

# ANÁLISE ECONOMÉTRICA DE MARGENS DE COMERCIALIZAÇÃO

SÉRGIO ALBERTO BRANDT, Ph.D. \*\*

## 1. *Importância e Objetivos*

A margem de comercialização de produtos agrícolas vem recebendo contínua atenção em virtude de sua importância na determinação dos preços pagos pelos consumidores e recebidos pelos produtores. Produtores e consumidores em geral acreditam que as margens do comércio são injustificadamente altas. É comum a afirmação de que os intermediários podem ajustar seus "markups", em resposta a variações em oferta e ou procura, às custas dos produtores e ou consumidores. Por conseguinte, o sistema e as firmas comerciais são alvos de contínuas críticas.

Entende-se por margem de comercialização de um produto a diferença entre o preço no varejo e o preço recebido pelo produtor do mesmo produto. Em termos relativos a margem de comercialização é obtida pela divisão da diferença entre o preço no varejo e o preço recebido pelo produtor, pelo preço no varejo. Pelo menos neste estudo, entende-se por "markup" a diferença entre "preço de venda" e "preço de custeio". Em termos relativos, o "markup" é obtido pela divisão da diferença entre "preço de venda" e "preço de custo" pelo "preço de custo".

A margem de comercialização se reflete na parcela do cruzeiro gasto pelo consumidor que chega às mãos do produtor, isto é, se reflete na margem do produtor. Em termos absolutos, a margem do produtor é pura e simplesmente o pre-

---

\* Trabalho apresentado a VII Reunião da SOBER — Sociedade Brasileira de Economistas Rurais.

\*\* Eng.º Agr.º. M. S., Ph. D., Chefe da Seção de Análise de Preços, Custos e Margens, da Divisão de Comercialização do Instituto de Economia Agrícola de São Paulo.

ço recebido pelo produtor. A margem absoluta ou preço do produtor, *per-se*, não é bom indicador do nível de bem-estar da agropecuária. A renda líquida relativa do produtor talvez seja um critério mais adequado para avaliação de seu bem-estar.

A margem de comercialização e, por conseguinte, do produtor, em geral, parece variar entre produtos e depender de fatores tais como (a) estacionalidade da produção; (b) relação pêso-volume do produto; (c) manufaturação exigida; (d) variações nos preços dos fatores (insumos) usados na comercialização; (e) mudanças tecnológicas nas operações comerciais; e (f) mudanças na estrutura dos mercados.

A intervenção governamental nos mercados de produtos agrícolas acentua a importância dos estudos de comercialização. No Brasil, o poder público procura intervir nos mercados agrícolas e o faz de diferentes maneiras: preços mínimos, estocagem, controle de produção, regulação de margens (e.g. fórmula CLD) etc. O impacto de tais políticas sobre produção, consumo, níveis de estoques e de preços depende, entre outras coisas, das respectivas elasticidades-preço de oferta e procura.<sup>3</sup> A oferta de produtos agrícolas em geral se origina no nível de produção, ao passo que a procura se origina no nível de varejo. A explicação da determinação de preços nos níveis opostos exige pelo menos uma noção do comportamento das margens face a variação em preços e quantidades.

No momento, o problema consiste em se saber se, de fato, os intermediários impõem um "markup" rígido sobre os preços pagos aos produtores.<sup>4</sup> Esta questão primordial levanta pelo menos outras duas perguntas secundárias: (a) Por que razão os intermediários tentariam conduzir uma política de "markup" fixo em cruzeiros, isto é, uma política de "markup" rígido? e, (b) Por que razão tal política, desejada do ponto de vista individual, pode se tornar um problema de sérias consequências para a coletividade?

Os intermediários podem procurar conduzir uma política de "markup" fixo (i.e. adicionar uma determinada quantidade, em cruzeiros por unidade, ao "preço de custo" da mer-

---

3 — Para análises estruturais de oferta e de procura de produtos agrícolas neste Estado ver, por exemplo, os trabalhos de **Brandt** (2) e (3) e para uma análise de impacto, ver **Freitas** (6).

4 — Esta premissa parece ter fundamentado a legislação intervencionista no domínio econômico, do governo parlamentarista e, no seu posterior reforço (Decreto-Lei n.º 2, de 18/1/1966) que conferia poderes punitivos à SUNAB. O atual retorno ao liberalismo econômico se baseia, em parte, em pressuposição oposta. Vide **Ministério do Planejamento e Coordenação Econômica** (14).

cadoria) por diversas razões. Entre elas, as mais importantes parecem ser as de: (a) garantir um retôrno bruto estável no curto prazo; (b) garantir um retôrno bruto “razoável” no curto prazo; e (c) evitar frequentes remarcações nos preços cobrados aos compradores.

Diversos fatores podem contribuir para que as margens de comercialização se tornem relativamente rígidas. *Ceteris paribus*, quanto maior a variação no grau de perecibilidade do produto ao longo das estações, maior será a probabilidade dos intermediários adotarem políticas de “markup” inflexível.<sup>5</sup> Da mesma forma, quanto menor fôr a elasticidade-preço da procura do produto, maior será a probabilidade de margens inflexíveis na comercialização de tal produto.<sup>6</sup>

## 2. *Efeitos da Política Comercial de “Markups”*

Resta, finalmente, explicar o porque de tanta celeuma em tôrno de uma dada política dos comerciantes. Legisladores, executores da política pública, empresários e estudiosos da economia agrícola podem se interessar em saber algo mais quantitativo acêrca da flexibilidade relativa das margens de comercialização, em virtude de seus reflexos sôbre a estabilidade da produção. De modo mais explícito, a fixidez das margens de comercialização é um dos fatores que podem contribuir para aumentar os desequilíbrios de produção-consumo. Por exemplo, quando o preço no varejo se eleva, uma política de “markup” comercial absoluto fixo faz com que o preço pago ao produtor seja relativamente mais alto do que o caso de a política comercial ser a de “markup” relativo flexível. Isto induz um estímulo inusitadamente alto à produção, no período seguinte. O contrário tende a ocorrer quando o preço no varejo é reduzido. Em têrmos mais rigorosos, diz-se que a rigidez da margem tende a exagerar as indicações, de variações na procura, aos produtores. Inversamente, sob uma política de margens flexíveis, as variações

---

5 — Isto porque os intermediários precisariam cobrar um «markup» relativamente mais alto que o «normal» a fim de cobrir as perdas ocorridas na época em que os preços se tornassem mais baixos.

6 — Se a demanda fôsse perfeitamente preço-inelástica, seria necessária uma política de «markup» absoluto constante, a fim de que o intermediário pudessem manter uma renda bruta estável. Se a demanda tivesse elasticidade-preço unitário, o intermediário alcançaria o mesmo objetivo se os preços, pago e recebido, variassem nas mesmas proporções (i. e. uma política de «markup» porcentual).

na procura seriam transmitidas proporcionalmente aos produtores.

Seja, por exemplo, o caso em que os comerciantes de um dado produto confrontassem um preço de venda de NCr\$ 120,00 (pago pelo consumidor) e um preço de compra de NCr\$ 100,00 (pago ao produtor). Isto poderia estar indicando que os comerciantes adotassem um “markup” fixo de NCr\$ 20,00 ou um “markup” flexível de 20% sobre o preço de compra. Caso a política comercial fôsse de “markup” em cruzeiros (NCr\$ 20,00 por unidade), quando o preço de compra subisse, digamos a NCr\$ 120,00 o preço de venda seria de NCr\$ 140,00. Haveria um acréscimo de 17% no preço de venda, mas o acréscimo no preço de compra (pago aos produtores) seria mais que proporcional, da ordem de 20%. Pode-se também calcular o que aconteceria com o preço de venda caso houvesse uma queda no preço de compra.

Caso a política comercial fôsse a de “markup” flexível ou porcentual (20% sobre o preço de compra), quando o preço de compra subisse, como no exemplo acima, a NCr\$ 120,00 o preço de venda seria a de NCr\$ 144,00. Os acréscimos em preços de compra e venda seriam, ambos, de 20%. Isto é, quando a política de “markup” é flexível ou porcentual, as variações na demanda são transmitidas na mesma proporção aos produtores. Aqui também pode-se calcular o que aconteceria com o preço de venda (i.e. pago pelos consumidores), caso o preço de compra sofresse uma queda e não a uma alta.

A finalidade do presente estudo não é a de explicar variações nas margens de comercialização em termos de custos. As variáveis a serem analisadas não incluem diretamente fatores de custo. Este estudo dá ênfase a fatores de natureza competitiva que podem afetar a margem. Como tal, este é um estudo em Teoria de Preço.

### 3. *Delimitação da Pesquisa*

Afim de reduzir a análise quantitativa a proporções manipuláveis, faz-se uma delimitação da pesquisa no que tange a produtos abrangidos, localização dos mercados, fontes de dados, período de tempo, e níveis de mercado.

