

## EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DA MANDIOCA EM ALAGOAS E SEU EFEITO SOBRE O VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO

Cassava productivity in Alagoas State and its effect over the production gross value<sup>1</sup>

Manuel Alberto Gutiérrez CUENCA<sup>2</sup>

José Henrique de Albuquerque RANGEL<sup>3</sup>

Edivilson Silva CASTRO FILHO<sup>4</sup>

### RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi analisar a evolução da produtividade na mandiocultura alagoana e avaliar seu impacto sobre a Taxa de Variação Porcentual do VBP (TXV% do VBP), em cada biênio, no período total e em três subperíodos entre 1977 e 2009. Os dados que abrangeram o período de 1977 a 1989 foram coletados das Estatísticas Básicas (IBGE, 1997) e os de 1990 a 2009 foram coletados do SIDRA (IBGE, 2011). Para atualizar o VBP, em valores equivalentes a dezembro de 2010, utilizou-se o Índice Geral de Preços, calculado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2011). Na decomposição das taxas de variação do VBP em função do efeito dos fatores área, produtividade e preço, foi utilizado o modelo “shift-share”. A partir do comportamento anual da produtividade e do VBP, foram calculadas as TXV% do VBP da mandioca e o efeito produtividade. Para verificar o que aconteceu em cada subperíodo, nas variações das fontes de crescimento do VBP e na TXV % do VBP da mandioca, foram calculadas as TXV % em cada subperíodo. Constatou-se que os preços recebidos pelos mandiocultores, a área colhida, a produção e o VBP da mandiocultura alagoana, no período analisado, apresentaram variações negativas de 87%, 55% e 38%, respectivamente, provocando queda de 92% no VBP. As médias de produtividade e do VBP obtidos pelos mandiocultores alagoanos, entre 1977 e 2009, foram de 11,37 t ha<sup>-1</sup> e R\$ 162,6 milhões respectivamente. A produtividade máxima de 14,38 t ha<sup>-1</sup> aconteceu em 1989 e o VBP máximo de R\$ 725,6 milhões ocorreu em 1977. O mínimo da produtividade de 8,67 t ha<sup>-1</sup> ocorreu em 1987 e o valor mínimo do VBP (R\$ 30,8 milhões) aconteceu no ano de 2007. As porcentagens e direção das variações da produtividade e do VBP na maioria dos biênios foram divergentes. Esse comportamento deve-se a que as variações, sejam na área, sejam nos preços ou em ambos, anularam ou compensaram o possível impacto que a variação da produtividade teria sobre o VBP.

**Palavras-chave:** *Manihot esculenta*, agronegócio, mandiocultura alagoana.

### SUMMARY

<sup>1</sup> Recebido em: 08/03/2012 Aprovado para publicação em: 19/12/2012

<sup>2</sup> Economista. M. Sc. em Econ. Agrícola. Pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros. E-mail: cuenca@cpatc.embrapa.br

<sup>3</sup> Eng. Agrôn. PhD. em Agricultura Tropical. Pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros. E-mail: rangel@cpatc.embrapa.br

<sup>4</sup> Estagiário Embrapa Tabuleiros Costeiros/UFS, e-mail: edivilson\_castro@hotmail.com

The objective of this study was to analyze the evolution of cassava productivity in Alagoas state and to evaluate the impact of such evolution over the PGV Percentage Variation Tax (TXV% of PGV), in different biennium, over the whole period, and in three sub-periods between 1977 and 2009. Data encompassing the 1977 – 1998 period were collected from the Basic Statistic (IBGE, 1997), and data relative to the period from 1990 to 2009, collected from SIDRA (IBGE, 2011). Data were updated to December 2010 by the Prices General Index of Getulio Vargas Foundation (FGV, 2011). Cassava TXV% of PGV and the effect of productivity were calculated from the annual productivity. The TXV% of PGV was calculated for each season to check the oscillations of cassava PGV and TXV% of PGV growing sources inside those periods. The prices obtained by cassava producers, the harvested area, the production, and the PGV of cassava in Alagoas during the analyzed had negative variation of respectively 87%,55%, and 38% causing a PGV reduction of 92%. Means of productivity, and PGV obtained by cassava growers in Alagoas between 1977 and 2009 were respectively 11.37 t ha<sup>-1</sup> and R\$ 162.6 million. The maximum productivity of 14.38 t ha<sup>-1</sup> was observed in 1989 and the maximum PGV of R\$ 725.6 million at 1977. The lowest productivity of 8.67 t ha<sup>-1</sup> happen in 1987 and the minimum PGV (R\$ 30.8 million occurred in 2007. The percentage and direction of productivity and PGV variations were divergent in the majority of the biennium. Such behavior is a consequence that variations in area or prices or even in both annul or compensated the possible impact of the productivity over the PGV.

