



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*



## **IMPORTÂNCIA DA LIBERALIZAÇÃO DOS MERCADOS AGRÍCOLAS MUNDIAIS PARA A ECONOMIA BRASILEIRA**

**ADELSON MARTINS FIGUEIREDO; MAURINHO LUIZ DOS SANTOS; JANDIR  
FERRERA DE LIMA;**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ**

**TOLEDO - PR - BRASIL**

**[martinsfigueiredo@yahoo.com.br](mailto:martinsfigueiredo@yahoo.com.br)**

**APRESENTAÇÃO ORAL**

**Comércio Internacional**

## **IMPORTÂNCIA DA LIBERALIZAÇÃO DOS MERCADOS AGRÍCOLAS MUNDIAIS PARA A ECONOMIA BRASILEIRA**

**Grupo de Pesquisa: Comércio Internacional**

### **Resumo**

O protecionismo no mercado agrícola mundial foi assunto deixado à margem das negociações multilaterais de comércio até a Rodada Uruguai. Ademais, mesmo com sua inclusão nessa rodada de negociações os resultados foram aquém do esperado. Assim, a discussão sobre o fechamento de um acordo agrícola se transformou em tema importante nos fóruns de negociações multilaterais da OMC. O objetivo deste trabalho é estimar e comparar o grau de importância dos setores agroindústrias na geração de crescimento econômico no Brasil e nos EUA. Para isso, usaram-se as matrizes de insumo-produto de Brasil e EUA, através das quais foram estimados os índices de Rasmussen-Hirschman e os índices puros de ligação. Os resultados mostram que setores da agricultura, pecuária e agronegócio são importantes para a geração do crescimento econômico, tanto no Brasil como nos EUA. Constatou-se ainda, que esses setores têm maior capacidade de geração de crescimento na economia brasileira do que na norte-americana. Portanto, embora os setores agroindustriais sejam importantes para países desenvolvidos como os EUA sua importância é magnificada em países em desenvolvimento como o Brasil, permitindo inferir que o maior acesso aos mercados agrícolas mundiais poderia estimular a expansão desses setores na economia brasileira e, por conseguinte estimular o crescimento econômico.

**Palavras-chaves:** liberalização, agronegócio, crescimento econômico, Brasil, EUA.



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



### Abstract

The protectionism in the worldwide agricultural markets was a subject left to the margin of the multilateral negotiations of trade until the Uruguay Round. Besides, even with its inclusion in this round of negotiations the results were beneath the expected. Thus, the discussion about the closing of an agricultural agreement became an important theme in the forums of multilateral negotiations of WTO. The aim of this work is to esteem and to compare the degree of importance of the agribusiness sectors into the generation of economic growth in Brazil and in the USA. For that, the input-output head offices of Brazil and the USA were used, through them, the Rasmussen-Hirschman index and the GHS indexes were esteemed. The results show that the sectors of agriculture, livestock and agribusiness are important for the generation of the economic growth, in Brazil and in the USA. It was also verified, that these sectors have a larger capacity of growth creation in the Brazilian economy than in the North American. Therefore, although the agribusiness sectors are important for developed countries as the USA its importance is magnified in developing countries like Brazil, allowing to infer that the largest access to the world agricultural markets could stimulate the expansion of these sectors in the Brazilian economy and, consequently stimulate the economic growth.

**Key Words:** liberalization, agribusiness, economic growth, Brazil, the USA.

## 1. INTRODUÇÃO

Até 1994, ocorreram sete rodadas de negociações multilaterais de comércio no âmbito do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT). Entretanto, nenhuma das rodadas de negociações contemplou questões relativas ao protecionismo nos mercados agrícolas. Apesar da alta proteção nesses mercados, seja na forma de quotas, tarifas, barreiras não-tarifárias e subsídios, esse tema foi marginalizado nas negociações multilaterais até a Rodada Uruguai (1994).

A Rodada Uruguai, concluída em abril de 1994, foi a oitava e maior rodada de negociações multilaterais na história do GATT. Nessa rodada, o tema agrícola foi incluído nas negociações e foram estabelecidas, entre outras metas, a de redução de subsídios tanto às exportações quanto à produção (MIRANDA, 2001). Na Tabela 1, observa-se que foram estabelecidos cortes graduais de 20% nos subsídios à produção agrícola para os países desenvolvidos, com cronograma de seis anos para sua implementação, compreendendo o período de 1995 a 2000; para os países em desenvolvimento estabeleceram-se metas de -13%, com prazo-limite de 10 anos (1995-2004) para adoção das reformas necessárias ao processamento da redução dos subsídios. Além disso, também foram estabelecidas metas de redução tanto para o valor dos subsídios às exportações quanto para o volume de exportações subsidiadas. Sobre o valor dos subsídios às exportações estabeleceram-se, em média, cortes de -36% e de -24%, e sobre o volume de exportações subsidiadas, cortes de -21% e de -14%, para países desenvolvidos e em desenvolvimento, respectivamente.

Tabela 1 – Medidas gerais de redução da proteção na agricultura estabelecidas na Rodada Uruguai



TARIFAS E INCIDÊNCIA DOS SUBSÍDIOS	DESCRIÇÃO DOS CORTES	Países e cronograma de redução da proteção nas trocas agrícolas	
		Desenvolvidos	Em desenvolvimento
		6 anos: 1995 – 2000	10 anos: 1995 – 2004
TARIFAS	Média geral	-36%	-24%
	Corte mínimo por produto	-15%	-10%
PRODUÇÃO	Nos subsídios totais	-20%	-13%
EXPORTAÇÕES	No valor dos subsídios	-36%	-24%
	Na quantidade subsidiada	-21%	-14%

Fonte: OMC (2004).

Segundo Miranda (2001), a Rodada Uruguai influenciou significativamente o padrão de proteção existente no comércio agrícola mundial. Entretanto, para Simões e Ferreira (2000), seus resultados foram aquém do esperado, pois os países membros da Organização Mundial do Comércio (OMC) usaram para cálculos das metas de redução dos subsídios um período-base (1986 – 1988) marcado por grandes despesas com subsídios. Assim, os percentuais de redução fixados para os países – especialmente para os Estados Unidos da América (EUA), União Européia (UE) e Japão – foram relativamente baixos. Conseqüentemente, poucas modificações efetivas ocorreram em termos de contenção das restrições ao comércio agrícola mundial.