Os produtos a serem analisados são os seguintes: açúcar, arroz, banha, batata inglesa, cebola, farinhas de mandioca

de trigo e feijão. Estes produtos parecem ser itens importantes da dieta dos consumidores locais.

Os mercados selecionados para êste estudo são o mercado da Cidade de São Paulo (preços de varejo e atacado) e o mercado do Estado de São Paulo (preços pagos ao produtor). Informações de preço relativamente dignas de crédito vêm sendo coletadas, nestes mercados, durante um período de tempo considerável, por instituições oficiais (Vide Anexo 1).

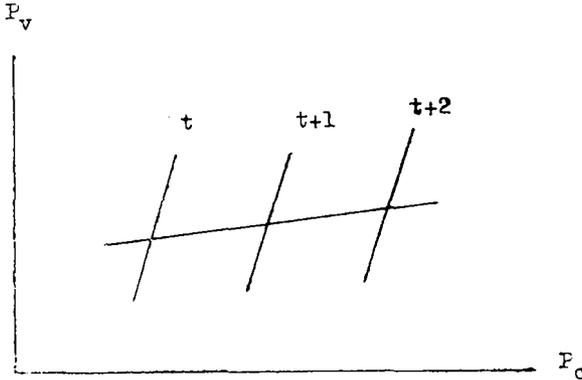
As informações necessárias a esta pesquisa são dados de séries mensais de preços de dez produtos agrícolas selecionados, nos níveis de varejo, de atacado e de produtor. Tais séries foram coletadas pela Divisão de Estatística e Documentação Social da Prefeitura Municipal de São Paulo, pelo Instituto de Economia Agrícola, e pela Bôlsa de Mercadorias de São Paulo.

As informações de preços de varejo e de atacado não são computadas à partir de observações ou de dados contábeis de transações reais, e sim parecem basear-se em observações gerais (médias modais) de observadores das diferentes praças de mercado. Além disso, as informações parecem ser coletadas apenas nos dez primeiros dias de cada mês. Em virtude destas diferenças, as cotações de preços reportadas não podem ser consideradas reflexo exato dos preços médios mensais realmente em vigor nos mercados. Entretanto, tais séries são suficientes para indicar tendências gerais das relações que se procura obter.

Mais uma palavra deve ser dita sôbre o tipo de dados utilizados. A lógica emprêgo de séries temporais de preços é a de que êstes englobam os aspectos competitivos refletidos pelas quantidades. O suprimento, *per-se*, não se presta como variável, uma vez que a Cidade e o Estado de São Paulo não podem ser considerados mercados fechados, haja vista a importância de seus fluxos de importação e exportação, internos e externos.

O período de tempo coberto pela análise compreende os sessenta meses dos anos de 1963 a 1967, que eram os últimos para os quais se dispunha de séries completas na época em que se iniciou o estudo. Usa-se séries de médias mensais, e não séries de médias anuais, visto que se deseja estudar o comportamento dos intermediários num prazo mais curto. É evidente, no Gráfico 1, que uma comparação entre médias anuais de três anos, por exemplo, levaria a conclusões diferentes das obtidas ao comparar-se preços de venda e preços de compra.

Gráfico 1. Ilustração da Inflexibilidade da Margem de Comercialização nos Prazos Curto e Médio. (a)



(a) As retas  $t$ ,  $t + 1$  e  $t + 2$  indicam relações derivadas de variações mensais. As cruzes indicam preços médios de compra e venda dentro destes três anos.

A comparação em prazo médio levaria a uma sub-estimativa da inflexibilidade das margens de comercialização no curto-prazo.

A situação ilustrada no Gráfico 1 poderia refletir, por exemplo, o resultado de acréscimos, descontínuos mas sustentados, na produtividade agrícola ou da agro-indústria, ilustrados pelos deslocamentos das retas, para a direita, do ano  $t$  ao ano  $t + 2$  enquanto que a produtividade dos recursos de comercialização teria se mantido inalterada durante um período de preços crescentes.

Tal como se indicou em parágrafos anteriores, os níveis de mercado a serem analisados são os níveis de varejo e do atacado. Conquanto o objetivo desta pesquisa seja a de melhorar a nossa compreensão acerca de natureza da competição em cada um dos níveis do sistema de mercado, às análises quantitativas se restringirão aos níveis de varejo e de atacado. Não se espera, é evidente, que o comportamento dos retalhistas e atacadistas seja similar aos das indústrias de transformação e dos produtores agrícolas. Estudos posteriores deveriam cobrir estes outros níveis de "marketing" e de produção primária.

#### 4. Modelo Econométrico

Este capítulo consiste primeiramente de uma formulação econômica das margens de varejo e de atacado, assim como dos fatores que as afetam. Em segundo lugar, desen-

volve-se uma formulação matemática das relações entre preços e componentes das margens. Finalmente, faz-se um esboço das técnicas estatísticas a serem empregadas na estimativa dos parâmetros relevantes.

A margem é o resultado agregado de inúmeras decisões de preço tomadas pelas firmas comerciais. O processo de "markup" utilizado, indubitavelmente varia entre firmas e entre produtos. Acredita-se que o "markup" seja determinado, em grande parte, por experiências anteriores, no que diz respeito a custos, e parcialmente pelos usos e costumes. O "markup" pode ser expresso de modo relativo (porcentual) ou de forma absoluta (cruzeiros). É de esperar que no curto-prazo haja desvios entre "markup" ou margem e custo. No longo-prazo, entretanto, é de esperar que a prática competitiva faça com que o "markup" ou margem se iguale aos custos.

Se as firmas comerciais usassem políticas de "markup" absoluto em cruzeiros, seria de esperar que a margem de varejo fôsse constante em termos de moeda real e independente do nível de preço no varejo e que a margem de atacado fôsse constante e independente do nível de preços no atacado.

Por outro lado, se as firmas aplicassem somente "markups" percentuais, seria de esperar que a margem e o preço respectivo (e.g. margem de varejo e preço de varejo) variassem direta e proporcionalmente.

Entretanto, é possível que, para um dado produto, a política de "markup" seja uma combinação dos procedimentos supra-mencionados, a qual chamaremos de política de "markup" semi-fixo. Neste caso, seria de esperar que a margem variasse com o preço respectivo, mas numa razão menos proporcional.

Teoricamente, o "markup" ou margem pode ser desdobrado em dois elementos, a saber: (1) elemento fixo, que não varia com o nível de preço e que corresponde aos custos e tributos fixos em cruzeiros que oneram a comercialização; e (2) elemento variável, que varia com o nível de preço e que corresponde, por exemplo, às comissões sobre o valor das transações, alguns itens de manipulação e impostos ad valorem.

Para a análise da margem de varejo, representa-se a relação funcional entre o preço no varejo no mês  $t$  ( $y_t$ ) e preço no atacado no mês  $t$  ( $x_t$ ) por meio de:

$$(1) \quad y_t = \alpha x_t + \beta \quad ; t = 1, 2 \dots T$$

onde  $\alpha$  é o coeficiente pelo qual o elemento variável da margem de varejo pode ser calculado, e  $\beta$  é o elemento fixo supra mencionado.

Estatisticamente, a relação (1) pode ser expressa da seguinte maneira:

$$(2) \quad y_t = \alpha x_t + \beta + \Sigma_t \quad ; \quad t = 1, 2, \dots, T;$$

onde  $\Sigma_t$  é uma variável aleatória não observável e os outros parâmetros e variáveis foram definidos em (1).

O que foi explicado até aqui para a análise de margem de varejo se aplica, com as modificações óbvias, à análise da margem de atacado.

Emprega-se o método de mínimos quadrados para estimar os parâmetros  $\alpha$  e  $\beta$ .<sup>7</sup> O problema de êrros de observação nos regressandos e regressores foi discutido alhures.<sup>8</sup>

Um método de estimação alternativo seria o de variáveis instrumentais (10). A dificuldade empírica de se encontrar uma variável instrumental adequada, fêz com que se optasse pelo método de mínimos quadrados.

Os testes estatísticos são conduzidos na seguinte ordem. Primeiro, faz-se o teste de Student bi-lateral da hipótese de que  $\beta = 1,0$  e o da hipótese de que  $\beta = 0$ . Em seguida, testa-se bilateralmente a hipótese de que  $\alpha = 1,0$ . Em seguida testa-se bilateralmente as hipóteses de que  $\alpha = 0$  e  $\beta = 0$ . Caso estas hipóteses sejam rejeitadas, conduz-se testes unilaterais de outras hipóteses alternativas. Espera-se que os coeficientes de determinação sejam relativamente elevados. Isto se explica pelo simples fato de o preço de atacados ser componente do preço de varejo e de o preço pago aos produtores agrícolas ser componente do preço de atacado.

## 5. *Revisão de Literatura*

Amplio estudo, conduzido pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América do Norte (15) sôbre margens de comercialização de produtos agropecuários naquele país relatou, entre outras coisas, que a flutuação estacional das margens tende a ser menor que as flutuações estacionais de preços de varejo e pagos aos produtores. Flutuações estacionais das margens poderiam ser explicadas por

7 — Para uma discussão do não desaparecimento assintótico do viés na estimativa de  $\alpha$  ver por exemplo LESER (10) e LINDLEY (11).

