

FONTES DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO DE PIMENTA-DO-REINO NO ESTADO DO PARÁ NO PERÍODO DE 1979 A 2001

Gisalda Carvalho Filgueiras¹
Marcos Antônio Souza dos Santos¹
Antonio Cordeiro de Santana²
Alfredo Kingo Oyama Homma³

RESUMO: O trabalho avalia as fontes de crescimento da cultura da pimenta-do-reino no Estado do Pará nos últimos 22 anos. Utilizou-se o método *shift-share* que permite a decomposição do Valor Bruto da Produção (VBP) desta especiaria mediante as variações de suas principais componentes, tais como: área colhida (em hectares); rendimento (quilograma/hectare) e preço do produto (R\$/kg). O resultado mostrou que a principal fonte de variação do VBP da pimenta-do-reino foi o preço e que, ao longo do período em análise, o VBP da pimenta revela-se em declínio a partir de 1989, com leves recuperações no final dos anos de 1990, mas longe de alcançar o patamar de 1986, o maior VBP do período.

Palavras chaves: Pimenta-do-Reino; Valor Bruto da Produção; *shift-share*.

I. INTRODUÇÃO

A cultura da pimenta-do-reino (*Piper nigrum, L.*) foi introduzida no Estado do Pará na década de 1930 pelos imigrantes japoneses, levando o País a se tornar em 1982 o maior produtor e exportador do mundo.

Trata-se de uma das atividades de maior relevância do agronegócio paraense e regional, assumindo posição de destaque na pauta de exportações agrícolas e na ocupação de mão-de-obra no meio rural.

No Brasil, os principais Estados produtores, além do Pará, são o Maranhão, Paraíba, Bahia, Espírito Santo e agora Minas Gerais. Embora o Pará possua a maior área colhida e produção, sua produtividade é baixa (média de 2.200kg/ha), enquanto na Bahia já é próxima de 3.000kg/ha (dados do IBGE, 1995/1996).

São três tipos de pimenta-do-reino produzidos no país para ser comercializados no mercado internacional: pimenta preta, branca e verde. Dentre os compradores internacionais desses tipos de pimenta temos: Estados Unidos, Alemanha, Holanda, Argentina, Espanha, França, México, Colômbia, Gâmbia, Grécia, Venezuela, Peru, Uruguai, República Dominicana, Itália, Chile, Japão, Guatemala, Tunísia, Honduras, Senegal, Canadá, Bolívia e outros pequenos compradores.

¹ Eng. Agr.; M. Sc. em Economia; Técnicos do Banco da Amazônia. Belém/PA. E-mail: filgueirasgc@ig.com.br e masantos@nautilus.com.br

² Eng. Agr.; D. Sc. em Economia Rural; Professor Adjunto da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA e Coordenado de Planejamento da Agência de Desenvolvimento da Amazônia – ADA. Belém /PA. E-mail: santana@nautilus.com.br

³ Eng. Agr.; D. Sc. em Economia Rural; Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Belém/PA. homma@cpatu.embrapa.br

Em 1990⁴ os principais produtores foram (por ordem de importância): Brasil (40.628 t), Indonésia (31.500 t), Malásia (31.460 t) e Índia (29,490 t). Em 2001, a Índia recupera seu posto de maior produtora desta especiaria com 70.000 t, seguida pela Indonésia (64.500 t) e o Brasil disputa com a Malásia o 3^a posição, com 30.000 e 29.000 toneladas, respectivamente.

Em termos de mercado externo, o maior volume exportado pelo Brasil com pimenta-do-reino foi feito em 1991 com 47.553 t, quase empatando com o volume da Indonésia, com 49.675 t. A partir de então, a exportação brasileira dessa especiaria vem caindo, registrando a maior queda em 1997, com apenas 10.000 t. Agora vem recuperando a exportação, chegando em 2001 com 27.000 t exportadas. Destaca-se que, dos países exportadores, a menor oscilação na exportação é registrado pela Malásia. A Índia e Indonésia, assim como o Brasil, dentro desse período de 1985 a 2001, sofre grandes oscilações no volume de exportações, mas, vê-se também que outros países menores estão entrando firme na exportação, de modo que esta se mostra ascendente a partir de 1995, com exceção do exercício de 1998, que revela uma ligeira baixa no volume exportado por esses novos produtores (ver Tabela A, nos Anexos).

Dada essa importância em termos de geração de divisas para os países produtores há interesses acerca do comportamento do mercado dessa especiaria, como consequência, diversos estudos foram feitos abrangendo o comportamento de sua produção no Estado do Pará, destacando nessas três últimas décadas a perda gradativa de sua importância na economia brasileira, uma vez que o Pará continua como o principal exportador dessa especiaria.

Para explicar a perda da importância econômica ao longo desses anos, Homma (2000) destacou que o Vietnã, China e Tailândia ampliaram a produção da pimenta-do-reino, ocupando o vácuo, em termos de mercado externo, deixado pelo Brasil desde a crise no final dos anos 1980 e por quase toda a década de 1990.

