



TAXA DE CÂMBIO E EXPORTAÇÃO DE SOJA NO BRASIL: UMA INVESTIGAÇÃO A PARTIR DE MODELO DE DEFASAGEM DISTRIBUÍDA

Ariely de Souza Dutra¹; Giovane Silveira da Silveira²; Claudia Vera da Silveira³

UEMS – PP, Rua Itiberé Vieira, S/N - Bairro Residencial Júlia de Oliveira Cardinal

Ponta Porã, MS - CEP: 79907-414 - Tel.: (67) 3926-6330; e-mail: prof.giovane.uems@gmail.com

¹Acadêmica do Curso de Ciências Econômicas – UEMS. ²Docente do Curso de Ciências Econômicas – UEMS.

³Mestranda em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos – UEMS

Resumo:

A soja é uma das commodities mais importantes na exportação brasileira de produtos agropecuários. O presente artigo busca analisar o efeito da taxa de câmbio sobre as exportações de soja, o estudo foi realizado através de análise do modelo de defasagem distribuída polinomial de segundo grau de Shirley Almon, com dados obtidos junto ao sistemas Aliceweb, o período de análise compreende de 1997 a 2014. Os resultados evidenciam que modelo que apresentou o melhor ajuste, seguindo os critérios de Akaike, Schwarz e Hanna-Quinn, foi o modelo com vinte defasagens. Tal modelo aponta que a taxa de câmbio do segundo mês que antecede o mês corrente (defasagem zero) tem maior influência sobre o volume de exportação de soja.

Palavras-chave: commodities, produtos agropecuários, Shirley Almon

INTRODUÇÃO

A soja representa, no nível mundial, o papel de principal oleaginosa produzida e consumida. Tal fato se justifica pela importância do produto tanto para o consumo animal, através do farelo da soja, quanto para o consumo humano, através do óleo. No Brasil, a partir dos anos 1970 a produção da soja passou a ter grande relevância para o agronegócio, verificada pelo aumento das áreas cultivadas e, principalmente, pelo incremento da produtividade pela utilização de novas tecnologias (Silva et al. 2011).

O país possui significativa participação na oferta e na demanda de produtos do complexo agroindustrial da soja no contexto mundial, o qual vem desempenhando papel fundamental para o desenvolvimento de várias regiões. Para destacar a importância do referido complexo para a economia nacional, no ano de 2010, as exportações de produtos desse complexo representaram 22,39% e 9,06%, respectivamente, do total exportado pelo agronegócio nacional e pelo Brasil como um todo. (HIRAKURI E LAZZAROTTO, 2011)

Para Martins e Aguiar (2004) a importância do cultivo da soja pode ser dimensionada tanto pelo impressionante crescimento da produção desta leguminosa quanto pela arrecadação de divisas com as exportações de soja em grão e seus derivados como o óleo e farelo de soja, cooperando de modo expressivo para o fortalecimento da balança comercial, pois como salienta Pereira (2007) as exportações de um país possuem, em geral, algum tipo de relação com a taxa de câmbio.



Neste sentido o objetivo geral do trabalho foi analisar o efeito da taxa de câmbio sobre a exportação da soja do Brasil no período de 1997 a 2014.

Revisão da Literatura

Origem e expansão da soja no mundo

A soja (*Glicine max l.*) é uma leguminosa de ciclo anual (90 a 160 dias) originária do extremo Oriente. Na China, a espécie é cultivada há milhares de anos. Originariamente, a soja é uma planta subtropical, mas, com o melhoramento genético, pode ser cultivada hoje até a latitude de 52° N (Hin, 2002).

Também no início do século XX o grande produtor e exportador mundial de soja era a China. Sua produção chegava em torno de 2,5 milhões de toneladas e o comércio era bastante reduzido em volume, haja vista que este país consumia boa parte do que produzia. Foi a partir de 1919, com a criação da American Soybean Association (ASA), que esta oleaginosa passa a ser desenvolvida nos EUA. Este país começa a produzir de fato em 1923 (data em que as primeiras estatísticas aparecem). A partir dos anos 40 e em especial após a Segunda Guerra Mundial, encerrada em 1945, ocorrem mudanças profundas na economia mundial da soja e das demais oleaginosas. Os EUA avançam ainda mais na produção, se constituindo no maior produtor mundial de soja, e passam a “exportar” o seu modelo agroalimentar para o mundo (BRUM et al. 2005).