8 — Ver GOLDBERGER (7) e LIVIATAN (12).

variações na qualidade dos produtos e ou variações na quantidade comercializada dos produtos.

**Manchester** (13), em estudo de margens de comercialização de hortaliças e frutas, nos Estados Unidos da América, verificou que as margens de comercialização eram afetadas pelo nível de preços pagos aos produtores e pela distância entre mercados consumidor e produtor.

**Waanaen et al** (16) conduziram minucioso estudo de margens de comercialização de ovos, na Finlândia, no período de 1956 a 1961, mostrando que os retalhistas procuram maximizar lucros por meio de estabilização relativa de preços cobrados ao consumidor e que as cooperativas avícolas procuravam reduzir, em termos porcentuais, suas margens de varejo em épocas de preços altos.

**Allen** (1), em estudos comparativos sôbre margens de comercialização varejista de hortaliças e frutas, conduzidos em épocas diferentes, em quatro países (Inglaterra, Itália, Paquistão Oriental e República Federal Alemã), verificou que os "markups" eram relativamente mais inflexíveis em países de renda *per capita* mais elevada do que em países de renda *per capita* mais reduzida, e que os "markups" eram relativamente mais inflexíveis no comércio de produtos cuja procura era preço-inelástica do que no comércio de produtos cuja procura era preço-elástica.

A equipe da antiga **Divisão de Economia Rural da Secretaria da Agricultura de São Paulo** (5) parece ter conduzido o primeiro estudo, de caráter exploratório, da margem de comercialização de quatro produtos agrícolas (arroz, feijão, batata e café) no Estado de São Paulo, no ano de 1951. Este estudo sugeriu que as margens de atacado eram relativamente mais flexíveis que as de varejo e que os retalhistas dispunham de poder para manter margens em virtude das vantagens de crédito extendidas aos clientes.

Mais recentemente, **Junqueira et alii** (9) conduziram o primeiro estudo de caráter econômico sôbre as margens de comercialização (varejo e atacado) de cinco produtos agrícolas (arroz, feijão, milho, batata e cebola) nos mercados da Capital e do Estado de São Paulo. Os autores verificaram, entre outras coisas, que: (a) a margem de varejo era relativamente maior que a de atacado; (b) havia uma relação inversa entre o tamanho das safras e o tamanho da margem de comercialização; e (c) havia uma relação direta, mas menos que proporcional, entre o preço pago aos produtores e a margem de comercialização.

Finalmente, **Brandt** (4) relatou resultados preliminares de quantificações de margens de comercialização de quatro produtos agrícolas, para o ano de 1967, nos mercados da Capital e do Estado de São Paulo.

Ao contrário de margens relativamente baixas, esperadas em virtude da reduzida quantidade de serviços adicionados aos produtos primários estudados, verificou a ocorrência de margens de comercialização (varejo e atacado) relativamente elevadas (entre 50% e 70% do preço pago pelos consumidores. Estes resultados sugeriam a existência de profundas deficiências estruturais e ou operacionais no comércio dos produtos estudados.

## 6. *Resultados e Discussões*

As Tabelas 1, 2 e 3 apresentam estimativas de margens de varejo, atacado e comercialização dos oito produtos incluídos neste estudo, para os anos de 1963 a 1967 inclusive.

Verifica-se que a margem de varejo média, para o período de 5 anos, dos oito produtos, é de aproximadamente 25%, variando entre 12% (açúcar) e 32% (cebola). Também em termos globais, isto implica num "markup" médio, aplicado pelos comerciantes retalhistas, de aproximadamente 34% sobre o preço pago aos atacadistas.

Para o mesmo período e para os mesmos produtos, a margem média dos atacadistas é de aproximadamente 27% do preço pago pelos consumidores, variando entre 12% (farinha de trigo) e 54% (farinha de mandioca). Ainda em termos globais, isto implica num "markup" médio de 56%, aplicado pelos atacadistas, sobre o preço pago aos produtores.

A margem de comercialização agregada, incluindo apenas varejo e atacado, era em média igual a 52% de preço pago aos retalhistas, variando entre 31% (banha) e 84% (farinha de mandioca). Dêste modo, o "markup" agregado médio dos comerciantes que operam com êstes oito produtos é de aproximadamente 90% do preço pago aos produtores ou industriais (no caso de açúcar, farinha de trigo e banha de porco).

Parte desta variação observada entre produtos, poderia ser explicada por variações no grau de perecibilidade entre produtos. Assim, por exemplo, produtos relativamente mais perecíveis como batata, cebola, arroz e feijão apresentam margem de comercialização média (54) relativamente mais elevada que produtos relativamente menos perecíveis como

açúcar, banha de porco . . . . . e farinhas de trigo e de mandioca (M.C. = 40%).

Outra parcela da variação, observada, entre produtos, na margem de comercialização agregada, talvez pudesse ser explicada por variações reais nos custos de comercialização entre produtos. Entretanto, não se dispõe, no momento, de informações sobre fatores que afetam os custos de comercialização nos mercados estudados.

A variação intra-produtos, ao longo do tempo, observada na margem de comercialização, é de explicação também problemática. Em primeiro lugar, apenas a série de margens de comercialização de farinha de trigo (Tabela 3) apresenta nítida tendência baixista. A análise das séries de margens

Tabela 1. Estimativas de Margens de Varejo, Atacado e Comercialização de Açúcar, Arroz e Banha de Porco no Mercado de São Paulo, 1963-67. Valores Expressos em Porcentagem do Preço Pago Pelos Consumidores. (a)

Produto	Ano e Média	Margem (%)		
		Varejo	Atacado	Comercialização
Açúcar	1967	11	45	56
	66	10	24	34
	65	11	26	37
	64	14	32	46
	63	15	30	45
	Média	12	31	43
Arroz	1967	26	38	64
	66	15	49	64
	65	26	42	68
	64	22	36	58
	63	19	39	58
	Média	22	40	62
Banha	1967	17	18	35
	66	19	7	26
	65	25	6	31
	64	15	18	33
	63	16	16	32
	Média	18	13	31

(a) Fontes: Divisão de Estatística e Documentação Social da P M S P, Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo e Bólsa de Mercadorias de São Paulo.

Tabela 2. Estimativas de Margem de Varejo, Atacado e Comercialização de Batata Inglesa, Cebola e Farinha de Mandioca no Mercado de São Paulo, 1963-67. Valores Expressos em Porcentagem do Preço Pago Pelos Consumidores. (a)

Produto	Ano e Média	Margem (%)		
		Varejo	Atacado	Comercialização
Batata	1967	40	17	57
	66	25	15	40
	65	29	20	49
	64	28	35	63
	63	32	22	54
	Média	31	22	53
Cebola	1967	32	26	58
	66	37	14	51
	65	27	16	43
	64	35	24	59
	63	28	26	54
	Média	32	21	53
Farinha de Mandioca	1967	13	75	88
	66	24	65	89
	65	33	58	91
	64	43	49	92
	63	36	21	57
	Média	30	54	84

(a) Fontes: Divisão de Estatística e Documentação Social da P M S P, Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo e Bólsa de Mercadorias de São Paulo.

de comercialização de todos os outros produtos estudados não indica qualquer tendência definida, quer altista quer baixista, pelo menos no período estudado. Conquanto a margem de comercialização média dos oito produtos estudados tenha crescido de 52% em 1963 para 56% em 1967, a variabilidade inter-anos não é de molde a sugerir uma tendência altista na margem de comercialização média.

As Tabelas 4 a 11 inclusive apresentam as estimativas de parâmetros de regressão linear de preços no varejo sobre preços no atacado e de preços no atacado sobre preços pagos aos produtores ou industriais (açúcar e farinha de trigo). Tais equações foram ajustadas e seus coeficientes estatísti-

**Tabela 3. Estimativas de Margens de Varejo, Atacado e Comercialização de Farinha de Trigo e Feijão no Mercado de São Paulo, 1963-67. Valores Expressos em Porcentagem do Preço Pago Pelos Consumidores. (a)**

Produto	Ano e Média	Margem (%)		
		Varejo	Atacado	Comercialização
Farinha de Trigo	1967	16	12	28
	66	26	4	30
	65	22	9	31
	64	35	18	53
	63	45	17	62
	Média	29	12	41
Feijão	1967	30	28	58
	66	19	15	34
	65	28	11	39
	64	24	20	44
	63	25	21	46
	Média	25	19	44

(a) Fontes: Divisão de Estatística e Documentação Social da P M S P, Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo e Bólsa de Mercadorias de São Paulo.

camente testados sob diferentes hipóteses, no sentido de se obter indicações sobre a natureza da política de "markup" adotada pelos comerciantes varejistas e atacadistas.