Estudo feito acerca do mercado da pimenta-do-reino, Filgueiras e Santana (2001) concluíram que a oferta desse produto é inelástica a preço. Esse resultado era esperado, uma vez que a demanda desta especiaria se comporta de modo irregular devido às flutuações nos preços, ditadas pelo mercado internacional. Nesse sentido, a produção agrícola da pimenta-do-reino ocorre em ciclos, como a maioria das culturas permanentes, pois os preços esperados pelos produtores situam-se acima ou abaixo do preço efetivamente recebido pela venda do produto ou pago pelo insumo adquirido, já que a expectativa formada com bases em preços passados pelos produtores é imperfeita (SANTANA et al., 1995).

Com relação à demanda mundial por este produto, os principais importadores em 1997 foram os Estados Unidos (51.945 t); Alemanha (19.830 t); Holanda (8.098 t); Rússia (5.000 t) e Canadá (4.250t). Diversos estudos apontam um incremento mundial (demanda) de 3% ao ano, ou seja, 7.000t/ano.

2. OBJETIVOS

O trabalho tem por objetivo geral analisar as fontes de variações do Valor Bruto da Produção da pimenta-do-reino no Estado do Pará, nos últimos 22 anos.

Especificamente pretende-se:

a) analisar graficamente as variações de área, produção, preço e valor bruto da produção da pimenta-do-reino no período;

⁴ Todas informações sobre países produtores, incremento mundial na demanda por este produto, etc, foram obtidas no seguinte endereço virtual: <http://www.brazilblackpepper.adm/index.html>

- b) determinar as Taxas Anuais de Crescimento (TAC) do Valor Bruto da Produção da pimenta-do-reino relativo às variáveis área colhida, rendimento e preço;
- c) decompor a TAC do VBP nos efeitos área, rendimento e preço.

3. METODOLOGIA

a) Área de estudo e dados utilizados:

O estudo abrange o Estado do Pará no período de 1979-2001, por ser o principal produtor e exportador dessa especiaria no Brasil. Os dados que fornecem subsídios para se constatar a evolução ou involução de uma lavoura, num determinado período de tempo, são área colhida, em hectares; rendimento (kg/ha); preço (R\$/kg) e Valor Bruto da Produção (mil reais). Estas informações foram obtidas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) através das publicações anuais da Produção Agrícola Municipal (PAM) no período supracitado.

b) Modelo de Análise:

A importância de se conhecer o comportamento dos indicadores de uma cultura são necessários no sentido de se direcionar melhor a sua exploração e, nesse sentido, o conhecimento do valor da produção de uma cultura, como seu preço, ao longo do tempo, permite ações dos planejadores na concessão do crédito rural (Bancos), dos produtores (pela tomada de decisão em investir) e mesmo das flutuações do mercado (oferta e demanda) deste produto. Assim sendo, analisou-se, graficamente, a evolução do valor produto da produção, o preço, que é formador da 1ª componente, bem como os efeitos dessas variáveis mediante o uso do modelo matemático *shift-share*, decompondo em taxas anuais de crescimento os efeitos área, rendimento e preço.

b.1) Modelo matemático “shift-share”

Como referência metodológica para a realização deste estudo, baseou-se nos seguintes autores, com destaque para: Patrick (1972), Igreja et al. (1983), Homma (1981), Santana et al. (1997) e Araújo e Campos (2001) e Filgueiras (2002).

A variação na produção de produtos agrícolas é devido a diversos fatores, além dos edafoclimáticos, como preço, demanda e são analisados entre dois períodos distintos (inicial, 1979 = 0 e final, 2001 = t).

Para o período inicial (0), o valor da produção da pimenta-do-reino é definida da seguinte forma:

$$(1) \quad V_0 = A_0 \cdot R_0 \cdot P_0$$

e no período final (t):

$$(2) \quad V_t = A_t \cdot R_t \cdot P_t$$

Definindo como variáveis:

V – Valor bruto da produção da pimenta-do-reino (R\$1,00);

A – Área colhida com pimenta-do-reino, em hectares;

R – Rendimento médio, em kg/ha;

P – Preço médio do produto pago aos produtores (R\$/kg).

A variação ocorrida somente na área no período t e permanecendo os demais componentes fixos, tem-se:

$$(3) \quad V_t^A = A_t \cdot R_0 \cdot P_0$$

Ocorrendo variações na produção devido mudanças tanto na área quanto no rendimento, permanecendo o preço constante, tem-se:

$$(4) \quad V_t^{A,R} = A_t \cdot R_t \cdot P_0$$

A variação entre os dois períodos (t) e (0) é dado por:

$$(5) \quad V_t - V_0 = (A_t \cdot R_t \cdot P_t) - (A_0 \cdot R_0 \cdot P_0)$$

ou ainda :

$$(6) \quad V_t - V_0 = (V_t^A - V_0) + (V_t^{A,R} - V_t^A) + (V_t - V_t^{A,R})$$

Sendo $V_t - V_0$ = variação total no valor da produção;

$V_t^A - V_0$ = é o efeito-área;

$V_t^{A,R} - V_t^A$ = é o efeito-rendimento; e,

$V_t - V_t^{A,R}$ = efeito-preço.

