



COMPORTAMENTO DA PRODUTIVIDADE DO ALGODÃO HERBÁCEO NO MATO GROSSO E SUA INFLUÊNCIA SOBRE O VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO

Manuel Alberto Gutiérrez Cuenca (Embrapa Tabuleiros Costeiros/cuenca@cpatc.embrapa.br), Rosalvo Ferreira Santos (Universidade Federal de Sergipe), Diego Ascendino Tourinho Prata (Estagiário Embrapa/UFS), Thiago dos Santos Gabriel (Estagiário Embrapa/UFS)

RESUMO – Neste estudo foi analisado o comportamento da produtividade do algodão no Mato Grosso e verificou-se a sua influência sobre o valor bruto da produção (VBP) no período de 1975 a 2006. Para decompor o crescimento do VBP nos efeitos dos fatores produtividade, área e preço, usou-se o modelo quantitativo “shift-share”. A transformação de preços correntes em preços atualizados foi feita com base no Índice Geral de Preços da Fundação Getúlio Vargas (IGP-DI/FGV). Os dados mostram que a área, o rendimento, a quantidade produzida e o VBP do algodão cresceram 335%, 259%, 1460%, e 530%, respectivamente. O preço diminuiu 60%. A regressão da produtividade apresentou coeficiente de 98,465, ($P \leq 0,05$). A produtividade média do algodão, entre 1975 e 2006, foi de 1.840 Kg/ha. A máxima de 4.011 Kg/ha ocorreu em 2004 e a mínima de 721 Kg/ha em 1978. O resultado, em termos do Valor Bruto da Produção, não foi compatível com o aumento da produtividade, devido à influência das variações dos outros fatores componentes que atenuaram o possível efeito da produtividade sobre o VBP.

Palavras-chave: agronegócio do algodão, shift-share, produtividade na cotonicultura.

INTRODUÇÃO

O comportamento da produtividade pode ser atribuído a várias causas. Uma delas é a redução do poder de compra dos produtores que passam a ter dificuldades para a manutenção de tratamentos culturais adequados, inclusive as práticas e os defensivos recomendados para o controle de pragas e doenças, além de influências climáticas desfavoráveis (COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA, 2005).

Filgueiras et al. (2004) concluíram que o clima exerce grande influência na queda de produtividade, devido, principalmente, à incapacidade dos órgãos responsáveis pelo setor agrícola em adotar políticas de planejamento e apoio aos produtores atingidos pelos efeitos climáticos. Do ponto de vista do valor da produção, estudos mostram que a produtividade constitui componente fundamental nas alterações do VBP (ARAÚJO et al., 2005). No caso específico do algodão, Alves et al. (2008) apresentam evidências de que perto de 30% do crescimento da produção de algodão no Brasil se deveu ao comportamento da produtividade da lavoura, devido ao uso de tecnologias que foram geradas e utilizadas, mesmo num ambiente macroeconômico desfavorável, do ponto de vista de preços e de desaquecimento da demanda. Neste trabalho, ao tempo em que se analisa a evolução da produtividade do algodão no Estado do Mato Grosso, analisa-se também o impacto que ela teve, entre 1975 e 2006, sobre a composição do VBP gerado pela cotonicultura mato-grossense.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado com base na série histórica da produtividade do algodão do Estado do Mato Grosso. Os dados abrangendo o período de janeiro de 1975 a 1989 foram coletados das Estatísticas Básicas (IBGE, 1997) e os dados do período de 1990 a 2006 foram coletados do SIDRA (IBGE, 2009).

O VBP do algodão foi obtido pela multiplicação dos fatores componentes, que são a produtividade, o número de hectares colhidos e o preço médio anual deflacionado. Para expressar o VBP em valores de dezembro de 2006, foram realizadas as correções monetárias nos preços nominais. No deflacionamento, utilizou-se o Índice Geral de Preços (IGP-DI), calculado pela Fundação Getúlio Vargas (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2009). Para confirmar se houve tendência crescente ou decrescente da produtividade, foram feitas regressões lineares da produtividade, tendo como variável dependente a produtividade média anual e, como variável independente, a série histórica, na forma de uma seqüência numérica que representa cada um dos anos analisados.