Em geral e na média, para os cinco anos e oito produtos incluídos na análise, a indicação é a de que os varejistas tendem a adotar uma política de "markup" fixo em cruzeiros, enquanto que entre os atacadistas predomina a política de "markups" fixos, isto é, a uma política mista de "markups" fixos em cruzeiros e flexíveis em porcentagem.

Das trinta e nove regressões de preço no varejo sobre preço, no atacado, trinta e quatro indicaram política de "markup" fixo em cruzeiros, três indicaram política de "markup" semi-fixo, e apenas duas indicaram política de "markup" flexível em porcentagem.

Das trinta e sete regressões de preço no atacado sobre preço pago ao produtor, vinte indicaram política de "markup" semi-fixo, quinze indicaram política de "markup" fixo, e apenas duas indicaram política de "markup" flexível.

Diferenças em extensão de linhas de produtos, em custos de comercialização e em natureza da competição po-

Tabela 4. Estimativas de Parâmetros de Regressão Linear, Estatísticas de t de Student e Indicações de Política de "Markup" de Varejo de Açúcar e Arroz, no Mercado de São Paulo, 1963-67. (a)

Produto	Ano	Estimativas		Estatísticas de t			Política de "Markup"
		$\beta$	$\alpha$	Ho: $\beta = 0$	Ho: $\alpha = 0$	Ho: $\alpha = 1$	
Açúcar	1967	0,075	0,866	0,885	3,991	0,620	Fixo
	66	0,234	0,249	2,454	0,717	2,167	Fixo
	65	0,002	1,113	0,130	15,780	1,622	Fixo
	64	0,030	1,324	2,571	17,204	4,210	Fixo
	63	0,007	1,098	1,914	19,861	1,766	Fixo
Arroz	1967	0,980	0,134	5,881	0,531	4,499	Fixo
	66	0,016	1,098	0,253	9,374	0,833	Fixo
	65	0,024	1,211	0,622	7,059	1,232	Flexível
	64	0,379	0,346	6,418	1,298	5,049	Fixo
	63	0,038	1,013	1,389	6,578	0,087	Fixo

(a) Fontes: Divisão de Estatística e Documentação Social da P M S P e Bólsa de Mercadorias de São Paulo.

Tabela 5. Estimativas de Parâmetros de Regressão Linear, Estatísticas de t de Student e Indicações de Política de "Markup" de Varejo de Banha de Porco e Batata Inglesa, no Mercado de São Paulo, 1963-67. (a)

Produto	Ano	Estimativas		Estatísticas de t			Política de "Markup"
		$\beta$	$\alpha$	Ho: $\beta = 0$	Ho: $\alpha = 0$	Ho: $\alpha = 1$	
Banha	1967	1,507	0,219	1,302	0,267	0,960	Fixo
	66	1,228	0,039	0,342	0,107	2,676	Semi-Fixo
	65	0,767	0,703	2,622	2,803	1,176	Fixo
	64	0,390	1,506	2,348	8,575	2,886	Fixo
	63	0,072	1,367	1,473	8,757	2,350	Fixo
Batata	1967	0,382	0,235	5,686	0,962	3,189	Semi-Fixo
	66	0,149	0,980	1,345	3,418	0,071	Fixo
	65	0,102	0,945	3,025	6,673	0,391	Fixo
	64	0,054	0,719	2,320	2,716	1,061	Semi-Fixo
	63	0,030	1,011	2,143	4,897	0,055	Fixo

(a) Fontes: Divisão de Estatística e Documentação Social da P M S P e Bólsa de Mercadorias de São Paulo.

Tabela 6. Estimativas de Parâmetros de Regressão Linear, Estatísticas de t de Student e Indicações de Política de "Markup" de Varejo de Cebola e Farinha de Mandioca, no Mercado de São Paulo, 1963-67. (a)

Produto	Ano	Estimativas		Estatísticas de t			Política de "Markup"
		$\beta$	$\alpha$	Ho: $\beta = 0$	Ho: $\alpha = 0$	Ho: $\alpha = 1$	
Cebola	1967	0,290	0,762	1,635	1,625	0,509	Fixo
	66	0,293	0,643	6,052	5,759	3,200	Fixo
	65	0,081	1,302	0,892	4,038	0,936	Fixo
	64	0,089	1,079	0,917	4,220	0,309	Fixo
	63	0,045	0,615	3,852	3,066	1,915	Fixo
Farinha de Mandioca	1967	0,289	0,035	10,482	0,351	9,780	Fixo
	66	0,155	0,313	9,018	2,885	6,336	Fixo
	65	0,114	0,390	9,601	3,136	4,882	Fixo
	64	0,091	0,484	4,084	1,446	1,543	Fixo
	63	0,033	1,013	1,385	2,266	0,030	Fixo

(a) Fontes: Divisão de Estatística e Documentação Social da P M S P e Bôlsa de Mercadorias de São Paulo.

Tabela 7. Estimativas de Parâmetros de Regressão Linear, Estatísticas de t de Student e Indicações de Política de "Markup" de Varejo de Farinha de Trigo e Feijão, no Mercado de São Paulo, 1963-67. (a)

Produto	Ano	Estimativas		Estatísticas de t			Política de "Markup"
		$\beta$	$\alpha$	$H_0: \beta = 0$	$H_0: \alpha = 0$	$H_0: \alpha = 1$	
Farinha de Trigo	1967	0,042	1,338	0,338	4,510	1,143	Flexível
	66(b)	***	***	***	***	***	***
	65	0,092	1,608	1,009	4,928	1,866	Fixo
	64	0,117	0,626	6,041	5,604	3,330	Fixo
	63	0,145	0,104	11,855	0,645	5,557	Fixo
Feijão	1967	0,565	0,240	4,020	0,805	2,557	Fixo
	66	0,031	1,302	0,408	8,511	1,977	Fixo
	65	2,515	6,330	137,684	14,662	3,576	Fixo
	64	0,005	1,284	0,010	3,720	0,824	Fixo
	63	0,083	0,571	2,705	2,103	1,571	Fixo

(a) Fontes: Divisão de Estatística e Documentação Social da P M S P e Bôlsa de Mercadorias de São Paulo.

(b) \*\*\* indica inexistência de variação na série anual.

Tabca 8. Estimativas de Parâmetros de Regressão Linear, Estatísticas de t de Student e Indicações de Política de "Mar\*up" de Atacado de Açúcar e Arroz, no Mercado de São Paulo, 1963-67.(a)

Produto	Ano	Estimativas		Estatísticas de t			Política de "Markup"
		$\beta$	$\alpha$	$H_0: \beta = 0$	$H_0: \alpha = 0$	$H_0: \alpha = 1$	
Açúcar	1967	0,232	0,780	5,992	4,129	1,162	Semi-Fixo
	66	0,086	0,960	17,456	36,815	1,534	Semi-Fixo
	65	0,049	1,116	1,774	7,559	0,787	Fixo
	64	0,024	1,172	1,135	6,045	0,886	Fixo
	63	0,029	0,779	2,289	3,047	0,865	Fixo
Arroz	1967	0,048	0,781	7,920	4,967	1,391	Semi-Fixo
	66	0,110	1,609	2,810	10,686	4,044	Semi-Fixo
	65	0,110	1,218	10,406	12,390	2,220	Semi-Fixo
	64	0,161	0,573	11,223	4,234	3,159	Semi-Fixo
	63	0,054	1,374	4,091	9,362	2,548	Semi-Fixo

(a) Fontes: Divisão de Estatística e Documentação Social da P M S P, Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo e Bólsa de Mercadorias de São Paulo.

Tabela 9. Estimativas de Parâmetros de Regressão Linear, Estatísticas de t de Student e Indicações de Política de "Mar\*up" de Atacado de Banha de Porco e Batata Inglesa, no Mercado de São Paulo, 1963-67. (a)

Produto	Ano	Estimativas		Estatísticas de t			Política de "Markup"
		$\beta$	$\alpha$	$H_0: \beta = 0$	$H_0: \alpha = 0$	$H_0: \alpha = 1$	
Banha	1967	1,465	0,128	45,122	1,932	17,005	Fixo
	66	2,425	1,513	3,188	1,877	3,118	Semi-Fixo
	65	0,270	0,805	1,324	4,371	1,059	Semi-Fixo
	64	0,202	0,921	2,524	9,332	0,800	Fixo
	63	0,063	0,859	1,455	5,778	0,948	Fixo
Batata	1967	0,115	0,900	1,695	2,352	0,260	Fixo
	66	0,245	0,483	6,079	3,548	3,793	Semi-Fixo
	65	0,045	1,778	4,142	16,605	1,199	Semi-Fixo
	64	0,028	1,120	1,265	2,692	0,289	Fixo
	63	0,015	1,112	2,086	7,636	0,772	Fixo

(a) Fontes: Divisão de Estatística e Documentação Social da P M S P, Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo e Bólsa de Mercadorias de São Paulo.

