalmente quando modificado, substituindo o amido de milho. Neste quadro, novas empresas vêm se instalando no Estado, revigorando o setor (SILVA, 2003). Pode-se citar, como exemplo, a National Starch, sediada no município de Palmatal (EDR de Assis) e a Produtos Caribe no município de Taquarituba (EDR de Avaré) que podem ser apontadas como responsáveis pela regionalização da produção nessas regiões, conjuntamente com Ourinhos. A abertura de feculares nos EDRs de Andradina e Presidente Venceslau bem como os assentamentos no Pontal do Paranapanema podem justificar os aumentos significativos de área ocorridos.

¹²Ressalte-se que os resultados obtidos para essa cultura devem ser analisados levando-se em consideração que, no período em estudo, houve adensamento do número de pés por área, conforme Caser et al. (1993). Portanto, nem sempre a perda de área significa que houve diminuição no número de pés.

¹³Op. cit. nota 12.

TABELA 1 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no Estado de São Paulo, 1990-2001

Produtos que incorporam área	Produtos que cederam área						
	Pastagem natural	Café	Algodão	Arroz	Trigo	Feijão	Milho
Cana-de-açúcar	312.768	97.990	90.665	83.396	75.638	49.372	28.647
Pastagem cultivada	289.967	90.846	84.055	77.317	70.124	45.773	26.559
Sorgo granífero	7.498	2.349	2.173	1.999	1.813	1.184	687
Banana	7.307	2.289	2.118	1.948	1.767	1.153	669
Mandioca	5.876	1.841	1.703	1.567	1.421	928	538
Soja	4.956	1.553	1.437	1.321	1.199	782	454
Alface	2.888	905	837	770	698	456	264
Amendoim	2.568	805	744	685	621	405	235
Repolho	2.206	691	640	588	534	348	202
Cana para forragem	2.151	674	624	574	520	340	197
Melancia	1.505	471	436	401	364	238	138
Batata	1.482	464	430	395	358	234	136
Seringueira	1.380	432	400	368	334	218	126
Beterraba	1.321	414	383	352	320	209	121
Cenoura	1.179	369	342	314	285	186	108
Pimentão	1.131	354	328	302	274	179	104
Goiaba para mesa	961	301	278	256	232	152	88
Abóbora	952	298	276	254	230	150	87
Batata-doce	824	258	239	220	199	130	75
Abobrinha	760	238	220	203	184	120	70
Uva	738	231	214	197	179	117	68
Abacaxi	657	206	190	175	159	104	60
Tangerina	364	114	106	97	88	58	33
Tomate envarado	339	106	98	91	82	54	31
Goiaba para indústria	203	64	59	54	49	32	19
Manga	192	60	56	51	46	30	18
Caqui	179	56	52	48	43	28	16
Pêssego para mesa	133	42	38	35	32	21	12
Maracujá	80	25	23	21	19	13	7
Total	652.564	204.448	189.164	174.000	157.813	103.011	59.770
Produtos que incorporam área	Produtos que cederam área					Total	
	Laranja	Cebola	Tomate rasteiro	Abacate	Limão		
Cana-de-açúcar	25.465	2.456	2.164	1.837	227	770.626	
Pastagem cultivada	23.609	2.277	2.006	1.703	211	714.447	
Sorgo granífero	610	59	52	44	5	18.474	
Banana	595	57	51	43	5	18.003	
Mandioca	478	46	41	35	4	14.478	
Soja	404	39	34	29	4	12.211	
Alface	235	23	20	17	2	7.115	
Amendoim	209	20	18	15	2	6.328	
Repolho	180	17	15	13	2	5.436	
Cana para forragem	175	17	15	13	2	5.301	
Melancia	122	12	10	9	1	3.707	
Batata	121	12	10	9	1	3.652	
Seringueira	112	11	10	8	1	3.400	
Beterraba	108	10	9	8	1	3.255	
Cenoura	96	9	8	7	1	2.905	
Pimentão	92	9	8	7	1	2.787	
Goiaba para mesa	78	8	7	6	1	2.367	
Abóbora	78	7	7	6	1	2.347	
Batata-doce	67	6	6	5	1	2.030	
Abobrinha	62	6	5	4	1	1.874	
Uva	60	6	5	4	1	1.819	
Abacaxi	53	5	5	4	0	1.618	
Tangerina	30	3	3	2	0	898	
Tomate envarado	28	3	2	2	0	836	
Goiaba para indústria	17	2	1	1	0	500	
Manga	16	2	1	1	0	474	
Caqui	15	1	1	1	0	440	
Pêssego para mesa	11	1	1	1	0	327	
Maracujá	6	1	1	0	0	196	
Total	53.131	5.124	4.516	3.834	474	1.607.848	

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 2 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Andradina, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área									Total
	Pastagem cultivada	Milho	Algodão	Arroz	Feijão	Café	Laranja	Tomate rasteiro	Outros ¹	
Cana-de-açúcar	11.688	11.461	6.958	2.081	1.211	895	635	433	693	36.055
Pastagem natural	1.479	1.450	880	263	153	113	80	55	88	4.562
Soja	1.012	992	602	180	105	77	55	37	60	3.121
Mandioca	765	751	456	136	79	59	42	28	45	2.361
Sorgo granífero	390	383	232	69	40	30	21	14	23	1.203
Cana para forragem	347	340	207	62	36	27	19	13	21	1.071
Abacaxi	305	299	181	54	32	23	17	11	18	940
Banana	226	221	134	40	23	17	12	8	13	696
Limão	32	31	19	6	3	2	2	1	2	99
Abobrinha	14	14	9	3	1	1	1	1	1	45
Goiaba para mesa	12	12	7	2	1	1	1	0	1	38
Goiaba para indústria	11	11	7	2	1	1	1	0	1	34
Pimentão	7	6	4	1	1	1	0	0	0	20
Beterraba	4	4	3	1	0	0	0	0	0	13
Tangerina	3	3	2	1	0	0	0	0	0	10
Uva	3	3	2	0	0	0	0	0	0	8
Melancia	2	2	1	0	0	0	0	0	0	5
Total	16.300	15.983	9.704	2.902	1.689	1.248	885	604	966	50.281

¹Estão incluídos manga, cebola, abóbora, amendoim, maracujá, abacate, cenoura, batata-doce, alface e repolho.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 3 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Araçatuba, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área							Total
	Pastagem cultivada	Algodão	Arroz	Amendoim	Café	Laranja	Outros ¹	
Cana-de-açúcar	30.830	6.489	2.057	1.499	1.293	675	589	43.432
Soja	14.146	2.977	944	688	593	310	270	19.928
Milho	4.108	865	274	200	172	90	78	5.788
Pastagem natural	636	134	42	31	27	14	12	896
Cana para forragem	587	124	39	29	25	13	11	827
Banana	304	64	20	15	13	7	6	429
Feijão	183	39	12	9	8	4	4	258
Abobrinha	87	18	6	4	4	2	2	123
Pimentão	70	15	5	3	3	2	1	98
Abóbora	49	10	3	2	2	1	1	68
Mandioca	36	7	2	2	1	1	1	50
Goiaba para indústria	17	4	1	1	1	0	0	24
Alface	15	3	1	1	1	0	0	21
Tomate envarado	5	1	0	0	0	0	0	7
Uva	4	1	0	0	0	0	0	5
Caqui	3	1	0	0	0	0	0	5
Abacaxi	3	1	0	0	0	0	0	4
Total	51.083	10.753	3.408	2.485	2.143	1.118	976	71.965

¹Estão incluídos tomate rasteiro, sorgo granífero, abacate, maracujá, melancia, batata-doce, manga e limão.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 4 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Araraquara, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					
	Pastagem natural	Pastagem cultivada	Soja	Milho	Arroz	Café
Cana-de-açúcar	23.281	21.754	9.937	8.271	5.518	2.475
Laranja	2.300	2.149	982	817	545	245
Cana para forragem	458	428	195	163	108	49
Tangerina	265	248	113	94	63	28
Alface	125	117	54	45	30	13
Manga	61	57	26	21	14	6
Abacate	46	43	19	16	11	5
Banana	23	21	10	8	5	2
Abobrinha	15	14	6	5	3	2
Tomate envarado	9	9	4	3	2	1
Melancia	6	5	3	2	1	1
Maracujá	4	4	2	1	1	0
Repolho	1	1	0	0	0	0
Total	26.593	24.849	11.350	9.448	6.304	2.827

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área				Total
	Amendoim	Mandioca	Algodão	Outros ¹	
Cana-de-açúcar	1.789	1.011	730	270	75.035
Laranja	177	100	72	27	7.414
Cana para forragem	35	20	14	5	1.475
Tangerina	20	12	8	3	856
Alface	10	5	4	1	404
Manga	5	3	2	1	195
Abacate	4	2	1	1	147
Banana	2	1	1	0	73
Abobrinha	1	1	0	0	48
Tomate envarado	1	0	0	0	30
Melancia	0	0	0	0	19
Maracujá	0	0	0	0	13
Repolho	0	0	0	0	3
Total	2.044	1.155	833	308	85.711

¹Estão incluídos goiaba para indústria, limão, feijão, pêssego para mesa e pimentão.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 5 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Assis, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área								Total
	Trigo	Algodão	Arroz	Café	Amendoim	Feijão	Seringueira	Maracujá	
Milho	46.379	1.782	888	823	273	185	16	4	50.351
Pastagem cultivada	28.909	1.110	554	513	170	116	10	3	31.385
Cana-de-açúcar	26.037	1.000	499	462	153	104	9	3	28.267
Soja	15.048	578	288	267	89	60	5	1	16.337
Pastagem natural	2.898	111	55	51	17	12	1	0	3.146
Mandioca	1.561	60	30	28	9	6	1	0	1.695
Melancia	573	22	11	10	3	2	0	0	623
Banana	472	18	9	8	3	2	0	0	512
Goiaba para mesa	286	11	5	5	2	1	0	0	311
Laranja	64	2	1	1	0	0	0	0	69
Limão	59	2	1	1	0	0	0	0	64
Abacaxi	58	2	1	1	0	0	0	0	63
Tangerina	41	2	1	1	0	0	0	0	45
Abóbora	38	1	1	1	0	0	0	0	42
Manga	10	0	0	0	0	0	0	0	11
Total	122.435	4.703	2.345	2.174	721	489	41	12	132.921