Para decompor as taxas de variação do VBP em função do efeito dos fatores área, produtividade e preço, utilizou-se o modelo quantitativo “shift-share”, adaptado por Araújo e Campos (1998). A descrição completa da metodologia para decomposição do VBP nos mencionados efeitos encontra-se em Magrini e Canever (2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 1975 e 2006, o VBP gerado pela cultura de algodão herbáceo, no Estado do Mato Grosso, foi de 1,40 bilhões de Reais, a produção de algodão, durante esse mesmo período, teve crescimento de 1.460%. No ano de 2006, o Estado apresentou uma produção de 1,44 milhões de toneladas de algodão herbáceo (IBGE, 2009).

O valor bruto da produção do algodão mato-grossense, entre 1975 e 2006, registrou crescimento de 530%. A produtividade do algodão e a área colhida foram os dois fatores componentes do VBP que apresentaram crescimento no período, aumentando, respectivamente, 259% e 335%. O único componente do VBP que sofreu redução foi o preço, apresentando o decréscimo de 60%.

Na Figura 1 são apresentados os comportamentos da produtividade e do Valor Bruto da Produção (VBP) do algodão herbáceo no Estado do Mato Grosso, entre 1975 e 2006. A regressão da produtividade apresentou coeficiente de 98,465, ($P \leq 0,05$), confirmando a tendência crescente que a produtividade anual apresentou, entre 1975 e 2006.

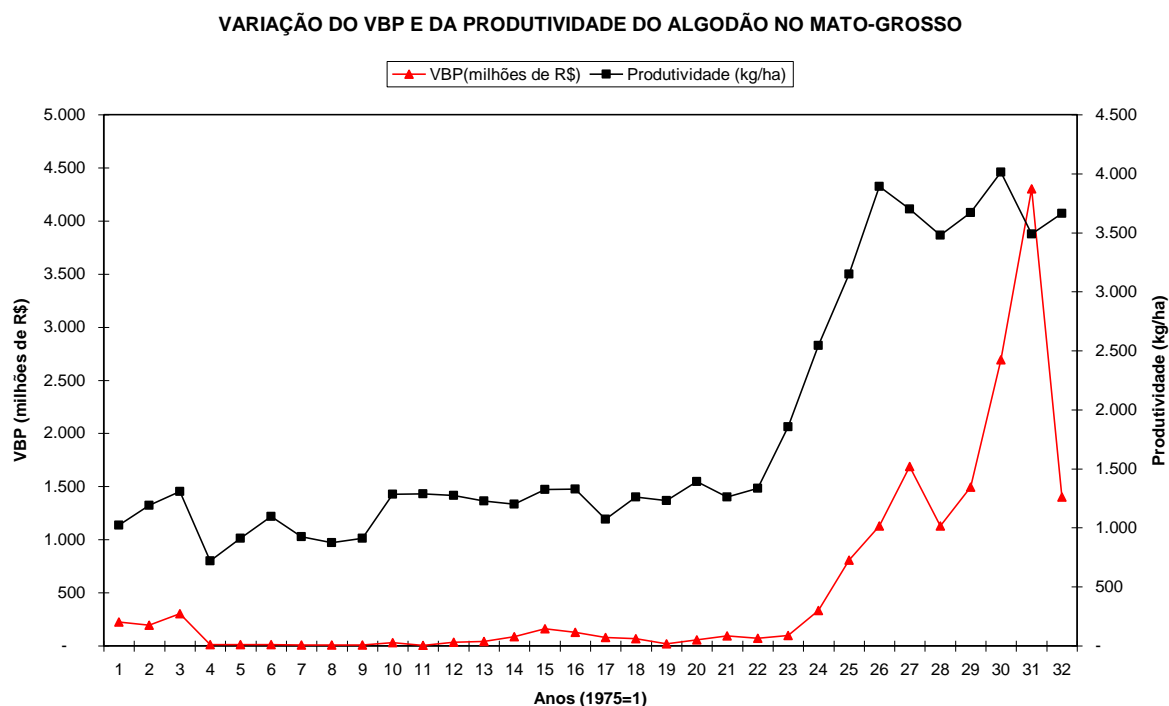


Figura 1 – Comportamento da produtividade e do valor bruto da produção do algodão herbáceo no Estado do Mato Grosso entre 1975 e 2006.

Na Figura 1 pode-se observar que na maioria dos períodos a variação no VBP mostra-se coerente com as variações na produtividade, indicando que o efeito produtividade foi determinante na formação do VBP. Observa-se, no entanto, que em certos períodos o sentido das variações do VBP é contrário ao das variações da produtividade. Nesses casos, o fato demonstra que os demais fatores componentes, entre eles a área colhida e os preços, anularam ou compensaram o provável efeito da produtividade sobre o VBP. Em outros períodos observa-se que o VBP e a produtividade do algodão herbáceo variaram no mesmo sentido, sendo que, a variação da produtividade foi maior que a variação do VBP, isto ocorreu porque os outros dois componentes registraram uma variação relativamente menor sobre o VBP.