Tabela 10. Estimativas de Parâmetros de Regressão Linear, Estatísticas de t de Student e Indicações de Política de "Markup" de Atacado de Cebola e Farinha de Mandioca, no Mercado de São Paulo, 1963-67. (a)

Produto	Ano	Estimativas		Estatísticas de t			Política de "Markup"
		$\beta$	$\alpha$	Ho: $\beta = 0$	Ho: $\alpha = 0$	Ho: $\alpha = 1$	
Cebola	1967	0,164	0,768	1,909	2,440	0,739	Fixo
	66	0,038	1,107	1,006	10,581	1,316	Semi-Fixo
	65	0,111	0,749	2,631	4,077	1,366	Semi-Fixo
	64	0,034	1,189	1,080	10,819	1,723	Semi-Fixo
	63	0,006	1,193	0,360	3,154	0,510	Fixo
Farinha de Trigo	1967	0,095	4,095	3,182	5,724	4,326	Semi-Fixo
	66	0,010	2,510	8,147	4,930	2,966	Semi-Fixo
	65(b)	***	***	***	***	***	***
	64	0,075	0,130	14,678	1,933	16,773	Semi-Fixo
	63	0,053	0,027	5,389	0,086	3,302	Semi-Fixo

- (a) Fontes: Divisão de Estatística e Documentação Social da P M S P, Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo e Bolsa de Mercadorias de São Paulo.  
 (b) \*\*\* indica inexistência de variação na série anual.

Tabela 11. Estimativas de Parâmetros de Regressão Linear, Estatísticas de t de Student e Indicações de Política de "Markup" de Atacado de Farinha de Trigo e Feijão, no Mercado de São Paulo, 1963-67. (a)

Produto	Ano	Estimativas		Estatísticas de t			Política de "Markup"
		$\beta$	$\alpha$	Ho: $\beta = 0$	Ho: $\alpha = 0$	Ho: $\alpha = 1$	
Farinha de Trigo	1967(b)	***	***	***	***	***	***
	66(b)	***	***	***	***	***	***
	65	0,230	0,219	5,210	1,246	4,633	Semi-Fixo
	64	0,012	1,125	0,377	5,046	0,559	Flexível
	63	0,045	0,505	3,256	2,197	2,154	Semi-Fixo
Feijão	1967	0,528	0,189	3,580	0,391	2,461	Semi-Fixo
	66	0,447	0,11	6,469	0,660	5,306	Fixo
	65	0,204	0,021	6,684	0,118	5,610	Semi-Fixo
	64	0,063	0,681	2,798	3,607	1,689	Flexível
	63	0,019	0,938	1,044	5,057	0,335	Fixo

(a) Fontes: Divisão de Estatística e Documentação Social da P M S P, Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo e Bôlsa de Mercadorias de São Paulo

deriam explicar esta diferença em políticas de “markup” utilizadas pelos varejistas e atacadistas. As linhas de produtos e o número de firmas podem ser maiores no nível de varejo do que no nível de atacado. Os custos de comercialização podem ser maiores no nível de varejo do que no nível atacado, quando expressos em termos unitários e em relação aos preços vigentes nos respectivos níveis de mercado. Entretanto, os efeitos de extensão das linhas de produtos, de custos relativos e de número de firmas no mercado podem estar sendo neutralizados por diferenças em qualidade de inteligência de mercado. Estas diferenças podem ser de molde a favorecer uma posição mais competitiva dos atacadistas. Acima de tudo, é possível que a inexistência de restrições a remarcações frequentes, esteja permitindo que os atacadistas adotem políticas de “markup” mais flexíveis que os varejistas.

A título de ilustração, explica-se a seguir como são conduzidos os testes estatísticos para indicação da política de “markup” adotada pelos comerciantes. Seja, por exemplo, o caso do comércio atacadista de feijão, no período de 1963 a 1967, analisado na Tabela 11. Ao que os parâmetros estimados indicam, a política de “markup” variou entre fixa, semi-fixa e flexível. No ano de 1963, a política indicada foi a de “markup” fixo em cruzeiros. A estatística *t* de Studente, para a hipótese nula de que  $\beta = 0,0$  indica que esta hipótese deve ser rejeitada. O resultado do teste da hipótese de que  $\alpha = 1,0$  indica que se não pode rejeitar esta segunda hipótese. Assim, a intercepção da linha de regressão com o eixo vertical se dá acima de zero e a linha de regressão tem uma inclinação igual a 45 graus. Isto indica que os atacadistas de feijão no ano de 1963, em média, adotaram um “markup” de NCr\$ 0,02 por quilo sobre o preço pago aos produtores de feijão. Exame das séries primárias indica que o “markup” variou entre NCr\$ 0,01 e NCr\$ 0,04 por quilo de feijão no ano de 1963.

No ano de 1964, ao que os parâmetros estimados indicam, a política adotada pelos atacadistas de feijão foi a de “markups” flexíveis em porcentagem. Na Tabela 11, verifica-se que a estatística de teste para a hipótese nula de que  $\beta = 0$  indicou que a hipótese deveria ser rejeitada. Da mesma forma, foram rejeitadas as hipóteses nulas de que  $\alpha = 0$  e de que  $\alpha = 1,0$ . Cinco hipóteses nulas intermediárias, cuja rejeição indicaria “markups” fixos ou semi-fixos, não foram rejeitadas. Finalmente, testou-se unilateralmente a hipótese

nula de que  $\beta > 0$ . A estatística t de Student indicou que esta hipótese não poderia ser aceita. A sugestão portanto era a de que a política adotada pelos comerciantes atacadistas de feijão, neste ano de 1964, era a de "markup" flexíveis ou porcentuais sôbre o preço pago aos produtores. Exame das séries primárias indicou que os atacadistas de feijão, no ano de 1964, aplicaram um "markup" médio de 36% ao preço pago aos produtores.

Em 1965, ao que as estimativas indicam, os atacadistas de feijão passaram a adotar uma política intermediária de "markups". Ainda na Tabela 11, verificamos que a hipótese nula de que  $\beta = 0$  deve ser rejeitada. A segunda hipótese nula, de que  $\alpha = 1,0$  também deve ser rejeitada. A terceira hipótese nula de que  $\alpha = 0$  não deve ser rejeitada. Três hipóteses nulas e intermediárias, testadas para indicação de "markup" fixo, também devem ser rejeitadas. Finalmente testa-se a hipótese de que  $\alpha = \beta/3$ , a qual deve ser rejeitada, indicando que os atacadistas de feijão adotaram uma política de "markup" semi-fixo no ano de 1965. Exame das séries de preços daquele ano mostra que, em termos absolutos, este "markup" variou entre NCr\$ 0,01 e NCr\$ 0,06 por quilo e, em termos relativos, êle variou entre 5% e 27% do preço pago ao produtor.

### 7. Limitações

Este é um dos primeiros estudos de caráter econométrico sôbre a margem de comercialização de produtos agrícolas conduzidos neste país. Como tal, seus resultados devem ser encarados com grande dose de cautela.

Pretende-se apenas dar início aos estudos de determinado aspecto destas margens e espera-se que novas pesquisas sejam feitas, neste e noutros setores da análise de margens e custos de comercialização. Para alguns, isto se transformará apenas numa nova onda de modismo, numa nova moda. Desejo, entretanto, deixar clara minha convicção de que a pesquisa nesta área é de máxima importância teórica e política. E antes de passar à enumeração de algumas das limitações encontradas neste estudo específico, devo adicionar uma nota, algo pessimista, acêrca do provável resultado dos estudos futuros no campo das margens de comercialização.

Temo que alguns serão mal concebidos, baseando-se em dados inadequados e, dêste modo, darão pequena contribuição global ao nosso estoque de conhecimento científico. Vis-

to será uma área nova e controversa, temo também que a entrada de alguns pesquisadores, nesta área, venha a ser a última.

Me parece ilusório esperar que a pesquisa contínua no setor de margens permita evitar controvérsias e, ao mesmo tempo, evitar resultados estéreis e ou falta de objetividade. Uma análise honesta de margens de comercialização, provavelmente, jamais satisfará a gregos e troianos ao mesmo tempo. Quicá, não satisfará a ninguém.

Especificamente, as limitações dêste estudo são as seguintes: (a) restrição do número de produtos analisados; (b) restrições dos níveis de mercado analisados; (c) restrição das séries históricas estudadas; (d) limitações do método estatístico utilizado; (e) natureza da coleta dos dados primários utilizados; e (f) ausência de testes estatísticos apropriados para detectar sub ou supra-estimativa dos parâmetros relevantes.

Praticamente tôdas estas limitações poderão ser reduzidas em estudos futuros, conduzidos por outros pesquisadores, mais competentes e melhor dotados de recursos que o autor dêste trabalho.

#### 8. *Resumo e Conclusões*

Neste estudo procurou-se analisar o comportamento das margens de comercialização de oito produtos agrícolas selecionados (açúcar, banha, batata inglesa, cebola, farinhas de mandioca e de trigo, e feijão), no varejo e no atacado, no período compreendido entre os meses de janeiro de 1963 e dezembro de 1967, nos mercados da Cidade e do Estado de São Paulo.

