

AGRICULTURA EM SÃO PAULO
Boletim Técnico do Instituto de Economia Agrícola

Ano 36

Tomo 2

1989

RELAÇÕES ENTRE OS PREÇOS DE EMBALAGENS E OS PREÇOS DE PRODUTOS OLERÍCOLAS NO ESTADO DE SÃO PAULO, 1983-87⁽¹⁾

Lidia Hathue Ueno⁽²⁾
Alfredo Tsunehiro⁽²⁾
Antonio Roger Mazzei⁽²⁾
Hiroshige Okawa⁽²⁾

RESUMO

O objetivo geral do estudo foi analisar as relações entre preços das embalagens e os preços dos produtos olerícolas no Estado de São Paulo. Utilizou-se de dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA) e da Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP). O coeficiente de correlação entre valor do produto por unidade de peso e parcela da embalagem no preço ao nível do produtor foi determinado por meio de regressão linear e a taxa média geométrica anual de crescimento foi calculada por meio de regressão exponencial. De modo geral, os preços reais das embalagens apresentaram significativos aumentos no período, enquanto os preços reais das hortaliças mostraram quedas. A correlação entre o valor do produto por unidade de peso e a participação da embalagem no preço ao nível de produtor foi significativa e inversa. Assim, o custo da embalagem tem uma importância consideravelmente maior para os produtos de baixo valor específico, interferindo na rentabilidade da comercialização, importância esta que decresce para produtos de maiores valores. Os preços das embalagens não apresentaram padrões de estacionalidade significativos. Os coeficientes de correlação entre preços e quantidades de embalagens e entre preços de embalagens e preços de hortaliças foram baixos, mostrando que não existe relação funcional entre essas variáveis.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PACKAGE AND VEGETABLE PRICES IN THE STATE OF SÃO PAULO, 1983-87

SUMMARY

The general purpose of the study was to analyse the relationships between the package prices and the vegetable prices in the State of São Paulo, in the 1983-87 period. It has been used data collected by the Instituto de Economia Agrícola (IEA) and the Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP). Package prices showed significant increases in the period, while the vegetables prices have showed drops. The correlation between the product value per weight unity and the package share in the price at the farm level was significant and inverse. Therefore, the cost of the package has a considerably higher importance for the low specific value products, interfering in the marketing profitability, importance that decrease for the products of higher values. The package prices didn't present significant seasonal patterns. The correlation coefficients between prices and quantities of packages and between package prices and vegetable prices were low, showing that there is not functional relationship between these variables.

⁽¹⁾ Versões preliminares do trabalho com os títulos de "Participação do Custo da Embalagem no Preço de Hortaliças ao Nível do Produtor" e "Correlação Entre Preços de Embalagens e de Produtos Olerícolas no Mercado Atacadista de São Paulo, 1983-87" foram apresentadas, respectivamente, no I Simpósio das Embalagens dos Produtos Hortícolas Comercializados "In Natura" em São Paulo, realizado em São Paulo, no dia 14 de abril de 1988 e no XXVIII Congresso Brasileiro de Olericultura, realizado em Brasília, DF, no período de 10 a 15 de julho de 1988. Recebido em 13/04/89. Liberado para publicação em 24/10/89.

⁽²⁾ Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

1 - INTRODUÇÃO

O acondicionamento de hortaliças em embalagens adequadas pode diminuir as perdas, melhorar o controle dos problemas de ordem sanitária, oferecer proteção ao produto e melhorar a sua apresentação.

A participação do custo de embalagem no preço do produto, que no caso das olerícolas é elevado, traz preocupações ao olericultor, podendo diminuir sensivelmente a lucratividade e até mesmo inviabilizar a colocação do produto no mercado. Face ao alto risco e perecibilidade, nas épocas de grande oferta, o preço cai drasticamente, elevando com isso o custo relativo da embalagem que onera sensivelmente o custo total de produção reduzindo a rentabilidade.

A importância do estudo da relação entre preços de embalagens e de produtos olerícolas pode ser ressaltada pelo volume de caixas K (também conhecidas como caixa de querosene) que são movimentadas no Entrepasto Terminal de São Paulo (ETSP), da Companhia de Entrepastos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP). Somente com os legumes, o número médio de embalagens de madeira (caixas K) movimentadas diariamente em 1987 foi de 100 mil unidades(1).