É possível verificar que a soja só começou a ser introduzida no Ocidente devido às locomoções marítimas europeias nos séculos XV e XVI. A soja era tida como curiosidade europeia e permaneceu por quatro séculos assim. Desta forma a soja começou a se expandir no século XX (SANTOS, 1988, p.18).

Conforme Brum et al. (2005) a soja é a principal oleaginosa produzida e consumida no mundo. Sua importância reside no fato de, ao ser triturada, resultar em farelo e óleo. O primeiro subproduto, por ser rico em proteína, é destinado principalmente ao consumo animal, através de rações elaboradas. O segundo subproduto se destina especialmente ao consumo humano.

De acordo aos dados USDA (2012) apud CONAB (2014), 30% da produção mundial de soja em grão relacionado à safra 2012/2013 corresponde aos Estados Unidos, 30% da produção mundial corresponde ao Brasil, 21% a Argentina, 5% a China, 4% a Índia, 3% Paraguai e 7% outros. Destaca-se que Estados Unidos, Brasil e Argentina são responsáveis por 81% da produção mundial de soja em grão.

A soja no Brasil

O primeiro registro de cultivo de soja no Brasil tem data em 1914 no município de Santa Rosa, RS. Mas somente a partir dos anos de 1940 que adquiriu alguma importância econômica, merecendo o primeiro registro estatístico nacional em 1941, no Anuário Agrícola do RS. Nesse mesmo ano instalou-se a primeira indústria processadora de soja do País (Santa Rosa, RS) e, em 1949, com produção de 25.000 (ton) o Brasil figurou pela primeira vez, como produtor de soja, nas estatísticas internacionais (EMBRAPA, 2004).

No Brasil, a expansão da cultura da soja verifica-se a partir de 1951, com a primeira “Campanha da Soja”, em trabalho conjunto da Secretaria da Agricultura e do Sindicato da

Indústria de Óleos Paulista (GRAZIANO, 1997, p. 458).

De acordo a Dall’agnol et al. (2010) em 2007, o Brasil comemorou os 125 anos de introdução da soja em seu território, onde permaneceu quase esquecida por cerca de 70 anos (1882/1950). Até os anos 1950, a pequena produção da oleaginosa era consumida como forragem para bovinos ou como grão para a criação de suínos nas pequenas unidades produtoras do interior gaúcho. Sua trajetória de crescimento começou na década de 1960 e, em menos de vinte anos, converteu-se na cultura líder do agronegócio brasileiro. Embrapa (2004) também resalta que foi a partir da década de 1960, impulsionada pela política de subsídios ao trigo, visando auto-suficiência, que a soja se estabeleceu como cultura economicamente importante para o Brasil.

Produção da Soja no Brasil

De acordo a Hirakuri e Lazzarotto (2011) para o Brasil, o complexo soja tem expressiva importância econômica. Além de envolver amplo número de agentes e organizações ligados aos mais diversos setores econômicos, desempenha papel fundamental para o produto interno bruto (PIB), bem como para a geração de divisas.

Segundo Siqueira (2004) o país, é o único entre os maiores produtores, que tem potencial para expandir sua área colhida. Consoante a isto Dall’agnol et al. (2010) destacam que o Brasil apresenta importantes diferenciais para elevar sua produção agrícola, materializados nas significativas reservas de terras agricultáveis, na disponibilidade de água para irrigação e de tecnologias para produção em regiões tropicais, além do clima favorável para elevar seus níveis de produtividade técnica.

No Quadro 1 se observa a evolução da área, produção e produtividade da soja no Brasil no período de 1976 – 2014.