Tais efeitos são apresentados em taxas anuais de crescimento (TAC), que somados correspondem a variação total da produção, conforme proposto por Igreja et al (1983).

a) utiliza-se a expressão (6) e dividindo-se ambos lados por $(V_t - V_0)$, tem-se

$$(6) \quad 1 = \frac{(V_t^A - V_0)}{(V_t - V_0)} + \frac{(V_t^{A,R} - V_t^A)}{(V_t - V_0)} + \frac{(V_t - V_t^{A,R})}{(V_t - V_0)}$$

e a fórmula acima multiplica-se pela taxa de crescimento (b), como se segue:

$$(7) \quad b = \frac{(V_t^A - V_0)}{(V_t - V_0)} b + \frac{(V_t^{A,R} - V_t^A)}{(V_t - V_0)} b + \frac{(V_t - V_t^{A,R})}{(V_t - V_0)} b$$

b.2) Cálculo da Taxa Anual de Crescimento (TAC)

As taxas anuais de crescimento foram determinadas conforme proposto por Hoffmann (1978), Santana (1995) e Costa (2000), a partir da seguinte regressão linear:

$$Z_t = A(1 + n)^t$$

Sendo que:

$$\log b = \log A + t \log(1 + n)$$

Que corresponde à

$$Y_t = a + bX + \varepsilon_t \text{ (equação linear)}$$

Logo:

Y_t = é o logaritmo natural de Z_t ;

a = logaritmo natural de A ;

b = logaritmo natural da taxa geométrica de crescimento $(1+i)$. A taxa de crescimento foi calculada pela seguinte fórmula:

$$i = \{\text{antlog } b\} - 1;$$

$X = t$, é uma variável tendência, que para 1979 = 0, ... 2001 = 22; e,

ε_t = é o erro aleatório, com média zero e variância constante.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

a) Valor Bruto da Produção e suas componentes:

O conhecimento do Valor Bruto da Produção da pimenta-do-reino (VBPp) é importante indicador para se analisar como este produto vem se comportando como mais um elemento formador de valores ao setor agropecuário do Estado do Pará.

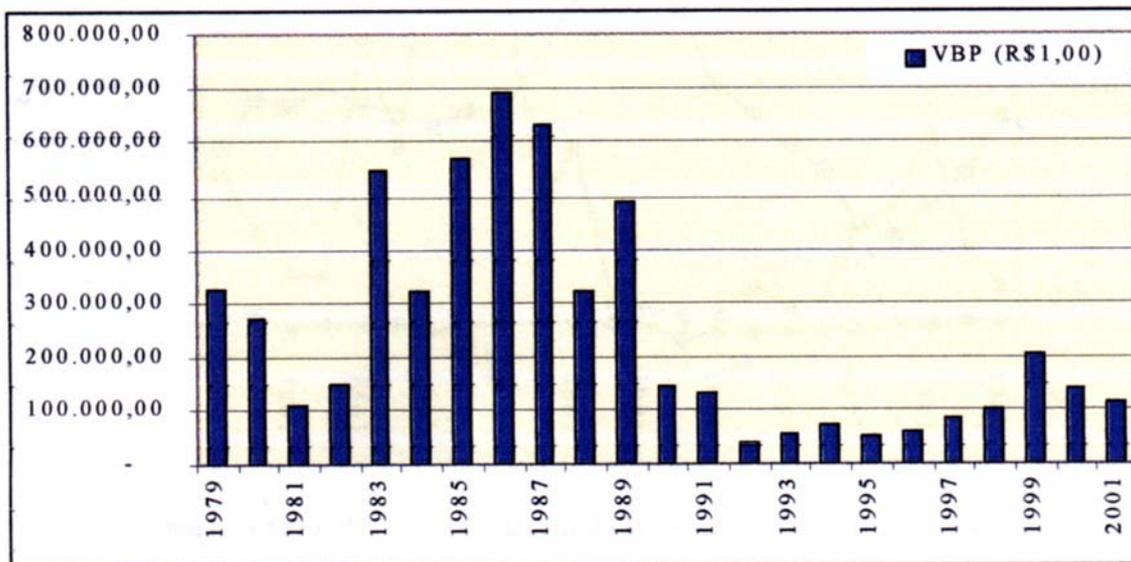


Figura 1: VBP da pimenta-do-reino, em milhares de reais, no Estado do Pará (1979-2001)

Figura 1: VBP da pimenta-do-reino, em milhares de reais, no Estado do Pará (1979-2001)

A Figura 1 revela como toda cultura permanente, que opera em ciclos decorrentes principalmente da variação de preços ditados pelo mercado internacional, do qual é formador daquele. Os maiores VBP desta cultura foram alcançados no período que vai de 1983 até 1989, mas em 1979 este valor ficou próximo de 1984 e 1988. Em 1986 o VBP da pimenta-do-reino chegou próximo a R\$ 700.000,00, o maior valor da série, e deste então permanecendo em queda com uma pequena recuperação em 1999, quando preço chegou a R\$8,00/kg. Observa-se que este comportamento está diretamente relacionado com os preços praticados no mercado durante o mesmo período supracitado, conforme se verifica na Figura 2.

Com relação preço da pimenta-do-reino pago ao produtor, observa-se, também, grandes oscilações ao longo do período em estudo, devido a comercialização continuar como grande entrave dos produtores, uma vez que estes são desorganizados e por existir no Estado a estrutura de um mercado oligopsônico (caracterizado pela existência de um pequeno número de compradores, ou ainda em que, embora haja um grande número de compradores, uma pequena parte desses é responsável por uma parcela bastante expressiva das compras ocorridas no mercado, VICECONTI e NEVES, 2000). Os melhores preços desse produto na década de 1980 foram nos anos de 1984, 1986, 1987 e 1988. Em 1990 houve uma recuperação no preço para depois permanecer em queda por quase toda esta década, se recuperando somente em 2000 (R\$8,00/kg) e voltando a cair novamente.