Utilizou-se um modelo de regressão linear simples, ajustado pelo método de mínimos quadrados ortodoxos nos números naturais dos valores observados das séries de preços, com o objetivo de testar a hipótese geral de fixidez ou inflexibilidade dos "markups" de varejo e de atacado.

Na medida do conhecimento do autor, êste emprêgo de estimativas paramétricas de regressões de preços para avaliação da "performance" de mercado só foi experimentada, até o momento, por Allen (1). Considerando-se a simplicidade do conceito envolvido e dos dados exigidos, êste fato é bastante surpreendente. No presente estudo, adicionou-se uma série de testes estatísticos, os quais não foram usados no trabalho original daquele autor.

Verificou-se que a margem agregada de varejo, para o período e para os produtos estudados, é de 25%, o que implica num “markup” médio de 34% sobre o preço pago aos atacadistas. A variabilidade inter-anos e inter-produtos é bastante elevada. Também em termos de média agregada, a margem de comercialização de atacado estimada foi de 27%, indicando um “markup” médio de 56% sobre o preço pago ao produtor. Também nas séries de margem de atacado, observou-se extrema variabilidade inter-anos e inter-produtos.

Conquanto não se tenha testado estatisticamente a significância da diferença entre as médias de margem de varejo e de atacado, a evidência simples até aqui obtida não suporta a afirmação, um tanto vulgarizada, de que o varejo é o setor mais dispendioso do processo de comercialização.

Não resta dúvida que as informações utilizadas e os resultados obtidos neste estudo são bastante limitados, mas eles indicam a necessidade de um exame mais apropriado do problema, antes que se possa fazer uma generalização desta natureza.

A margem média de comercialização “total”, incluindo varejo e atacado, para oito produtos e cinco anos incluídos no estudo, é da ordem de 52%, indicando um “markup” total do comércio atacadista-varejista, da ordem de 90% sobre o preço pago aos produtores. Em geral e na média, a margem “total” de comercialização de produtos relativamente mais perecíveis tende a ser maior que a margem “total” de comercialização de produtos relativamente menos perecíveis. Não se observou qualquer tendência temporal na margem de comercialização “total”, dada a extrema variabilidade e a curta extensão da série analisada.

A maior flexibilidade relativa da margem de atacado, quando comparada com a de varejo, talvez possa ser explicada por diferenciais de qualidade nos serviços de inteligência de mercado disponíveis aos atacadistas e varejistas e ou pela maior “liberdade de remarcação” confrontada pelos atacadistas e ou pelas discrepâncias observadas, nos níveis de varejo e atacado, em extensão das linhas de produtos, número de firmas e custos de comercialização.

De particular importância são os resultados obtidos nas análises dos mercados de produtos “controlados” pelo Poder Público (açúcar e farinha de trigo). Conquanto as margens de comercialização “total” destes dois produtos sejam relativamente menores (42%) que a margem “total” de comercialização dos oito produtos estudados (52%), elas apresentam

algumas características bem surpreendentes. Sabendo-se que são produtos cuja margem de comercialização é fixada pelo poder Público, é difícil explicar a extrema variação observada, em apenas cinco anos, nestas margens (Vide Tabelas 1 e 3). Também é difícil explicar a lógica (ou conhecimento empírico?) que orienta a formulação política, para estes produtos, naquilo que se refere à distribuição da margem "total" entre atacadistas e varejistas. É patente, também, que tais políticas governamentais de fixação de margens de comercialização podem estar contribuindo para exagerar os ciclos de produção dos produtos "protegidos", ao adicionarem elementos de rigidez às estruturas de preços, principalmente no nível de varejo.

Finalmente, não se observou qualquer tendência temporal no sentido de mudança no tipo de política adotada pelos comerciantes atacadistas e varejistas. Em outras palavras, não se pode indicar que esteja se desenvolvendo uma tendência para maior flexibilidade ou rigidez nas margens de comercialização.

#### 8. LITERATURA CONSULTADA

- (1) ALLEN, G. R. *Short-Term Variations in Retailing Margins of Fruits and Vegetables in the German Federal Republic*. Londres: University of Oxford, Agric. Econ. Res. Institute, 1961, 6 p.
- (2) BRANDT, S.A. Estimativas de Oferta de Produtos Agrícolas no Estado de São Paulo, em *Anais da IV Reunião da SOBER*, 1965,
- (3) ——— *et al.* Estrutura da Demanda de Leite Pasteurizado e de Ovos de Granja no Mercado de São Paulo. São Paulo: Divisão de Economia Rural, Secretaria da Agricultura, 1965, 18 p.
- (4) ——— Marketing e Desenvolvimento Econômico. S. Paulo: Instituto de Economia Agrícola, Bol. Tec. 12, 1969, p. 25-33.
- (5) DIVISÃO DE ECONOMIA RURAL. Margem Entre os Preços dos Produtores e dos Consumidores, em *Agricultura em São Paulo*, Ano I, N.º 2, Maio 1951, p. 23-25.
- (6) FREITAS, C.F.T. Estudos Comparativos de Programas Alternativos de Preços Agrícolas Administrados: Milho e Arroz em São Paulo. São Paulo: Instituto de Economia Agrícola, *Bol. Tec.* 13, 1969, 14 p.
- (7) GOLDBERGER, A.S. *Econometric Theory*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc., 1964, p. 282-87.

- (8) HOOS, S. The Behavior of Marketing Margins of Citrus Fruits, em *J.F.E.*, Vol 34 N.º 5, Dezembro 1952.
- (9) JUNQUEIRA, P. C. *et alii*. Comercialização de Produtos Agrícolas no Estado de São Paulo, em *Agricultura em São Paulo*, Ano XV, N.ºs 1-2, Janeiro-Fevereiro, 1968, p. 13-32.
- (10) LESER, C.E.V. Econometric Techniques and Problems. Nova Iorque: Hafner Publishing Co., 1966, 199 p.
- (11) LINDLEY, D.V. Regression Lines and the Linear Functional Relationships, em *Journal of the Royal Statistical Society*, Vol. 9, N.ºs. 1 e 2, 1947, p. 218-25.
- (12) LIVIATAN, N. Errors in Variables and Engels Curve Analysis, em *Econometrica*, Vol. 29, Julho 1961, p. 336-62.
- (13) MANCHESTER, A. C. Margins, Prices and Competition in the Fruit and Vegetable Industry. Columbus: Quarta Conferência Anual de Comercialização Agrícola, 1962, p. 73-80.
- (14) MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO ECONÔMICA. Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social. Tomo IV, Agricultura e Abastecimento, Vol. 2. Abastecimento. (Versão Preliminar). Rio: M.P.C.E., 1967, p. 22-23.
- (15) US D A. Farm-Retail Spreads for Food Products. Washington: AMS, M.P. 741, Novembro 1957.
- (16) WAANANEN, M. *et al*. Marketing Margins for Eggs in Finland. Washington: Institute of Agricultural Sciences, Tech. BuII. 45 1965, 26 p.

## ANEXO I

### Classificações, Tipos e Marcas de Produtos Considerados no Estudo de Margens

**Açúcar.** O preço do açúcar no varejo se refere ao preço do produto de marca comercial “União”. No atacado, êle se refere ao preço do produto de tipo branco refinado, e o preço pago ao industrial se refere ao preço do produto de tipo cristal, “standard” das usinas do Estado, P V U.

**Arroz.** O preço de arroz no varejo se refere ao preço do produto de classificação agulha, variedade amarelão e tipo especial. No atacado, êle se refere ao preço do produto de classificação agulha, de primeira qualidade, e o preço pago ao produtor se refere ao preço do produto do Estado, em casca.

**Banha.** O preço de banha de porco no varejo se refere ao preço do produto a picado. No atacado, êle se refere ao preço do produto empacotado, e o preço pago ao industrial se refere ao preço do produto do Estado no mercado disponível.

**Batata.** O preço de batata inglêsa no varejo se refere ao preço do produto de tipo amarelo, especial, de primeira qualidade. No atacado, êle se refere ao preço do tipo único, e o preço pago ao produtor se refere ao preço do produto do Estado.

**Cebola.** O preço de cebola no varejo se refere ao preço do produto do Estado. No atacado, êle se refere ao preço do tipo único, e preço pago ao produtor se refere ao preço do produto do Estado.

**Farinha de Mandioca.** O preço da farinha de mandioca no varejo se refere ao preço do produto de tipo único. No atacado, êle se refere ao preço de farinha de tipo fino, e o preço pago ao produtor se refere ao preço de mandioca pago aos produtores do Estado.

**Farinha de Trigo.** O preço de farinha de trigo no varejo se refere ao preço do produto de tipo único. No atacado, êle se refere ao preço do produto de tipo único, e o preço pago ao industrial se refere ao preço do produto puro, no mercado disponível.