O esgotamento das fontes de matéria-prima (madeira) utilizada na confecção de embalagens e o seu conseqüente aumento de preço tem se constituído em motivo de preocupação por parte de olericultores, comerciantes e autoridades governamentais da área de abastecimento. Embalagens que utilizam outras matérias-primas como a juta e o polipropileno também têm preocupado os agentes de comercialização de hortaliças, face às elevações de seus preços, com suas implicações no aumento do custo de comercialização no mercado atacadista da Capital de São Paulo.

2 - OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo geral analisar o comportamento dos preços das embalagens vis-à-vis o dos preços dos produtos olerícolas comercializados no mercado atacadista da CEAGESP, no período de 1983 a 1987.

Os objetivos específicos são: a) analisar a

correlação entre o valor do produto por unidade de peso e a parcela da embalagem no preço ao nível do produtor; b) determinar a participação da embalagem no preço recebido pelos olericultores; c) verificar a existência de estacionalidade de preços e de quantidades de embalagens; d) analisar a correlação entre preços e quantidades de embalagens movimentadas no mercado atacadista de São Paulo e entre preços de embalagens e preços de produtos olerícolas.

3 - MATERIAL E MÉTODOS

Os produtos olerícolas analisados são os seguintes, de acordo com o tipo de embalagem utilizado: caixa K (abobrinha italiana, cenoura, chuchu, mandioquinha, pepino, pimentão verde, tomate e vagem macarrão); engradado (alfaca lisa e couve); saco de juta (batata comum); e saco de polipropileno (cebola, milho verde e repolho) (1). Além desses produtos, as embalagens acima, objeto do presente estudo, são utilizadas para outras mercadorias (2).

Foram utilizados os preços médios mensais de produtos olerícolas ao nível do produtor no Estado de São Paulo, para o período 1983-87, divulgados pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA) (4, 5, 6). Os dados de preços mensais de embalagens foram aqueles coletados, porém não divulgados pelo IEA, através de "survey", junto aos fabricantes de caixa, sacaria de juta ou de polipropileno; ao comércio de caixas ou sacarias usadas; e aos produtores de hortaliças no ETSP, da CEAGESP. Todos os preços foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços -Disponibilidade Interna (IGP-DI), da Fundação Getúlio Vargas (FGV), com base no ano de 1987.

Foram adicionados os preços mensais das respectivas embalagens aos preços médios mensais recebidos pelos olericultores, que não incluem os gastos de comercialização e impostos, ou seja, são livres dos custos de frete, embalagem, descarga, comissão e FUNRURAL (5 e 6). A seguir foram calculadas, mensalmente, as participações dos preços das embalagens no preço recebido pelo olericultor, obtendo-se as participações dos preços das embalagens em bases anuais. O coeficiente de correlação entre valor do produto por unidade de peso e parcela

da embalagem no preço ao nível do produtor, foi determinado por meio da regressão linear, e a taxa média geométrica anual de crescimento foi calculada por meio de regressão exponencial, utilizou-se nível de significância mínimo de 25% de probabilidade.

No caso da caixa K, os preços dos oito produtos analisados foram agregados, ponderando-se em relação às quantidades, de acordo com o método de Laspeyres. Os padrões de estacionalidade de preços e quantidades de embalagens foram obtidos através da média geométrica móvel centralizada (3). A relação existente entre os preços e as quantidades de embalagens e entre os preços de embalagens e de produtos olerícolas foi medida por meio do coeficiente de correlação, utilizando-se de regressão linear.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são apresentados e discutidos de acordo com os objetivos perseguidos.

4.1 - Correlação Entre o Valor do Produto por Unidade de Peso e a Parcela da Embalagem no Preço ao Nível do Produtor

A correlação entre o valor do produto por unidade de peso e a participação da embalagem (-0,65) foi significativa ao nível de 5% de probabilidade, indicando alta participação da embalagem para os produtos de baixo valor específico e vice-versa (quadro 1).

Dentre os produtos que utilizam caixa K o chuchu, com o menor valor (Cz\$6,53/kg) mostrou a maior participação da embalagem (15,0%) e a vagem macarrão, cujo valor foi de Cz\$24,00/kg, indicou participação de 5,7%. Os produtos que são comercializados em sacarias ou em engradados também indicaram comportamento inverso entre os valores dos produtos e das embalagens (quadro 1).

O tomate e a cenoura, considerados produtos nobres, tradicionalmente embalados em caixas novas (7), no entanto, não se apresentaram importantes quanto ao valor por unidade de peso, mostrando-se apenas superiores ao de chuchu, que é embalado usualmente em caixas de última viagem.