Quadro 1 – Evolução da área, produção e produtividade de soja no Brasil

ANO	ÁREA (MIL HA)	PRODUÇÃO (MIL TON)	PRODUTIVIDADE (KG/HA)
1976/77	6.949,0	12.145,0	1.748
1981/82	8.393,2	12.890,9	1.536
1986/87	9.221,7	17.071,5	1.851
1991/92	9.582,2	19.418,6	2.027
1996/97	11.381,3	26.160,0	2.175
2001/02	16.386,2	42.230,0	2.577
2006/07	20.686,8	58.391,8	2.823
2009/10	23.467,9	68.688,2	2.927



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

8º ENEPE UFGD • 5º EPEX UEMS

2010/11	24.181,0	75.324,3	3.115
2011/12	25.042,2	66.383,0	2.651
2012/13	27.736,1	81.499,4	2.938
2013/14*	30.110,2	86.273,2	2.865

Fonte: CONAB, 2014. * Até Julho/ 2014.

De acordo a Embrapa (2004) a partir da década de 1960, a sua produção multiplicou-se por cinco (passou de 206 mil toneladas em 1960, para 1.056 milhões de toneladas, em 1969), sendo que 98% desse volume eram produzidos nos três estados da região Sul. Essa concentração da produção pode-se explicada pelo fato de ser o único espaço possível para o plantio de soja no país, até os anos de 1970, por se tratar de um cultivo de climas temperados e subtropicais. A evolução tecnológica foi determinante no progresso do agronegócio no Brasil, em relação à soja, permitindo que este produto se espalhasse ao longo de estados da região Norte e Nordeste do país.

Barcellos (2006) considera que o crescimento da produção de soja decorre das vantagens comparativas da atividade agrícola, ou seja, qualidade do solo, clima, domínio da tecnologia do setor e capacidade empresarial, como também nos ganhos advindos das exportações.

Para Hirakuri e Lazzarotto (2011) a produção brasileira de soja apresentou grande expansão, impulsionada não apenas pelo aumento da área de produção, mas principalmente pelo incremento de produtividade. Também destacam que o estabelecimento dos preços pagos pelos produtos do complexo soja, em geral, é fortemente dependente de condições internacionais ligadas à oferta e à demanda desses produtos. Segundos esses autores isso pode ser justificado por duas razões: à primeira é que a soja é uma commodity que apresenta grande padronização e uniformidade de produção entre os vários países produtores e, a segunda seria que grande parte das transações comerciais com a soja e seus derivados ocorrem no mercado internacional.

A importância da soja no agronegócio brasileiro

Brum et al (2005) afirmam, que a soja foi uma das principais responsáveis pela introdução do conceito de agronegócio no país, não só pelo volume físico e financeiro, mas também pela necessidade empresarial de administração da atividade por parte dos produtores, fornecedores de insumos, processadores da matéria-prima e negociantes.

Segundo Martins e Aguiar (2004) a importância do cultivo da soja para o Brasil pode ser dimensionada tanto pelo impressionante crescimento da produção desta leguminosa quanto pela arrecadação de divisas com as exportações de soja em grão e seus derivados como o óleo e farelo de soja. Fazendo com que a produção da soja e os seus derivados tenham sido os principais representantes nas exportações brasileiras nos últimos anos.

Dentro do agronegócio mundial Hirakuri e Lazzarotto (2011) resalta que a produção de soja está entre as atividades econômicas que, nas últimas décadas, apresentaram crescimentos mais expressivos. Isso pode ser atribuído a diversos fatores, como: desenvolvimento e estruturação de um sólido mercado internacional relacionado com o comércio de produtos do complexo

soja; consolidação da oleaginosa como importante fonte de proteína vegetal, especialmente para atender demandas crescentes dos setores ligados à produção de produtos de origem animal e; geração e oferta de tecnologias, que viabilizaram a expansão da exploração sojícola para diversas regiões do mundo.