**Feijão.** O preço de feijão no varejo se refere ao preço do produto de variedade roxa. No atacado, êle se refere ao preço do produto de variedade roxinha, e o preço pago ao produtor se refere ao preço do produto do Estado.

*Comentador: — Robert Welsh*

11

Senhor Presidente, Senhores:

Sinto-me honrado em ter esta oportunidade de tecer alguns comentários sôbre o trabalho do Dr. Brandt relativo a uma "Análise Econométrica das Margens de Comercialização".

Que eu saiba, esta é a primeira vez que pesquisa desse tipo é realizada no Brasil. Portanto, desejo congratular-me com o Dr. Brandt pela sua contribuição em demonstrar uma técnica que pode ser utilizada para avaliar políticas de "markup" dos atacadistas e varejistas.

Visto que o Sr. Rodolpho Hoffman falará sôbre as técnicas estatísticas usadas na pesquisa e há um limite de tempo permitido para os comentários, não farei comentários sôbre a metodologia. Meus comentários dirão respeito às críticas à comercialização, às limitações dos dados usados e à maneira como foram usados e às limitações em usar margens brutas como medida de desempenho para avaliar o sistema de comercialização.

**Críticas à Comercialização** — No primeiro parágrafo, o Dr. Brandt menciona que os produtores e consumidores em geral acreditam que as margens de comercialização são injustificadamente elevadas e que também muitas autoridades governamentais têm êsse mesmo ponto de vista. Qual é a natureza dessas críticas? E, são elas justificadas?

Outras acusações (além daquela mencionada pelo Dr. Brant) relativas aos intermediários quanto ao método de procederem aos seus "mark-ups" em resposta a variações na oferta e procura são:

1. A distribuição é demasiadamente dispendiosa em relação ao preço recebido pelo produtor pelo seu produto e o produtor não recebe uma parcela adequada do preço (de varejo) pago pelo consumidor.

2. Há um número demasiadamente grande de intermediários e as práticas e métodos de muitos deles são ineficientes.
3. Efetuam-se despesas excessivas para publicidade.
4. São excessivos os lucros dos intermediários.

As críticas à comercialização em geral dizem respeito à comercialização como uma operação comercial que custa demasiado e como uma instituição econômica de custo excessivo. As críticas quanto ao aspecto institucional sugerem que: (1) a comercialização muitas vezes causa uma distribuição inadequada de recursos; (2) a comercialização restringe a renda e o emprêgo; (3) as práticas de comercialização conduzem a uma distribuição inadequada da renda e (4) a publicidade e a promoção de vendas, em geral, são socialmente indesejáveis.

É preciso que se faça uma distinção entre a comercialização como operação comercial e como uma instituição econômica. A comercialização como uma instituição econômica não custa demasiado, visto que proporciona a função necessária na economia de servir o consumidor. Através das decisões de muitos consumidores e emprêsas comerciais, em vez de alguns planejadores, as necessidades e os desejos dos consumidores são satisfeitos pelo sistema de comercialização. Contudo, a realização das práticas de comercialização nem sempre é altamente eficaz e eficiente. Portanto, as críticas à comercialização como uma operação comercial que custa demasiado são frequentemente justificadas, devido a uma falta de competição e imperfeições na estrutura de comercialização e à incompetência e ineficiência na gerência das operações de comercialização de inúmeras firmas.

**Limitações dos Dados** — O Dr. Brandt admite que há possíveis limitações quanto aos dados que poderão ter afetado os resultados da análise. Uma questão que me preocupa especialmente é os tipos de varejistas e atacadistas que foram usados como fontes para os dados. O método de “mark-up” usado pelas firmas, sem dúvida, varia, tanto de acôrdo com o tamanho e tipo de firmas varejistas e atacadistas, como com os tipos de produtos. O “markup” é parcialmente determinado como resultado de experiência passada quanto aos custos e parcialmente pelo costume. Eu argumento que varia o procedimento com referência aos “mark-ups” fixos ou flexíveis dependendo de se estamos considerando uma firma

atacadista de produtos alimentícios pequena, tradicional ou uma firma maior, mais sofisticada quanto às técnicas e operações de administração, ou ainda uma firma grande de supermercados, como o Pão de Açúcar, ou mesmo uma mercearia de bairro. Outrossim, pergunto: foram incluídos no preço de atacado e de varejo serviços especiais? Teria havido competição rigorosa que afetasse o preço? Além disso, há diferenças nos tipos de canais de distribuição que são usados e isto também afeta o preço de atacado e de varejo.

Baseando-me em observações e contactos que mantive com o pessoal dos supermercados, me parece que as diferenças no tipo e tamanho das firmas têm um efeito nas políticas de “mark-up”. As firmas menores, com práticas tradicionais de gerência, provavelmente seguem uma política rígida, e fixa de “mark-up”. Algumas firmas grandes não estão seguindo uma política rígida de “mark-up” para alguns dos produtos usados neste estudo.

Parece-me que haja necessidade de dados relativos a diferentes tipos de atacadistas e varejistas antes que se possa tomar decisões adequadas para este tipo de pesquisa. Consequentemente, esta pesquisa teria maior mérito se o Dr. Brandt tivesse podido obter dados adicionais e separar os dados sobre preços para tipos diferentes de varejistas do que agregar todos os dados em um preço de varejo. Entretanto, o tipo de dados necessários, para os anos passados, para tipos específicos de varejistas, sem dúvida seriam muito difíceis de se obterem, ou talvez mesmo impossíveis de se conseguirem. Portanto, em pesquisa futura desse tipo, eu gostaria de sugerir que o pesquisador usasse categorias diferentes para dados de preço no varejo e dados de preço no atacado, baseados em volume de vendas, para tipos diferentes de operações comerciais. Há diferenças suficientemente grandes entre os tamanhos e tipos de firmas, para que a fonte de dados possa afetar as conclusões de pesquisa dessa natureza.

**Margens Brutas — Medida de Desempenho** — Em seguida quero fazer alguns comentários breves sobre o uso de margens brutas, como uma medida do desempenho, para avaliar o sistema de comercialização. É necessário ter em mente que o tamanho ou magnitude da margem de comercialização não constitui um indicador em que se possa confiar quanto à lucratividade ou eficiência física na comercialização e a participação maior ou menor do produto agrícola no preço de

varejo não é medida de confiança ou satisfatória do bem-estar econômico do mesmo.

As margens brutas são usadas extensivamente, pela gerência das firmas, como medida de sucesso e, frequentemente, pelos economistas e autoridades governamentais como medida do desempenho da comercialização. A margem bruta é usualmente interpretada como representando o custo, para a sociedade, do desempenho de uma função, tal como o atacado ou o varejo, no sistema de comercialização. Quando a comercialização é interpretada apenas como um custo, as margens brutas em elevação são interpretadas, por muitos, como sinal de mau desempenho. Entretanto, quando a margem de comercialização aumenta e a parte do produtor agrícola, no preço de varejo, diminui, isto não quer dizer, necessariamente, que o sistema de comercialização tenha se tornado menos eficiente ou que as firmas de comercialização estejam percebendo lucros excessivos. A margem é, simplesmente, uma medida do valor ou do "output" dos serviços adicionados à mercadoria através da comercialização.

As margens brutas, expressas percentualmente, são medidas precárias do desempenho da comercialização dos produtos alimentícios para finalidade de políticas dos governos. As autoridades públicas, comumente, interpretam erroneamente as margens brutas, como o custo do atacado e do varejo para a sociedade e esse ponto de vista tende a minimizar o aspecto de valor que é acrescentado à mercadoria. A pesquisa referente à comercialização varejista de produtos alimentícios nos Estados Unidos tem indicado que as margens brutas são uma medida precária do desempenho desse setor da comercialização de produtos alimentícios.

Então, qual é a vantagem de se estudar as margens brutas? Essas percentagens fornecem alguma indicação das tendências na comercialização e o tamanho relativo das rendas brutas absorvidas pelas diversas agências de comercialização por desempenhar as diversas funções de comercialização. O resultado de qualquer sistema de comercialização é representado por serviços e não produtos e uma margem elevada de comercialização poderia ser considerada como uma medida grosseira do valor dos serviços de comercialização produzidos por unidade da mercadoria comercializada. A fim de avaliar, efetivamente, a eficiência do sistema de comercialização, devem ser considerados os insumos de trabalho, capital e administração.

É preciso que os pesquisadores brasileiros façam mais pesquisas na área de estrutura de mercado, a fim de avaliar o desempenho do sistema de comercialização. Tivemos dificuldades nos Estados Unidos com esse tipo de pesquisa. Penso que também será difícil obter-se, no Brasil, presentemente, os dados necessários para a pesquisa de estrutura de mercado. Porém, devem ser feitos esforços nessa área para fornecer aos economistas e às autoridades governamentais esse tipo de informação que se precisa para se avaliar o sistema de comercialização.