O repolho e o milho verde, mormente em períodos de preços baixos, são transportados a granel ao ETSP, por não ser viável ao produtor o desembolso da despesa com embalagens. Subseqüentemente, no mercado atacadista, os produtos são acondicionados em sacarias, por comissários. A couve, freqüentemente, é transportada e comercializada em maços (a granel), devido ao baixo valor específico do produto.

A participação do preço da embalagem no preço do produto foi crescente no período, com incremento médio anual de 19,7% para engradado, de 37,4% para sacaria de polipropileno e de 19,8% para caixa K, no caso de pepino, cenoura e pimentão verde. Para os demais produtos, que utilizam a caixa K, e batata comum, que é embalada em sacaria de juta, a taxa de crescimento não foi significativa (quadro 1).

4.2 - Participação da Embalagem no Preço Recebido Pelos Olericultores

De modo geral, os resultados indicam que os preços reais das hortaliças não apresentaram tendência de variação, no período analisado. Por outro lado, os preços de todas as embalagens, exceto a de batata comum apresentaram taxas de crescimento significativas (quadro 2).

Os preços dos engradados (para alface e couve) apresentaram crescimento médio anual de 32,5%, enquanto os da sacaria de polipropileno (para cebola, repolho e milho verde) cresceram 34,8% ao ano. No caso dos preços da sacaria de juta, a taxa de crescimento não foi significativa.

A taxa média de crescimento anual do preço da caixa K foi de 15,9%, variando de 13,7% (chuchu) a 20,1% (mandioquinha), considerando-se os produtos que são acondicionados nessa embalagem.

A obtenção de embalagens, tanto a caixa K como o engradado, fabricados de madeiras naturais ou reflorestadas, está se tornando cada vez mais difícil e onerosa em razão da escassez de matéria-prima e do afastamento da região de sua produção dos centros de comercialização.

As sacarias de polipropileno foram as que apresentaram os maiores crescimentos de preços no período analisado, pois acompanham a elevação dos derivados de petróleo. Ademais, a procura por esta embalagem de menor preço

QUADRO 1. - Valor Médio dos Produtos Olerícolas por Unidade de Peso, Participação da Embalagem no Preço ao Nível de Produtor, e Taxa Média de Crescimento Anual da Participação do Preço da Embalagem no Preço do Produto, São Paulo, 1983-87

Produto e embalagem	Valor médio do produto (Cz\$/kg) ⁽¹⁾	Participação da embalagem		
		Média 1983-87 (%)	Taxa de crescimento	
			(%)	Teste t
Repolho (sc. polipropileno)	3,57	15,1	28,5	6,13****
Couve (engr.madeira)	3,68	29,2	15,5	1,87*
Milho verde (sc. polipropileno)	4,02	11,6	42,8	5,24***
Chuchu (cx.K)	6,53	15,0	7,8	0,85
Pepino (cx.K)	10,16	9,8	17,6	1,89*
Batata Comum (sc.juta)	10,44	3,6	10,4	0,64
Cenoura (cx.K)	11,24	9,5	17,1	1,55*
Tomate (cx.K)	12,26	9,3	10,8	1,14
Cebola (sc. polipropileno)	12,29	7,5	41,0	1,94*
Abobrinha italiana (cx.K)	13,76	9,1	12,5	1,09
Alface lisa (engr.madeira)	17,44	6,7	23,9	3,69***
Pimentão verde (cx.K)	19,05	10,8	24,6	2,58**
Mandioquinha (cx.K)	23,56	4,6	5,6	0,31
Vagem macarrão (cx.K)	24,00	5,7	11,0	1,10

⁽¹⁾ Em cruzado de 1987, corrigido pelo Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI), da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

**** Significativo ao nível de 1% de probabilidade; *** Significativo ao nível de 5% de probabilidade; ** Significativo ao nível de 10% de probabilidade; * Significativo ao nível de 25% de probabilidade.

Fonte: Dados básicos da CEAGESP (1) E IEA (4, 5 e 6).