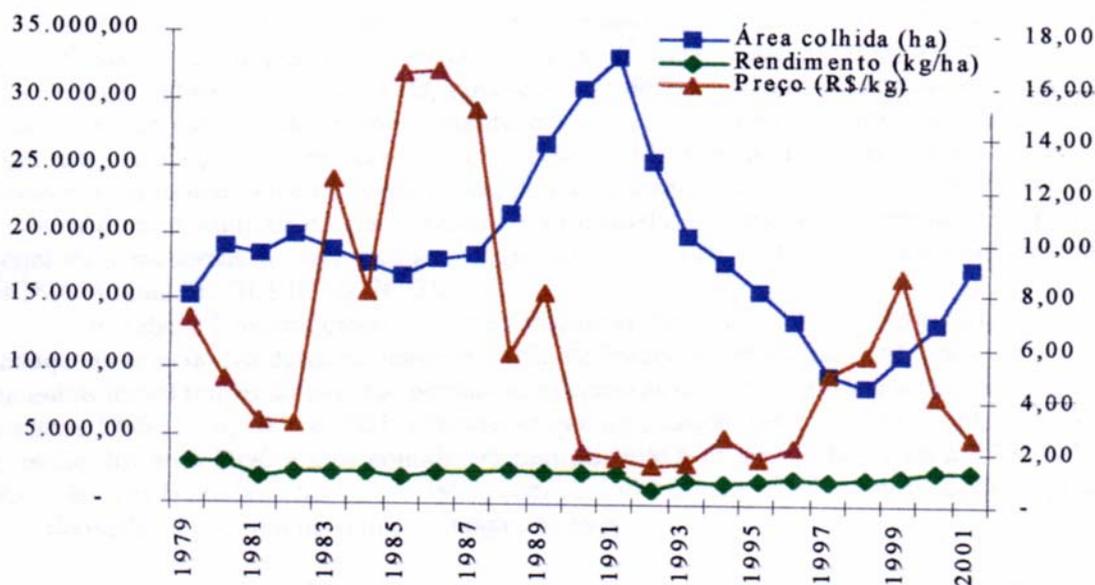


Figura 2: Comportamento das variáveis área colhida, preço e rendimento da pimenta-do-reino

Quanto à produtividade (kg/ha) da pimenta-do-reino, constata-se que a mesma permanece quase que estagnada, não havendo grandes flutuações no período analisado. Esse comportamento é explicado, talvez, pela ausência de pesquisa para diminuir o problema fitossanitário da doença *fusariose*, que reduziu o ciclo de vida da pimenteira, em média de 12 anos para 6 ou 7 resultando em maiores desestímulos para os produtores, em conjunto com outros fatores, tais como deficiência na infra-estrutura para escoar (estradas) e estocar (armazém), além de uma política de subsídios para essa atividade que envolve à montante e a jusante de outros setores da economia primária. Nos anos de 1979 e 1980, conforme a série histórica do rendimento da produção da pimenta-do-reino, a mesma situava-se acima de 3.000,00kg/ha, sendo reduzida nos últimos dez anos para, no máximo, 2.500,00kg/ha, dependendo dos tratamentos culturais, incluindo às adubações de NPK, por ser uma cultura exigente em nutrientes.

A variação da área colhida (ha) é muito grande, pois está relacionada com a subida dos preços, quanto os produtores tomam a decisão de plantar. No começo dos anos 1990 a área colhida ficou acima de 30.000 ha, caindo depois de uma década para a metade (cerca 15.000 ha). Seguindo dados do IBGE, já registra uma área colhida de 17.541 hectares em 2001, ainda que o preço atual pago ao produtor por kg/ha não alcance os R\$3,00.

O Banco da Amazônia tem sido um dos maiores responsáveis pelo incremento da área plantada, bem como da manutenção dessa atividade, para pelo menos, o Pará continuar como principal produtor dessa especiaria, no qual responde com a exportação no patamar de 80 a 90%. A título de registro, no período de julho de 2000 a junho de 2001 o Brasil exportou 25,2 mil toneladas de pimenta-do-reino, gerando recursos na ordem de 71.483,881 dólares. Embora no período seguinte (julho de 2001 a julho de 2002) haja um decréscimo, em termos de valor, o volume da exportação desse produto aumentou para 38,48 mil toneladas, com o montante de 58.541,940 dólares, confirmando a queda do preço da pimenta nesse período.

Em que pese todas essas observações, o Banco da Amazônia tem investido nessa cultura que, desde a época da vigência do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte - FNO (final de 1989 até 2000), a pimenta-do-reino figura no 1º lugar entre as cinco culturas do grupo consideradas industriais (cacau, café, coco-da-baía, dendê e a própria pimenta-do-reino) mais financiada por este Fundo, num montante de R\$ 1.290.300,96. É com esta cultura que se considera o começo da exploração agrícola com a utilização de insumos modernos (NPK) na Amazônia, particularmente no Estado Pará, pois a mesma é exigente em nutrientes, embora hoje a prática de seus cultivos é caracterizada como dualista, em que alguns produtores empregam tecnologias modernas ao seu alcance, enquanto outros não praticam qualquer melhoramento (HOMMA apud FILGUEIRAS, 2002).

A Tabela 1 mostra cinco principais microrregiões produtoras de pimenta-do-reino, com destaque para as do Nordeste Paraense (exceção de Paragominas e Santarém), onde aos primeiros pimentais foram implantados e que permanecem como as principais fornecedoras desta especiaria nos anos 1980, 1990, 2000 e 2001. Observa-se que no começo dos anos 1990, comparativamente ao início dos anos 1980 a área colhida era praticamente a mesma (7.609 contra 7.795 ha), mas produção (em t) era bem maior em 1980, com 22.586 t contra 12.949, confirmando a queda da produtividade da pimenta-do-reino ao longo dos anos.

Tabela 1: Cinco principais Microrregiões produtoras de pimenta-do-reino no Estado de Pará

| Microrregiões | 1980 | | 1990 | | 2000 | |
|---------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| | Área colhida (ha) | Produção (t) | Área colhida (há) | Produção (t) | Área colhida (ha) | Produção (t) |
| Altamira | - | - | 4.225 | 11.047 | - | - |
| Bragantina | 4.955 | 12.288 | 4.665 | 12.949 | 1.177 | 2.148 |
| Cametá | 2.014 | 6.353 | 7.795 | 10.510 | - | - |
| Guamá | 1.617 | 7.713 | 3.657 | 11.194 | 1.371 | 4.205 |
| Salgado | 1.294 | 4.372 | - | - | - | - |
| Santarém | - | - | - | - | 814 | 2.816 |
| Paragominas | - | - | - | - | 2.345 | 7.440 |
| Tomé-Açu | 7.609 | 22.586 | 5.734 | 12.262 | 3.338 | 9.187 |

Fonte: montada pelos autores a partir dos dados do IBGE-PAM

b) Variação no Valor Bruto da Produção da pimenta-do-reino (VBPP) no Estado do Pará

O valor bruto da produção da pimenta-do-reino foi decomposto nos efeitos área, rendimento e preço, que somados, indicam a variação total no VBP. A Tabela 2 mostra essa variação ocorrida, para o período em análise.

As maiores variações positivas no VBPP, conforme revela a Tabela 2, foram para os anos 1982, (33,28%), devido variações positivas no efeito área (7,15%) e rendimento (28,47%). O efeito-preço teve variação negativa (-2,34%); 1983 (270,23%) o único responsável pela variação do VBPP foi o efeito-preço (278,55%), sendo que o valor pago ao produtor chegou a R\$12,39/kg, fato que irá se repetir em 1985, cuja única variação positiva nas variáveis é o resultado do efeito-preço com 90,37%, pois área colhida e rendimento tiveram variações negativas. Em 1986 todas as componentes variaram positivamente (área colhida, preço e rendimento, sendo este o maior com 12,80% de variação); em 1989, novamente o preço é o maior responsável pela variação do VBPP com 43,00%, seguido do efeito-área, com 23,99%. O efeito-rendimento é negativo (-15,35%).

Tabela 2: Variação no crescimento do Valor Bruto de Produção da pimenta-do-reino, em %

| Anos | Taxa de Variação Total (%) | Efeito Área (%) | Efeito rendimento (%) | Efeito preço (%) |
|------|----------------------------|-----------------|-----------------------|------------------|
| 1980 | -16,65 | 24,72 | 1,15 | -42,52 |
| 1981 | -59,37 | -2,72 | -36,62 | -20,03 |
| 1982 | 33,28 | 7,15 | 28,47 | -2,34 |
| 1983 | 270,23 | -5,36 | -2,96 | 278,55 |
| 1984 | -40,93 | -5,64 | -2,99 | -32,30 |
| 1985 | 76,81 | -5,04 | -8,52 | 90,37 |
| 1986 | 21,59 | 7,82 | 12,80 | 0,96 |
| 1987 | -8,54 | 2,02 | -1,78 | -8,78 |
| 1988 | -49,47 | 15,96 | 16,91 | -82,34 |
| 1989 | 51,64 | 23,99 | -15,35 | 43,00 |
| 1990 | -70,68 | 16,05 | 1,89 | -88,62 |
| 1991 | -8,50 | 7,32 | -1,92 | -13,90 |
| 1992 | -71,14 | -23,24 | -43,18 | -4,73 |
| 1993 | 45,46 | -21,93 | 58,21 | 9,17 |
| 1994 | 31,22 | -10,06 | -9,16 | 50,44 |
| 1995 | -30,88 | -11,77 | 11,56 | -30,68 |
| 1996 | 16,47 | -13,93 | 7,44 | 22,97 |
| 1997 | 50,42 | -29,02 | -4,57 | 84,01 |
| 1998 | 19,29 | -8,49 | 12,56 | 15,22 |
| 1999 | 95,89 | 26,39 | 3,93 | 65,57 |
| 2000 | -31,37 | 20,83 | 22,24 | -74,44 |
| 2001 | -19,15 | 30,11 | 1,38 | -50,63 |