A partir dos anos 1990, de acordo com Silva et al. (2011) a agricultura brasileira passou por um processo de modernização, contribuindo para que a cultura da soja passasse por uma reestruturação ao longo da sua cadeia, devido à introdução de novas tecnologias. Esse processo aumentou a participação da cadeia agroindustrial da soja para a economia do Brasil, tornando-a essencial para o crescimento da renda, emprego e das divisas da exportação.

Objetivo do Trabalho: Analisar o efeito da taxa de câmbio sobre a exportação da soja do Brasil no período de 1997 a 2014.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste item é apresentada a metodologia aplicada para analisar a relação da taxa de câmbio com exportações de soja.

As variáveis utilizadas são valor exportado da soja e a taxa de câmbio. Os dados foram obtidos do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet, denominado Alice-Web, da Secretaria de Comércio Exterior, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2014). O período analisado corresponde a janeiro de 1997 a janeiro 2014, os dados trabalhados foram mensais, totalizando 250 observações.

A análise dos dados foi realizada utilizando o modelo de defasagem distribuída polinomial de segundo grau de Shirley Almon. O modelo de defasagem distribuída polinomial de segundo grau de Shirley Almon baseia-se na ideia de que os coeficientes betas podem estar em função da duração de defasagem. Em que os valores dos coeficientes betas aumentam inicialmente e depois declinam. Esse aumento inicial no valor dos betas indica que a influência da defasagem da variável explicativa sobre a dependente é maior quando se afasta da defasagem zero (momento presente), cuja equação é dada a seguir:

$$Y_t = \alpha + \beta_0 X_t + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \dots + \beta_k X_{t-k} + u_t \quad (1)$$

Onde:

i = é a duração da defasagem, que no modelo (1) assume os valores 1 para t-1, 2 para t-2, até k para t-k;

$e = k$ representa o grau máximo de defasagem. A qual pode ser sintetizada da seguinte maneira:

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=0}^k \beta_i X_{t-i} + u_t \quad (2)$$

Ao estabelecer o grau de polinômio em segundo grau, o valor de cada beta da equação pode ser calculado ao utilizar a equação dada a seguir:

$$\beta_i = a_0 + a_1i + a_2i^2 \tag{3}$$

ou

$$\beta_i = a_0 + a_1i + a_mi^m \tag{4}$$

Em que:

m = é o grau do polinômio, na presente pesquisa é de grau 2, assim $m = 2$ o qual deve ser um valor menor do que a duração máxima da defasagem k . (Gujarati, 2006, p.553). Ao substituir a equação (3) pelo beta da equação (2), obtém-se a equação (5).

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=0}^k (a_0 + a_1i + a_2i^2) X_{t-i} + u_t \tag{5}$$

A equação (5) pode ser reescrita de forma distributiva, conforme a equação (6).

$$Y_t = \alpha + a_0 \sum_{i=0}^k X_{t-i} + a_1 \sum_{i=0}^k iX_{t-i} + a_2 \sum_{i=0}^k i^2X_{t-i} + u_t \tag{6}$$

E pode-se substituir os somatórios da equação (6) por variáveis Z , especificadas em (7).

$$Z_{0t} = \sum_{i=0}^k X_{t-i}$$

$$Z_{1t} = \sum_{i=0}^k iX_{t-i}$$

(7)

$$Z_{2t} = \sum_{i=0}^k i^2X_{t-i}$$

Ao rearranjar os itens de (7) na equação (6), encontra-se a equação (8), a qual pode ser estimada pelo método dos mínimos quadrados ordinários.

$$Y_t = \alpha + a_0Z_{0t} + a_1Z_{1t} + a_2Z_{2t} + u_t \tag{8}$$

Depois de estimar a equação (8) pelo MQO, e assim obter os valores de a_0 , a_1 e a_2 , então é possível construir os betas da equação (1), conforme apontado em (9).