QUADRO 2. - Variação Percentual do Preço Real Médio de Produtos Olerícolas ao Nível do Produtor e das Respectivas Embalagens e Taxa Média de Crescimento Anual dos Preços, Estado de São Paulo, 1983 e 1987

Produto e embalagem	Variação do preço entre 1983 e 1987		Taxa de crescimento ⁽¹⁾			
			Produto		Embalagem	
	Produto	Embalagem	(%)	Teste t	(%)	Teste t
Alface lisa (enr.24kg)	20,3	196,0	9,8	1,08	33,4	8,48****
Couve (enr.24kg)	0,4	188,0	12,9	0,72	31,6	4,73***
Repolho (sc.35kg)	-39,7	244,9	-3,9	0,28	31,3	5,36***
Batata comum (sc.60kg)	-47,2	33,6	-9,5	1,10	4,7	0,63
Cebola (sc.20kg)	-43,1	251,5	-6,3	0,43	36,0	6,76****
Milho verde (sc.30kg)	-25,4	268,6	-6,7	2,52*	37,1	14,10****
Abobrinha italiana (cx.21kg)	-25,3	82,3	0,3	0,30	15,0	2,07*
Cenoura (cx.25kg)	-42,1	81,1	-6,1	0,56	14,6	2,04*
Chuchu (cx.23kg)	9,2	75,0	4,7	1,24	13,7	2,05*
Mandioquinha (cx.25kg)	52,0	117,5	14,0	1,29	20,1	2,49**
Pepino (cx.24kg)	-34,1	92,1	-4,6	0,56	16,6	2,37**
Pimentão verde (cx.12kg)	39,2	86,1	-5,4	0,56	15,8	2,34*
Tomate (cx.25kg)	0,5	85,1	3,9	0,66	15,0	1,86*
Vagem macarrão (cx.19kg)	0,9	94,7	5,3	0,81	16,4	2,51**

(1) Preço corrente deflacionado pelo Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI), da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Base 1987 = 100.

**** Significativo ao nível de 1% de probabilidade; *** Significativo ao nível de 5% de probabilidade; ** Significativo ao nível de 10% de probabilidade; * Significativo ao nível de 25% de probabilidade.

Fonte: Dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA) (4, 5 e 6).

por unidade tem sido de grande interesse para olericultores com intuito de diminuir o custo de comercialização, contribuindo também para o crescimento de preços a altas taxas, observadas no trabalho.

O preço de sacaria de juta mostrou diminuta tendência de crescimento quando comparado com o de polipropileno. Se ocorrer uma mudança nos preços relativos entre as sacarias de juta e de polipropileno poderá até aumentar a utilização de juta, hoje dominada pela de derivado de petróleo.

Comparando-se os preços do ano de 1987 com o de 1983, constata-se acentuados aumentos para mandioquinha (52,0%), pimentão verde (39,2%) e alface lisa (20,3%) e significativas quedas para batata comum (-47,2%), cebola (-43,1%), cenoura (-42,1%), repolho (-39,7%), pepino (-34,1%), milho verde (-25,4%) e abobri- nha italiana (-25,35%). Para as embalagens, os preços médios de 1987 em relação aos de 1983, mostraram aumentos que variaram de 33,6% (batata comum) a 268,6% (milho verde) (quadro 2).

A mandioquinha produto de alto valor comercial, não apresentou aumento médio anual de preço estatisticamente significativo. Porém, a caixa K, que embala esse produto (usualmente uma embalagem nova ou de até segunda via- gem), apresentou expressivo acréscimo de preço de 20,1% ao ano. Por outro lado, o chuchu, produto de pequeno valor comercial, negociado normalmente em caixas com três a cinco utiliza- ções, indicou o menor aumento no preço da cai- xa K dentre os produtos analisados (quadro 2).

4.3 - Estacionalidade de Preços e de Quanti- dades de Embalagens

Estatisticamente os padrões de estaciona- lidade de preços de embalagem não se apresen- taram significativos. No tocante aos índices de quantidades de embalagem, os testes F foram significativos a 1% para batata (sacaria de juta) e a 5% para milho verde e repolho (sacaria de polipropileno). Para as demais embalagens não se constatou significância nos padrões estacio- nais de quantidade. Os comportamentos distin- tos dessas variáveis sugere que a economicida- de do uso da embalagem sofre variações dentro do ano.

4.4 - Correlação Entre Preços e Quantidades de Embalagens e Entre Preços de Emba- lagens e Preços de Hortaliças

Os coeficientes de correlação entre as va- riáveis analisadas se apresentaram baixos (qua- dro 3). Esses resultados indicam que não há as- sociação entre essas variáveis, isto é, não mos- tram relação funcional entre preços e quantida- des de embalagens e entre preços de embala- gens e preços de produtos olerícolas. Entretan- to, no mercado de embalagens, os comerciantes intermediários adotam política de preços flexi- veis, compatíveis com a sazonalidade da oferta e do preço do produto.

