

# VARIAÇÕES DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO E PREÇOS RECEBIDOS PELO PRODUTOR DE HORTALIÇAS NO DISTRITO FEDERAL<sup>1</sup>

OTONIEL SOARES CASTOR<sup>2</sup>

**RESUMO** - O objetivo deste trabalho foi determinar as variações do custo de produção e preços recebidos pelo produtor, de uma cesta composta de onze hortaliças no Distrito Federal, em 1981. Este grupo de agregados heterogêneos foi estudado pelo método agregativo ponderado, especificamente o índice ideal de Fisher. A elevação anual (1981) do custo de produção deste grupo de hortaliças (137%) foi maior que a da sua receita (86%). O ganho real de capital do segmento produtivo diminuiu neste período.

Termos para indexação: índices de custo, índices de preços, método agregativo ponderado.

## VARIATIONS IN VEGETABLE PRODUCTION COSTS AND PRICES RECEIVED BY THE PRODUCER IN THE FEDERAL DISTRICT

**ABSTRACT** - This study attempted to determine the variations in vegetable production costs and prices received by the producer in the Federal District of Brazil, in 1981, for a food basket consisting of eleven horticultural crops. To account for relative differences of each vegetable, these crops were studied by the aggregated weight method, specifically Fisher's ideal index number. The annual cost of production increase (1981) of this group of horticultural crops (137%) was greater than that of prices at the farm level (86%). Thus the producer's real profit diminished during this year.

Index terms: cost index, price index, aggregated weight method.

## INTRODUÇÃO

A medição de agregados heterogêneos é um dos problemas mais importantes no estudo da Economia e Administração de Empresas. Para cada caso, o problema da medição é obter uma única cifra que seja descritiva do volume de um dado agregado (Chou 1977).

A maioria dos números índices publicados são relativos a preços, destacando-se o índice de preços de bens e serviços, adquiridos por trabalhadores urbanos. A sua função é medir o poder aquisitivo ou o valor do dinheiro, num dado intervalo de tempo. E o seu uso mais conhecido é o ajustamento automático de salários por cláusulas ajustadas ao custo de vida (Spiegel 1970).

Em geral, estes índices são calculados por métodos agregativos ponderados, devido à heterogeneidade dos itens componentes, sendo a fórmula de Laspeyres a mais comumente empregada (Merril & Fox 1980).

Os preços para o produtor, e os custos de produção de hortaliças e suas variações, não têm sido

estudados sistematicamente, à semelhança dos preços para o consumidor. Apenas alguns estudos esporádicos, e não publicados, sobre o custo de produção foram realizados pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER-DF), quando da elaboração de projetos para financiamento bancário. Por outro lado, os preços para o produtor não têm sido considerados pelos analistas econômicos devido à sua não-disponibilidade.

A produção de hortaliças no Distrito Federal envolve mais de 1.000 propriedades, espalhadas por 26 núcleos rurais. Estes empresários estão inseridos numa economia cujas variações do nível de preços estão em torno de 100%, em doze meses. Neste contexto, qual é o efeito das variações dos custos de produção e dos preços dos produtos para o segmento produtivo?

Especificamente, os objetivos deste trabalho são:

1. Determinar os índices e as variações dos custos de produção de uma cesta de hortaliças.
2. Determinar os índices e as variações dos preços recebidos pelo produtor desta mesma cesta.
3. Comparar estas variações ao longo de doze meses consecutivos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Hortaliças, neste trabalho, representam uma cesta

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 22 de março de 1983.

<sup>2</sup> Economista, M.A., Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças (EMBRAPA/CNPQ) - Caixa Postal 11.1316 - CEP 70000 - Brasília, DF.

composta de onze espécies distintas, a saber: abobrinha italiana, beterraba, cenoura, couve-flor, feijão-vagem, jiló, pepino, pimentão, quiabo, repolho e tomate. E o período estudado foi de janeiro a dezembro de 1981.

