



ANÁLISE DA OFERTA DE AMÊNDOAS DE BABAÇU NO MARANHÃO

Vera Maria Gouveia¹; Humberto Angelo²; Alexandre Nascimento de Almeida³

¹ EMBRAPA COCAIS. E-mail: vera.gouveia@embrapa.br

² UnB - Universidade de Brasília. E-mail: humb@unb.br

³ UnB - Universidade de Brasília. E-mail: alexalmeida@unb.br

RESUMO

Visando aprofundar o conhecimento econométrico sobre o assunto, este estudo tem por objetivo identificar os determinantes da oferta de amêndoas de babaçu no Maranhão. O modelo apresentou bom poder de explicação para o período analisado. Os determinantes significativos e que mais contribuíram para explicar as variações mostraram comportamento inelástico com a quantidade ofertada de amêndoas: efetivo estadual de rebanhos bovinos; preço médio da amêndoa de babaçu; variável dependente tomada com retardamento de um ano; custo da matéria-prima industrial para a indústria química no Maranhão e a tendência linear.

Palavras-chave: econometria, sistemas agroflorestais, produto não madeireiro.

INTRODUÇÃO

Diversos estudos relacionados à cadeia produtiva do babaçu (*Attalea speciosa* Mart ex. Spreng) descrevem com detalhes uma complexidade de fatores que envolvem os seus agentes nas questões econômicas, sociológicas, tecnológicas e ambientais, com prognósticos de declínio econômico (MAY, 1990; TEIXEIRA, 2003; PORRO, 2004; ZYLBERSZTAJN et al, 2009; MATOS, 2011). Porém, a economia do babaçu vem se mantendo até os dias atuais e ainda representa um expressivo recurso do extrativismo vegetal para o Brasil. Baseado nos elos da cadeia produtiva e na teoria econômica, o presente estudo tem como objetivo identificar os determinantes da oferta de amêndoas de babaçu no Maranhão, o principal estado produtor. A modelagem econométrica consistiu em uma oportunidade para revisitar questões como o uso/cobertura da terra e o extrativismo realizado em formações com diferentes estádios de sucessão natural em meio às pastagens, lavouras permanentes e temporárias, sejam consorciados ou não. São abordadas questões como as expectativas dos produtores e as parcerias firmadas para o cultivo da terra e comercialização das amêndoas. No campo, são representados pelas quebradeiras de coco, trabalhadores da agricultura familiar e grandes proprietários rurais. Por outro lado, essas relações de produção também são dependentes do financiamento do capital industrial junto aos intermediários para a compra e escoamento das amêndoas e posterior extração do óleo.

MATERIAL E MÉTODOS

Para estimar a oferta de amêndoas de babaçu utilizou-se séries temporais (1996 – 2012) para compor um modelo aditivo no qual os determinantes somam-se à explicação da variável dependente. Adotou-se o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários para o modelo econométrico e na forma log-log para obtenção direta das elasticidades, conforme exposto na Equação 1.

$$\begin{aligned} \ln Q_t^o = & \beta_0 + \beta_1 \ln P_t + \beta_2 \ln P_{t-1} + \beta_3 \ln Q_{t-1}^o + \beta_4 \ln TL_t + \beta_5 \ln LP_t + \beta_6 \ln PC_t + \beta_7 \ln MV_t \\ & + \beta_8 \ln TD_t + \beta_9 \ln D_t + \beta_{10} \ln CI_t + \beta_{11} \ln MP_t + \beta_{12} T_t + u \end{aligned} \quad (1)$$

Após estimar os parâmetros (β_i) do modelo econométrico foram verificados os critérios de avaliação da teoria econômica, os critérios estatísticos pela utilização do coeficiente de determinação, erro padrão da estimativa e testes de hipótese com as estatísticas F e t, e, os critérios econométricos para tendenciosidade, eficiência e consistência. Nos casos de parâmetros

Promoção:



Realização:





com sinais indeterminados utilizou-se o teste t bicaudal para verificação da sua significância no modelo. As hipóteses estabelecidas para o comportamento das variáveis explicativas são descritas a seguir:

Q_t^o = Quantidade produzida (t) - babaçu (amêndoa) – variável dependente.

P_t = Preço médio (R\$/t) - babaçu (amêndoa). $\beta_1 > 0$

Variáveis da equação de oferta, conforme a teoria, há relação direta e positiva entre ambas.

P_{t-1} = Preço médio (R\$/t) - babaçu (amêndoa) defasado em um ano. $\beta_2 > 0$

Q_{t-1}^o = Quantidade produzida (t) - babaçu (amêndoa) defasada em um ano. $\beta_3 > 0$

Defasagens consideram que as decisões levam tempo para ser implementadas devido a fatores históricos ou não observados que causam diferentes tendências na variável dependente.

TL_t = Preço médio (R\$/t) -lavoura temporária. β_4 ?

LP_t = Preço médio (R\$/t)- lavoura permanente. β_5 ?

Podem influenciar a coleta das amêndoas de forma negativa, em virtude do desflorestamento ou competição por mão de obra. Ou de forma positiva pelo consórcio com culturas agrícolas, portanto, não se estabeleceu uma relação inversa ou direta com a variável dependente.

PC_t = Preço médio (R\$/t)- pecuária bovinos. β_6 ?. Em geral, considera-se como influência negativa a utilização da terra com a pecuária para a oferta de produtos florestais, porém, devido à possibilidade de consórcio das palmeiras com gramíneas como o capim-jaraguá, sua influência pode ser positiva. Observa-se que os babaçuais com elevada densidade de palmeiras são de difícil penetração, porém, no consórcio com pastagens há maior facilidade de acesso.