O setor de embalagens para produtos ole- rícolas parece não deter inteiro poder na de- terminação do preço. As oscilações nas cota- ções de hortaliças podem exercer certa influên- cia no preço de embalagens, que apresentam demanda cativa. No caso da caixa K, no período de grande demanda desta embalagem (grande oferta de produtos), uma significativa elevação de preço da embalagem pode ocorrer devido à existência de cartéis de intermediários de caixa- rias situados geralmente próximos às centrais de abastecimento, controlando parcialmente o preço de mercado. Esses cartéis têm a sensibili- dade do aumento da demanda de embalagens nos diversos períodos da colheita de vários produtos na CEAGESP, elevando, nessas oca- siões, significativamente, o preço da embala- gem. Por outro lado, quando ocorre excessiva oferta de produto e preços baixos, os comer- ciantes de embalagens oferecem maiores facili- dades aos produtores no pagamento de suas aquisições.

5 - CONCLUSÕES

As conclusões a que se chegou são:

- a) Para produtos de baixo valor de merca- do, o custo da embalagem tem impor- tância fundamental, pois pode compro- meter decisivamente a rentabilidade. Uma vez que os preços recebidos pelos produtores apresentam estacionalida- des características (safra e entressafra) e os preços das embalagens não mos-

QUADRO 3. – Coeficiente de Correlação entre Preços e Quantidades de Embalagens e Entre Preços de Embalagens e Preços de Produtos, Estado de São Paulo, 1983-87⁽¹⁾

Embalagem	Produto	Quantidade	Preço de embalagem
		X Preço de embalagem	X Preço de produto
Caixa K	Vários ⁽²⁾	0,02	0,10
Engradado	Alface	-0,07	-0,08
Saco de polipropileno	Repolho	0,21	-0,11
Saco de polipropileno	Milho verde	0,10	-0,37**
Saco de polipropileno	Cebola	0,33**	-0,15
Saco de juta	Batata	-0,004	0,00

(¹) Preço de embalagem pago pelo produtor e quantidade de embalagem comercializada na CEA-GESP.

(²) Preços e quantidades médias dos produtos embalados com a caixa K.

** Significativo ao nível de 1% de probabilidade.

Fonte: Dados básicos do IEA (4, 5 e 6) e CEAGESP (1).

tram o mesmo comportamento, nas épocas de preços baixos dos produtos, a embalagem onera substancialmente os custos de produção, aumentando os prejuízos. Assim, os preços podem se aproximar e até descer abaixo do nível dos custos variáveis médios, levando os olericultores a destruírem suas produções, pois as perdas estão além da capacidade econômica de suportá-las no curto prazo.

- b) As embalagens de madeira, que estão apresentando custos crescentes em função de escassez de matérias-primas, têm uma perspectiva de difícil solução para o médio prazo, preocupando olericultores, comerciantes e autoridades governamentais. Seus custos oneram crescentemente o preço ao consumidor, contribuindo para o aumento geral dos preços da economia. Isso também ocorre com as embalagens produzidas a partir de derivados de petróleo, aumentando a apreensão.

6. SANTIAGO, Maura M.D., coord. **Estatísticas agrícolas de preços no Estado de São Paulo.** São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1988. 2v.
7. TOPEL, Roxana M.M. **Estudo de embalagens para produtos hortícolas: o caso da caixa K.** São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1981. 29p. (Relatório de Pesquisa, 17/81)

LITERATURA CITADA

1. BOLETIM ANUAL. São Paulo, CEAGESP, 1983-1987.
2. COMPANHIA DE ENTREPOSTOS E ARMAZÉNS GERAIS DE SÃO PAULO - CEAGESP. **Manual de embalagens.** São Paulo, 1985. s.p.
3. HOFFMAN, Rodolfo. **Estatística para economistas.** São Paulo, Pioneira, 1980. 379p.
4. INFORMAÇÕES ECONÔMICAS. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1983-1988.
5. PINSUTI, Carolina A.; SUEYOSHI, Maria de L.S.; CAMARGO F^o, Waldemar P. de. A produção e os preços de olerícolas no Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, 14(8):43-54, ago. 1984.