Fonte: dados dos autores a partir de informações do IBGE-PAM

De fato, no referido ano, o preço da pimenta-do-reino chegou a R\$8,00/kg. Em 1993 e 1994 o VBPP variou com 45,46% e 31,22%, respectivamente, sendo os principais responsáveis por este resultado os efeitos rendimento (58,21%) e preço (50,544%). O período que abrange os anos de 1996 a 1999 foi favorável para os produtores de pimenta-do-reino, pois a variação do VBPP é positiva para estes anos. O efeito-preço é positivo em todos esses anos e o efeito-rendimento é negativo só para o exercício de 1997. Paradoxalmente, o efeito-área é positivo só no ano de 1999, 26,39% na variação. Nos anos seguintes (2000 e 2001) as variações do VBPP são negativas, sendo o principal responsável por este resultado o efeito-preço, pois as variáveis área colhida e rendimento apesar de positivas e expressivas, são insuficientes para contrabalançar o efeito negativo do preço nos dois citados anos. Dos vinte e três anos analisados, onze (11) apresentaram variação negativa do VBPP. Outra forma de melhor visualizar toda essa flutuação do VBPP, resumidamente, é através da Figura 3, que registra toda a variação dos efeitos área colhida, rendimento e preço.

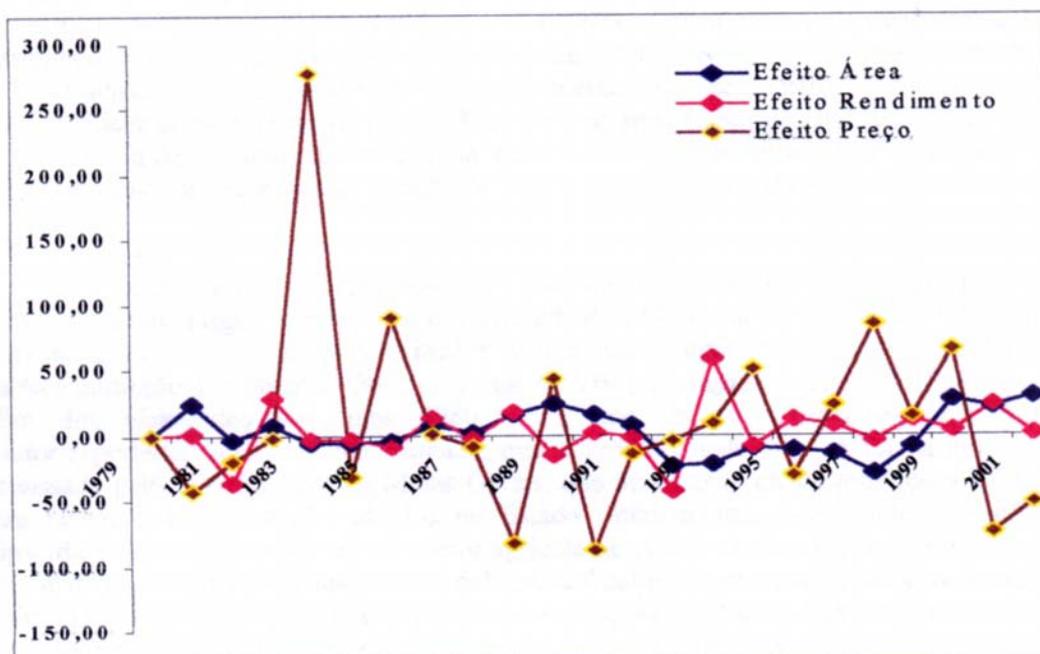


Figura 3: Efeitos área colhida, rendimento e preço (em %)

Figura 3: Efeitos área colhida, rendimento e preço (em %)

c) Fontes de crescimento do Valor Bruto da Produção da pimenta-do-reino

As fontes decrescimento do Valor Bruto de Produção da pimenta-do-reino (VBPP) foram decompostas em taxas anuais de crescimento (TAC) em três subperíodos, que serão analisados conforme a Tabela 3 abaixo:

Tabela 3: Decomposição das fontes de crescimento do Valor Bruto da Pimenta-do-reino, em taxas anuais de crescimento, no Estado do Pará

| Períodos | TAC VBPP | Efeito-área | Efeito-rendimento | Efeito-preço |
|-----------|------------|-------------|-------------------|--------------|
| 1979-1986 | 18,186 | 0,485 | -3,972 | 21,673 |
| Teste t | 1,853 n.s. | 0,356 n.s. | 1,813 n.s. | 2,411*** |
| 1986-1992 | -35,770 | 9,509 | -8,993 | -36,286 |
| Teste t | 5,502* | 3,269** | 1,782 n.s. | 6,669* |
| 1992-2001 | 16,134 | -6,189 | 8,024 | 14,300 |
| Teste t | 4,699* | 2,020*** | 5,313* | 2,585** |

Nota: *,**,*** significância estatística no nível de 1%, 5% e 10% de probabilidade de erro. n.s. não significativo
 Fonte: montada pelos autores a partir dos dados do IBGE (PAM)