$$\begin{aligned} \widehat{\beta}_0 &= \widehat{a}_0 \\ \widehat{\beta}_1 &= \widehat{a}_0 + \widehat{a}_1 + \widehat{a}_2 \\ \widehat{\beta}_2 &= \widehat{a}_0 + 2\widehat{a}_1 + 4\widehat{a}_2 \\ \widehat{\beta}_3 &= \widehat{a}_0 + 3\widehat{a}_1 + 9\widehat{a}_2 \\ &\dots\dots\dots \\ \widehat{\beta}_k &= \widehat{a}_0 + k\widehat{a}_1 + k^2\widehat{a}_2 \end{aligned} \tag{9}$$

Conforme Gujarati (2006) deve-se escolher um alto valor de duração da defasagem k e ir diminuindo até encontrar o melhor ajuste do modelo, observando os critérios de ajuste como Schwarz, Akaike e Hanna-Quinn. Já o grau de polinômio m deve ser escolhido de acordo com teoria, e ter uma unidade a mais do que os pontos de inflexão do gráfico de β_i em função da extensão da defasagem i . A Figura 1 apresenta um ponto de inflexão o que possibilita o uso de um polinômio de grau 2.

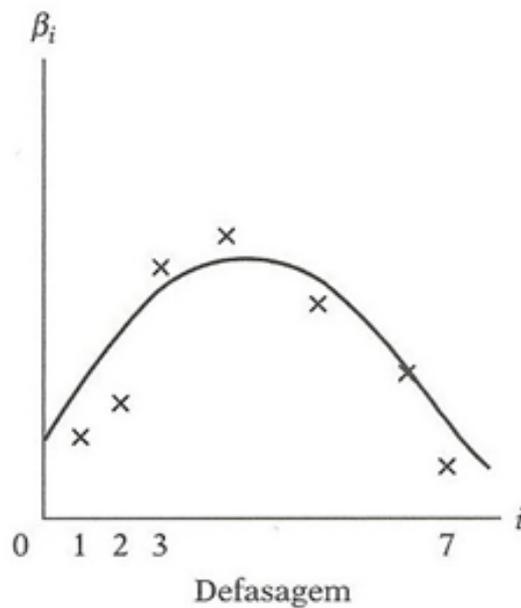


Figura 1 - Modelo polinomial de segundo grau de Almon.
 Fonte: GUJARATI, 2006.

Os modelos econométricos foram rodados com auxílio do software Gretl (Gnu Regression Econometrics and Timeseries Library), versão 1.7.4, e as plotagens gráficas foram auxiliadas pelo MS Excel 2003.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste espaço são apresentados os principais resultados do trabalho em relação ao efeito das variáveis taxa de câmbio e a exportações de soja no Brasil no período 1997 a 2014.

Após a realização das estimações correspondentes, verificou-se que o modelo em que há 20 defasagens é aquele que possui menores valores de Schwarz, Akaike e Hannan-Quinn. Como destacam Hill et al. (2003, p. 378), os critérios de informação de Akaike e Bayesiano de Schwarz “são úteis para comparar comprimentos de defasagens de modelos alternativos estimados com o mesmo número de observações”.

Ao utilizar os dados de exportação de soja e taxa de câmbio no Brasil do período de janeiro de 1997 a janeiro de 2014, obteve-se a seguinte equação polinomial, proposta a partir de Almon:

$$Y_T = 3574,94 + 405,576Z_{0T} + 23,5831Z_{1T} - 5,66343Z_{2T} + u_T \quad (10)$$

Das informações da equação acima pode-se obter os coeficientes da primeira equação de regressão, com vinte defasagens distribuídas, cujos os coeficientes betas são calculados no Quadro 2. Observa-se que a defasagem de número 20 atende a condição de formação de arco, como também apresenta os menores valores para os critérios de Schwarz, Akaike e Hannan-Quinn.