Os subsídios à produção agrícola nos países desenvolvidos (PDs) tornaram-se alvo de recorrente debate nos fóruns internacionais realizados pela OMC. Entretanto, as negociações para sua redução pouco avançaram, pois os países que mais subsidiam a produção agrícola são também os que detêm maior poder nas negociações junto à OMC, como EUA, UE e Japão. Além disso, esses países já conseguiram significativa liberalização nos setores industriais, em que possuem maiores vantagens competitivas; por isso, a liberalização já realizada lhes fora benéfica. Assim, acordos de liberalização comercial que priorizem reformas na agricultura, especialmente os que contemplam reduções de subsídios à produção agrícola, não representam as maiores fontes de benefícios aos países desenvolvidos. Ademais, após conclusão da Rodada Uruguai, questões relativas a subsídios à produção e a acesso aos mercados agrícolas tornaram-se substanciais para a conclusão de novas rodadas de negociações multilaterais.

Frente a esse cenário, visando contribuir com a discussão sobre a importância da liberalização dos mercados agrícolas mundiais para a economia brasileira pretende-se com este trabalho quantificar e comparar o grau de importância dos setores agroindustriais para o crescimento econômico no Brasil (país em desenvolvimento) e nos EUA (país desenvolvido).

Este trabalho foi subdividido em quatro etapas, sendo uma composta pela introdução. Na etapa seguinte apresentam-se os métodos analíticos utilizados para medir o grau de



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



importância dos setores agrícolas para a economia brasileira e norte-americana. Na terceira etapa são expostos os resultados e na quarta e última etapa apresentam-se as conclusões.

## 2. ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

Na literatura econômica é comum encontrar trabalhos analisando os impactos de diversas políticas comerciais sobre uma economia aberta e em particular sobre o crescimento econômico. De fato, o comércio internacional não pode ser menosprezado no crescimento econômico, pois ele sempre teve um papel de destaque no estímulo da produção. No caso da ciência econômica, o comércio internacional ganhou um lugar de importância na teoria econômica a partir dos estudos de David Ricardo (Braun e Ferrera de Lima, 2005). Para Ricardo (1986), o comércio internacional vai estimular a especialização das nações. Assim, os países que tiverem um custo relativamente menor na mão-de-obra, para produzir determinado bem, deviam dominar o mercado. Com isso, as nações concentrariam seus insumos e sua estrutura produtiva na produção de mercadorias em que detiverem vantagens comparativas. No geral, todos os países ganhariam. Diferente de Ricardo (1986), para a corrente neoclássica do pensamento econômico, os custos da mão-de-obra representavam apenas uma parcela dos custos totais. Eles levam em consideração os custos dos recursos naturais, do capital e até mesmo da absorção de tecnologia. Essa corrente, que tem em Ohlin (1933) seu expoente, mantém a idéia das vantagens comparativas, mas incluem os efeitos do comércio internacional sobre a remuneração dos fatores de produção. O comércio internacional, supondo a total mobilidade dos fatores de produção, equaliza a remuneração dos fatores de produção entre as nações. Como contraponto à concepção de Ohlin (1933), Cardoso (1992) nos apresenta as idéias oriundas da Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL). Para a CEPAL as relações econômicas entre os países capitalistas centrais e os países capitalistas subdesenvolvidos tenderiam a acentuar a dependências dos últimos. Assim, como os países centrais produzem tecnologia de ponta e se apropriam do progresso técnico, sua estrutura produtiva apresenta sempre maiores vantagens comparativas. Sem contar que o crescimento da produtividade é maior na produção de manufaturas em relação à produção agrícola. Por isso, a relação entre os bens produzidos nos países centrais e os produzidos na periferia é desigual. Como afirma Cardoso (1992, p.35): “o preço dos produtos primários tende a declinar como proporção dos preços dos produtos industrializados...”. Porém, indiferente à teoria econômica as negociações no âmbito da OMC tem seguido os interesses particulares de cada país ou grupo de países, que mantém políticas protecionistas em relação aos seus mercados agrícolas.

De acordo com KRUGMAN e OBSTFELD (2001), dentre essas políticas destacam-se os subsídios, tarifas e barreiras não tarifárias. Salienta-se que a maioria dos trabalhos aponta impactos sobre a produção, preços, exportações, importações e consumo. Esses impactos devem ser tanto maiores para um país quanto maior for sua participação na produção e exportações mundiais do produto ou setor protegido. Assim, os benefícios do maior acesso aos mercados mundiais agrícolas devem ser tanto maiores quanto maior for a capacidade competitiva do país e a importância dos setores agroindustriais na economia.

Dessa maneira, fez-se um levantamento do percentual do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil gerado pelos setores da agricultura, pecuária e agronegócio. Levantaram-se ainda as exportações desses setores em relação ao total exportado pelo Brasil e pelos EUA.



De forma mais abrangente, para comparar a importância do agronegócio para o Brasil e EUA, foi feito um estudo das estruturas produtivas setoriais de suas economias. Para isso, usaram-se os índices de ligação para frente e para trás ou de Rasmussen-Hirschman e os índices puros de ligação (GHS)<sup>1</sup>.

## 2.1. MODELO DE INSUMO-PRODUTO

As Matrizes de Insumo-Produto de EUA e Brasil foram utilizadas para verificar se os setores agrícolas são importantes para estimular o crescimento da economia, ou seja, se são setores-chave.

A MIP é estruturada de forma que em suas linhas registram-se as vendas do setor  $i$  para os demais setores e para o consumo das famílias ( $C$ ), investimentos privados ( $I$ ), gastos do governo ( $G$ ) e exportações ( $E$ ), conforme representação feita no Quadro 1. Assim, a demanda intermediária ( $CI_i$ ) mais a demanda final ( $Y_i$ ) compõem o produto total ou as vendas totais do setor  $i$ .

Quadro 1 - Matriz de insumo-produto originária do modelo de Leontief

Setores		Compras ( $j$ )									Total produto $X_i$
		Consumo intermediário					Demanda final				
		Sector 1	Sector 2	Sector 3	$\Sigma$	$C$	$I$	$G$	$E$	$\Sigma$	
Vendas ( $i$ )	Sector 1	$z_{11}$	$z_{12}$	$z_{13}$	$CI_1$	$C_1$	$I_1$	$G_1$	$E_1$	$Y_1$	$X_1$
	Sector 2	$z_{21}$	$z_{22}$	$z_{23}$	$CI_2$	$C_2$	$I_2$	$G_2$	$E_2$	$Y_2$	$X_2$
	Sector 3	$z_{31}$	$z_{32}$	$z_{33}$	$CI_3$	$C_3$	$I_3$	$G_3$	$E_3$	$Y_3$	$X_3$
	$\Sigma$	$DI_1$	$DI_2$	$DI_3$							
	$M$	$M_1$	$M_2$	$M_3$							
	$VA$	$VA_1$	$VA_2$	$VA_3$							
	Total de insumo $X_j$	$X_1$	$X_2$	$X_3$							

Fonte: Adaptado de Montoya (1999) e Castro (2003).