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 6 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Avaré, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare) (continua)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					
	Pastagem natural	Arroz	Trigo	Feijão	Limão	Mandioca
Pastagem cultivada	24.467	4.303	2.847	1.828	243	112
Soja	3.883	683	452	290	39	18
Laranja	2.855	502	332	213	28	13
Batata	1.091	192	127	81	11	5
Cana-de-açúcar	883	155	103	66	9	4
Algodão	777	137	90	58	8	4
Milho	741	130	86	55	7	3
Cana para forragem	399	70	46	30	4	2
Banana	334	59	39	25	3	2
Pêssego para mesa	194	34	23	15	2	1
Café	193	34	22	14	2	1
Melancia	130	23	15	10	1	1
Caqui	50	9	6	4	0	0
Maracujá	40	7	5	3	0	0
Tangerina	21	4	2	2	0	0
Tomate envarado	19	3	2	1	0	0
Manga	10	2	1	1	0	0
Cenoura	4	1	0	0	0	0
Repolho	3	1	0	0	0	0
Total	36.094	6.348	4.200	2.697	359	165

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 6 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Avaré, Estado de São Paulo, 1990-2001

Produtos que incorporaram área	(em hectare)					(conclusão)
	Produtos que cederam área					Total
	Abacate	Goiaba para mesa	Sorgo granífero	Alface	Outros ¹	
Pastagem cultivada	73	65	40	38	35	34.050
Soja	12	10	6	6	6	5.403
Laranja	9	8	5	4	4	3.974
Batata	3	3	2	2	2	1.518
Cana-de-açúcar	3	2	1	1	1	1.229
Algodão	2	2	1	1	1	1.081
Milho	2	2	1	1	1	1.031
Cana para forragem	1	1	1	1	1	555
Banana	1	1	1	1	0	465
Pêssego para mesa	1	1	0	0	0	270
Café	1	1	0	0	0	269
Melancia	0	0	0	0	0	181
Caqui	0	0	0	0	0	70
Maracujá	0	0	0	0	0	56
Tangerina	0	0	0	0	0	29
Tomate envarado	0	0	0	0	0	26
Manga	0	0	0	0	0	14
Cenoura	0	0	0	0	0	6
Repolho	0	0	0	0	0	4
Total	108	96	58	55	51	50.232

¹Estão incluídos beterraba, tomate rasteiro, pimentão, abóbora e amendoim.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 7 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Barretos, Estado de São Paulo, 1990-2001

Produtos que incorporaram área	(em hectare)								Total
	Produtos que cederam área								
	Pastagem cultivada	Laranja	Milho	Arroz	Feijão	Café	Tomate rasteiro	Outros ¹	
Cana-de-açúcar	55.250	29.937	29.365	7.910	3.055	1.124	596	177	127.415
Sorgo granífero	11.168	6.051	5.936	1.599	618	227	121	36	25.755
Pastagem natural	9.150	4.958	4.863	1.310	506	186	99	29	21.101
Soja	3.577	1.938	1.901	512	198	73	39	11	8.249
Algodão	443	240	236	63	25	9	5	1	1.022
Tangerina	356	193	189	51	20	7	4	1	821
Cana para forragem	325	176	173	47	18	7	4	1	750
Amendoim	310	168	165	44	17	6	3	1	714
Limão	154	83	82	22	9	3	2	0	355
Banana	49	27	26	7	3	1	1	0	113
Goiaba para mesa	38	21	20	6	2	1	0	0	89
Pimentão	29	16	15	4	2	1	0	0	67
Abacate	20	11	11	3	1	0	0	0	47
Manga	14	8	8	2	1	0	0	0	33
Abacaxi	13	7	7	2	1	0	0	0	31
Mandioca	8	4	4	1	0	0	0	0	18
Abobrinha	7	4	4	1	0	0	0	0	16
Uva	6	3	3	1	0	0	0	0	13
Melancia	2	1	1	0	0	0	0	0	5
Total	80.919	43.846	43.008	11.585	4.475	1.647	873	261	186.612

¹Estão incluídos batata, goiaba para indústria, cebola, tomate envarado e pêssego para mesa.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 8 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Bauru, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área						
	Pastagem natural	Café	Milho	Cana-de-açúcar	Abacate	Arroz	Algodão
Pastagem cultivada	45.195	11.657	2.909	2.572	1.089	1.070	907
Laranja	3.204	826	206	182	77	76	64
Tangerina	460	119	30	26	11	11	9
Banana	107	28	7	6	3	3	2
Soja	51	13	3	3	1	1	1
Alface	48	12	3	3	1	1	1
Abóbora	42	11	3	2	1	1	1
Melancia	34	9	2	2	1	1	1
Abobrinha	19	5	1	1	0	0	0
Pimentão	15	4	1	1	0	0	0
Caqui	4	1	0	0	0	0	0
Goiaba para indústria	3	1	0	0	0	0	0
Uva	2	1	0	0	0	0	0
Pêssego para mesa	2	1	0	0	0	0	0
Total	49.186	12.687	3.166	2.800	1.185	1.165	987

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área						Total
	Mandioca	Manga	Amendoim	Limão	Feijão	Outros ¹	
Pastagem cultivada	872	590	485	415	363	192	68.317
Laranja	62	42	34	29	26	15	4.843
Tangerina	9	6	5	4	4	1	695
Banana	2	1	1	1	1	0	162
Soja	1	1	1	0	0	0	77
Alface	1	1	1	0	0	0	73
Abóbora	1	1	0	0	0	0	64
Melancia	1	0	0	0	0	0	52
Abobrinha	0	0	0	0	0	0	29
Pimentão	0	0	0	0	0	0	23
Caqui	0	0	0	0	0	0	6
Goiaba para indústria	0	0	0	0	0	0	4
Uva	0	0	0	0	0	0	4
Pêssego para mesa	0	0	0	0	0	0	3
Total	949	642	528	452	395	209	74.351

¹Estão incluídos abacaxi, cana para forragem, tomate rasteiro, batata-doce e goiaba para mesa.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 9 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Botucatu, Estado de São Paulo, 1990-2001

(em hectare)						
Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					
	Pastagem natural	Café	Arroz	Feijão	Limão	Tangerina
Pastagem cultivada	35.439	8.056	2.258	666	286	133
Laranja	3.200	727	204	60	26	12
Cana-de-açúcar	2.689	611	171	51	22	10
Milho	1.650	375	105	31	13	6
Mandioca	929	211	59	17	7	3
Cana para forragem	703	160	45	13	6	3
Soja	283	64	18	5	2	1
Alface	37	9	2	1	0	0
Banana	26	6	2	0	0	0
Abóbora	23	5	1	0	0	0
Pimentão	16	4	1	0	0	0
Abobrinha	7	2	0	0	0	0
Caqui	5	1	0	0	0	0
Total	45.007	10.232	2.868	846	363	169

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					Total
	Trigo	Batata	Manga	Batata-doce	Outros ¹	
Pastagem cultivada	128	98	89	69	154	47.375
Laranja	12	9	8	6	14	4.277
Cana-de-açúcar	10	7	7	5	11	3.595
Milho	6	5	4	3	6	2.205
Mandioca	3	3	2	2	4	1.242
Cana para forragem	3	2	2	1	3	939
Soja	1	1	1	1	1	379
Alface	0	0	0	0	0	50
Banana	0	0	0	0	0	34
Abóbora	0	0	0	0	0	31
Pimentão	0	0	0	0	0	22
Abobrinha	0	0	0	0	0	10
Caqui	0	0	0	0	0	7
Total	163	124	113	88	195	60.167

¹Estão incluídos abacate, melancia, cenoura, pêssego para mesa, tomate envarado, uva, beterraba e repolho.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 10 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Bragança Paulista, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					
	Pastagem natural	Café	Milho	Arroz	Laranja	Cana para forragem
Pastagem cultivada	30.187	3.964	2.154	615	486	431
Cana-de-açúcar	792	104	57	16	13	11
Batata	750	98	54	15	12	11
Tangerina	582	76	42	12	9	8
Manga	249	33	18	5	4	4
Uva	218	29	16	4	4	3
Pêssego para mesa	207	27	15	4	3	3
Cebola	130	17	9	3	2	2
Alface	105	14	7	2	2	1
Abobrinha	51	7	4	1	1	1
Abóbora	43	6	3	1	1	1
Pimentão	39	5	3	1	1	1
Cenoura	5	1	0	0	0	0
Repolho	3	0	0	0	0	0
Beterraba	2	0	0	0	0	0
Total	33.362	4.381	2.381	680	537	476

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área				Total
	Feijão	Limão	Abacate	Outros ¹	
Pastagem cultivada	320	305	276	165	38.904
Cana-de-açúcar	8	8	7	4	1.020
Batata	8	8	7	4	966
Tangerina	6	6	5	3	749
Manga	3	3	2	1	321
Uva	2	2	2	1	281
Pêssego para mesa	2	2	2	1	266
Cebola	1	1	1	1	168
Alface	1	1	1	1	135
Abobrinha	1	1	0	0	66
Abóbora	0	0	0	0	56
Pimentão	0	0	0	0	50
Cenoura	0	0	0	0	6
Repolho	0	0	0	0	3
Beterraba	0	0	0	0	2
Total	354	337	305	182	42.996

¹Estão incluídos tomate envarado, banana, caqui, goiaba para mesa, mandioca e maracujá.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 11 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Campinas, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					
	Pastagem natural	Café	Arroz	Abacate	Feijão	Batata
Pastagem cultivada	7.040	1.976	525	453	378	355
Manga	599	168	45	39	32	30
Goiaba para mesa	530	149	40	34	28	27
Milho	323	91	24	21	17	16
Alface	233	65	17	15	13	12
Uva	205	58	15	13	11	10
Tangerina	140	39	10	9	7	7
Caqui	134	37	10	9	7	7
Abobrinha	131	37	10	8	7	7
Pêssego para mesa	107	30	8	7	6	5
Pimentão	101	28	8	7	5	5
Beterraba	62	17	5	4	3	3
Batata-doce	34	10	3	2	2	2
Maracujá	30	8	2	2	2	1
Soja	28	8	2	2	1	1
Tomate envarado	17	5	1	1	1	1
Cenoura	15	4	1	1	1	1
Repolho	11	3	1	1	1	1
Banana	3	1	0	0	0	0
Total	9.743	2.734	726	627	523	492