**Keywords:** Manihot esculenta, agribusiness, Alagoas cassava crop.

## 1. INTRODUÇÃO

O estado de Alagoas, em 2009, obteve uma produtividade de 14,06 t ha<sup>-1</sup> de mandioca, ficando em 16º lugar em produtividade no Brasil. Naquele ano, o estado colheu 22.200 ha e produziu um total de 312.221 toneladas de raízes de mandioca, ocupando o 20º lugar em área colhida e 21º lugar em produção entre os estados plantadores de mandioca no Brasil (IBGE, 2011).

A mandiocultura no estado de Alagoas é muito importante no quesito geração do Valor Bruto da Produção (VBP) agrícola, ocupando em 2009 o 2º lugar no estado em referência a esse indicador, com um total de R\$ 52,8 milhões, que representam 3,5% do total gerado por todas as culturas no Estado (IBGE, 2011).

Um dos motivos da baixa produtividade possivelmente é que no estado de Alagoas o cultivo da mandioca é praticado, principalmente,

por agricultores familiares, e cerca de 80% da produção origina-se naquele setor, geralmente, associada a outras espécies de subsistência, predominando estratos de área menores que 50 ha (CUENCA & MANDARINO, 2006).

O objetivo do presente trabalho foi analisar a evolução da produtividade na mandiocultura alagoana e avaliar seu impacto sobre a Taxa de Variação Porcentual do VBP (TXV% do VBP) da mandioca, em cada biênio, no período total e em três subperíodos entre 1977 e 2009.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Considerou-se a série histórica da produtividade da mandioca em Alagoas no período de 1977 a 2009. Os dados que abrangeram o período de 1977 a 1989 foram coletados das Estatísticas Básicas (IBGE, 1997) e

os do período de 1990 a 2009 foram coletados do SIDRA (IBGE, 2011).

Com esses elementos foram calculados os valores médios, máximos e mínimos da produtividade e do VBP, o efeito produtividade e a TXV% do VBP. Para atualizar os preços e o VBP, em valores equivalentes a dezembro de 2010, utilizou-se o Índice Geral de Preços, calculado pela Fundação Getulio Vargas (FGV, 2011).

Na decomposição das taxas de variação do VBP em função do efeito dos fatores área, produtividade e preço, foi utilizado o modelo "shift-share", adaptado em outros estudos (ARAUJO & CAMPOS, 1998). A descrição completa da metodologia para decomposição do VBP nos mencionados efeitos foi descrita por MAGRINI & CANEVER (2003). A partir do comportamento anual da produtividade e do VBP, foram calculadas as taxas anuais de variação percentual do VBP da mandioca e o efeito do fator produtividade (Efeito produtividade %) sobre o VBP.

Para verificar o que aconteceu em cada subperíodo, nas variações das fontes de crescimento do VBP e na TXV % do VBP da mandioca, foram calculadas as TXV % em cada subperíodo.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

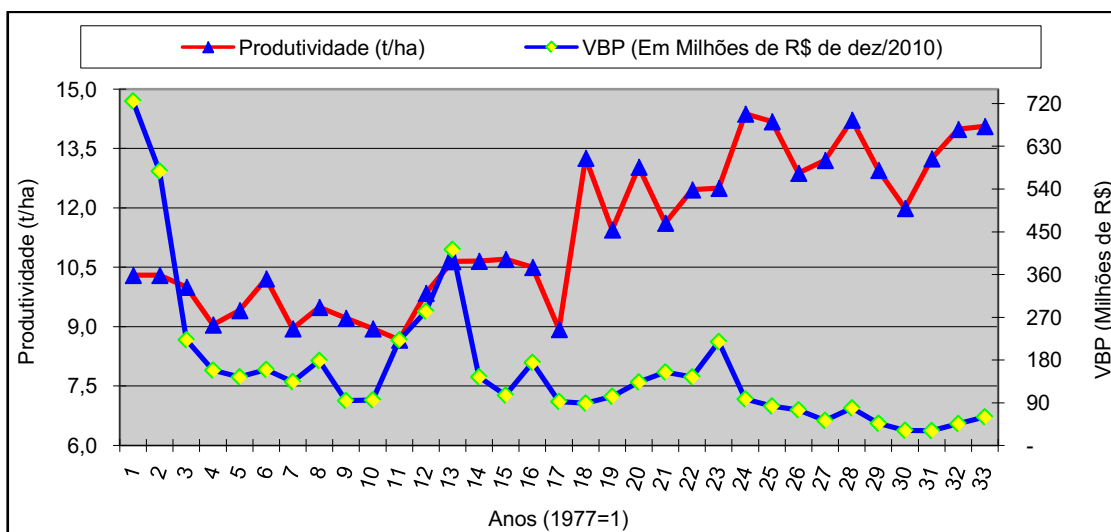
Analisando-se os dados obtidos do IBGE (1997 e 2011), referentes à mandiocultura alagoana, constatou-se que os preços recebidos pelos mandiocultores, a área colhida, a produção e o VBP da mandiocultura alagoana, no período analisado, apresentaram variações negativas de