Nota:  $C_i$  é a produção do setor  $i$ , consumida pelas famílias;  $I_i$  é a produção do setor  $i$ , destinada ao investimento;  $G_i$  é a produção do setor  $i$ , consumida pelo governo;  $E_i$  é a produção do setor  $i$ , que é exportada;  $CI_i$  é a produção do setor  $i$ , que é utilizada como consumo intermediário;  $DI_j$  são as despesas com insumos intermediários  $i$  pelo setor  $j$ ;  $Y_i$  é o total de demanda final da atividade  $i$ ;  $X_i$  é a oferta total do setor  $i$  ou valor bruto da produção  $i$ ;  $X_j$  é o custo de produção total do setor  $j$ ;  $M_j$  é o total de importações do consumo intermediário pelo setor  $j$ ;  $VA_j$  é o valor adicionado (remuneração dos fatores primários) gerado pelo setor  $j$ .

<sup>1</sup> Os procedimentos para o cálculo destes índices podem ser obtidos em Rasmussen (1956), Hirschman (1958), Haddad et al. (1989), Guilhoto et al. (1994), Guilhoto (1995) e Castro (2004).



De acordo com Bulmer-Thomas (1982), expandindo para  $n$  setores, é possível denotar o produto total do setor  $i$  por:

$$X_i = \sum_{ij=1}^n z_{ij} + (C_i + I_i + G_i + E_i) \quad i = 1, \dots, n \quad j = 1, \dots, n \quad (1)$$

em que  $X_i$  é o produto bruto total;  $z_{ij}$  é a produção do setor  $i$ , utilizado como insumo intermediário pelo setor  $j$ ;  $C_i$  é produção do setor  $i$  comprada pelas famílias;  $I_i$  é a produção do setor  $i$  destinada ao investimento;  $G_i$  é a produção do setor  $i$  comprada pelo governo; e  $E_i$  é a produção do setor  $i$  destinada à exportação. Da soma de  $C_i$ ,  $I_i$ ,  $G_i$  e  $E_i$  obtém-se a demanda final ( $Y$ ). Conforme Vieira (1998), os componentes da demanda final são exógenos, sendo o caminho pelo qual se captam choques de demandas e, ou, alterações de políticas econômicas, cujos efeitos são relacionados com mudanças na oferta setorial, no valor adicionado e nas rendas institucionais.

Nas colunas da MIP, por sua vez, são registradas as compras de insumos intermediários produzidos pela indústria  $j$  com custos iguais a  $(DI_j)$ . Segundo Feijó et al. (2002), as demais partes componentes na coluna representam o valor adicionado, composto pelo somatório da remuneração do trabalho no setor  $(RL_j)$  e da remuneração do capital no setor  $(RK_j)$  e o valor dos impostos  $(I_j)$ ;  $n$  é o número de setores produtivos; e  $z_{ij}$  é a produção do setor  $i$ , que é utilizada, como insumo intermediário, no setor  $j$ .

$$X_j = \sum_{ij=1}^n z_{ij} + (VA_j + M_j) \quad i = 1, \dots, n \quad j = 1, \dots, n \quad (2)$$

em que  $X_j$  é o custo bruto total igual ao produto bruto total;  $z_{ij}$  é a produção do setor  $i$ , utilizado como insumo intermediário pelo setor  $j$ ;  $VA_j$  são valores adicionados pagos pelo setor  $j$ ; e  $M_j$  é a importação de insumos do setor  $j$ . Como  $X_i = X_j$ , chega-se à identidade, em que se tem igualdade entre a Renda Nacional (RN) e o Produto Nacional Bruto (PNB):

$$V_j = CI_i + I_i + G_i + (E_i - M_j) \quad (3)$$

A matriz de coeficientes de Leontief pode ser obtida dividindo os valores das compras intermediárias ( $z_{ij}$ ) pelos valores brutos da produção ( $X_j$ ). Assim, define-se a matriz de coeficientes técnicos como:

$$A = \frac{z_{ij}}{X_j} \quad (i, j = 1, 2, \dots, n) \quad (4)$$

em que cada elemento da matriz  $A$ ,  $a_{ij}$ , representa os insumos do setor  $i$  demandados pelo setor  $j$ , para cada unidade do valor da produção total.

Estimada a matriz de coeficientes técnicos, procedeu-se à estimação da matriz de efeitos globais, dos índices de ligação para frente e para trás, dos índices puros de ligação para

frente e para trás e dos índices puros totais.

### Matriz de efeitos globais ou matriz de Leontief

A matriz de efeitos globais é obtida da diferença entre a matriz identidade ( $I$ ) e a matriz de coeficientes técnicos ( $A$ ), isto é,  $[I-A]^{-1}$ . Da equação (1) podem-se descrever as demandas pela produção de cada setor da seguinte forma:

$$X = AX + Y \quad (5)$$

em que  $X$  representa o vetor de variáveis endógenas, e as demais variáveis já foram definidas.

Resolvendo essa equação para  $X$ , tem-se que  $X = [b_{ij}]Y$  e  $b_{ij} = [I - A]^{-1}$ . Segundo Castro (2003), cada elemento  $b_{ij}$  representa os requisitos diretos e indiretos de insumos do setor  $i$ , por cada unidade monetária gasta de demanda final no setor  $j$ .

### Índices de ligação para frente e para trás

Para determinar os setores com maior encadeamento na economia brasileira e dos EUA, utilizaram-se os índices de ligação para frente e para trás. Rasmussen (1956) e Hirschman (1958) definiram que os índices de ligações para trás indicam o quanto um setor demanda insumos da economia, em relação aos demais setores. Por sua vez, os índices de ligação para frente indicam até que ponto dado setor tem seus insumos demandados pela economia, em relação aos demais setores.

O índice de ligação para trás ( $ILT_j$ ) é uma medida do grau de dependência de cada setor produtivo com os setores fornecedores de insumos. Sabendo-se que  $b_{ij}$  representa os coeficientes da matriz inversa de Leontief,  $[I - A]^{-1}$ , esse índice pode ser denotado por:

$$ILT_j = \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij} / n}{\sum_{i,j=1}^n b_{ij} / n^2} \quad (6)$$

O índice de ligação para frente ( $ILF_i$ ) é uma medida de interligação de um setor com os seus compradores, sendo representado por:

$$ILF_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij} / n}{\sum_{i,j=1}^n b_{ij} / n^2} \quad (7)$$

Os setores que apresentarem valores superiores à unidade para esses índices são considerados acima da média, sendo, portanto, setores-chave para o crescimento da economia. Os índices de ligação para trás com valores maiores que a unidade indicam que o setor é altamente dependente do restante da economia, enquanto valores maiores que a unidade para os índices de ligação para frente indicam que a produção de determinado setor é amplamente utilizada pelos demais.