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					Total
	Cana-de-açúcar	Laranja	Limão	Mandioca	Outros ¹	
Pastagem cultivada	296	268	224	121	146	11.782
Manga	25	23	19	10	12	1.003
Goiaba para mesa	22	20	17	9	11	887
Milho	14	12	10	6	7	541
Alface	10	9	7	4	5	390
Uva	9	8	7	4	4	343
Tangerina	6	5	4	2	3	234
Caqui	6	5	4	2	3	223
Abobrinha	6	5	4	2	3	219
Pêssego para mesa	5	4	3	2	2	179
Pimentão	4	4	3	2	2	170
Beterraba	3	2	2	1	1	103
Batata-doce	1	1	1	1	1	57
Maracujá	1	1	1	1	1	49
Soja	1	1	1	0	1	47
Tomate envarado	1	1	1	0	0	29
Cenoura	1	1	0	0	0	26
Repolho	0	0	0	0	0	19
Banana	0	0	0	0	0	5
Total	410	370	310	167	202	16.306

¹Estão incluídos algodão, cana para forragem, trigo, cebola e abóbora.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 12 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Catanduva, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área							
	Laranja	Pastagem natural	Café	Arroz	Milho	Algodão	Manga	Feijão
Cana-de-açúcar	13.056	11.478	6.250	3.853	2.607	720	386	250
Pastagem cultivada	11.292	9.928	5.406	3.332	2.255	623	334	217
Limão	1.194	1.050	572	352	238	66	35	23
Soja	294	259	141	87	59	16	9	6
Tangerina	221	194	106	65	44	12	7	4
Cana para forragem	161	141	77	47	32	9	5	3
Banana	109	96	52	32	22	6	3	2
Goiaba para indústria	35	31	17	10	7	2	1	1
Goiaba para mesa	33	29	16	10	7	2	1	1
Melancia	24	21	12	7	5	1	1	0
Pimentão	15	13	7	4	3	1	0	0
Uva	10	9	5	3	2	1	0	0
Abobrinha	3	3	2	1	1	0	0	0
Tomate envarado	1	1	1	0	0	0	0	0
Total	26.449	23.252	12.662	7.805	5.281	1.459	782	507

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área						Total
	Tomate rasteiro	Amendoim	Abacaxi	Abacate	Batata-doce	Outros ¹	
Cana-de-açúcar	192	147	92	51	34	24	39.141
Pastagem cultivada	166	127	80	44	29	21	33.853
Limão	18	13	8	5	3	2	3.580
Soja	4	3	2	1	1	1	882
Tangerina	3	2	2	1	1	0	662
Cana para forragem	2	2	1	1	0	0	481
Banana	2	1	1	0	0	0	327
Goiaba para indústria	1	0	0	0	0	0	106
Goiaba para mesa	0	0	0	0	0	0	98
Melancia	0	0	0	0	0	0	72
Pimentão	0	0	0	0	0	0	45
Uva	0	0	0	0	0	0	29
Abobrinha	0	0	0	0	0	0	10
Tomate envarado	0	0	0	0	0	0	3
Total	389	297	187	104	68	48	79.290

¹Estão incluídos alface, maracujá, abóbora e mandioca.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 13 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Dracena, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					
	Algodão	Café	Milho	Feijão	Arroz	Laranja
Pastagem cultivada	9.679	8.162	3.590	3.239	1.488	347
Cana-de-açúcar	3.941	3.324	1.462	1.319	606	141
Pastagem natural	766	646	284	256	118	27
Banana	315	266	117	106	48	11
Cana para forragem	283	238	105	95	43	10
Amendoim	282	238	105	94	43	10
Batata-doce	68	57	25	23	10	2
Uva	57	48	21	19	9	2
Manga	30	25	11	10	5	1
Abóbora	16	13	6	5	2	1
Tangerina	15	13	6	5	2	1
Abobrinha	7	6	3	3	1	0
Maracujá	4	3	2	1	1	0
Total	15.464	13.040	5.735	5.175	2.377	554

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área				Total
	Tomate rasteiro	Limão	Alface	Outros ¹	
Pastagem cultivada	140	63	43	60	26.809
Cana-de-açúcar	57	26	18	24	10.917
Pastagem natural	11	5	3	5	2.122
Banana	5	2	1	2	874
Cana para forragem	4	2	1	2	783
Amendoim	4	2	1	2	782
Batata-doce	1	0	0	0	187
Uva	1	0	0	0	158
Manga	0	0	0	0	83
Abóbora	0	0	0	0	43
Tangerina	0	0	0	0	42
Abobrinha	0	0	0	0	21
Maracujá	0	0	0	0	11
Total	224	101	69	95	42.833

¹Estão incluídos mandioca, melancia e abacate.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 14 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Fernandópolis, Estado de São Paulo, 1990-2001
(Em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					
	Algodão	Café	Milho	Arroz	Feijão	Laranja
Pastagem cultivada	3.018	2.961	1.652	987	628	354
Banana	1.878	1.843	1.028	614	391	220
Cana-de-açúcar	887	870	485	290	184	104
Pastagem natural	485	476	265	159	101	57
Limão	380	373	208	124	79	45
Cana para forragem	371	364	203	121	77	44
Sorgo granífero	336	330	184	110	70	39
Soja	238	233	130	78	49	28
Tangerina	66	65	36	22	14	8
Melancia	54	53	29	18	11	6
Mandioca	24	24	13	8	5	3
Uva	12	12	7	4	3	1
Abacate	3	3	2	1	1	0
Tomate envarado	1	1	0	0	0	0
Total	7.753	7.607	4.242	2.536	1.613	909

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área				Total
	Manga	Amendoim	Abobrinha	Outros ¹	
Pastagem cultivada	26	19	14	13	9.673
Banana	16	12	8	8	6.019
Cana-de-açúcar	8	6	4	5	2.841
Pastagem natural	4	3	2	2	1.553
Limão	3	2	2	2	1.219
Cana para forragem	3	2	2	2	1.189
Sorgo granífero	3	2	2	1	1.077
Soja	2	2	1	1	762
Tangerina	1	0	0	0	211
Melancia	0	0	0	0	173
Mandioca	0	0	0	0	78
Uva	0	0	0	0	39
Abacate	0	0	0	0	9
Tomate envarado	0	0	0	0	2
Total	68	50	35	33	24.846

¹Estão incluídos cebola, abacaxi, batata-doce e pimentão.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 15 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Franca, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área						
	Pastagem natural	Milho	Arroz	Soja	Café	Sorgo granífero	Feijão
Cana-de-açúcar	24.444	6.857	5.206	2.898	2.095	1.019	598
Pastagem cultivada	7.665	2.150	1.633	909	657	320	187
Cebola	324	91	69	38	28	14	8
Amendoim	211	59	45	25	18	9	5
Banana	128	36	27	15	11	5	3
Mandioca	22	6	5	3	2	1	1
Tangerina	18	5	4	2	2	1	0
Alface	10	3	2	1	1	0	0
Uva	2	1	1	0	0	0	0
Total	32.824	9.208	6.991	3.892	2.813	1.369	803

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					Total
	Cana para forragem	Algodão	Laranja	Batata	Outros ¹	
Cana-de-açúcar	587	368	331	134	55	44.593
Pastagem cultivada	184	115	104	42	17	13.983
Cebola	8	5	4	2	1	591
Amendoim	5	3	3	1	0	386
Banana	3	2	2	1	0	233
Mandioca	1	0	0	0	0	41
Tangerina	0	0	0	0	0	32
Alface	0	0	0	0	0	18
Uva	0	0	0	0	0	5
Total	788	495	445	180	74	59.881

¹Estão incluídos manga, limão, maracujá, abacate, tomate envarado e abobrinha.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 16 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de General Salgado, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área										Total
	Algodão	Café	Arroz	Pastagem natural	Laranja	Pastagem cultivada	Milho	Tomate rasteiro	Feijão	Outros ¹	
Cana-de-açúcar	13.638	6.653	5.271	4.145	2.658	2.596	2.328	327	92	223	37.931
Cana para forragem	906	442	350	275	177	172	155	22	6	15	2.519
Banana	601	293	232	183	117	114	103	14	4	10	1.673
Sorgo granífero	109	53	42	33	21	21	19	3	1	2	303
Manga	104	51	40	32	20	20	18	2	1	1	289
Tangerina	40	19	15	12	8	8	7	1	0	1	110
Soja	36	18	14	11	7	7	6	1	0	1	101
Limão	20	10	8	6	4	4	3	0	0	0	56
Pimentão	14	7	6	4	3	3	2	0	0	0	40
Abobrinha	12	6	5	4	2	2	2	0	0	0	32
Uva	10	5	4	3	2	2	2	0	0	0	28
Tomate envarado	4	2	1	1	1	1	1	0	0	0	10
Abacaxi	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	7
Alface	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Total	15.497	7.561	5.990	4.710	3.020	2.949	2.646	371	105	254	43.103

¹Estão incluídos melancia, amendoim, mandioca, abóbora, goiaba para indústria, abacate, goiaba para mesa e maracujá.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 17 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Guaratinguetá, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área									Total
	Pastagem natural	Milho	Arroz	Feijão	Cana para forragem	Café	Batata	Cana-de-açúcar	Outros ¹	
Pastagem cultivada	27.425	1.034	820	557	493	293	208	149	65	31.044
Banana	178	7	5	4	3	2	1	1	0	202
Laranja	116	4	3	2	2	1	1	1	0	131
Abóbora	60	2	2	1	1	1	0	0	0	67
Batata-doce	53	2	2	1	1	1	0	0	0	60
Tangerina	45	2	1	1	1	0	0	0	0	51
Tomate envarado	35	1	1	1	1	0	0	0	0	40
Alface	27	1	1	1	0	0	0	0	0	31
Limão	13	0	0	0	0	0	0	0	0	15
Abobrinha	10	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Repolho	9	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Maracujá	9	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Pimentão	8	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Beterraba	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Manga	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Pêssego para mesa	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Goiaba para mesa	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Caqui	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Total	28.008	1.056	838	569	503	299	212	152	66	31.704