87%, 55% e 38% respectivamente, provocando queda de 92% no VBP. A produtividade, no período analisado, foi o único fator que apresentou crescimento (37%), esse ganho amenizou a queda do VBP da mandiocultura em Alagoas.

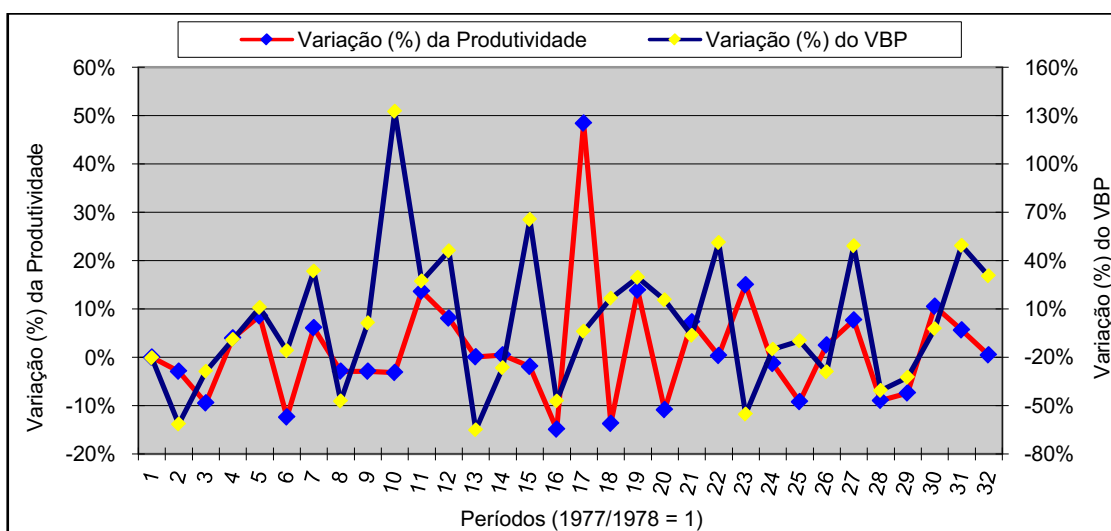
A produtividade de raízes de mandioca e o VBP oscilaram ao longo dos anos (Figura 1), podendo-se atribuir ao fato de que os produtores agrícolas tomam suas decisões de, como e quanto plantar com defasagem de um ano, observando o comportamento dos preços de mercado (YAMAGUCHI & ARAÚJO, 2011).

As médias de produtividade e do VBP obtidos pelos mandiocultores alagoanos, entre 1977 e 2009, foram de 11,37 t ha<sup>-1</sup> e R\$ 162,6 milhões respectivamente. A produtividade máxima de 14,38 t ha<sup>-1</sup> aconteceu em 1989 e o VBP máximo de R\$ 725,6 milhões ocorreu em 1977. O mínimo da produtividade de 8,67 t ha<sup>-1</sup> ocorreu em 1987 e o valor mínimo do VBP (R\$ 30,8 milhões) aconteceu no ano de 2007.