Quadro 2 - Número de defasagem de cada modelo estimado com os seus respectivos critério de ajustes (Schwarz, Akaike e Hannan-Quinn)

Defasagem	Schwarz	Akaike	Hannan-Quinn	Arco
24	3192,364	3179,57	3184,757	não
23	3209,512	3196,696	3201,891	não
22	3225,928	3213,091	3218,294	não
21	3241,896	3229,036	3234,249	não
20	3257,544	3244,662	3249,883	sim
19	3273,078	3260,175	3265,403	sim
18	3289,345	3276,42	3281,657	sim
17	3307,107	3294,161	3299,406	sim
16	3325,89	3312,923	3318,177	sim
15	3345,428	3332,44	3337,702	sim
14	3366,455	3353,446	3358,715	sim
13	3390,376	3377,346	3382,624	sim
12	3409,705	3396,654	3401,939	não



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

8º ENEPE UFGD • 5º EPEX UEMS

11	3427,221	3414,149	3419,442	não
10	3446,342	3433,25	3438,551	não
9	3463,388	3450,276	3455,584	não
8	3480,062	3466,929	3472,245	não
7	3496,878	3483,725	3489,049	não
6	3514,401	3501,228	3506,56	não
5	3531,529	3518,336	3523,675	não
4	3548,785	3535,571	3540,918	não
3	3566,118	3552,885	3558,239	não

Fonte: Elaborado pelos autores, 2014.

De posse desses coeficientes torna-se possível a construção do modelo de defasagem distribuída que ficará do seguinte modo:

$$Y_T = 3574,94 + 405,576X_T + 423,4957X_{T-1} + 430,0885X_{T-2} + 425,3544X_{T-3} + 409,2935X_{T-4} + 381,9058X_{T-5} + 343,1911X_{T-6} + 293,1496X_{T-7} + 231,7813X_{T-8} + 159,0861X_{T-9} + 75,064X_{T-10} - 20,2849X_{T-11} - 126,961X_{T-12} - 244,963X_{T-13} - 374,293X_{T-14} - 514,949X_{T-15} - 666,932X_{T-16} - 830,243X_{T-17} - 1004,88X_{T-18} - 1190,84X_{T-19} - 1388,13X_{T-20} + u_T \quad (11)$$

em que:

Y_T representa a exportação de soja do Brasil;

X_T representa a taxa de câmbio;

X_{T-N} representa a taxa de câmbio defasada no trimestre N;

$n = 250$ observações

Na Figura 2 está a posição dos coeficientes betas em relação às defasagens de meses das taxas de câmbio que influenciam a exportação da soja. Percebe-se que a taxa de câmbio defasada no primeiro mês tem maior influência sobre a exportação de soja do que a taxa de câmbio do mês corrente (defasagem zero)¹. E a taxa de câmbio defasada do segundo mês tem maior influência sobre a exportação de soja do que a taxa de câmbio do primeiro mês e, por conseguinte, da taxa de câmbio do mês presente. A partir daí a influência começa a decair já que a taxa de câmbio defasada do terceiro mês tem uma influência menor do que a do segundo mês, e a defasagem do quarto mês influencia a exportação de soja menos do que a defasagem do primeiro mês, e assim por conseguinte, conforme a metodologia de Almon.

¹ Por razões psicológicas, institucionais ou tecnológicas, o valor da variável explicativa no período corrente pode não ter qualquer impacto sobre o valor corrente da variável dependente. Da mesma forma, ultrapassando um certo período de tempo k , a variável explicativa pode não ter qualquer impacto sobre a variável dependente [...] (Gujarati, 2006, 625)