¹Estão incluídos mandioca, abacate e goiaba para indústria.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 18 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Itapetininga, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área									Total
	Pastagem natural	Arroz	Feijão	Trigo	Café	Abacate	Limão	Algodão	Outros ¹	
Pastagem cultivada	26.414	3.679	1.533	318	152	97	82	46	62	32.381
Laranja	5.204	725	302	63	30	19	16	9	12	6.380
Cana-de-açúcar	3.017	420	175	36	17	11	9	5	7	3.699
Milho	2.865	399	166	34	16	10	9	5	7	3.512
Batata	2.587	360	150	31	15	9	8	4	6	3.172
Cana para forragem	567	79	33	7	3	2	2	1	1	695
Melancia	541	75	31	7	3	2	2	1	1	663
Uva	363	51	21	4	2	1	1	1	1	445
Tangerina	360	50	21	4	2	1	1	1	1	441
Maracujá	209	29	12	3	1	1	1	0	0	256
Tomate envarado	157	22	9	2	1	1	0	0	0	192
Abóbora	143	20	8	2	1	1	0	0	0	175
Mandioca	124	17	7	1	1	0	0	0	0	152
Abobrinha	111	15	6	1	1	0	0	0	0	136
Pimentão	103	14	6	1	1	0	0	0	0	126
Beterraba	34	5	2	0	0	0	0	0	0	41
Alface	28	4	2	0	0	0	0	0	0	34
Banana	25	4	1	0	0	0	0	0	0	31
Cebola	25	3	1	0	0	0	0	0	0	30
Amendoim	24	3	1	0	0	0	0	0	0	29
Caqui	17	2	1	0	0	0	0	0	0	21
Batata-doce	15	2	1	0	0	0	0	0	0	18
Soja	5	1	0	0	0	0	0	0	0	7
Total	42.935	5.981	2.492	517	247	157	133	74	101	52.636

¹Estão incluídos pêssego para mesa, cenoura, abacaxi, tomate rasteiro, repolho e goiaba para mesa.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 19 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Itapeva, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área				
	Pastagem cultivada	Arroz	Feijão	Trigo	Cana para forragem
Pastagem natural	30.844	3.892	1.987	965	306
Soja	10.323	1.302	665	323	103
Cana-de-açúcar	2.179	275	140	68	22
Milho	2.036	257	131	64	20
Algodão	749	95	48	23	7
Batata	729	92	47	23	7
Tomate envarado	557	70	36	17	6
Laranja	480	61	31	15	5
Abóbora	466	59	30	15	5
Café	411	52	26	13	4
Sorgo granífero	313	39	20	10	3
Melancia	190	24	12	6	2
Caqui	142	18	9	4	1
Cebola	86	11	6	3	1
Repolho	70	9	4	2	1
Abobrinha	66	8	4	2	1
Banana	59	8	4	2	1
Pimentão	37	5	2	1	0
Beterraba	7	1	0	0	0
Total	49.743	6.277	3.205	1.556	494

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área				Total
	Limão	Pêssego para mesa	Mandioca	Outros ¹	
Pastagem natural	231	141	52	98	38.515
Soja	77	47	17	33	12.890
Cana-de-açúcar	16	10	4	7	2.721
Milho	15	9	3	6	2.542
Algodão	6	3	1	2	935
Batata	5	3	1	2	910
Tomate envarado	4	3	1	2	695
Laranja	4	2	1	2	599
Abóbora	3	2	1	1	582
Café	3	2	1	1	513
Sorgo granífero	2	1	1	1	390
Melancia	1	1	0	1	238
Caqui	1	1	0	0	177
Cebola	1	0	0	0	107
Repolho	1	0	0	0	87
Abobrinha	0	0	0	0	83
Banana	0	0	0	0	74
Pimentão	0	0	0	0	47
Beterraba	0	0	0	0	9
Total	372	227	84	158	62.114

¹Estão incluídos abacate, tangerina, cenoura, uva, maracujá, alface e abacaxi.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 20 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Jaboticabal, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área						
	Milho	Pastagem cultivada	Arroz	Algodão	Café	Laranja	Feijão
Cana-de-açúcar	9.689	8.560	6.776	6.438	4.987	4.606	1.563
Manga	760	672	532	505	391	361	123
Pastagem natural	505	446	353	335	260	240	81
Mandioca	314	277	219	209	162	149	51
Goiaba para mesa	103	91	72	68	53	49	17
Goiaba para indústria	72	64	50	48	37	34	12
Sorgo granífero	70	62	49	46	36	33	11
Cana para forragem	34	30	24	22	17	16	5
Tangerina	26	23	18	17	13	12	4
Banana	14	12	9	9	7	6	2
Maracujá	8	7	5	5	4	4	1
Abacaxi	6	5	4	4	3	3	1
Batata	6	5	4	4	3	3	1
Batata-doce	3	3	2	2	2	2	1
Uva	2	2	1	1	1	1	0
Total	11.610	10.258	8.120	7.716	5.976	5.520	1.873

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área						Total
	Amendoim	Cebola	Limão	Tomate rasteiro	Soja	Abacate	
Cana-de-açúcar	1.440	763	678	374	184	40	46.099
Manga	113	60	53	29	14	3	3.617
Pastagem natural	75	40	35	20	10	2	2.401
Mandioca	47	25	22	12	6	1	1.493
Goiaba para mesa	15	8	7	4	2	0	490
Goiaba para indústria	11	6	5	3	1	0	343
Sorgo granífero	10	5	5	3	1	0	332
Cana para forragem	5	3	2	1	1	0	160
Tangerina	4	2	2	1	0	0	125
Banana	2	1	1	1	0	0	64
Maracujá	1	1	1	0	0	0	37
Abacaxi	1	0	0	0	0	0	27
Batata	1	0	0	0	0	0	26
Batata-doce	1	0	0	0	0	0	17
Uva	0	0	0	0	0	0	10
Total	1.726	915	812	449	221	48	55.242

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 21 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Jales, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área							
	Café	Milho	Algodão	Arroz	Feijão	Pastagem natural	Cana-de-açúcar	Amendoim
Pastagem cultivada	18.003	9.171	8.665	3.515	2.403	1.807	1.168	811
Banana	1.821	927	876	356	243	183	118	82
Limão	754	384	363	147	101	76	49	34
Soja	132	67	64	26	18	13	9	6
Uva	117	60	56	23	16	12	8	5
Manga	94	48	45	18	13	9	6	4
Sorgo granífero	84	43	41	16	11	8	5	4
Tomate envarado	22	11	11	4	3	2	1	1
Alface	20	10	10	4	3	2	1	1
Laranja	19	10	9	4	3	2	1	1
Tangerina	17	9	8	3	2	2	1	1
Abobrinha	5	3	3	1	1	1	0	0
Pimentão	5	2	2	1	1	0	0	0
Goiaba para mesa	3	2	2	1	0	0	0	0
Abacaxi	3	2	2	1	0	0	0	0
Total	21.100	10.748	10.156	4.120	2.816	2.118	1.369	950

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área							Total
	Tomate rasteiro	Mandioca	Cana para forragem	Melancia	Abacate	Abóbora	Outros ¹	
Pastagem cultivada	152	96	70	68	63	61	46	46.098
Banana	15	10	7	7	6	6	5	4.662
Limão	6	4	3	3	3	3	2	1.930
Soja	1	1	1	1	0	0	0	339
Uva	1	1	0	0	0	0	0	299
Manga	1	1	0	0	0	0	0	241
Sorgo granífero	1	0	0	0	0	0	0	216
Tomate envarado	0	0	0	0	0	0	0	56
Alface	0	0	0	0	0	0	0	52
Laranja	0	0	0	0	0	0	0	48
Tangerina	0	0	0	0	0	0	0	45
Abobrinha	0	0	0	0	0	0	0	13
Pimentão	0	0	0	0	0	0	0	12
Goiaba para mesa	0	0	0	0	0	0	0	8
Abacaxi	0	0	0	0	0	0	0	8
Total	178	112	82	80	74	71	54	54.027

¹Estão incluídos cebola, repolho e batata-doce.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 22 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Jaú, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área									Total
	Pastagem natural	Pastagem cultivada	Milho	Café	Arroz	Algodão	Feijão	Manga	Outros ¹	
Cana-de-açúcar	13.487	5.594	2.339	2.250	2.126	1.434	274	203	10	27.715
Laranja	1.352	561	234	225	213	144	27	20	1	2.778
Cana para forragem	305	126	53	51	48	32	6	5	0	626
Mandioca	77	32	13	13	12	8	2	1	0	159
Banana	71	29	12	12	11	8	1	1	0	146
Soja	37	15	6	6	6	4	1	1	0	75
Limão	30	13	5	5	5	3	1	0	0	62
Alface	21	9	4	3	3	2	0	0	0	43
Pêssego para mesa	17	7	3	3	3	2	0	0	0	34
Tangerina	16	7	3	3	3	2	0	0	0	33
Abobrinha	7	3	1	1	1	1	0	0	0	15
Goiaba para mesa	6	2	1	1	1	1	0	0	0	12
Cenoura	3	1	1	1	1	0	0	0	0	7
Abacate	3	1	1	1	0	0	0	0	0	6
Repolho	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Pimentão	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Tomate envarado	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Total	15.437	6.402	2.677	2.575	2.433	1.641	313	232	11	31.722

¹Estão incluídos maracujá, goiaba para indústria e amendoim.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 23 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Limeira, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área										Total
	Pastagem natural	Algodão	Arroz	Tangerina	Café	Abacate	Limão	Batata	Sorgo granífero	Outros ¹	
Laranja	10.016	2.343	1.734	886	330	271	68	40	31	7	15.726
Pastagem cultivada	7.637	1.787	1.323	675	252	207	52	31	24	5	11.991
Cana-de-açúcar	6.439	1.507	1.115	569	212	174	44	26	20	4	10.111
Milho	5.103	1.194	884	451	168	138	35	20	16	3	8.012
Cana para forragem	1.035	242	179	91	34	28	7	4	3	1	1.624
Mandioca	232	54	40	20	8	6	2	1	1	0	364
Feijão	202	47	35	18	7	5	1	1	1	0	317
Soja	139	32	24	12	5	4	1	1	0	0	218
Banana	53	12	9	5	2	1	0	0	0	0	83
Abóbora	36	8	6	3	1	1	0	0	0	0	56
Manga	22	5	4	2	1	1	0	0	0	0	34
Alface	7	2	1	1	0	0	0	0	0	0	11
Cenoura	7	2	1	1	0	0	0	0	0	0	10
Tomate envarado	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
Repolho	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Total	30.933	7.237	5.357	2.735	1.020	838	209	124	96	21	48.570