*Comentador: — Rodolfo Hoffman*

O trabalho é bastante interessante. O autor usa uma técnica relativamente simples mas inédita no Brasil para a análise das margens de comercialização e “markups”.

Seguem-se as observações que temos a fazer:

- a) Infelizmente não há no trabalho nenhuma referência ao nível de significância utilizado nos testes estatísticos.
- b) Parece-nos que há um engano no traçado do Gráfico 1, p.8. Normalmente o preço de venda (Pv) será maior que o preço de compra (Pc). Gráficamente isso significa que os pontos que representam pares de valores (Pc Pv) geralmente dever estar localizados acima de uma reta com inclinação de 45° que passa pela origem dos eixos, o que não acontece no Gráfico 1 apresentado.

Em substituição ao Gráfico 1, apresentamos a Figura 1, que analisamos a seguir.

Aproveitando o exemplo apresentado por BRANDT (p.5), marcamos o ponto A, representando uma situação em que  $P_c = 100$  e  $P_v = 120$  (“markup”) de NCr\$ 20,00 ou 20%).

Caso o “markup” fôsse fixo, quando o preço de compra subisse para NCr\$ 120,00 o preço de venda subiria para NCr\$ 140,00. A nova situação está representada pelo ponto B na Figura 1. A reta AB é paralela a OD e portanto tem coeficiente angular igual a 1. Concluimos assim que o caso de “markup” fixo em cruzeiros é representado por uma reta acima de OD e paralela a OD.

Caso a política comercial fôsse a de “markup” flexível ou porcentual (ver p. 6 do trabalho), quando Pc subisse para NCr\$ 120,00 o preço de venda se tornaria NCr\$ 144,00. Essa situação está representada pelo ponto C na Figura 1

A reta AC passa pela origem dos eixos e tem coeficiente angular igual a 1,2. Concluimos assim que o caso de “markup” (porcentagem fixa) é representado por uma reta que passa pela origem e tem coeficiente angular superior a 1.

Um caso intermediário (ver p. 10 do trabalho apresentado), em que houvesse uma parte do “markup” variando proporcionalmente e outra parte fixa estaria representado por uma mudança ao longo de uma linha como AE na Figura 1.

- c) Perece-nos que há engano na interpretação de alguns dos resultados. Na tabela 7, p. 26, por exemplo, acreditamos que os resultados referentes a feijão para o ano de 1966 indicam uma política de “markup” flexível (fixo em porcentagem). Verificase que, para êsse ano, o teste  $t$  não permite rejeitar a hipótese  $\beta = 0$  ( $t = 0,408$ ) e leva-nos a rejeitar a hipótese  $\alpha = 0$  ( $t = 8,511$ ) e a hipótese  $\alpha = 1$  ( $t = 1,977$ ).

No caso dessa última hipótese a probabilidade do valor de  $t$ , com 10 graus de liberdade, ser o maior ou igual a 1,977 é inferior a 5%. Podemos portanto considerar que, nesse caso, os pontos  $(x_t, y_t)$  estão ao redor de uma reta que passa pela origem ( $\beta = 0$ ) e tem coeficiente angular superior a 1 ( $\alpha = 1,302$ ), o que corresponde, como vimos acima, ao caso de “markup” flexível (fixo em porcentagem).

*Sergio Brandt*

Concordo com tôdas as críticas e observações que foram feitas ao trabalho. Por uma questão de praxe eu comentarei cada uma das críticas e observações.

Observações do Dr. R. Welsh

1.º — foi sôbre a margem ou “markup” adotado por diferentes tipos de estabelecimentos, mas de que cada um dêles, exemplo, nosso conhecimento participante no mercado de S. Paulo, sugere que as cadeias de Supermercados adotem uma cadeia de política de “markup” percentuais e que os pequenos estabelecimentos comerciais temem adotar a política de “markup” fixos ou semi-fixos. Infelizmente não podemos obter uma série de 5 anos ou sequer de um ano para diferentes tipos de estabelecimentos. Concordo com a 2.ª observação, que margem não é tudo na comercialização, e sim uma margem bruta, agregada. A coisa mais importante para se estudar um estudo de comercialização?

De fato não é. Mas, como disse o Dr. Welsh, que o tamanho dessa margem não quer dizer nada, e isso estou de acôrdo. Que nós também não devemos usar a margem agregada ou bruta, estudo de eficiência, performance ou bem estar, não devíamos usar só essa informação dessas naturezas. De fato eu não fiz isso e nem recomendei que se fizesse. O efeito de rigidez de flexibilidade da margem sôbre preços para os produtos, tais como eu falei em minha leitura ilustrada para 5 e 6. A 1.ª vista um pouco difícil de entender, vocês vão ver que houve uma confusão realmente. Nossa comunicação achei que era, o que eu entendia por margem rígida e margem flexível. Vai ser feito sôbre preços de um tipo de margem, qual o efeito que êle tem sôbre a elasticidade de preços para (ou pagar) aos produtores ou sejam aquêles preços que são estímulos ou indicadores, à locação de recursos na agricultura. Um exemplo simples, uma ilustração que o Dr. Hof-

fmann usou na pág. 5 e 6. Concorde também, que pesquisa estrutural deveria ser feita, estimulada entre os economistas agrícolas no nosso país, mas não concordo completamente que seja difícil se obter dados. Quase toda pesquisa tem problemas de dados. O campo não é virgem no país, pelo menos 2 estudos já foram feitos em Viçosa, são 2 teses de M.S. sobre, esse campo, "Análise estrutural de Mercados". O difícil é que alguém aceite o resultado de pesquisa, é difícil contentar todo mundo tanto em estudo de margem como em pesquisa estrutural.

5ª Observação do Dr. Welsh sobre o tamanho da margem, como eu disse, não procurei explicar o tamanho dessa margem. Não fiz nem uma tentativa, apenas illustrei, pois há interesse do leitor, mas é só saber quanto é o "markup" são coisas diferentes.

Gostei de uma explicação adicional, ou uma separação em 2 grupos principais dos comerciantes, os grandes comerciantes, as cadeias dos comércios e os pequenos estabelecimentos.

Há uma tendência ou pode haver, pois eu averigui e Dr. Welsh sugere que os grandes estabelecimentos, ou grandes cadeias de estabelecimentos tendem adotar a política de "markup" mais flexíveis e os pequenos mais inflexíveis ou mais rígidos. Além disso menciona especificamente que tem um grande dispêndio fixo, por exemplo em promoção que não varia com preços mas varia estritamente com preços de produtos na conta de promoção e publicidade do varejo. No Brasil segundo as últimas estatísticas é maior do que a Indústria automobilística mais ou menos óbvio que essa despesas não podem ser ajustadas a curto prazo de acôrdo com variações dos preços.

São explicações adicionais que não alteram, o ponto principal da minha tese.

O Dr. Welsh num 6.º item sugere que deveriam ser coletados dados adicionais, custos marginais que seja sobre isso ou aquela subdivisão de tipos de estabelecimentos, concordo que devia, mas fica para a próxima oportunidade.

O Dr. R. Hoffmann, fez uma observação principal que espero ter captado.

As duas hipóteses gerais as mais específicas estão naquele exemplo na pág. 22 são aquêles casos que responderam ao problema da margem de comercialização de feijão, são 6 ou 7 hipóteses mas mais alguns que se pode imaginar, gráfica ou algébricamente. Pode ser, e o que talvez não vai variar de um

a outro pesquisador. Quais são os casos extremos, dentro de que limites nos aceitamos indicações políticas de “markup” e não uma evidência irrefutada está nesse grupo.

Indicação de política, êste está bem claro no objetivo e de fato se nós todos concordássemos afinal das contas, os testes estatísticos não provariam nada. Aí ou daria uma sugestão, uma frequência muito alta de um caso e de outro, somos levados a aceitar ou rejeitar uma hipótese, isso que eu fiz. Quer dizer eu não fiz uma avaliação de cada um dos resultados, como no caso do feijão, que é um exemplo, para meus resultados, pode fazer isso.

Houve um lapso da datilógrafa na 2.<sup>a</sup> fileira de feijão em 1966. Faltando um número, não sei qual e fica para ser informado depois. As estimativas de feijão no ano de 66, talvez tenha sido batido errado mas o caso específico aí que o valor de  $t$  era 1,04. Todos aquêles coeficientes tiveram valor de  $t$  maior que nós consideramos significante, todos que tiveram menor que 1 não significante. Por isso que o Sr. não encontrou, não tem de fato nenhuma citação no texto, qual o nível de significância.

Há colegas (?) que usam e continuam usando e não tem nenhuma crítica a fazer, sigo já um outro grupo que aceita como um teste estatístico suficiente o valor de um coeficiente ser maior que seu erro padrão ou seja valor de  $t$  maior que 1. Nos casos intermediários nós ampliamos êsse conceito que estava muito em voga nos primórdios da profissão. Mas concordo que esqueci de fazer qualquer menção a êsse nível de significância, de uma revisão posterior nós devemos fazer.