Os custos de produção, medidos em cruzeiros por kg, foram calculados utilizando-se os coeficientes técnicos dos sistemas de produção elaborados pela EMATER-DF<sup>3</sup>. Estes custos se referem a gastos em preparo do solo, semeadura e/ou formação de mudas, e/ou transplântio, tratamentos culturais, colheita, semente, calcário, adubos orgânicos, fertilizantes, defensivos, embalagens, fretes e juros. Por outro lado, os preços dos insumos foram coletados, mensalmente, nos cinco principais estabelecimentos comerciais (Derma, Agroflora, Casa do Fazendeiro, Casa da Lavoura e Terrafértil) pela Comissão de Planejamento Agrícola (CEPA) da Secretaria de Produção e Abastecimento do Governo do Distrito Federal. E por não se conhecer a distribuição dos gastos dos produtores, por casa comercial, utilizou-se a média aritmética para determinar o preço de cada insumo. Os preços, em nível de produtor, foram coletados semanalmente pelas Centrais de Abastecimento do Distrito Federal S.A. (CEASA-DF), no momento em que os produtores vendiam seus produtos aos atacadistas.

A cesta é formada por hortaliças com diferentes graus de importância para o segmento produtivo como também pela combinação dos fatores na produção (agregados heterogêneos). Para se considerar estas importâncias relativas, com suas devidas magnitudes, utilizou-se o método agregativo ponderado (Croxtton & Cowden 1939). Os pesos mensais, para cada hortaliça, foram definidos, como a sua quantidade comercializada pelas Centrais de Abastecimento do Distrito Federal S.A. (CEASA-DF). Dentre os vários índices de preços, optou-se pelo índice ideal de Fisher por apresentar vantagens teóricas sobre os demais (Spiegel 1970), pois satisfaz tanto o teste de reversibilidade do tempo como o da reversibilidade dos fatores. O índice de Fisher é definido como a média geométrica dos números índices de preços de Laspeyres e Paasche, a saber:

$$I_f = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n \frac{P_t q_o}{P_o q_t} \sum_{j=1}^n \frac{P_o q_t}{P_t q_o}}{\sum_{j=1}^n \frac{P_o q_o}{P_t q_o} \sum_{j=1}^n \frac{P_t q_t}{P_o q_t}}}$$

onde  $I_f$  é o índice ideal de preço de Fisher no período  $t$ ;  
 $P_t$  é o preço da hortaliça  $j$  no tempo  $t$ ;  
 $P_o$  é o preço da hortaliça  $j$  no período base;  
 $q_t$  é a quantidade da hortaliça  $j$  comercializada pela CEASA-DF, no tempo  $t$ ;

$q_o^j$  é a quantidade da hortaliça  $j$  comercializada pela CEASA-DF, no período base; e

$$j = 1, \dots, 11$$

Os índices foram calculados com base variável, isto é, para cada mês o período base é o mês imediatamente anterior.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os índices de custo de produção e preços recebidos pelo produtor e suas respectivas variações acumuladas encontram-se nas Tabelas 1 e 2 e Fig. 1.

TABELA 1. Índices agregativos ponderados do custo de produção de hortaliças no Distrito Federal, em 1981.

Mês	Índices (%)			Variação acumulada do índice de Fisher (%)
	Laspeyres	Paasche	Fisher	
Jan.	135	134	135	35
Fev.	107	107	107	41
Mar.	114	114	114	63
Abr.	102	103	103	67
Mai	107	105	106	75
Jun.	106	106	106	86
Jul.	108	109	109	103
Ago.	104	106	105	114
Set.	95	95	95	101
Out.	99	101	100	102
Nov.	104	104	104	112
Dez.	112	111	112	137

TABELA 2. Índices agregativos ponderados dos preços recebidos pelo produtor de hortaliças no Distrito Federal, em 1981.

Mês	Índices (%)			Variação acumulada do índice de Fisher (%)
	Laspeyres	Paasche	Fisher	
Jan.	113	112	113	13
Fev.	108	105	107	18
Mar.	119	117	118	42
Abr.	122	120	121	73
Mai	88	88	88	53
Jun.	81	80	81	25
Jul.	121	120	121	51
Ago.	101	101	101	52
Set.	125	122	124	91
Out.	85	84	85	64
Nov.	99	95	97	56
Dez.	124	118	121	86

<sup>3</sup> A elaboração dos sistemas de produção é feita em reunião de produtores, extensionistas e pesquisadores.