Para o primeiro subperíodo (1979-1986), não houve crescimento no VBPP, porque os efeitos área e rendimento foram estatisticamente iguais a zero. Só o efeito-preço foi estatisticamente diferente de zero, com 10% de probabilidade de erro, contudo, insuficiente para contrabalançar os dois outros efeitos. No período subsequente (1986-1992), a TAC do VBPP teve significância estatística a 1% de probabilidade de erro, indicando decréscimo. Os responsáveis

por este resultado foram os efeitos preço e rendimento, com taxas de crescimento negativas, sendo que só o efeito-preço registra significância estatística a 1% de probabilidade de erro. De 1992 a 2001, o VBPP cresceu a uma TAC de 4,699%, com significância estatística a 1% de probabilidade de erro. Agora os efeitos preço e rendimento tiveram papel preponderante, pois suas taxas anuais de crescimento foram estatisticamente diferente de zero, com 2,585 e 5,313% de probabilidade de erro, respectivamente. Para o efeito-área, apesar de estatisticamente diferente de zero, revelou decréscimo na área colhida. Esses resultados, de certa forma, confirmam o que foi discutido anteriormente com a variação do VBPP, registrada na Tabela 2.

5. CONCLUSÃO

A crise do setor de pimenta-do-reino é confirmada neste estudo, pois o VBPP decresceu significativamente, principalmente a partir da década de 1990. Os anos 1980 foram melhores para os produtores dessa atividade, pois os preços no mercado compensavam os custos relativamente altos na exploração do pimental. Observa-se que os VBPP alcançados na década 1990 está muito aquém dos alcançados nos anos 1980. O Estado do Pará permanece como maior produtor/exportador devido a área plantada, mas a produtividade local já foi há muito tempo ultrapassada pelo Espírito Santo e Minas Gerais, que atualmente chega próximo a 8.000kg/ha contra no máximo 2.500kg/ha obtidos no Estado. Infelizmente, esse resultado confirma a incapacidade do setor responsável pelo setor agrícola de vencer obstáculos, tais como a pesquisa no combate às moléstias que atacam esta cultura, das políticas governamentais para dinamizar a lavoura, pois dados de pesquisa revelam as condições edafoclimáticas favoráveis ao seu crescimento. Outro ponto de estrangulamento diz respeito à desorganização dos produtores de pimenta para barganhar melhores ganhos na comercialização, através de associações e/ou cooperativas, exigir melhores infra-estruturas para o escoamento da produção, bem como assistência técnica. Somente através da organização dos produtores é que se poderá caminhar para que o Estado do Pará não perca mais essa condição de maior e produtor de um dos produtos importantes no cenário estadual. Demais disso, o Banco da Amazônia, enquanto órgão de financiamento a agricultura paraense deve incentivar a cultura da pimenta-do-reino em consórcio com outras culturas e/ou num sistema SAF, de modo a diminuir seus riscos de inadimplementos decorrente da variação do preço desta commodity.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, R.; FERREIRA, C.A.P.; HOMMA, A.K.O. *Avaliação do crescimento da agricultura na Amazônia*. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1994. 27 p.
- _____. *Fontes de crescimento das exportações de castanha-do-brasil (1970-1988)*. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1993. 27 p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 78).
- FILGUEIRAS, G.C. *Crescimento agrícola no Estado do Pará e a ação de políticas públicas: avaliação pelo método shift-share*. Belém – UNAMA (Dissertação do Curso de Economia, 2002, 156 p.
- HOFFMANN, R.; ENGLER, J.J.C.; SERRANO, O.; THAME, A.C.M.; NEVES, E.M. *Administração da empresa agrícola*. São Paulo: Pioneira, 1978. 325 p.
- HOMMA, A.K.O. *Análise fracional do mercado externo de pimenta-do-reino*. Belém: EMBRAPA. CPATU, 1981 (Circular Técnica, 21).
- _____. *Fontes de crescimento da agricultura paraense, 1970/80*. Belém: EMBRAPA. CPATU, 1981 (Boletim de Pesquisa, 27).
- IGREJA, A.C.M.; CARMO, M.S.; GALVÃO, C.A.; PELLEGRINI, R.M.P. Análise quantitativa do desempenho da agricultura paulista, 1966-77. *Agricultura em São Paulo*, São Paulo, v.30, p.117-158, 1983. Tomo 1 e 2.
- INDICADORES da performance dos Fundos Constitucionais de Financiamento do Norte (FNO), do Nordeste, e do Centro-Oeste (FCO)*. Responsável: Gerson Teixeira. Disponível em: www.pt.org.br/assessor/agrario.htm.
- KITAMURA, P.C. *A Amazônia e o desenvolvimento sustentável*. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1994. 182 p.
- PATRICK, G.F. *Desenvolvimento agrícola no Nordeste*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1972. 319p. (Relatório de Pesquisa, 11)
- _____. Fontes de crescimento na agricultura brasileira: o setor de culturas. In: CONTADOR, C.R., ed *Tecnologia e desenvolvimento agrícola*. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1975. P.89-110. (Monografia, 17)
- PESSOA, P.F.A.P.; CARMO, I.M. Fontes de crescimento da cajucultura nordestina e a produção de divisas para o país. *R. Econ. Nordeste*, Fortaleza, v.18, n. 4, p:513-526, 1987.
- PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL 1979-2000. Rio de Janeiro: IBGE, 1979-2000. 4 v.
- SANTANA, A.C. Crescimento e estrutura da produção agrícola na Amazônia. *Boletim FCAP*, Belém, n.17, p:57-78, dez. 1988.
- _____.; SILVA, M.C.A. *Análise de mercado e ações para políticas: café*. Belém: SAGRI-FCAP, 1998. 52p.
- SOUZA, R.F. *A modernização da agricultura no Estado do Maranhão*. 2000. 60f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- YOKOYAMA, L.P.; IGREJA, A.C.M.; NEVES, E.M. Modelo “shift-share”: uma readaptação metodológica e uma aplicação para o Estado de Goiás. *Agricultura em São Paulo*, São Paulo, v. 37, 1990. Tomo 3.
- YOKOYAMA, L.P. *O crescimento da produção e modernização das lavouras em Goiás no período 1975-1984*. 1988. 109 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - ESALQ, São Paulo.