### Índices puros de ligação para frente, para trás e total (GHS)

De acordo com Guilhoto et al. (1994) e Guilhoto (1995), partindo da decomposição da matriz de coeficientes técnicos de Leontief ( $A$ ) elaborada por Cella, em 1984, uma decomposição melhorada de  $A$  pode ser feita da seguinte forma:

$$\bar{A} = \begin{pmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & A_{rr} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & A_{rr} \end{pmatrix} = A_j + A_r \quad (8)$$

em que  $A_{jj}$  e  $A_{rr}$  são matrizes de insumos diretos, dentro do setor  $j$  e dentro do resto da economia, respectivamente, sendo o resto da economia definido como a economia menos o setor  $j$ ;  $A_{jr}$  e  $A_{rj}$  são matrizes retangulares que mostram os insumos diretos adquiridos pelo setor  $j$  do resto da economia e os insumos diretos adquiridos pelo resto da economia do setor  $j$ , respectivamente;  $A_j$  é uma matriz que representa o setor  $j$  isolado do resto da economia; e  $A_r$  é uma matriz que representa o resto da economia.

Denotando-se a matriz inversa de Leontief transformada por  $L = [I - \bar{A}]^{-1}$ , Guilhoto (1995) argumenta que cada decomposição aditiva da matriz de coeficientes técnicos de Leontief, representada na equação (8), pode ser convertida em duas decomposições multiplicativas da matriz inversa de Leontief:

$$L = P_2 P_1 \quad (9)$$

ou

$$L = P_1 P_3 \quad (10)$$

e

$$P_1 = [I - A_r]^{-1} \quad (11)$$

$$P_2 = [I - P_1 A_j]^{-1} \quad (12)$$

$$P_3 = [I - A_j P_1]^{-1} \quad (13)$$

Conforme Guilhoto (1995), a equação (9) isola a iteração dentro do resto da economia,  $P_1$ , da iteração do setor  $j$  com o resto da economia,  $P_2$ . Observa-se ainda que, na equação (12),  $P_2$  mostra os impactos diretos e indiretos que a demanda por insumos do setor  $j$  tem sobre a economia,  $P_1 A_j$ . Por sua vez, a equação (10) isola a iteração dentro do resto da economia,  $P_1$ , da iteração do resto da economia com o setor  $j$ ,  $P_3$ . Na equação (13), percebe-se que  $P_3$  revela que o nível dos impactos no setor  $j$  é gerado pelas necessidades diretas e indiretas do resto da economia,  $A_j P_1$ . Das equações (11) e (12) pode-se escrever a equação (9), como segue:



$$L = \underbrace{\begin{pmatrix} \tilde{\Delta}_j & \tilde{\Delta}_j A_{jr} \\ \Delta_r A_{rj} \tilde{\Delta}_j & I + \Delta_r A_{rj} \tilde{\Delta}_j A_{jr} \end{pmatrix}}_{P_2} \underbrace{\begin{pmatrix} I & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{pmatrix}}_{P_1} \quad (14)$$

em que:

$$\Delta_j = (I - A_{jj})^{-1}$$

$$\tilde{\Delta}_j = (I - A_{jj} - A_{jr} \Delta_r A_{rj})^{-1}$$

$$\Delta_r = (I - A_{rr})^{-1}$$

Da equação (14) pode-se decompor,  $P_2$ , como segue:

$$P_2 = \begin{pmatrix} I & 0 \\ \Delta_r A_{rj} & I \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \tilde{\Delta}_j & 0 \\ 0 & I \end{pmatrix} \begin{pmatrix} I & A_{jr} \\ 0 & I \end{pmatrix} \quad (15)$$

Define-se ainda:

$$P_2 = (I - B_j)^{-1} \quad (16)$$

$$B_j = P_1 A_j = \begin{pmatrix} A_{jj} & A_{rj} \\ \Delta_r A_{rj} & 0 \end{pmatrix} \quad (17)$$

O Índice Puro de Ligações para Trás (IPLT) pode ser definido a partir da equação (17), da seguinte forma:

$$\text{IPLT} = i'_{rr} \Delta_r A_{rj} q_{jj} \quad (18)$$

em que  $i'_{rr}$  é um vetor linha unitário de dimensão apropriada ao número de setores contidos na MIP; e  $q_{jj}$  é o valor bruto da produção do setor  $j$ .

Os Índices Puros de Ligação para Frente (IPLF) podem ser obtidos das equações (10), (11) e (13), conforme segue:

$$L = \underbrace{\begin{pmatrix} I & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{pmatrix}}_{P_1} \underbrace{\begin{pmatrix} \tilde{\Delta}_j & \tilde{\Delta}_j A_{jr} \Delta_r \\ \Delta_r A_{rj} \tilde{\Delta}_j & I + A_{rj} \tilde{\Delta}_j A_{jr} \Delta_r \end{pmatrix}}_{P_3} \quad (19)$$

$$P_3 = \begin{pmatrix} I & 0 \\ A_{rj} & I \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \tilde{\Delta}_j & 0 \\ 0 & I \end{pmatrix} \begin{pmatrix} I & A_{jr} \Delta_r \\ 0 & I \end{pmatrix} \quad (20)$$

$$P_3 = (I - F_j)^{-1} \quad (21)$$



$$F_j = A_j P_1 = \begin{pmatrix} A_{jj} & A_{jr} \Delta_r \\ A_{rj} & 0 \end{pmatrix} \quad (22)$$

Da equação (22) deriva-se o IPLF:

$$\text{IPLF} = A_{jr} \Delta_r q_{rr} \quad (23)$$

em que  $q_{rr}$  é um vetor coluna com o valor bruto da produção de cada setor que compõe o resto da economia. O Índice Puro de Ligação Total (IPT) para cada setor pode ser definido como a soma de IPLT e IPLF, pois esses índices são expressos em valores correntes. Dessa maneira:

$$\text{IPT} = \text{IPLT} + \text{IPLF} \quad (24)$$

Para definir esses índices em suas formas normalizadas, basta dividir o valor obtido de cada índice, para cada setor, pela média do próprio índice em todos os setores.

### Organização dos dados de insumo-produto

As matrizes de insumo-produto de Brasil e Estados Unidos foram estruturadas de acordo com a metodologia proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1993<sup>2</sup>, que integra as matrizes de insumo-produto ao sistema de contas nacionais. Na montagem dessas matrizes usou-se a tecnologia baseada na indústria, e suas apresentações finais foram elaboradas em uma estrutura de setor por setor ou de indústria por indústria. Para o cálculo dos valores dos índices de ligação para frente e para trás e os índices puros de ligação para frente e para trás normalizados foram utilizados os *softwares* Microsoft Excel, versão 11.0 e o MatLab, versão 7.0.

As tabelas de insumo-produto para o Brasil foram obtidas no Banco do Amazonas S/A (BASA). Essas tabelas são referentes ao ano de 1999 e foram construídas por Guilhoto e Sesso Filho (2005). As tabelas de insumo-produto dos EUA, referentes também ao ano de 1999, foram disponibilizadas pelo *Bureau of Economic Analysis* (BEA).

A conversão dos valores em dólares para reais e vice-versa foi realizada utilizando-se a média da taxa de câmbio comercial de venda – mensal em R\$/US\$ e fim de período – referentes ao ano de 1999. Essa série da taxa de câmbio mensal foi obtida no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); posteriormente calculou-se a sua média anual, que foi de aproximadamente R\$ 1,8 por dólar.

As agregações utilizadas para as MIP de Brasil e EUA são apresentadas nos Quadros 2. As MIPs de EUA e Brasil têm dimensões idênticas, com 15 setores, mais seis componentes da demanda final.

### Quadro 2 – Agregações das matrizes de insumo-produto do Brasil e dos EUA

<sup>2</sup> Exposição simplificada desta metodologia é apresentada no Apêndice A desta pesquisa. Para detalhes sobre esta metodologia, ver Feijó et al. (2003).

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural

<b>Agregações da pesquisa</b>	<b>Setores</b>
01	Cana-de-açúcar
02	Soja
03	Milho
04	Fruticultura
05	Outros da agricultura
06	Pecuária
07	Carnes
08	Indústria do açúcar e álcool
09	Outros agroindustriais
10	Adubos e fertilizantes
11	Energia
12	Madeira e mobiliário
13	Outras indústrias
14	Comércio
15	Serviços

Fonte: BASA (2004) e BEA (2005) – Elaborado pelo autor.

Para garantir a correspondência entre os setores da economia brasileira e dos EUA, usaram-se Agregações da North American Industry Classification System (NAICS) em um sistema harmonizado.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O grau de importância do agronegócio na geração de renda no Brasil e nos EUA é obtido da comparação entre a participação do agronegócio e dos setores que o compõem no Produto Interno Bruto (PIB) total desses países. Nos EUA, o agronegócio foi responsável por cerca de 9% do PIB total da economia em 1996 (JANK, 2002). Em 2003, a participação da agricultura e agropecuária no PIB dos EUA foi de cerca de 2%. Nesse mesmo ano, a participação do agronegócio foi de aproximadamente 5,8% do PIB (USDA, 2005).

Na Tabela 2 são apresentadas as exportações de produtos selecionados dos EUA em 2004. Os EUA se destacam como maior exportador mundial de soja e milho em grão. Ocupa posições de destaque em produtos como carne de frango, tabaco, etc. Além disso, constata-se que esse país é o maior exportador de produtos agrícolas do mundo, com parcela estimada de 10,59% do total das exportações mundiais. Dessa maneira, além de ser uma grande economia, os EUA são também um grande concorrente do Brasil nas exportações de produtos de origem agrícola e agroindustrial.

Tabela 2 – Exportação de produtos selecionados do agronegócio norte-americano e participação nas exportações mundiais no ano de 2004

Produtos	Valor exportado (US\$ em milhões)	EUA/Mundo	
		Participação (%)	Ranking



Suco de laranja (concentrado)	131,961	8,53	3°
Carne de frango	1.765,63	21,31	2°
Açúcar	69,13	0,63	28°
Soja em grão	6.692,04	45,12	1°
Farelo de soja	1.036,40	9,26	4°
Óleo de soja	290,80	5,34	3°
Carne bovina	584,18	2,95	11°
Milho	6.137,51	52,35	1°
Tabaco	2.654,86	12,05	3°
<b>Total agrícola</b>	<b>63.893,27</b>	<b>10,59</b>	<b>1°</b>
<b>Total das exportações</b>	<b>1.052.071,78</b>	-	-
<b>Exportações agrícola/Total (%)</b>	<b>6,07</b>	-	-

Fonte: FAO (2006) – elaborado pelo autor.

No Brasil, o agronegócio é responsável por grande parte do PIB. De acordo com Guilhoto et al. (2000), em 1999, o PIB do agronegócio brasileiro atingiu R\$ 269,46 bilhões, correspondendo a aproximadamente um terço do PIB total da economia. Pela Tabela 3, percebe-se que em período mais recente o agronegócio continua importante na agregação de valor ao PIB brasileiro. Em 2004, os setores da agricultura e da pecuária foram responsáveis por 5,32% e 3,64% do PIB total, respectivamente, enquanto a participação do agronegócio foi de 29,77% nesse mesmo ano. No ano de 2005, houve sensível redução da participação desses setores no PIB brasileiro devido à conjuntura desfavorável enfrentada pelo agronegócio, tendo como causas principais a valorização da taxa de câmbio e a queda dos preços internacionais de *commodities*. Entretanto, destaca-se que a participação do agronegócio no PIB brasileiro – 27,75% em 2005 – é bastante expressiva, demonstrando a capacidade desse setor em impulsionar o crescimento econômico.

Tabela 3 – Produto setorial e total da economia brasileira (2004 e 2005)

(Em bilhões de reais a preços de 2005)

Setores	Anos			
	2004		2005	
	PIB	(%)	PIB	(%)
Agricultura <sup>1</sup>	100,78	5,32	85,20	4,40
Pecuária <sup>1</sup>	68,87	3,64	67,80	3,50
Agropecuária <sup>1</sup>	169,65	8,96	153,04	7,90
Agronegócio <sup>1</sup>	563,89	29,77	537,63	27,75
PIB Total <sup>2</sup>	1894,46	100,00	1937,60	100,00

Fonte: <sup>1</sup> CEPEA (2006),

<sup>2</sup> IPEA (2006) – elaborado pelo autor.

O agronegócio brasileiro torna-se ainda mais importante quando se considera sua capacidade de geração de divisas. Na Tabela 4 é apresentado, para o ano de 2004, o valor das exportações de produtos selecionados do agronegócio e sua participação nas exportações mundiais. O valor das exportações dos produtos selecionados atingiu US\$ 17,5 bilhões, com destaque para as exportações brasileiras de carne de frango, açúcar, carne bovina e para os



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



produtos da agroindústria da soja, que, além de se destacarem pela geração de divisas, o Brasil possui a primeira e segunda colocações no ranking dos maiores exportadores mundiais desses produtos. Salienta-se ainda que o Brasil é o maior exportador de suco de laranja (concentrado), com parcela de 51,07% do mercado mundial. As exportações agrícolas totais do Brasil atingiram cerca de US\$ 27,2 bilhões e sua participação nas exportações agrícolas mundiais foi de 4,51%, levando o País à posição de quinto maior exportador de produtos agrícolas do mundo, em 2004. As exportações totais do agronegócio atingiram US\$ 41,5 bilhões em 2004, sendo responsável por 43,02% das exportações totais do Brasil. Em 2005, as exportações do agronegócio brasileiro foram ainda maiores, atingindo cerca de US\$ 46,3 bilhões.



Tabela 4 – Exportação de produtos selecionados do agronegócio brasileiro e participação nas exportações mundiais no ano de 2004

Produtos	Valor exportado (US\$ em milhões)	Brasil/Mundo	
		Participação (%)	Ranking
Suco de laranja (concentrado) <sup>1</sup>	789,68	51,07	1º
Carne de frango <sup>1</sup>	2.493,93	30,10	1º
Açúcar <sup>1</sup>	2.640,23	24,23	1º
Soja em grão <sup>1</sup>	2.493,93	30,10	2º
Farelo de soja <sup>1</sup>	3.270,89	29,24	2º
Óleo de soja <sup>1</sup>	1.382,09	25,39	2º
Carne bovina <sup>1</sup>	2.428,66	12,27	2º
Milho <sup>1</sup>	597,33	5,10	4º
Tabaco <sup>1</sup>	1.425,76	6,47	5º
<b>Total agrícola<sup>1</sup></b>	<b>27.215,10</b>	<b>4,51</b>	<b>5º</b>
<b>Total do agronegócio<sup>2</sup></b>	<b>41.509,00</b>	-	-
<b>Total das exportações<sup>3</sup></b>	<b>96.475,23</b>	-	-
<b>Exportações agronegócio/Total (%)<sup>2</sup></b>	<b>43,02</b>		
<b>Exportações agrícola/Total (%)<sup>1</sup></b>	<b>28,21</b>	-	-

Fonte: <sup>1</sup> FAO (2006),<sup>2</sup> Gonçalves e Souza (2006),<sup>3</sup> MDIC (2007) – elaborado pelo autor.

Na Tabela 5 apresentam-se os índices de ligação para frente e para trás da economia brasileira e norte-americana para 15 setores selecionados. O índice de ligação para frente (ILF) é um indicador do grau de importância do setor, enquanto fornecedor (vendedor) de insumos para os demais setores da economia. Já os índices de ligação para trás (ILT) mostram a importância de cada setor, enquanto comprador (demandante) de insumos. Assim, setores que apresentam ILF maior que a unidade são considerados acima da média, ou seja, são os que apresentam maior intensidade nas relações de venda (oferta) de insumos e, ou, produtos com os demais setores da economia, sendo, portanto, classificados como mais dinâmicos na ótica da oferta. Por fim, setores com ILT maior que a unidade são mais dinâmicos na ótica da demanda, ou seja, são setores que apresentam intensidade de relações de compra de insumos e produtos acima da média da economia ou de todos os setores. De acordo com os ILF e ILT, é comum classificar os setores como setores-chave ou mais importantes para o crescimento da economia. De acordo com Guilhoto (1995), podem ser usados dois critérios para classificação dos setores: a) considerando um conceito estrito, classifica-se como setor-chave aquele que apresentar valores maiores que a unidade em ambos os índices (ILF e ILT); b) usando um conceito mais flexível, classifica-se como setor-chave aquele que apresentar valor maior que a unidade para pelo menos um dos índices (ILT ou ILF).



Tabela 5 – Índices de ligação para frente (ILF) e índices de ligação para trás (ILT) de Brasil e EUA no ano de 1999

SETORES	Índices de ligação para frente		Índices de ligação para trás	
	Brasil <sup>1</sup>	EUA <sup>2</sup>	Brasil <sup>1</sup>	EUA <sup>2</sup>
	ILF	ILF	ILT	ILT
Cana-de-açúcar <sup>(1)</sup>	<b>0,74</b>	0,52	0,89	<b>1,03</b>
Soja	<b>0,59</b>	0,58	<b>1,08</b>	1,03
Milho	<b>0,63</b>	0,62	<b>1,12</b>	1,03
Fruticultura	<b>0,58</b>	0,54	0,79	<b>1,08</b>
Outros da agricultura	0,99	<b>1,17</b>	0,76	<b>1,03</b>
Pecuária	<b>0,99</b>	0,95	0,98	<b>1,07</b>
Carnes	<b>0,58</b>	0,56	<b>1,32</b>	1,12
Indústria do açúcar e álcool	<b>0,67</b>	0,51	<b>1,10</b>	1,09
Outros agroindustriais	0,79	<b>0,98</b>	<b>1,16</b>	1,08
Aubos e fertilizantes	<b>1,23</b>	0,53	<b>1,17</b>	0,97
Energia	<b>1,72</b>	0,91	<b>0,96</b>	0,93
Madeira e mobiliário	0,64	<b>0,66</b>	1,00	1,00
Outras indústrias	1,99	<b>2,19</b>	<b>0,98</b>	0,96
Comércio	<b>1,15</b>	1,09	<b>0,94</b>	0,75
Serviços	1,71	<b>3,18</b>	0,76	<b>0,83</b>

Fonte: <sup>1</sup> BASA (2004),

<sup>2</sup> BEA (2005) – elaborado pelo autor.

Nota: <sup>(1)</sup> Para os EUA, o setor cana-de-açúcar é composto por cana-de-açúcar e beterraba açucareira.

De acordo com os ILF e ILT apresentados na Tabela 5 e considerando um conceito mais flexível, podem-se classificar como setores-chave da economia brasileira os seguintes setores: Soja, Milho, Carnes, Indústria do açúcar e álcool, Outros agroindustriais, Aubos e fertilizantes, Energia, Outras indústrias, Comércio e Serviços. Para a economia norte-americana apenas os setores Aubos e fertilizantes, Energia e Madeira e mobiliário não são classificados como setores-chave. Entretanto, o motivo principal da apresentação desses índices, nesta pesquisa, é verificar em quais setores o Brasil possui maiores ILF e ILT do que os EUA, para que se tenha uma idéia de quais setores são relativamente mais importantes em cada uma dessas economias.

Percebe-se que o Brasil possui índices maiores do que os dos EUA para a maior parte dos setores, exceto para Outros da agricultura, Outros agroindustriais, Madeira e mobiliário, Outras indústrias e Serviços, quando se considera o ILF, e exceto Cana-de-açúcar, Fruticultura, Outros da agricultura, Pecuária, Madeira e mobiliário e Serviços, considerando o ILT.

No entanto, apenas pela observação dos valores individuais desses índices não é possível definir claramente quais setores são mais importantes para a economia brasileira e norte-americana, pois em muitos setores o Brasil possui maior ILF, porém os EUA possuem



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



maior ILT. Uma solução para isso é considerar que os setores da economia brasileira que apresentarem ambos os índices (ILF e ILT) maiores do que os índices para setores equivalentes na economia norte-americana são setores relativamente mais importantes para o Brasil. Assim, pode-se dizer que os setores produtivos mais importantes para o Brasil, relativamente aos EUA, são: Soja, Milho, Carnes, Indústria do açúcar e álcool, Adubos e fertilizantes, Energia e Comércio. Já para a economia norte-americana os setores mais importantes seriam Outros da agricultura e Serviços. Todavia, não é possível classificar a importância dos demais setores, como Cana-de-açúcar, Fruticultura, Pecuária, Outros agroindustriais, Madeira e mobiliário e Outras indústrias. Embora ocorra essa limitação, esses índices expressam que um número consideravelmente maior de setores agrícolas é mais importante para geração e manutenção do crescimento econômico no Brasil do que nos EUA.

Destaca-se que os índices de Rasmussen-Hirschman não consideram o peso da produção setorial no total da produção da economia, sendo esta uma limitação desses índices e que possivelmente contribui para que ocorram dificuldades tanto no processo de classificação dos setores da economia como sendo ou não setores-chave, como na comparação desses índices entre as economias brasileira e norte-americana. Para resolver esse problema, apresentam-se também os índices puro de ligação para frente (IPLF), para trás (IPLT) e de ligação total (IPT), normalizados, para o Brasil e os EUA. De acordo com os valores do IPLF apresentados na Tabela 6, fica claro que os setores da agricultura, pecuária e agroindustriais são todos relativamente mais importantes para a economia brasileira do que para a norte-americana. Ademais, os setores de Energia e de Adubos e fertilizantes também se mostram relativamente mais encadeados a jusante na economia brasileira do que na economia norte-americana. Por sua vez, os setores Madeira e mobiliário, Outras indústrias, Comércio e Serviços se mostraram relativamente mais importantes para os EUA do que para o Brasil. Os setores destacados em negrito na Tabela 6 são aqueles em que cada país, Brasil ou EUA, apresenta maiores valores para os índices puros de ligação.



Tabela 6 – Índices puros normalizados de ligação para frente (IPLF), para trás (IPLT) e total (IPT) de Brasil e EUA no ano de 1999

SETORES	Índices puros de Ligação para frente		Índices puros de ligação para trás		Índices puros totais	
	Brasil <sup>1</sup>	EUA <sup>2</sup>	Brasil <sup>1</sup>	EUA <sup>2</sup>	Brasil <sup>1</sup>	EUA <sup>2</sup>
	IPLF	IPLF	IPLT	IPLT	IPT	IPT
Cana-de-açúcar	<b>0,09</b>	0,01	<b>0,27</b>	0,01	<b>0,18</b>	0,01
Soja	<b>0,19</b>	0,04	<b>0,20</b>	0,06	<b>0,20</b>	0,05
Milho	<b>0,13</b>	0,05	<b>0,18</b>	0,09	<b>0,16</b>	0,07
Fruticultura	<b>0,07</b>	0,04	<b>0,17</b>	0,04	<b>0,12</b>	0,04
Outros da agricultura	<b>0,36</b>	0,24	<b>1,12</b>	0,41	<b>0,73</b>	0,33
Pecuária	<b>0,96</b>	0,32	<b>0,69</b>	0,38	<b>0,83</b>	0,35
Carnes	<b>0,85</b>	0,25	0,10	<b>0,12</b>	<b>0,48</b>	0,19
Indústria do açúcar e álcool	<b>0,35</b>	0,04	<b>0,38</b>	0,02	<b>0,36</b>	0,03
Outros agroindustriais	<b>2,06</b>	1,71	0,59	<b>0,74</b>	<b>1,33</b>	1,23
Adbos e fertilizantes	<b>0,11</b>	0,07	<b>0,30</b>	0,08	<b>0,20</b>	0,07
Energia	<b>0,62</b>	0,40	<b>2,69</b>	0,91	<b>1,65</b>	0,66
Madeira e mobiliário	0,25	<b>0,39</b>	0,19	<b>0,41</b>	0,22	<b>0,40</b>
Outras indústrias	3,14	<b>4,91</b>	2,47	<b>3,45</b>	2,81	<b>4,18</b>
Comércio	2,18	<b>2,16</b>	2,18	<b>2,46</b>	2,18	<b>2,31</b>
Serviços	3,64	<b>4,38</b>	3,46	<b>5,81</b>	3,55	<b>5,09</b>

 Fonte: <sup>1</sup> BASA (2004),

<sup>2</sup> BEA (2005) – elaborado pelo autor.

Considerando os índices puros de ligação para trás (IPLT) normalizados, o Brasil continuou apresentando maiores indicadores para os setores agrícolas, Fruticultura, Pecuária, Indústria do açúcar e álcool, Adubos e fertilizantes e Energia. A exceção, em comparação com os valores do IPLF, foram os setores de Carnes e Outros agroindustriais, que mostraram relações de compra ou encadeamento a montante mais intensas na economia norte-americana do que na brasileira. Destaca-se que, de acordo com o IPLT, os setores Madeira e mobiliário, Outras indústrias, Comércio e Serviços também são mais dinâmicos nos EUA do que no Brasil.

O índice puro total (IPT) deixa claro que todos os setores agrícolas, da pecuária, agroindustriais, Adubos e fertilizantes e Energia são relativamente mais dinâmicos e importantes para o crescimento econômico no Brasil do que nos EUA. Já os setores Madeira e mobiliário, Outras indústrias, Comércio e Serviços são relativamente mais dinâmicos nos EUA do que no Brasil. O IPT permite inferir ainda que os seguintes setores são fundamentais para a economia brasileira: Outros agroindustriais, Energia, Outras indústrias, Comércio e Serviços. Os EUA apresentam como setores-chave basicamente os mesmos da economia brasileira, exceto Energia. Obviamente, devido a características próprias da estrutura produtiva, a economia brasileira é mais dependente do agronegócio do que a economia norte-americana. Assim, o cuidado do Brasil para com o agronegócio deve ser naturalmente maior do que nos EUA.



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



#### 4. CONCLUSÕES

Verifica-se com este estudo que os produtos do agronegócio é de grande relevância para o Brasil, seja por sua importância na pauta de exportações ou pela capacidade de geração de renda, equivalente a cerca de um terço do produto interno bruto brasileiro. Assim, é importante para o Brasil que se procure compreender e determinar os efeitos de políticas comerciais que possam afetar os setores do agronegócio. Especialmente os efeitos da política de subsídios à produção em países desenvolvidos como os EUA, pois à medida que a economia brasileira se torna mais integrada ao comércio internacional, aumenta-se também a capacidade de essas políticas afetarem esses setores.