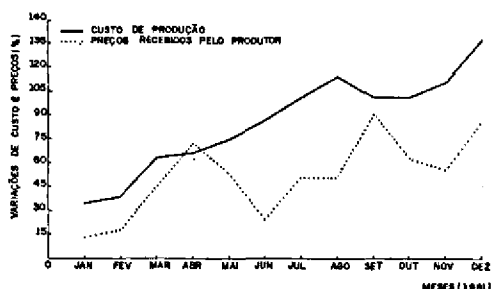


FIG. 1. Variações acumuladas do custo de produção e preços recebidos pelo produtor de hortaliças no Distrito Federal, em 1981.

As maiores variações do custo de produção ocorreram no primeiro trimestre e último mês do ano. Acredita-se que fatores biológicos influenciaram sobremaneira este fenômeno, nesta época do ano (verão), pois a produtividade diminuiu, sensivelmente, na grande maioria das hortaliças que compõem o grupo sob estudo. Umidade elevada e excesso de calor deprimem a produção por unidade de área, aumentando, conseqüentemente, o custo por kg produzido.

Por outro lado, nos meses favoráveis ao cultivo destas hortaliças (inverno), ocorre uma situação inversa da acima descrita. A produtividade, em nível mais elevado, reduz o impacto causado pela elevação mensal dos preços dos insumos, no custo de produção por kg de hortaliça. Esta produtividade mais alta, às vezes, sobrepõe-se de tal modo ao outro fator que ocorre uma deflação, isto é, os custos de produção declinam. Esta situação foi constatada nos índices, abaixo de 100, referentes a setembro e outubro. Cumulativamente, o custo de produção da cesta de hortaliças (137%) teve maiores elevações que o índice geral de preços-IGP (95,2%), no seu conceito de disponibilidade interna.

As maiores mudanças dos preços recebidos pelo produtor se verificaram nos meses de abril, julho, setembro e dezembro, com variações de 21%, 21%, 24%, 21%, respectivamente. Declínios acentuados

ocorreram em maio (-12%), junho (-19%) e outubro (-15%). Essas variações anualizadas (86%) foram menores que as do IGP (95,2%).

### CONCLUSÕES

1. O ganho real de capital do segmento produtivo diminuiu, em 1981, pois o custo incorrido na produção da cesta sofreu maiores elevações que a sua receita, comprimindo o retorno de capital do segmento produtivo.

2. A literatura ainda não contempla estudos sobre a magnitude da margem líquida do produtor. Se esta estiver próxima do custo de oportunidade do capital e se a compressão, ora constatada, continuar como tendência, nos anos seguintes, a produção de hortaliças poderá ser desestimulada, com conseqüências gravíssimas para o abastecimento do Distrito Federal.

3. Esta constatação sugere que se estude não somente o retorno ao produtor, como também a decomposição das variações do custo de produção da cesta de hortaliças, para destacar os insumos cujos preços têm tido maiores elevações. São vários os fatores de produção cujos mercados são oligopolizados: sementes, adubo orgânico, fertilizantes e defensivos agrícolas.

### REFERÊNCIAS

CHOU, Y.L. Números Índices. In: ————. *Análisis estadístico*. México, D.F., Nueva Editorial Interamericana, 1977. p.584-612.

CROXTON, F.E. & COWDEN, D.J. Fundamentals in index number construction. In: ————. *Applied general statistics*. New York, Prentice-Hall, 1939. p.573-611.

MERRILL, W.C. & FOX, K.A. Mensuração de variações em agregados econômicos. In: ————. *Estatística econômica; uma introdução*. São Paulo, Atlas, 1980. p.57-89.

SPIEGEL, M.R. Número Índices. In: ————. *Estatística*. 2.ed. Rio de Janeiro, McGraw-Hill do Brasil, 1970. p.514-57.