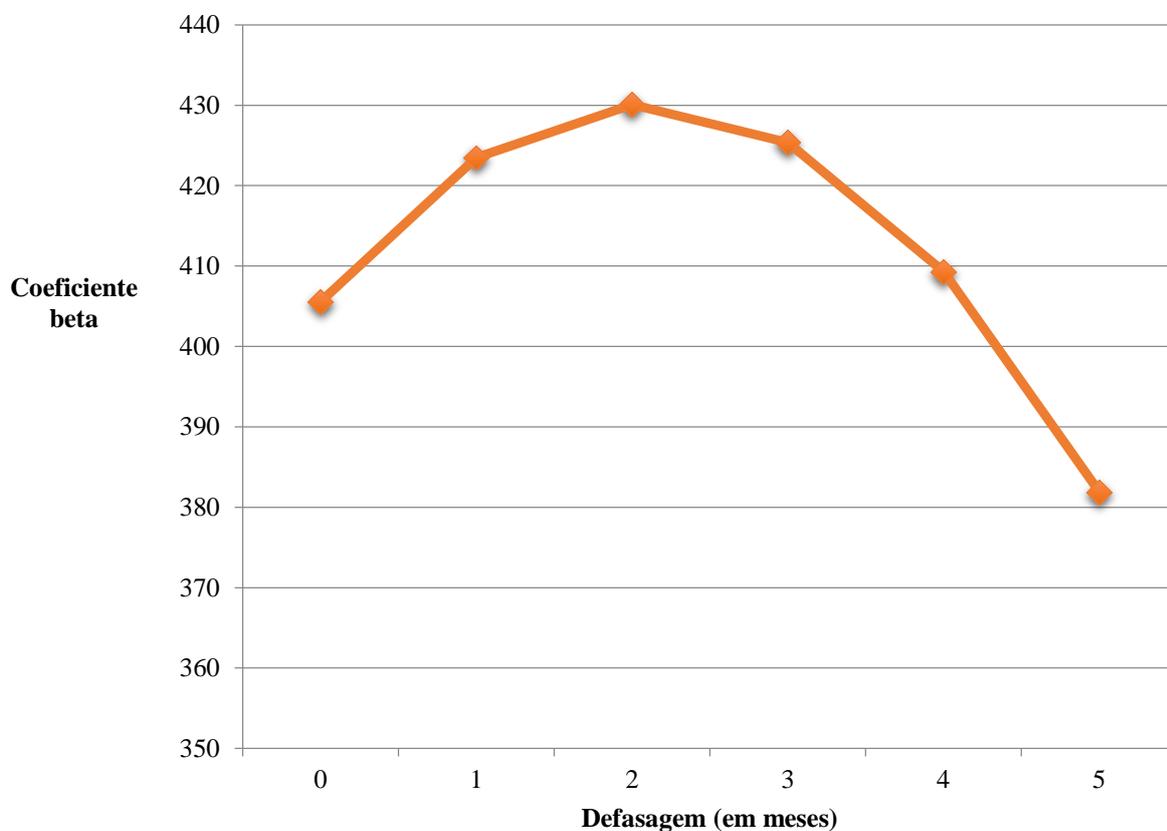


Figura 2 Distribuição Polinomial da exportação da soja

Fonte: Elaborado pelos autores, 2014.

Esse resultado vai ao encontro de Zamberlam et al. (2010) que realizaram um estudo cujo objetivo foi verificar se existe influência da taxa real de câmbio nas exportações agropecuárias no Brasil no período pós-Real. A conclusão do trabalho foi que a taxa de câmbio exerce influência nas exportações agropecuárias numa perspectiva dinâmica. Ou seja a taxa de câmbio defasada no primeiro trimestre tem maior influência sobre a exportação agrícola do que a taxa de câmbio do trimestre corrente (defasagem zero).

CONCLUSÕES

A hipótese levantada neste trabalho é de que a relação entre as variáveis taxa de câmbio e as exportações de soja podem ter sua explicação em análises que consideram aspectos temporais dinâmicos. O modelo que apresentou o melhor ajuste, seguindo os critérios de Akaike, Schwarz e Hanna-Quinn, foi o modelo com vinte defasagens. Tal modelo aponta que a taxa de câmbio do segundo mês que antecede o mês corrente (defasagem zero) tem maior influência sobre o volume de exportação de soja. Neste sentido pode-se propor, em termos de previsão, que alterações realizadas no presente mês na taxa de câmbio impactarão no volume de exportação de soja no segundo mês subsequente à tal alteração.

REFERÊNCIAS

ALICEWEB – **Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet**. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso: em 25 mar. 2014

BARCELLOS, Olinda. Uma reflexão do comércio internacional dos setores de carne de frango e de soja do Brasil e MERCOSUL. **Perspectiva Econômica**, v.2, n. 2, p. 15 - 36, jul./dez. 2006.