ZOCKUN, M.H.G.P. *A expansão da soja no Brasil: alguns aspectos da produção*. 1978. 228f. Dissertação (Mestrado em Economia) – USP, São Paulo.

ANEXOS

Tabela A: Principais países produtores e exportadores mundial de pimenta-do-reino, em toneladas (1985-2001)

| Anos | Brasil | Índia | Indonésia | Malásia | Outros |
|------|--------|--------|-----------|---------|--------|
| 1985 | 24.676 | 19.536 | 26.201 | 18.906 | 6.998 |
| 1986 | 22.069 | 49.807 | 29.566 | 15.366 | 7.978 |
| 1987 | 25.500 | 32.252 | 29.955 | 13.859 | 9.592 |
| 1988 | 23.550 | 47.258 | 41.512 | 18.641 | 8.720 |
| 1989 | 27.711 | 25.120 | 42.136 | 26.271 | 13.719 |
| 1990 | 28.014 | 34.429 | 47.675 | 27.498 | 12.339 |
| 1991 | 47.553 | 18.735 | 49.665 | 26.732 | 26.011 |
| 1992 | 25.702 | 19.399 | 61.438 | 21.932 | 36.213 |
| 1993 | 24.119 | 47.228 | 25.801 | 15.727 | 33.830 |
| 1994 | 21.103 | 34.112 | 35.134 | 22.269 | 31.652 |
| 1995 | 21.259 | 24.541 | 60.259 | 13.975 | 22.860 |
| 1996 | 23.364 | 39.615 | 36.202 | 18.675 | 27.712 |
| 1997 | 10.000 | 36.081 | 32.510 | 24.561 | 33.954 |
| 1998 | 17.250 | 33.000 | 37.735 | 17.830 | 32.335 |
| 1999 | 19.535 | 47.318 | 35.529 | 21.594 | 37.225 |
| 2000 | 24.000 | 30.000 | 45.600 | 23.000 | 46.634 |
| 2001 | 27.000 | 35.000 | 47.500 | 25.000 | 48.800 |

Fonte: <http://www.brazilblackpepper.adm.br/index.html>

Dia da consulta 17/04/2003 às 13:42 hs:

Tabela B: Variáveis principais da pimenta-do-reino no Estado do Pará (1979-2001)

| Anos | Área colhida (ha) | Produção (t) | Rendimento (kg/ha) | Preço (R\$1,00/kg) |
|------|----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| 1979 | 15.292,00 | 46.289 | 3.027,01 | 7,04 |
| 1980 | 19.072,00 | 58.264 | 3.054,95 | 4,66 |
| 1981 | 18.553,00 | 35.341 | 1.904,87 | 3,12 |
| 1982 | 19.879,00 | 47.927 | 2.410,94 | 3,07 |
| 1983 | 18.814,00 | 43.941 | 2.335,55 | 12,39 |
| 1984 | 17.753,00 | 40.148 | 2.261,48 | 8,01 |
| 1985 | 16.859,00 | 34.705 | 2.058,54 | 16,39 |
| 1986 | 18.178,00 | 41.863 | 2.302,95 | 16,52 |
| 1987 | 18.546,00 | 41.964 | 2.262,70 | 15,07 |
| 1988 | 21.506,00 | 55.757 | 2.592,63 | 5,73 |
| 1989 | 26.665,00 | 60.571 | 2.271,55 | 8,00 |
| 1990 | 30.945,00 | 71.441 | 2.308,64 | 1,99 |
| 1991 | 33.210,00 | 75.299 | 2.267,36 | 1,73 |
| 1992 | 25.492,00 | 25.288 | 992,00 | 1,48 |
| 1993 | 19.902,00 | 34.464 | 1.731,69 | 1,58 |
| 1994 | 17.899,00 | 27.838 | 1.555,28 | 2,57 |
| 1995 | 15.792,00 | 27.780 | 1.759,12 | 1,78 |
| 1996 | 13.592,00 | 25.976 | 1.911,12 | 2,22 |
| 1997 | 9.647,00 | 17.250 | 1.788,12 | 5,03 |
| 1998 | 8.828,00 | 17.952 | 2.033,53 | 5,76 |
| 1999 | 11.158,00 | 23.395 | 2.096,70 | 8,66 |
| 2000 | 13.482,00 | 33.471 | 2.482,64 | 4,16 |
| 2001 | 17.541,00 | 44.010 | 2.508,98 | 2,56 |

Fonte: montada pelos autores a partir de dados secundários do PAM-IBGE e Conjuntura Econômica da FGV-vários números (preços atualizados a partir do IGP-DI, base Dez=2000)