Na análise do comportamento da produtividade da cotonicultura mato-grossense, em períodos de dez anos cada, constatou-se que, no período entre 1975 e 1985, a produtividade média da cultura de algodão herbáceo foi de 1.048 Kg/ha. Entre 1985 e 1995, a produtividade média foi de 1.259 Kg/ha. Já entre 1995 e 2006, a produtividade média, atingida pela cultura de algodão herbáceo, foi de 3.004 Kg/t. A produtividade média no período total (1975 a 2006) foi de 1.840 Kg/ha, atingindo, em 1978, a produtividade mínima de 721 Kg/ha e a máxima de 4.011 Kg/ha no ano de 2004.

Na Tabela 1, são apresentadas as taxas anuais de variação percentual do VBP do algodão herbáceo e os respectivos efeitos da produtividade para cada uma das variações do mencionado VBP.

Tabela 1 - Taxas de variação do VBP algodão herbáceo e o efeito % das variações da produtividade sobre a variação VBP.

Períodos	1975 a 1976	1976 a 1977	1977 a 1978	1978 a 1979	1979 a 1980	1980 a 1981	1981 a 1982	1982 a 1983	1983 a 1984	1984 a 1985	1985 a 1986
Efeito produtividade	4,84	5,93	-3,08	12,19	8,74	-7,65	-2,83	1,08	38,78	1,04	-0,21
Variação % do VBP	-6,73	24,95	-80,76	0,00	3,41	-22,12	4,92	-12,03	114,75	-72,94	306,17
Períodos	1985 a 1986	1986 a 1987	1987 a 1988	1988 a 1989	1989 a 1990	1990 a 1991	1991 a 1992	1992 a 1993	1993 a 1994	1994 a 1995	1995 a 1996
Efeito produtividade	-0,21	-1,51	-2,07	6,15	0,15	-16,87	7,16	-2,02	4,37	-4,28	2,51
Variação % do VBP	306,17	11,27	42,47	35,47	-10,88	-21,23	-8,37	-49,22	80,96	28,90	-11,63
Períodos	1995 a 1996	1996 a 1997	1997 a 1998	1998 a 1999	1999 a 2000	2000 a 2001	2001 a 2002	2002 a 2003	2003 a 2004	2004 a 2005	2005 a 2006
Efeito produtividade	2,51	13,79	32,95	17,44	13,89	-3,53	-2,61	2,24	6,45	-5,91	2,61
Variação % do VBP	-11,63	16,26	84,78	55,71	18,26	22,33	-18,26	15,13	34,31	26,37	-42,93

Fonte: Elaboração dos autores a partir de dados do IBGE-PAM, 1997 e 2009.

Como pode ser observado na Tabela 1, em alguns biênios, a produtividade foi maior que a variação percentual do VBP. Em outros, o efeito produtividade foi menor que o efeito no VBP. Houve também períodos onde os dois efeitos foram negativos, mas o efeito produtividade foi menor que a variação do VBP. Em alguns casos as variações negativas da produtividade foram maiores que no VBP, havendo situações em que as variações na produtividade e no VBP apresentaram sinais opostos. Esse comportamento das variações da produtividade e do VBP acima descritos demonstra que, nos diferentes períodos analisados, os índices de produtividade obtidos pelos produtores de algodão, não foram os únicos responsáveis pela variação no VBP do algodão herbáceo no Mato Grosso, pois as variações na área colhida e nos preços obtidos pelos produtores anularam ou compensaram o impacto da produtividade sobre o VBP.

Para avaliar as fontes de variação do VBP do algodão, foram decompostas em taxas anuais de variação em três subperíodos, apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Decomposição das fontes de variação do Valor Bruto de Produção do Algodão herbáceo, em taxas anuais de variação a cada dez anos – Mato Grosso

Períodos	Índice de Variação Total (%)	Efeito Área (%)	Efeito Produtividade (%)	Efeito Preço (%)
1975 a 1985	-34,59	-28,36	1,72	-7,95
1985 a 1995	41,11	2,95	-0,09	38,25
1995 a 2006	25,45	8,35	19,34	-2,23
1975 a 2006	5,92	3,74	12,58	-10,40

Fonte: Elaboração dos autores a partir de dados do IBGE-PAM, 1997 e 2009.