BCB – Banco Central do Brasil. **Taxa de câmbio**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?TAXCAMFAQ> Acesso em 18/04/2014.

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio** –MIDIC. 2014. Brasília.

BRUM, Argemiro Luís; HECK, Cláudia Regina; LEMES, Cristiano da Luz; MÜLLER, Patrícia Kettenhuber. A economia mundial da soja: impactos na cadeia produtiva da oleaginosa no rio grande do sul 1970-2000. **In XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**. Ribeirão Preto, São Paulo, 2005. **Anais...Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**. v 1. 1-21p.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Séries históricas de área plantada, produtividade e produção da soja, relativas às safras 1976/77 a 2013/14**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/>>. Acesso em: 02/08/2014.

DALL´AGNOL, Amélio; LAZAROTTO, Joelsio José; HIRAKURI, Marcelo Hiroshi. **Desenvolvimento, Mercado e Rentabilidade da Soja Brasileira**. Circular Técnica 74 – EMBRAPA. Londrina, Paraná. Abril, 2010. 20p.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Tecnologias de Produção de Soja Região Central do Brasil 2004 - A soja no Brasil**. Embrapa Soja, Sistema de Produção, N° 1. Disponível em: <www.cnpso.embrapa.br/producaosoja/SojanoBrasil.htm> Acesso em: 17/02/2014.

GRAZIANO, José Roberto. **Manual Técnico das Culturas** – CATI, 2ª ed., Graça D’Auria, 1997, p. 457 -516.

GUJARATI, Damodar. **Econometria Básica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. 972p.

HILL, R. Carter; GRIFFITHS, William E.; JUDGE, George G. **Econometria**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

HIN, C.J.A. 2002. **Perspectivas de mercado para soja sustentável na Holanda**. CLM Onderzoek en Advies BV (Centro de Pesquisa para a Agricultura e Meio Ambiente) Utrecht, Holanda.

HIRAKURI, Marcelo Hiroshi; LAZZAROTTO; Joelsio José. **Evolução e perspectiva de desempenho econômico associados com a produção de soja nos contextos mundial e brasileiro**. Londrina: Embrapa Soja, 2011. (Documentos / Embrapa Soja) 3. ed. 67p.

MARTINS, A. M. G.; AGUIAR, D. R. D. Efetividade do hedge de soja em grão brasileira com contratos futuros de diferentes vencimentos na Chicago Board Of Trade1. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 2, n. 4.



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

PEREIRA, Bruno Buscarioli. A Participação e Importância dos Commodities Agropecuários nas Exportações do Brasil. **In:** 4º Congresso do Instituto Franco-Brasileiro de Administração de Empresas – IFBAE. **Anais...** 4º Congresso do Instituto Franco-Brasileiro de Administração de Empresas. Ponto Alegre, RS, Brasil. p. 1-12.

SANTOS, Osmar Souza dos. **A Cultura da Soja** - 1. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1988.

SILVA, Ariana Cericatto da; LIMA, Érica Priscilla Carvalho de, BATISTA, Henrique Rogê. A importância da soja para o agronegócio brasileiro: uma análise sob o enfoque da produção, emprego e exportação. **In:** V Encontro de Economia Catarinense, 2011. **Anais...** V Encontro de Economia Catarinense. Disponível em:

<http://www.apec.unesc.net/V_EEC/sesoes_tematicas/Economia%20rural%20e%20agricultura%20familiar/A%20IMPORT%C3%82NCIA%20DA%20SOJA%20PARA%20O%20AGRONEG%C3%93CIO%20BRASILEIRO.pdf>

ZAMBERLAN, Calos Otávio; SILVEIRA, Giovane Silveira da; PIRES, Marcos Aurélio Perroni. Taxa de câmbio e os efeitos nas exportações agropecuárias: uma análise no período do plano real. Revista de Economia Mackenzie, v. 8 n. 2. 4-24 p. 2010.