¹Estão incluídos abobrinha e goiaba de mesa.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 24 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Lins, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					
	Pastagem natural	Café	Arroz	Algodão	Manga	Milho
Pastagem cultivada	73.878	12.827	1.045	715	647	333
Cana-de-açúcar	10.695	1.857	151	104	94	48
Laranja	5.691	988	81	55	50	26
Mandioca	717	124	10	7	6	3
Tangerina	352	61	5	3	3	2
Tomate envarado	155	27	2	2	1	1
Cana para forragem	109	19	2	1	1	0
Banana	79	14	1	1	1	0
Limão	74	13	1	1	1	0
Abobrinha	27	5	0	0	0	0
Maracujá	24	4	0	0	0	0
Goiaba para indústria	23	4	0	0	0	0
Abóbora	22	4	0	0	0	0
Total	91.847	15.948	1.300	890	804	413

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					Total
	Amendoim	Pimentão	Feijão	Sorgo granífero	Outros ¹	
Pastagem cultivada	322	146	132	83	70	90.197
Cana-de-açúcar	47	21	19	12	10	13.058
Laranja	25	11	10	6	5	6.948
Mandioca	3	1	1	1	1	875
Tangerina	2	1	1	0	0	429
Tomate envarado	1	0	0	0	0	189
Cana para forragem	0	0	0	0	0	133
Banana	0	0	0	0	0	96
Limão	0	0	0	0	0	90
Abobrinha	0	0	0	0	0	33
Maracujá	0	0	0	0	0	29
Goiaba para indústria	0	0	0	0	0	28
Abóbora	0	0	0	0	0	27
Total	400	181	164	103	88	112.137

¹Estão incluídos soja, melancia, abacaxi, abacate e uva.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 25 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Marília, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área						
	Pastagem natural	Cana-de-açúcar	Café	Milho	Amendoim	Arroz	Feijão
Pastagem cultivada	23.998	7.391	6.166	5.196	1.814	1.547	1.242
Melancia	861	265	221	186	65	56	45
Mandioca	484	149	124	105	37	31	25
Laranja	160	49	41	35	12	10	8
Maracujá	36	11	9	8	3	2	2
Banana	27	8	7	6	2	2	1
Abobrinha	20	6	5	4	1	1	1
Batata-doce	3	1	1	1	0	0	0
Goiaba para mesa	3	1	1	1	0	0	0
Pêssego para mesa	3	1	1	1	0	0	0
Uva	2	1	1	1	0	0	0
Total	25.597	7.883	6.578	5.542	1.934	1.650	1.325

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					Total
	Cana para forragem	Tangerina	Limão	Tomate rasteiro	Outros ¹	
Pastagem cultivada	1.018	423	298	87	196	49.376
Melancia	37	15	11	3	7	1.772
Mandioca	21	9	6	2	4	995
Laranja	7	3	2	1	1	328
Maracujá	2	1	0	0	0	75
Banana	1	0	0	0	0	56
Abobrinha	1	0	0	0	0	41
Batata-doce	0	0	0	0	0	7
Goiaba para mesa	0	0	0	0	0	6
Pêssego para mesa	0	0	0	0	0	5
Uva	0	0	0	0	0	5
Total	1.086	451	318	93	209	52.665

¹Estão incluídos abacate, algodão, manga, abóbora, alface e cenoura.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 26 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Mogi das Cruzes, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área									Total
	Pastagem natural	Tangerina	Cana para forragem	Limão	Arroz	Abobrinha	Batata-doce	Uva	Outros ¹	
Pastagem cultivada	4.900	303	71	63	32	22	19	13	23	5.446
Alface	3.253	201	47	42	22	15	13	9	15	3.616
Cenoura	959	59	14	12	6	4	4	3	4	1.066
Beterraba	695	43	10	9	5	3	3	2	3	773
Repolho	658	41	10	8	4	3	3	2	3	731
Milho	480	30	7	6	3	2	2	1	2	533
Caqui	396	25	6	5	3	2	2	1	2	441
Pimentão	198	12	3	3	1	1	1	1	1	220
Laranja	155	10	2	2	1	1	1	0	1	172
Tomate envarado	134	8	2	2	1	1	1	0	1	149
Batata	118	7	2	2	1	1	0	0	1	131
Goiaba para mesa	47	3	1	1	0	0	0	0	0	52
Banana	31	2	0	0	0	0	0	0	0	34
Pêssego para mesa	25	2	0	0	0	0	0	0	0	28
Mandioca	19	1	0	0	0	0	0	0	0	22
Café	17	1	0	0	0	0	0	0	0	19
Maracujá	10	1	0	0	0	0	0	0	0	12
Abacate	9	1	0	0	0	0	0	0	0	10
Cebola	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Total	12.110	749	175	155	80	55	47	32	56	13.460

¹Estão incluídos feijão, cana-de-açúcar e abóbora.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 27 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Mogi-Mirim, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área								Total
	Laranja	Arroz	Café	Pastagem natural	Algodão	Soja	Cana para forragem	Outros ¹	
Milho	7.703	1.971	1.825	1.133	891	576	222	53	14.375
Cana-de-açúcar	5.239	1.341	1.241	771	606	392	151	36	9.776
Pastagem cultivada	3.065	784	726	451	354	229	88	21	5.720
Limão	1.152	295	273	169	133	86	33	8	2.149
Mandioca	633	162	150	93	73	47	18	4	1.182
Batata	556	142	132	82	64	42	16	4	1.039
Tangerina	346	88	82	51	40	26	10	2	645
Manga	254	65	60	37	29	19	7	2	475
Abacate	230	59	55	34	27	17	7	2	429
Banana	224	57	53	33	26	17	6	2	418
Feijão	96	25	23	14	11	7	3	1	179
Pêssego para mesa	40	10	9	6	5	3	1	0	75
Tomate envarado	38	10	9	6	4	3	1	0	71
Batata-doce	37	9	9	5	4	3	1	0	69
Goiaba para mesa	35	9	8	5	4	3	1	0	65
Alface	23	6	6	3	3	2	1	0	43
Pimentão	14	3	3	2	2	1	0	0	25
Maracujá	9	2	2	1	1	1	0	0	17
Beterraba	6	1	1	1	1	0	0	0	11
Sorgo granífero	3	1	1	0	0	0	0	0	5
Repolho	2	1	0	0	0	0	0	0	4
Total	19.704	5.044	4.669	2.898	2.279	1.474	569	137	36.772

¹Estão incluídos trigo, uva, goiaba para indústria e abóbora.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 28 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Orlândia, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área										Total
	Pastagem cultivada	Milho	Soja	Algodão	Arroz	Café	Feijão	Sorgo granífero	Cana para forragem	Outros ¹	
Cana-de-açúcar	37.550	37.056	31.988	9.770	8.016	4.368	4.079	2.874	1.007	169	136.878
Pastagem natural	230	227	196	60	49	27	25	18	6	1	838
Amendoim	209	206	178	54	45	24	23	16	6	1	761
Abóbora	19	18	16	5	4	2	2	1	1	0	68
Alface	9	9	7	2	2	1	1	1	0	0	32
Mandioca	8	8	7	2	2	1	1	1	0	0	30
Total	38.025	37.524	32.392	9.893	8.117	4.424	4.130	2.910	1.020	171	138.608

¹Estão incluídos batata, laranja, tomate envarado, abobrinha e abacate.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 29 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Ourinhos, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área							Total
	Pastagem natural	Trigo	Cana-de-açúcar	Café	Algodão	Arroz	Outros ¹	
Pastagem cultivada	16.477	7.388	5.533	5.348	2.345	2.238	328	39.656
Milho	4.653	2.086	1.562	1.510	662	632	93	11.199
Soja	2.646	1.186	888	859	377	359	53	6.367
Mandioca	1.517	680	509	492	216	206	30	3.650
Laranja	872	391	293	283	124	118	17	2.099
Feijão	288	129	97	94	41	39	6	694
Tangerina	179	80	60	58	25	24	4	431
Banana	73	33	25	24	10	10	1	176
Batata	55	25	18	18	8	7	1	133
Pimentão	42	19	14	14	6	6	1	101
Tomate envarado	42	19	14	14	6	6	1	100
Amendoim	34	15	11	11	5	5	1	81
Melancia	19	8	6	6	3	3	0	45
Maracujá	14	6	5	4	2	2	0	33
Abóbora	8	4	3	3	1	1	0	20
Alface	8	4	3	3	1	1	0	20
Abacate	7	3	2	2	1	1	0	17
Beterraba	3	1	1	1	0	0	0	7
Abobrinha	3	1	1	1	0	0	0	6
Total	26.939	12.080	9.046	8.744	3.834	3.659	536	64.836

¹Estão incluídos cana para forragem, limão, cenoura e repolho.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 30 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Pindamonhangaba, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área										Total
	Pastagem natural	Arroz	Cana para forragem	Cana-de-açúcar	Batata	Feijão	Tangerina	Caqui	Limão	Outros ¹	
Pastagem cultivada	46.576	3.178	1.678	474	367	238	235	174	142	134	53.195
Banana	2.749	188	99	28	22	14	14	10	8	8	3.140
Café	170	12	6	2	1	1	1	1	1	0	194
Alface	163	11	6	2	1	1	1	1	0	0	186
Mandioca	144	10	5	1	1	1	1	1	0	0	164
Abobrinha	109	7	4	1	1	1	1	0	0	0	125
Beterraba	97	7	4	1	1	0	0	0	0	0	111
Laranja	93	6	3	1	1	0	0	0	0	0	107
Cenoura	75	5	3	1	1	0	0	0	0	0	85
Repolho	72	5	3	1	1	0	0	0	0	0	82
Abóbora	49	3	2	0	0	0	0	0	0	0	56
Goiaba para indústria	32	2	1	0	0	0	0	0	0	0	36
Tomate envarado	25	2	1	0	0	0	0	0	0	0	28
Maracujá	23	2	1	0	0	0	0	0	0	0	26
Batata-doce	22	1	1	0	0	0	0	0	0	0	25
Manga	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Pimentão	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Total	50.416	3.440	1.816	513	397	258	255	188	153	145	57.581

¹Estão incluídos milho, abacate, pêssego para mesa, goiaba para mesa e amendoim.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 31 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Piracicaba, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área								Total
	Cana-de-açúcar	Arroz	Mandioca	Tangerina	Limão	Algodão	Milho	Laranja	
Pastagem cultivada	17.773	1.623	601	314	310	307	243	243	243
Pastagem natural	15.583	1.423	527	275	272	269	213	213	213
Uva	200	18	7	4	3	3	3	3	3
Alface	101	9	3	2	2	2	1	1	1
Banana	85	8	3	2	1	1	1	1	1
Soja	83	8	3	1	1	1	1	1	1
Batata-doce	41	4	1	1	1	1	1	1	1
Pimentão	28	3	1	0	0	0	0	0	0
Abóbora	17	2	1	0	0	0	0	0	0
Cenoura	11	1	0	0	0	0	0	0	0
Total	33.922	3.098	1.147	599	592	587	465	464	464