MV_t = Malha viária (km). β_7 ?. Associada ao desflorestamento pode permitir maior acesso a áreas remotas e reduzir a oferta de produtos florestais, por outro lado sua expansão também pode significar redução dos custos de produção e do preço do produto.

TD_t = Desflorestamento bruto anual no Maranhão (Amaz. Legal – hectares). $\beta_8 < 0$

D_t = Desflorestamento bruto acumulado no Maranhão (Amaz. Legal - hectares). β_9 ?

O desflorestamento anual pode representar uma relação negativa com a variável dependente, pela diminuição das áreas com palmeiras. Porém, o desflorestamento acumulado pode significar o aumento da densidade das palmeiras devido ao caráter secundário do babaçu e sua regeneração, portanto, o sinal é indeterminado. Os dados se restringem à porção do Maranhão pertencente à Amazônia Legal, porém considerou-se como uma proxy representativa do estado.

CI_t = Total de custos e despesas da indústria química no Maranhão. $\beta_{10} < 0$

MP_t = Custos (reais) com consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes da indústria química no Maranhão. $\beta_{11} < 0$

Consideradas como proxies para captar a influência do capital comercial para a oferta de amêndoas de babaçu e a dificuldade de identificar quem é de fato o “produtor” de amêndoas, o que envolve os três agentes: quebradeiras de coco e agroextrativistas, indústria e intermediários.

T_t = Tendência linear. β_{12} ?. Verifica como a variável dependente se comporta com o tempo, ou substitui uma variável independente com indisponibilidade de dados.

u = Termo estocástico. Pode assumir valores positivos e negativos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O melhor ajustamento a partir das variáveis consideradas na modelagem econométrica da oferta de amêndoas de babaçu foi obtido conforme Equação 2. O preço se comportou em conformidade

Promoção:



Realização:





com a teoria da oferta. A quantidade defasada foi significativa mostrando que a coleta de amêndoas no ano anterior influencia a coleta para o próximo ano. Ocorre uma relação positiva entre o efetivo de rebanhos bovinos e a produção de amêndoas, porém, apresenta comportamento inelástico sugerindo a influência da tecnologia no manejo das pastagens. Este resultado evidencia uma demanda para a pesquisa e as políticas de desenvolvimento tecnológico para o babaçu em consórcio com pastagens.

$$\ln Q_t^o = 1,765 + 0,163 \ln P_t + 0,158 \ln Q_{t-1} + 0,521 \ln PC_t - 0,05 \ln LMP_t - 0,032T \quad (2)$$

t	1,416	3,098*	2,430**	7,156*	-2,502**	-10,072*
Valor-p	0,184	0,010	0,033	0,000	0,029	0,000
Hipóteses		$\beta_1 > 0$	$\beta_2 > 0$	β_3 Não det.	$\beta_4 < 0$	β_5 Não det.
R ² =0,951253		F=42,93*	Valor-p = 0,000001		n=17	

*Significativo estatisticamente a 1%; **Significativo estatisticamente a 5%.

O custo da matéria-prima industrial apresentou relação negativa e comportamento inelástico com a produção de amêndoas. Essa relação difusa que existe entre os agroextrativistas, os industriais e os atravessadores na divisão dos ativos de transação das amêndoas evidencia que os custos de transação continuam interferindo na cadeia produtiva, como ocorre desde os primórdios do extrativismo do babaçu. Constata-se a necessidade de maior intercâmbio entre os agentes da cadeia produtiva e instituições governamentais na busca de soluções para viabilizar o crescimento sinérgico do setor e para garantir lucratividade e equidade socioeconômica nos elos da cadeia produtiva.

CONCLUSÃO

A modelagem apresentou bom poder de explicação para o período de análise ao incorporar aspectos da dinâmica do uso solo e fatores inerentes aos agentes da cadeia produtiva que influenciam a economia extrativista. Entretanto, sua projeção para cenários futuros pressupõe cautela em virtude das transformações das condições socioeconômicas, do meio ambiente e tecnologias disponíveis. Observa-se a falta de dados e o desconhecimento da representatividade econômica de outros coprodutos do babaçu que também podem influenciar a oferta de amêndoas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MATOS, F. F. **Entre leiras e labaredas**: a adoção da roça sem queima pelos agricultores do Município de Lago do Junco. 2011. 172f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Pará, Belém. 2011.
- MAY, P. H. **Palmeiras em chamas**: transformação agrária e justiça social na zona do babaçu. São Luis, MA: EMAPA; FINEP; FUNDAÇÃO FORD, 1990. 328 p.
- PORRO, R.; MESQUITA, B. A.; SANTOS, I. J. P. Expansão e trajetórias da pecuária na Amazônia: vales dos rios Mearim e Pindaré - Maranhão. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2004. 184 p.
- TEIXEIRA, M. A. Uma agenda para o babaçu. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, CE, v. 34, n. 4, p. 562-575, out./dez. 2003
- ZYLBERSZTAJN, D.; MARQUES, C. A. S.; NASSAR, A. M.; PINHEIRO, C. M.; MARTINELLI, D. P.; NETO, A. S.; MARINO, M. K.; NUNES, R. Reorganização do agronegócio do babaçu no estado do Maranhão. Relatório Técnico. Centro Pensa - USP, São Paulo 2009.

Promoção:



Realização:

