



**SÉRIE DE TEXTOS PARA DISCUSSÃO
DO CURSO DE CIÊNCIAS
ECONÔMICAS
TEXTO PARA DISCUSSÃO N. 050**

**Modelo Proposto para a estimação dos determinantes econômicos
do crescimento da cultura da soja**

Waldemiro Alcântara da Silva Neto

NEPEC/FACE/UFG
Goiânia – novembro de 2015



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
GPT/BC/UFG

--

Modelo Proposto para a estimação dos determinantes econômicos do crescimento da cultura da soja

Waldemiro Alcântara da Silva Neto¹
FACE/UFG

RESUMO

Este texto tem por objetivo apresentar um modelo econômico para a estimação, por meio de econometria de séries temporais, dos determinantes econômicos para o crescimento da cultura da soja.

Palavras Chaves: soja; crescimento econômico; modelo proposto

ABSTRACT

This text aims to present an economic model to estimate, by means of econometric time series of economic determinants to the growth of soy.

Keywords: soy; economic growth; proposed model

JEL: Q11, O13.

¹ netoalcantara@ufg.br

1 Introdução

Na literatura sobre crescimento econômico de curto prazo, especialmente no Brasil, há poucos trabalhos que se dedicam ao estudo dos determinantes econômicos do crescimento econômico dos produtos oriundos da agropecuária. É possível de ser citados os trabalhos desenvolvidos baseados em Blanchard e Quah (1989), dentre eles Barros, Spolador e Bacchi (2006; 2009), Alves, Barros e Bacchi (2008), Satolo e Bacchi (2009) e Silva Neto e Bachhi (2014).

O modelo aqui proposto vem na tentativa de cooperar com esses outros trabalhos que estimaram os determinantes do crescimento econômico de determinadas culturas da agropecuária, aqui especificamente, a soja.

2. Modelo Proposto

- A demanda pela soja é dada em logaritmo por:

$$y_t^d = m_t - P_t \quad (1)$$

no qual: y é a quantidade; m a renda nacional real e p é o preço doméstico do produto.

- A oferta da soja em logaritmo é dada por:

$$y_t^s = \eta_t + \theta_t \quad (2)$$

onde, η = área; θ = produtividade

Os impactos de cada variável são representados por:

1- Choques de renda interna:

$$m_t = m_{t-1} + e_t^m \quad (3)$$

2- Choques de produtividade, que afetam a oferta:

$$\theta_t = \theta_{t-1} + e_t^s \quad (4)$$

3- Choques de preço:

$$P_t = P_{t-1} + e_t^p \quad (5)$$

4- Choques de área plantada (que depende da expectativa de preços):

$$\eta_t = E(p) + e_t^n \quad (6)$$

$$e_t^\eta = e_{t-1}^\eta + \mu_t \quad (7)$$

$$X_t = Y_t^s - Y_t^d \quad (8) \text{ Exportação}$$

O choque da área presente na equação (6), e detalhado na equação (7), é resultado do choque ocorrido no período anterior na área plantada, representada por “ μ ”. Já equação (8), refere-se a exportação, representada pela diferença entre a oferta e a demanda da soja.

- A próxima etapa é a modelação da taxa de crescimento:

$$E(p) = P_{t-1} \quad (9)$$

Substituindo (9) em (6) tem se:

$$\eta_t = P_{t-1} + e_t^\eta \quad (6')$$

Usando (6') em (2):

$$Y_t^s = P_{t-1} + e_t^\eta + \theta_t \quad (10)$$

Substituindo (10) e (1) em (8):

$$X_t = P_{t-1} + e_t^\eta + \theta_t - m_t + P_t \quad (11)$$

Aplicando a Diferença:

$$\Delta X_t = (P_{t-1} - P_{t-2}) + (e_t^\eta - e_{t-1}^\eta) + (\theta_t - \theta_{t-1}) - (m_t - m_{t-1}) + (P_t - P_{t-1})$$

$$\Delta X_t = e_{t-1}^p + \mu_t + e_t^\theta - e_t^m + e_t^p$$

Reescrevendo:

$$\Delta X_t = e_t^p - e_{t-1}^p + e_t^\theta - e_t^m + \mu_t \quad (12) \text{ Exportação}$$

Produto: Taxa de crescimento em (10)

$$\Delta Y_t = (P_{t-1} - P_{t-2}) + (e_t^\eta - e_{t-1}^\eta) + (\theta_t - \theta_{t-1})$$

$$\Delta Y_t = e_{t-1}^P + \mu_t + e_t^\theta \quad (13)$$

Demanda: Taxa de Crescimento:

$$\Delta Y_t^d = e_t^m - e_t^p \quad (14)$$

A matriz de relações contemporâneas apresentada a seguir foi montada a partir da taxa de crescimento:

	<i>Y</i>	<i>P</i>	<i>θ</i>	<i>M</i>	η
<i>Y</i>	1	1	1	1	1
<i>P</i>	0	1	0	0	1
<i>θ</i>	0	0	1	0	0
<i>M</i>	0	0	0	1	0
η	0	0	0	0	1

Onde:

Y = Produção

P = Preço

θ = Produtividade

M = Renda

η = Área Plantada

3. Considerações Finais

O objetivo aqui foi o de apresentar uma proposta de modelo para a estimação dos determinantes econômicos do soja. Posteriores aplicações serão feitas e testado seus resultados em consonância com o observado no mercado brasileiro.

Referências

- ALVES, L.R.A.; BARROS, G. S.A. C.; BACCHI, M.R.P. (2008). Produção e exportação de algodão: efeitos de choques de oferta e de demanda. *Revista Brasileira de Economia*, 62:(4): 383-408.
- BARROS, G. S.A. C.; SPOLADOR, H.F.S.; BACCHI, M.R.P. (2006). Supply and demand shocks and the growth of the brazilian agriculture. In: INTERNACIONAL ASSOCIATION OF AGRICULTURAL ECONOMICS, Broadbeach. Anais... Broadbeach> IAAE, 2006. No prelo.
- _____. Supply and demand shocks and the growth of the brazilian agriculture. (2009). *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, 63:(1): 35-50.
- BLANCHARD, O.J.; QUAH, D. (1989) The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances. *The American Economic Review*, 39:(4): 665-673.
- SATOLO, L.F.; BACCHI, M.R.P. (2009). Dinâmica econômica das flutuações na produção de cana-de-açúcar. *Economia Aplicada*, 13: (3): 377-397.
- SILVA NETO, W. A. ; BACCHI, M. R. P. . Growth of Brazilian beef production: effect of shocks of supply and demand. *Revista de Economia e Sociologia Rural* (Impresso), v. 52, p. 209-228, 2014.

EDITORIAL

**FACE – Faculdade de Administração,
Ciências Contábeis e Ciências
Econômicas**

Curso de Ciências Econômicas

Direção FACE

Prof. Moisés Ferreira da Cunha

Vice-Direção FACE

Prof. Sérgio Barroca

**Coordenação do Curso de Ciências
Econômicas**

Prof^ª. Andrea Freire de Lucena

Endereço

Campus Samambaia, Prédio da FACE –
Rodovia Goiânia/Nova Veneza, km. 0 –
Caixa Postal 131, CEP 74001-970, Goiânia
– GO.

Tel. (62) 3521 – 1390

URL

<http://www.face.ufg.br/economia>

**NEPEC – Núcleo de Estudos e Pesquisas
Econômicas**

Coordenação

Prof. Sérgio Fornazier Meyrelles Filho

**SÉRIE DE TEXTOS PARA
DISCUSSÃO DO CURSO DE
CIÊNCIAS ECONÔMICAS DA UFG**

Coordenação e Equipe de Editoração

Prof. Sandro Eduardo Monsueto

Barbara Christina Carrijo

Adriana Moura Guimarães

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos que contam com a participação de pesquisadores do NEPEC. As opiniões contidas nesta publicação são de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não representando necessariamente o ponto de vista do NEPEC ou da FACE/UFG. É permitida a reprodução, desde que citada a fonte.

Colaborador Externo

Prof. Luciano Martins Costa Póvoa –
Senado Federal