Analisando o comportamento da produtividade e do VBP da mandioca em Alagoas da Figura 1, considerando-se os três períodos (1977-1987, 1987-1997 e 1997-2009) e o período total, constatou-se que, entre 1977 e 1987, os produtores obtiveram produtividade média, 9,51 t ha<sup>-1</sup> e VBP médio de R\$ 246,5 milhões. Já entre 1987 e 1997, as médias da produtividade e do VBP foram para 10,85 t ha<sup>-1</sup> e R\$ 173,9 milhões respectivamente. No período, entre 1997 a 2009, a produtividade média aumentou para 13,21 t ha<sup>-1</sup> enquanto que a média do VBP caiu para R\$ 86,1 milhões (Figura 2).



**Figura 1.** Evolução da produtividade de raízes de mandioca e do VBP em Alagoas 1977-2009.



**Figura 2.** Variações percentuais da produtividade e do VBP da mandioca em Alagoas 1977-2009.

As porcentagens e direção das variações da produtividade e do VBP na maioria dos biênios foram divergentes como, por exemplo, em 1978/79 onde a produtividade e o VBP tiveram variações negativas de 3% e 62% respectivamente; em 1986/87 houve queda de 3% na produtividade e aumento de 133% no VBP; em 1996/97 a produtividade caiu 11% e o VBP aumentou 16%; em 1999/2000 a produtividade aumentou 15% e o VBP diminuiu 55% ou como em 2007/08 que a produtividade e o VBP

aumentaram em 6% e 49% respectivamente, isso só para citar alguns casos.

Esse comportamento deve-se a que as variações, sejam na área, sejam nos preços ou em ambos, anularam ou compensaram a variação apresentada pela produtividade e, conseqüentemente, modificaram o possível impacto que a variação da produtividade teria sobre o VBP (Tabela 1).

Observou-se que na maioria dos biênios, o efeito produtividade e a TXV% do VBP da mandioca em Alagoas, não tiveram variação da

mesma magnitude e/ou na mesma direção. Houve nove biênios nos quais ambos percentuais foram negativos, e em todos eles o efeito

produtividade apresentou menor redução que a redução da TXV% do VBP.

**Tabela 1.** Efeito produtividade (%) e TXV% do VBP da mandioca em Alagoas 1977 e 2009.

Períodos	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	1986 a 1987	
Ef. Produtiv. (%)	-0,01	1,51	4,35	-1,60	-3,59	5,42	-2,56	1,67	1,48	1,23	
TXV % do VBP	10,80	37,95	15,56	4,68	-5,22	8,40	-15,55	27,34	-0,59	-52,51	
Períodos	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	1996 a 1997	1997 a 1998
Ef. Produtiv. (%)	-5,36	-4,16	-0,06	-0,22	0,85	13,16	-27,32	7,76	-5,43	5,08	-3,91
TXV % do VBP	-12,83	-20,79	40,89	14,36	-28,61	27,30	2,02	-7,97	-13,75	-7,47	3,32
Períodos	1998 a 1999	1999 a 2000	2000 a 2001	2001 a 2002	2002 a 2003	2003 a 2004	2004 a 2005	2005 a 2006	2006 a 2007	2007 a 2008	2008 a 2009
Ef. Produtiv. (%)	-0,12	-8,28	0,73	4,88	-0,70	-4,85	5,41	3,15	-5,58	-3,44	-0,22
TXV % do VBP	-22,93	33,19	7,78	5,09	15,81	-22,09	23,00	17,88	1,13	-22,18	-14,19

Houve cinco biênios em que as variações na produtividade foram positivas e na TXV% do VBP negativas. Por outro lado registraram-se oito biênios nos quais as variações na produtividade foram negativas e na TXV% do VBP positivas. Houve nove biênios em que as variações na produtividade e na TXV% do VBP apresentaram sinais positivos e em todos deles o percentual de variação da produtividade foi menor que o percentual na evolução da TXV% do VBP. Em 1977/78 o efeito produtividade foi praticamente nulo (-0,01%) e a TXV% do VBP teve aumento de 10,80%.

Quanto a decomposição das fontes de variação do VBP da mandioca em Alagoas (Tabela 2), observou-se que no primeiro

subperíodo (1977-1987), a TXV% do VBP e o efeito produtividade apresentaram decréscimos, mas é importante observar que o efeito produtividade (-0,84%) foi o que menos influenciou na TXV% do VBP (-11,17%), sendo, portanto as outras fontes de variação as que mais influenciaram na variação da TXV% do VBP. No segundo subperíodo (1987 – 1997) a TXV% do VBP e o efeito produtividade apresentaram variação em sentido contrário -3,56% e 7,13% respectivamente. Pode-se afirmar que, nesse período o efeito produtividade apenas serviu para atenuar o grande decréscimo anual nos preços (-19,91%).

**Tabela 2.** Decomposição das fontes de variação do Valor Bruto de Produção da Mandioca em Alagoas. Taxas anuais de variação para cada subperíodo e no período total entre 1977 e 2009.

Períodos	Taxa de Variação Total (%)	Efeito Área (%)	Efeito Produtividade (%)	Efeito Preço (%)
1977 a 1987	-11,17	-10,81	-0,84	0,48
1987 a 1997	-3,56	9,21	7,13	-19,91
1997 a 2009	-7,58	-2,43	1,68	-6,84
1977 a 2009	-7,50	-4,47	1,35	-4,38

No terceiro subperíodo (1997 – 2009) a TXV% do VBP apresentou variação negativa, enquanto que o efeito produtividade teve variação positiva de 1,68%, nesse período, novamente o efeito produtividade não conseguiu anular a negatividade dos efeitos preço e área que diminuíram 6,84% e 2,43% respectivamente. Esses dois fatores foram determinantes na diminuição da TXV% do VBP (-7,58%).

No período total (1977 – 2009), o efeito produtividade foi o único que apresentou variação positiva (1,35%), podendo-se constatar que o efeito preço e o efeito área foram os responsáveis pela variação negativa de -7,50% da TXV% do VBP da mandioca em Alagoas, no período em estudo.

#### 4. CONCLUSÃO

No Estado de Alagoas a produtividade obtida pelos mandiocultores no período compreendido entre 1977 e 2009 apresentou crescimento anual de 1,35%, sendo que, essa variação serviu apenas para amenizar em parte o efeito negativo dos fatores área e preços, mas foi insuficiente para anular as variações negativas desses fatores, que provocaram a redução de 7,50% anual da TXV% do VBP. Por outro lado o aumento da produtividade deveu-se seguramente a utilização das novas tecnologias disponibilizadas pela pesquisa e extensão naquele Estado, faz-se necessário, entretanto

que os governos adotem políticas agrícolas e apoio à logística de comercialização que permitam aos produtores obter maiores margens de lucro na comercialização do seu produto, pois os preços baixos obtidos pelos mesmos, levou-os a reduzir a área plantada e esses dois fatores, como o estudo provou, tiveram efeito negativo sobre a geração e evolução do VBP.

#### 5. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. A.; CAMPOS, R. T. Análise da evolução do valo da produção de cacau no Estado da Bahia. **Agronegócio brasileiro: desafios e perspectivas**. Ed: Danilo Rolim Dias de Aguiar e José Benedito Pinho – Brasília: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – SOBER, 1998. 1086 p. v. 1

CUENCA, M. A. G.; MANDARINO, D. C. **Aspectos Agroeconômicos da Cultura da Mandioca: Características e Evolução da Cultura no Estado de Alagoas entre 1990 e 2004** – Aracaju, SE: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 22p. 2006 (Documentos/ Embrapa Tabuleiros Costeiros, 93). Disponível em: <<http://www.cpatc.embrapa.br>>. Acesso em 05 de fevereiro de 2011.

**FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS.** Índice Geral de Preços: disponibilidade interna: índice 2. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://>

www.indicadores.hpg.ig.com.br>. Acesso em: 18 maio 2011.

**IBGE.** Produção agrícola municipal 1975-1994. - Rio de Janeiro: Departamento de agropecuária, 1997. 726 p. (Estatísticas Básicas: séries retrospectivas, 7).

**IBGE.** Produção Agrícola Municipal. Rio de Janeiro: Sistema IBGE de recuperação automática, fev. de 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 25 mar. 2011.

MAGRINI, J. L.; CANEVER, M. D. O valor da produção da orizicultura gaúcha: componentes

área, produtividade e preço. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 9, n. 1, p. 65-69, 2003.

YAMAGUCHI, L. C. T.; ARAÚJO, L. F. de O. Dinâmica de mercado com ajustamento defasado. **Revista Eletrônica de Economia**, Pelotas, n.7, mar. 2006. Disponível em: <[http://www.viannajr.edu.br/revista/eco/doc/artigo\\_70005.pdf](http://www.viannajr.edu.br/revista/eco/doc/artigo_70005.pdf)>. Acesso em: 18 maio 2011. Acesso em: 18 maio 2011.