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área							Total
	Cana para forragem	Feijão	Café	Tomate envarado	Trigo	Outros ¹		
Pastagem cultivada	181	164	162	81	72	62	22.138	
Pastagem natural	159	144	142	71	63	55	19.409	
Uva	2	2	2	1	1	1	249	
Alface	1	1	1	0	0	0	125	
Banana	1	1	1	0	0	0	106	
Soja	1	1	1	0	0	0	104	
Batata-doce	0	0	0	0	0	0	51	
Pimentão	0	0	0	0	0	0	35	
Abóbora	0	0	0	0	0	0	21	
Cenoura	0	0	0	0	0	0	14	
Total	346	314	308	155	137	119	42.252	

¹Estão incluídos manga, batata, melancia e abobrinha.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 32 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Presidente Prudente, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					
	Algodão	Feijão	Trigo	Arroz	Tomate rasteiro	Café
Cana-de-açúcar	12.907	6.435	4.804	874	278	167
Pastagem cultivada	10.934	5.452	4.069	740	236	141
Pastagem natural	1.826	910	680	124	39	24
Milho	650	324	242	44	14	8
Batata-doce	598	298	223	41	13	8
Mandioca	578	288	215	39	12	7
Cana para forragem	378	188	140	26	8	5
Amendoim	154	77	57	10	3	2
Soja	135	67	50	9	3	2
Manga	110	55	41	7	2	1
Banana	81	41	30	6	2	1
Abacaxi	65	33	24	4	1	1
Tomate rasteiro	39	20	15	3	1	1
Pimentão	31	16	12	2	1	0
Abobrinha	26	13	10	2	1	0
Abóbora	26	13	10	2	1	0
Beterraba	16	8	6	1	0	0
Goiaba para mesa	15	7	6	1	0	0
Tomate envarado	13	7	5	1	0	0
Repolho	11	5	4	1	0	0
Abacate	5	3	2	0	0	0
Uva	4	2	1	0	0	0
Total	28.605	14.263	10.646	1.937	617	369

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					Total
	Laranja	Tangerina	Limão	Alface	Outros ¹	
Cana-de-açúcar	112	38	21	16	27	25.679
Pastagem cultivada	95	33	18	14	23	21.753
Pastagem natural	16	5	3	2	4	3.633
Milho	6	2	1	1	1	1.294
Batata-doce	5	2	1	1	1	1.190
Mandioca	5	2	1	1	1	1.150
Cana para forragem	3	1	1	0	1	751
Amendoim	1	0	0	0	0	307
Soja	1	0	0	0	0	268
Manga	1	0	0	0	0	220
Banana	1	0	0	0	0	162
Abacaxi	1	0	0	0	0	130
Tomate rasteiro	0	0	0	0	0	78
Pimentão	0	0	0	0	0	63
Abobrinha	0	0	0	0	0	53
Abóbora	0	0	0	0	0	52
Beterraba	0	0	0	0	0	32
Goiaba para mesa	0	0	0	0	0	29
Tomate envarado	0	0	0	0	0	27
Repolho	0	0	0	0	0	21
Abacate	0	0	0	0	0	11
Uva	0	0	0	0	0	8
Total	247	85	46	36	59	56.910

¹Estão incluídos uva, maracujá e melancia.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 33 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Presidente Venceslau, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					
	Algodão	Feijão	Milho	Soja	Cana-de-açúcar	Arroz
Pastagem natural	12.685	8.326	1.956	1.817	1.157	680
Pastagem cultivada	10.250	6.728	1.581	1.468	935	549
Mandioca	1.058	694	163	151	97	57
Amendoim	890	584	137	128	81	48
Banana	37	24	6	5	3	2
Melancia	37	24	6	5	3	2
Cana para forragem	33	22	5	5	3	2
Batata-doce	22	14	3	3	2	1
Maracujá	11	7	2	2	1	1
Abobrinha	9	6	1	1	1	0
Limão	7	4	1	1	1	0
Abacaxi	6	4	1	1	1	0
Laranja	6	4	1	1	1	0
Beterraba	4	2	1	1	0	0
Total	25.060	16.448	3.865	3.589	2.287	1.343

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área				Total
	Café	Tomate rasteiro	Sorgo granífero	Outros ¹	
Pastagem natural	198	100	57	7	26.990
Pastagem cultivada	160	81	46	5	21.809
Mandioca	17	8	5	1	2.250
Amendoim	14	7	4	0	1.895
Banana	1	0	0	0	79
Melancia	1	0	0	0	79
Cana para forragem	1	0	0	0	71
Batata-doce	0	0	0	0	46
Maracujá	0	0	0	0	22
Abobrinha	0	0	0	0	19
Limão	0	0	0	0	14
Abacaxi	0	0	0	0	14
Laranja	0	0	0	0	12
Beterraba	0	0	0	0	8
Total	392	198	112	13	53.206

¹Estão incluídos tomate envarado e alface.

Fonte: Elaborada a partir dos dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 34 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Registro, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área						
	Pastagem natural	Banana	Arroz	Milho	Feijão	Mandioca	Laranja
Pastagem cultivada	21.047	3.797	1.386	447	335	314	302
Abobrinha	52	9	3	1	1	1	1
Tomate envarado	16	3	1	0	0	0	0
Goiaba para mesa	16	3	1	0	0	0	0
Abóbora	7	1	0	0	0	0	0
Batata-doce	6	1	0	0	0	0	0
Repolho	4	1	0	0	0	0	0
Beterraba	4	1	0	0	0	0	0
Total	21.153	3.816	1.393	449	336	315	304

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					Total
	Maracujá	Cana para forragem	Tangerina	Limão	Outros ¹	
Pastagem cultivada	192	185	109	55	73	28.241
Abobrinha	0	0	0	0	0	70
Tomate envarado	0	0	0	0	0	22
Goiaba para mesa	0	0	0	0	0	21
Abóbora	0	0	0	0	0	9
Batata-doce	0	0	0	0	0	9
Repolho	0	0	0	0	0	6
Beterraba	0	0	0	0	0	6
Total	193	186	109	55	73	28.383

¹Estão incluídos café, cana-de-açúcar, goiaba para indústria, pimentão, cenoura e caqui.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 35 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Ribeirão Preto, 1990-2001

(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área						
	Pastagem cultivada	Milho	Café	Arroz	Laranja	Algodão	Cana para forragem
Cana-de-açúcar	28.246	6.824	5.482	3.758	1.674	1.554	1.252
Pastagem natural	4.364	1.054	847	581	259	240	193
Amendoim	4.053	979	787	539	240	223	180
Soja	631	153	123	84	37	35	28
Banana	104	25	20	14	6	6	5
Abobrinha	34	8	7	5	2	2	2
Pimentão	6	1	1	1	0	0	0
Mandioca	3	1	1	0	0	0	0
Total	37.401	9.036	7.259	4.976	2.216	2.057	1.658

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área						Total
	Manga	Feijão	Abacate	Limão	Sorgo granífero	Outros ¹	
Cana-de-açúcar	894	629	454	323	193	53	51.282
Pastagem natural	138	97	70	50	30	8	7.923
Amendoim	128	90	65	46	28	8	7.359
Soja	20	14	10	7	4	1	1.146
Banana	3	2	2	1	1	0	190
Abobrinha	1	1	1	0	0	0	62
Pimentão	0	0	0	0	0	0	11
Mandioca	0	0	0	0	0	0	5
Total	1.183	832	601	427	256	71	67.902

¹Estão incluídos goiaba para indústria, cenoura, tomate envarado, batata, repolho, abacaxi, melancia e alface.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 36 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de São João da Boa Vista, Estado de São Paulo, 1990-2001

(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área									Total
	Pastagem natural	Café	Arroz	Soja	Pastagem cultivada	Algodão	Limão	Cenoura	Outros ¹	
Milho	15.970	4.181	2.890	2.395	1.575	1.512	173	38	22	28.755
Cana-de-açúcar	14.901	3.901	2.696	2.235	1.470	1.411	161	35	21	26.830
Laranja	12.768	3.342	2.310	1.915	1.259	1.209	138	30	18	22.989
Feijão	1.398	366	253	210	138	132	15	3	2	2.517
Cana para forragem	915	239	166	137	90	87	10	2	1	1.647
Batata	797	209	144	119	79	75	9	2	1	1.434
Beterraba	587	154	106	88	58	56	6	1	1	1.056
Tangerina	410	107	74	61	40	39	4	1	1	738
Repolho	337	88	61	51	33	32	4	1	0	607
Cebola	223	58	40	33	22	21	2	1	0	401
Tomate envarado	145	38	26	22	14	14	2	0	0	261
Pimentão	140	37	25	21	14	13	2	0	0	252
Abobrinha	97	25	17	15	10	9	1	0	0	174
Abacate	51	13	9	8	5	5	1	0	0	92
Manga	45	12	8	7	4	4	0	0	0	81
Banana	41	11	7	6	4	4	0	0	0	73
Maracujá	41	11	7	6	4	4	0	0	0	73
Batata-doce	18	5	3	3	2	2	0	0	0	32
Alface	15	4	3	2	2	1	0	0	0	28
Total	48.896	12.800	8.848	7.333	4.823	4.629	529	115	68	88.041

¹Estão incluídos goiaba para indústria, uva, mandioca e pêssego para mesa.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 37 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo, 1990-2001 (em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área						
	Pastagem natural	Arroz	Café	Milho	Laranja	Algodão	Manga
Pastagem cultivada	34.198	15.382	13.241	8.800	7.318	1.694	1.337
Cana-de-açúcar	5.642	2.538	2.184	1.452	1.207	280	221
Cana para forragem	1.175	528	455	302	251	58	46
Soja	311	140	121	80	67	15	12
Banana	155	70	60	40	33	8	6
Tangerina	138	62	53	35	29	7	5
Melancia	42	19	16	11	9	2	2
Batata-doce	23	10	9	6	5	1	1
Abacate	16	7	6	4	3	1	1
Abobrinha	13	6	5	3	3	1	0
Abacaxi	12	5	5	3	3	1	0
Alface	9	4	3	2	2	0	0
Mandioca	9	4	3	2	2	0	0
Uva	5	2	2	1	1	0	0
Repolho	4	2	2	1	1	0	0
Abóbora	2	1	1	1	1	0	0
Cenoura	2	1	1	0	0	0	0
Beterraba	2	1	1	0	0	0	0
Tomate envarado	1	1	1	0	0	0	0
Total	41.758	18.782	16.169	10.745	8.935	2.069	1.633

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					Total
	Amendoim	Feijão	Limão	Sorgo granífero	Outros ¹	
Pastagem cultivada	901	259	108	102	25	83.365
Cana-de-açúcar	149	43	18	17	4	13.753
Cana para forragem	31	9	4	3	1	2.864
Soja	8	2	1	1	0	759
Banana	4	1	0	0	0	377
Tangerina	4	1	0	0	0	335
Melancia	1	0	0	0	0	103
Batata-doce	1	0	0	0	0	57
Abacate	0	0	0	0	0	40
Abobrinha	0	0	0	0	0	31
Abacaxi	0	0	0	0	0	29
Alface	0	0	0	0	0	21
Mandioca	0	0	0	0	0	21
Uva	0	0	0	0	0	12
Repolho	0	0	0	0	0	9
Abóbora	0	0	0	0	0	6
Cenoura	0	0	0	0	0	4
Beterraba	0	0	0	0	0	4
Tomate envarado	0	0	0	0	0	3
Total	1.100	317	132	124	30	101.793

¹Estão incluídos tomate rasteiro, goiaba para mesa, goiaba para indústria e pimentão.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 38 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de São Paulo, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área										Total	
	Pastagem natural	Milho	Pastagem cultivada	Batata	Cana-de-açúcar	Laranja	Limão	Feijão	Arroz	Cana para forragem		Outros ¹
Banana	1.355	338	134	126	98	63	49	40	27	23	43	2.296
Alface	651	162	64	61	47	30	24	19	13	11	21	1.102
Beterraba	479	120	47	45	35	22	17	14	9	8	15	812
Repolho	237	59	23	22	17	11	9	7	5	4	8	401
Cenoura	186	46	18	17	13	9	7	6	4	3	6	315
Abóbora	48	12	5	4	3	2	2	1	1	1	2	81
Pimentão	43	11	4	4	3	2	2	1	1	1	1	73
Tomate envarado	34	8	3	3	2	2	1	1	1	1	1	57
Mandioca	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Goiaba para mesa	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Total	3.036	758	300	282	219	142	110	91	60	50	97	5.144

¹Estão incluídos pêssego para mesa, tangerina, café, abobrinha, abacate, maracujá, caqui e uva.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 39 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Sorocaba, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área							
	Pastagem natural	Milho	Cebola	Cana-de-açúcar	Feijão	Laranja	Batata	Café
Pastagem cultivada	14.529	7.289	4.533	3.574	2.158	2.154	1.300	1.061
Repolho	1.356	680	423	334	201	201	121	99
Alface	467	235	146	115	69	69	42	34
Cenoura	425	213	133	105	63	63	38	31
Abóbora	255	128	80	63	38	38	23	19
Beterraba	224	112	70	55	33	33	20	16
Cana para forragem	222	111	69	55	33	33	20	16
Mandioca	216	108	67	53	32	32	19	16
Caqui	49	24	15	12	7	7	4	4
Pimentão	33	17	10	8	5	5	3	2
Abobrinha	32	16	10	8	5	5	3	2
Abacate	22	11	7	5	3	3	2	2
Melancia	22	11	7	5	3	3	2	2
Maracujá	13	6	4	3	2	2	1	1
Batata-doce	11	6	3	3	2	2	1	1
Manga	3	2	1	1	1	1	0	0
Total	17.880	8.970	5.579	4.398	2.656	2.650	1.600	1.306

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área							Total
	Arroz	Banana	Tomate envarado	Limão	Tangerina	Uva	Outros ¹	
Pastagem cultivada	788	646	568	461	416	178	59	39.715
Repolho	74	60	53	43	39	17	5	3.707
Alface	25	21	18	15	13	6	2	1.278
Cenoura	23	19	17	13	12	5	2	1.161
Abóbora	14	11	10	8	7	3	1	698
Beterraba	12	10	9	7	6	3	1	611
Cana para forragem	12	10	9	7	6	3	1	606
Mandioca	12	10	8	7	6	3	1	590
Caqui	3	2	2	2	1	1	0	133
Pimentão	2	1	1	1	1	0	0	91
Abobrinha	2	1	1	1	1	0	0	89
Abacate	1	1	1	1	1	0	0	61
Melancia	1	1	1	1	1	0	0	59
Maracujá	1	1	0	0	0	0	0	35
Batata-doce	1	0	0	0	0	0	0	31
Manga	0	0	0	0	0	0	0	9
Total	970	795	698	568	512	218	72	48.874

¹Estão incluídos pêssego para mesa e goiaba para mesa.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 40 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Tupã, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					
	Café	Pastagem natural	Milho	Algodão	Arroz	Feijão
Pastagem cultivada	10.991	7.357	3.973	2.364	2.294	2.211
Amendoim	3.004	2.010	1.086	646	627	604
Cana para forragem	253	169	91	54	53	51
Melancia	132	88	48	28	27	26
Mandioca	104	70	38	22	22	21
Abacate	68	46	25	15	14	14
Abóbora	66	44	24	14	14	13
Laranja	29	19	10	6	6	6
Banana	27	18	10	6	6	5
Maracujá	12	8	4	3	3	3
Uva	2	1	1	0	0	0
Pêssego para mesa	1	1	1	0	0	0
Abacaxi	1	1	0	0	0	0
Caqui	1	1	0	0	0	0
Total	14.691	9.833	5.311	3.160	3.067	2.955

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					Total
	Tangerina	Manga	Tomate rasteiro	Cana-de-açúcar	Outros ¹	
Pastagem cultivada	455	160	116	53	27	30.002
Amendoim	124	44	32	15	7	8.199
Cana para forragem	10	4	3	1	1	690
Melancia	5	2	1	1	0	359
Mandioca	4	2	1	1	0	284
Abacate	3	1	1	0	0	187
Abóbora	3	1	1	0	0	179
Laranja	1	0	0	0	0	78
Banana	1	0	0	0	0	74
Maracujá	1	0	0	0	0	34
Uva	0	0	0	0	0	6
Pêssego para mesa	0	0	0	0	0	4
Abacaxi	0	0	0	0	0	3
Caqui	0	0	0	0	0	3
Total	609	214	155	71	37	40.103

¹Estão incluídos pimentão, limão, batata-doce e goiaba para mesa.

Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

TABELA 41 - Efeito-Substituição Atribuído aos Produtos que Incorporaram Área no EDR de Votuporanga, Estado de São Paulo, 1990-2001
(em hectare)

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área						
	Algodão	Pastagem natural	Café	Arroz	Milho	Sorgo granífero	Amendoim
Cana-de-açúcar	7.469	4.933	4.661	2.555	2.256	662	90
Pastagem cultivada	1.740	1.149	1.086	595	525	154	21
Laranja	1.120	739	699	383	338	99	14
Soja	288	190	180	99	87	26	3
Cana para forragem	222	147	139	76	67	20	3
Manga	189	125	118	65	57	17	2
Banana	164	108	102	56	50	15	2
Goiaba para mesa	19	12	12	6	6	2	0
Mandioca	9	6	6	3	3	1	0
Alface	9	6	6	3	3	1	0
Pimentão	4	3	3	1	1	0	0
Uva fina para mesa	3	2	2	1	1	0	0
Total	11.236	7.421	7.011	3.844	3.393	995	136

Produtos que incorporaram área	Produtos que cederam área					Total
	Feijão	Tomate envarado	Abóbora	Melancia	Outros ¹	
Cana-de-açúcar	76	65	44	41	53	22.904
Pastagem cultivada	18	15	10	10	12	5.335
Laranja	11	10	7	6	8	3.433
Soja	3	3	2	2	2	884
Cana para forragem	2	2	1	1	2	681
Manga	2	2	1	1	1	580
Banana	2	1	1	1	1	503
Goiaba para mesa	0	0	0	0	0	57
Mandioca	0	0	0	0	0	28
Alface	0	0	0	0	0	28
Pimentão	0	0	0	0	0	13
Uva fina para mesa	0	0	0	0	0	10
Total	114	98	67	61	79	34.456

¹Estão incluídos tomate rasteiro, limão, abobrinha e repolho.
Fonte: Elaborada a partir de dados do BANCOIEA (1990-01).

O crescimento da área ocupada com soja no Estado de São Paulo pode ser explicado pelo desenvolvimento tecnológico e pela introdução de novos cultivares, além de favorável conjuntura de preços externos, amparados por medidas oficiais de estímulo à cultura durante os anos 90s. Houve acréscimos de área nas regiões tradicionais (Assis e Barretos) e diminuição em Orlândia.

A cultura do café tem apresentado desde a década anterior redução de área, pela cafeicultura ter enfrentado, em linhas gerais, fatores externos (por exemplo, suspensão das cláusulas econômicas do Acordo Internacional do Café -

AIC, em 1989, influenciando os preços para baixo) e internos (por exemplo, a redução nos investimentos em insumos e em tecnologia). Para a grande maioria dos EDRs ocorreram perdas de área. No geral, as reduções mais significativas foram em regiões cafeicultoras tradicionais, como os EDRs da região de São José do Rio Preto (Jales, São José do Rio Preto e Catanduva), os EDRs da região central (Lins e Bauru), os EDRs no sentido da Alta Paulista (Tupã e Dracena) e o EDR de São João da Boa Vista. As únicas regiões que apresentaram ganhos de área, que podem ser considerados irrisórios, foram Itapeva (0,25%) e Avaré (0,13%).

O algodão, que já foi uma atividade de grande expressão no Estado, prosseguiu cedendo área¹⁴ para outras culturas no período de 1990 a 2001, principalmente em decorrência da política agrícola desfavorável, adotada para esse produto, bem como da má qualidade das fibras, provocando a perda da competitividade do setor no mercado internacional. As quedas de área foram generalizadas nas regiões tradicionais no cultivo de algodão, com exceção de Avaré, Barretos e Itapeva, onde ocorreram ligeiros acréscimos, ao redor de 0,5%.

A cultura do arroz tem apresentado redução de área desde a década de 80, pois a rizicultura tornou-se desinteressante por ser uma atividade de baixa rentabilidade e alto risco, principalmente no plantio de sequeiro que representa a maior parcela cultivada no Estado. Este fato é confirmado pelos resultados apresentados nesse estudo pela diminuição de área em todos os EDRs.

Para o trigo, cultura que cedeu área, pode-se citar entre os fatores que desestimularam essa atividade, as condições desfavoráveis de mercado e o alto custo de produção, bem como as medidas de política de governo impondo cotas crescentes de importação, limitação da área financiada e eliminação de subsídios. Todas as regiões tiveram redução de área, destacando-se o EDR de Assis que perdeu 94,2% da expressiva área plantada, de 133.100 hectares que tinha em 1990.

Contrariamente à década anterior, a área de feijão sofreu retração devido à ausência de incentivos como preço mínimo e créditos agrícolas que foram alguns dos motivos determinantes do ganho de área nos anos 80s. Verificou-se que na principal região produtora, localizada no sudoeste paulista (EDRs de Itapeva, Itapetininga e Avaré), houve substituição do feijão por outras culturas economicamente mais rentáveis, como soja, laranja, cana-de-açúcar e milho, entre outras. Já, para o EDR de São João da Boa Vista, houve ganhos de área (2,4%) provenientes, principalmente, de pastagem natural, café e arroz.

Desde os anos 80s vem ocorrendo redução de plantio de milho em grão porque, embora seja uma lavoura importante em área cultiva-

da e tenha um papel relevante no complexo rural, o seu uso como matéria-prima industrial fica aquém de suas potencialidades. Os baixos preços praticados em anos consecutivos, conjugado aos excelentes resultados da comercialização da soja, cultura competidora do cereal, têm desestimulado o seu plantio. Esses motivos podem corroborar as grandes perdas de área nos EDRs de Barretos e de Orlandia (72,0% e 62,8%, respectivamente, em relação ao total de perdas do produto no Estado). Em contrapartida, a incorporação expressiva de área de milho (88,6%) no EDR de Assis pode ser explicada pela adoção do plantio do milho safrinha, mais efetivamente no início da década de 90, em sucessão à cultura da soja (OLIVETTE; CASER; CAMARGO, 2002).

A redução de área cultivada para a cultura da laranja no Estado é resultante, principalmente, do balanço de expansões e retrações entre dois importantes grupos de regiões produtoras. Pelos resultados obtidos observou-se que nos EDRs de Limeira, São João da Boa Vista, Araraquara, Lins, Bauru, Botucatu e Itapetininga ocorreram acréscimos em termos de área. Nestes EDRs, de preços de terra agrícola mais valorizados, a renovação dos pomares cítricos de forma mais adensada aconteceu antes mesmo de 1990 (AMARO e BILLER, 1980).

Por outro lado, nos EDRs de São José do Rio Preto, Catanduva, Barretos e Jaboticabal, mesmo onde o valor da terra é menor, comparativamente aos citados, verificaram-se perdas de área ocupada com laranja. Como a necessidade de renovação de pomares deu-se mais tardiamente, houve a adoção de espaçamentos mais adensados, liberando áreas que foram incorporadas por cana-de-açúcar e pastagem.

É interessante notar que para a maioria das olerícolas, houve ganho de área, supostamente devido aos novos hábitos alimentares, em virtude de maior poder aquisitivo dos consumidores diante da implantação do Plano Real. A não inclusão da cultura da cebola nesse grupo pode ser justificada, em parte, pela liberação das importações do produto da Argentina e da expansão da produção da Região Sul do Brasil, por ser mais competitiva do que a paulista, no MERCOSUL.

Quanto ao tomate rasteiro, o decréscimo de área deu-se em parte pela evasão das unidades processadoras paulistas para Goiás, em razão do menor custo de produção e atraídas pelas isenções de impostos.

¹⁴Resultados obtidos nos períodos 1969-80 (CAMARGO, 1983) e 1983-93 (CAMARGO et al., 1995) já demonstram esta tendência de queda de área.

3.2 - Considerações sobre as RAs

A comparação entre os limites dos EDRs e das RAs pode ser visualizada em Petti et al. (2001), onde observa-se que a sobreposição das estruturas destas duas regionalizações apresentam diferenças, porém em um grau não muito significativo.

Em geral, um conjunto de EDRs não constitui efetivamente uma RA, podendo, porém, aproximar-se bastante. Dessa forma, dada a dinâmica espacial das atividades estudadas nos EDRs, há influência direta nos resultados obtidos para as RAs. Por isso, não foram apresentadas as análises do efeito-substituição para as regiões administrativas¹⁵.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do uso do solo agrícola nos anos 90s no Estado de São Paulo revela dinâmicas e tendências altamente diferenciadas para suas regiões.

A concentração e incorporação de área pelas atividades economicamente mais vantajosas para os produtores são consolidadas em regiões tradicionais, em especial a cana-de-açúcar e soja, como também tem-se a continuidade do processo de substituição em termos de área em regiões que participavam, em décadas

anteriores, com expressivas contribuições no Estado, casos das culturas de café e algodão.

No entanto, nota-se que “novas” regiões agrícolas passam a crescer em termos de área de forma acelerada, indicando que o dinamismo do processo de especialização das atividades perdura e tende a criar novas configurações limitadas geograficamente, como o estudo indicou para as culturas de banana e mandioca.

Deixando-se ao largo os aspectos mercadológicos, verificou-se também que, implicitamente, os resultados apontam que independentemente de ganhos ou perdas (caso da laranja), a área explorada para a agricultura paulista apoia-se ou caminha, conforme a região, para o uso de modernas tecnologias, respaldadas pelas instituições de pesquisa.

Nesse contexto, apesar da perda da importância econômica de algumas atividades frente aos demais estados da Federação, o uso do solo paulista consolida-se ou reestrutura-se de forma significativa nas diversas regiões, onde o desenvolvimento das atividades de maior intensidade tecnológica ganham importância relativa, tendo na expansão de culturas intensivas em produtividade agrícola sua maior tendência.

Enfim, considera-se, também, que os resultados do EE e ES no uso do solo possibilitam evidenciar que a agropecuária paulista, dadas as condições de mercado e incentivos governamentais, realiza ajustes no perfil produtivo nas regiões e entre culturas, conjuntamente com as pastagens através de um processo bastante dinâmico.

¹⁵As tabelas do efeito-substituição para as RAs, encontram-se disponíveis com os autores deste trabalho.

LITERATURA CITADA

AMARO, A. A.; BILLER, V. S. P. Evolução da citricultura paulista, **LARANJA**, Cordeirópolis, p. 13-26, jun. 1980.

BANCOIEA. São Paulo, 1990-01. Disponível em: <www.iea.sp.gov.br>.

CAMARGO, A. M. M. P. de. **Substituição regional entre as principais atividades agrícolas do estado de São Paulo**. 1983. 236 p. Dissertação (Mestrado em Economia Agrária) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, Universidade de São Paulo, São Paulo.

_____. et al. Alteração na composição da agropecuária no estado de São Paulo, 1983-93. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 49-81, mai. 1995.

_____. et al. Previsão e estimativas das safras agrícolas do estado de São Paulo, ano agrícola 2001-02, novembro de 2001. _____, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 98-118, fev. 2002.

CASER, D. V. et al. Densidade de cultivo de laranja, banana, café, e uva no estado de São Paulo. São Paulo, v. 23, n. 6, p.9-11, jun. 1993.

IGREJA, A. C. M. **O uso da terra para finalidades agrícolas no Brasil no período recente**. 2000. 201 p. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.

OLIVETTE, M. P. de A.; CAMARGO, A. M. M. P. de. Aspectos econômicos e desenvolvimento da cultura do sorgo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 37-46, jan.1997.

_____; CASER, D. V.; CAMARGO, A. M. M. P. de. Distribuição da área agrícola: as grandes regiões do Brasil na década de 90. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 49, t. 1, p. 95-125, 2002.

PEREZ, L. H. Distribuição geográfica da bananicultura, no estado de São Paulo, 1983-01. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 41-49, abr.2002.

PETTI, R.H.V. et al. Evolução da estrutura regional da Secretaria de Agricultura e Abastecimento e atual divisão político-administrativa do estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 31, n. 12, p. 23-47, dez. 2001.

SILVA, J. R. da. **Mandioca**: preços aviltados na entressafra. Disponível em: <www.iea.sp.gov.br>. Acesso em: 27 fev. 2003.

TSUNECHIRO, A. et al. Valor da produção agropecuária do estado de São Paulo em 2001. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 32, n. 5, p. 55-65, maio 2002.

VICENTE, J. R.; GONÇALVES, J. S.; MARTIN, N. B. Balança comercial dos agronegócios, janeiro a dezembro de 2001. Disponível em: <www.iea.sp.gov.br>. Acesso em: 17 abr. 2003.

ZOCKUN, M. H. P. **A expansão da soja no Brasil**: alguns aspectos da produção. 1978. 228 p. Tese (Mestrado) – Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo.

USO DO SOLO AGRÍCOLA PAULISTA E SUA DISTRIBUIÇÃO REGIONAL, 1990-2001

RESUMO: O presente trabalho procurou determinar as mudanças ocorridas nos padrões de cultivo no Estado de São Paulo e em suas regiões administrativas, no período 1990 a 2001, através da determinação das áreas cedidas ou incorporadas pelas principais culturas e pastagem natural e cultivada. Os dados básicos utilizados foram provenientes dos levantamentos de safras realizados pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA) e pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI). De forma geral, o uso do solo paulista consolidou-se ou reestruturou-se de forma significativa nas diversas regiões, onde o desenvolvimento das atividades de maior intensidade tecnológica ganham importância relativa, tendo na expansão de culturas intensivas em produtividade agrícola sua maior tendência.

Palavras-chave: uso do solo, substituição de culturas, regionalização da produção.

AGRICULTURAL USE OF THE PAULISTA SOIL AND ITS REGIONAL DISTRIBUTION, 1990-2001

ABSTRACT: The paper attempted to determine changes in cultivation patterns in the state of São Paulo and its administrative areas, over the 1990-2001 period. This was accomplished by determin-

ing the areas ceded by or incorporated into the main crops and the natural and cultivated pastureland. The basic data used came from harvests survey made by the Instituto de Economia Agrícola (IEA) and the Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI). In general, it was observed that the agricultural use of soil in the state of São Paulo underwent a significant consolidation or restructuring in several areas, in which the development of activities with higher technological involvement reached a relative importance, with the major trend being agricultural productivity for intensive crops.

Key-words: *agricultural use of soil, crop substitution, production regionalization.*

Recebido em 02/06/2003. Liberado para publicação em 24/06/2003.