Para o Brasil, o avanço nas negociações em direção à maior liberalização do mercado agrícola mundial é extremamente importante, tanto como forma de aquecer a economia interna quanto por questões sociais, pois, devido às próprias condições de subdesenvolvimento, esse país tem nos setores agrícolas e agroindustriais fonte importante de crescimento econômico. Além disso, os setores agrícolas são mais intensivos em mão-de-obra, relativamente aos setores industriais, o que se traduz em oportunidades claras de redução do desemprego.

Ademais, a qualificação da mão-de-obra empregada nas atividades agrícolas é, em média, menor do que nas atividades industriais. Isso torna o setor agrícola ainda mais importante para estimular o crescimento nas economias menos desenvolvidas, uma vez que a qualificação da mão-de-obra dos países em desenvolvimento é, em sua maioria, menor do que nos países de alta renda. Portanto, a liberalização dos mercados agrícolas mundiais de forma a propiciar maior acesso aos mercados dos países desenvolvidos, certamente beneficiará o Brasil.

#### 5. REFERÊNCIAS

BANCO DA AMAZÔNIA S/A – BASA. **Matrizes insumo-produto Amazônia, região norte e seus Estados**. Belém, PA: BASA, 2004. 1 CD-ROM.

BEA – BUREAU ECONOMIC ANALYSIS. **Annual industry accounts**. BEA, 2005. Disponível em: <<http://www.bea.gov/>>. Acesso em: 10 jan. 2006.

BULMER-THOMAS, V. **Input-output analysis in development countries**. New York: John Wiley & Sons, 1982. 297 p.

BRAUN, M.B.S.; FERRERA DE LIMA, J. Política comercial e exportação de produtos agrícolas brasileiros. **REDES: Revista do Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul (RS), v. 10, nº 02, p.37-54, 2005.

CARDOSO, F. H. **As idéias e o seu lugar: Ensaio sobre as teorias do desenvolvimento**. Petrópolis (RJ): Vozes, 1992.

CASTRO, E. R. **Efeitos dos gastos com a equalização das taxas de juros do crédito rural na economia brasileira**. 2004. 81 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, 2004.



**SOBER**

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,  
Administração e Sociologia Rural



CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **PIB do agronegócio.** CEPEA-USP/CNA, 2006. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em: 20 jun. 2006.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **FAOSTAT Database.** FAO, 2006. Disponível em: <<http://apps.fao.org/>>. Acesso em: 20 jan. 2006.

FEIJÓ, C. A.; RAMOS, R. L. O.; YOUNG, C. E. F.; LIMA, F. C. F. C.; GALVÃO, O. J. A. **Contabilidade social: o novo sistema de contas nacionais do Brasil.** 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 413 p.

GONÇALVES, J. S.; SOUZA, S. A. M. de. Agregação de valor nos agronegócios e diferenças estruturais entre as exportações setoriais paulistas e brasileira, 1997-2005. **Análises e Indicadores do Agronegócio,** São Paulo, v. 1, n. 8, p. 1-4, ago. 2006. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=7097>>. Acesso em: 07 fev. 2007.

GUILHOTO, J. J. M.; SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D.; MARTINS, E. B. Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959/80. **Pesquisa e Planejamento Econômico,** Rio de Janeiro, v. 24, n. 2. p. 287-314, ago. 1994.

GUILHOTO, J. J. M. **Um modelo computável de equilíbrio geral para planejamento e análise de políticas agrícolas (PAPA) na economia brasileira.** 1995. 258 f. Tese (Livre Docência em Microeconomia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1995.

GUILHOTO, J. J. M.; FURTUOSO, M.C.O.; BARROS, G.S.C. **O agronegócio na economia brasileira – 1994 a 1999.** Piracicaba: CNA, set. 2000. 139 p.

GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U.A. **Estrutura produtiva da Amazônia: uma análise de insumo-produto.** Belém: Banco da Amazônia, 2005. 320 p.

GUILHOTO, J. J. M.; SILVEIRA, F. G.; ICHIARA, S. M.; AZZONI, C. R. A importância do agronegócio familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural,** Brasília, v. 44, n. 3, p. 355-383, jul./set. 2006.

HADDAD, P. R.; FERREIRA, C. M. C.; BROISIER, S.; ANDRADE, T. A. **Economia regional: teorias e métodos de análise.** Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1989. 694 p.

HIRSCHMAN, A. O. **The strategy of economic development.** New Haven: Yale University Press, 1958.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Séries históricas.** IPEA, 2006. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 20 abr. 2006.

JANK, M. S. **Agricultura e política agrícola nos Estados Unidos da América.** 2002. 243 f. Tese (Livre Docência em Economia, Administração e Sociologia) – Escola Superior de



Agricultura Luiz de Queiroz, 2002.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia internacional: teoria e política**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 797 p.

MDIC – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. **Estatísticas de exportação e importação brasileira 1989 a 2007**. MDIC, 2007. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2007.

MIRANDA, S. H. G. **Quantificação dos efeitos das barreiras não-tarifárias sobre as exportações brasileiras de carne bovina**. 2001. 233 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2001.

MONTOYA, M.A. **A análise insumo-produto internacional no Mercosul: desenvolvimento econômico e interdependência estrutural**. Passo Fundo: EDIUP, 1999. 208 p.

OHLIN, B. **Interregional and international trade**. Cambridge: Harvard University Press, 1933.

OMC – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. **WTO agriculture negotiations: the issues, and where we are now**. OMC, 2004. Disponível em: <[http://www.wto.org/english/tratop\\_e/agric\\_e/agnegs\\_bkgnd\\_e.pdf](http://www.wto.org/english/tratop_e/agric_e/agnegs_bkgnd_e.pdf)>. Acesso em: 22 jan. 2004.

RASMUSSEN, P. **Studies in intersectoral relations**. Amsterdam: North Holland, 1956.

RICARDO, D. **Princípios de economia política e tributação**. (os economistas). São Paulo: Nova Cultural, 1986.

SIMÕES, R.; FERREIRA, R. C. Entraves comerciais às exportações de carne bovina. **Informe Agropecuário**, v. 21, n.205, jul./ago. 2000.

THORSTENSEN, V.; JANK, M. S. **O Brasil e os grandes temas do comércio internacional**. São Paulo, SP: Lex Editora; Aduaneiras, 2005. 418 p.

USDA/ERS – UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE/ ECONOMIC RESEARCH SERVICE. **CCC Net Outlays by Commodity and Function**. Washington, DC: U.S Government, jul. 2005. Disponível em: <<http://www.ers.usda.gov/publications/agoutlook/aotables/2005/10Oct/aotab35.xls>>. Acesso em: 20 dez. 2006.

VIEIRA, W. C. Notas sobre a construção de matrizes de contabilidade social. **Economia Rural**, Viçosa, v. 9, n. 2, p. 30-37, 1998.