Como pode ser observado na Tabela 2, no primeiro período, o VBP apresentou valor negativo e o efeito produtividade, apresentou pequena variação positiva, mostrando que nesse período os outros fatores determinaram a diminuição do VBP, principalmente a área, anulando o pequeno efeito positivo da produtividade sobre o VBP. No segundo período, o VBP apresentou variação positiva e o efeito produtividade manteve-se praticamente inalterado, isso mostra que, a variação positiva dos outros fatores, principalmente o fator preço, que fizeram variar positivamente o VBP. No terceiro período o VBP e o efeito produtividade mostraram forte tendência crescente, sendo que a variação do VBP foi maior que a variação do efeito produtividade, concluindo-se, o efeito do fator produtividade foi complementado pela variação, principalmente, do efeito área. No período total, o VBP e o efeito produtividade apresentaram variações positivas, sendo que, o efeito produtividade teve uma variação

maior que a variação do VBP, isto pode ser explicado pelo efeito negativo do fator preço que diminuiu os efeitos positivos dos outros componentes do VBP.

CONCLUSÕES

No Estado do Mato Grosso, os cotonicultores tiveram relativos ganhos de produtividade no período compreendido entre 1975 e 2006. Em 1975, os produtores obtinham 1.022 kg/ha e em 2006 chegaram a obter 3.664 kg/ha. Entre 1975 e 1985, o VBP apresentou variação negativa de 34,59% e o efeito produtividade teve variação positiva de 1,72%. De 1985 a 1995, o VBP teve variação positiva de 41,11%, enquanto que o efeito produtividade apresentou variação negativa de -0,09%. No período de 1995 a 2006, o VBP e efeito produtividade apresentaram variações positivas de 25,45% e 19,34%, respectivamente. No período total, o VBP e o efeito produtividade tiveram variações positivas de 5,92% e 12,58%, respectivamente. Nos anos em que a produtividade apresentou uma variação maior que a variação do VBP, os outros fatores, principalmente os preços, atenuaram os efeitos positivos da produtividade sobre o VBP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L. R. A.; BARROS, G. S. de C.; BACCHI, M. R. P. Produção e exportação de algodão: efeitos de choques de oferta e de demanda. **Revista Brasileira de Economia**. v. 62, n. 4, p. 381-405. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71402008000400002&script=sci_arttext. Acesso em: 18 maio 2009.

ARAÚJO, C. A.; CAMPOS, R. T. Análise da evolução do valor da produção de cacau no Estado da Bahia. In: AGUIAR, D. R. D. de; PINHO, J. B. (Ed.). **Agronegócio brasileiro: desafios e perspectivas**. Brasília, D.F.: SOBER, 1998. p. 1029-1039.

ARAÚJO, A. C. ; SILVA, L. M. R. ; MIDDLEJ, R. R. Valor da produção de cacau e análise dos fatores responsáveis pela sua variação no Estado da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43., 2005, Ribeirão Preto. **Instituições, eficiência, gestão e contratos no sistema agroindustrial: anais**. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; Brasília, D.F.: SOBER, 2005. v. 1. p. 1-12.

COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA. Centro de extensão da CEPLAC. **Estatísticas do cacau na Bahia**. Ilhéus: Setor de programação, 2005. 1 p. Mimeografado.

FILGUEIRAS, G. C. ; SANTOS, M. A. S ; IGREJA, A. C. M. . Fontes de crescimento do valor bruto da produção de cacau no Estado do Pará: 1980 - 2002. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá. **Dinâmicas setoriais e desenvolvimento regional**: anais. Cuiabá: SOBER, 2004.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Índice Geral de Preços – Disponibilidade interna (Índice 2)**. Disponível em: <<http://www.indicadores.hpg.ig.com.br>>. Acesso em: 18 fev. 2009.

IBGE. Departamento de agropecuária. **Produção agrícola municipal 1978-1994**. Rio de Janeiro, 1997. 726 p.

IBGE. Sistema IBGE de recuperação automática -SIDRA. **Produção agrícola municipal**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 6 abr. 2009.

MAGRINI, J. L.; CANEVER, M. D. O valor da produção da orizicultura gaúcha: componentes área, produtividade e preço **R. bras. Agrociência**, v. 9, n. 1, p. 65-69, jan./mar., 2003.