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

*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.*

EFEITOS DE UMA DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA NA ECONOMIA BRASILEIRA EM CENÁRIOS DE CRIAÇÃO DA ÁREA DE LIVRE COMÉRCIO DAS AMÉRICAS (ALCA)

MATHEUS WEMERSON GOMES PEREIRA; ERLY CARDOSO TEIXEIRA;

UFV / DER

VICOSA - MG - BRASIL

TEIXEIRA@UFV.BR

APRESENTAÇÃO ORAL

COMÉRCIO INTERNACIONAL

EFEITOS DE UMA DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA NA ECONOMIA BRASILEIRA EM CENÁRIOS DE CRIAÇÃO DA ÁREA DE LIVRE COMÉRCIO DAS AMÉRICAS (ALCA)

MATHEUS WEMERSON GOMES PEREIRA; ERLY CARDOSO TEIXEIRA;

UFV / DER

VICOSA - MG - BRASIL

TEIXEIRA@UFV.BR

APRESENTAÇÃO ORAL

COMÉRCIO INTERNACIONAL

EFEITOS DE UMA DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA NA ECONOMIA BRASILEIRA EM CENÁRIOS DE CRIAÇÃO DA ÁREA DE LIVRE COMÉRCIO DAS AMÉRICAS (ALCA)

GRUPO DE PESQUISA: 3

Resumo: O objetivo desse artigo é determinar os impactos da criação da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA), a partir de uma desoneração tributária, na economia brasileira. Para isso, foram analisados diversos cenários que contam, além da eliminação das tarifas ao comércio entre os países do continente americano, com redução de 10% dos impostos indiretos que incidem sobre o consumo, sobre os insumos intermediários e sobre a produção brasileira. O modelo do *GTAPinGAMS* é usado como instrumental analítico, aplicado à versão 6.0 do banco de dados do GTAP. Os resultados indicam que, em todos os cenários de ALCA, a redução dos impostos indiretos em 10% aumentou a competitividade, promoveu o crescimento e o bem-estar do Brasil e elevou a receita tributária. O crescimento da economia variou de 0,17% a 0,31% e os ganhos de bem-estar, medidos pela variação equivalente, atingiram US$ 1,10 bilhão a US$ 2,03 bilhões.
Palavras-Chave: integração regional, tributos indiretos, equilíbrio geral, *GTAPinGAMS*, competitividade setorial.
Classificação JEL: F13, F15, Q17, R13, H20.

Abstract: The objective of this study is to determine the effects of the creation of FTAA stemming from a tax exemption in the Brazilian economy. Four different scenarios were analyzed taking into account the elimination of tariffs on imports among the member countries in the FTAA agreement. Other scenarios consider a 10% reduction in the indirect taxes. The *GTAPinGAMs* is used as an analytical tool, applied to the GTAP database version 6.0. The results show that for all scenarios of FTAA, the reduction of indirect taxes increase competition, promote growth and the welfare in Brazil, with increase in tax collection by the government. The growth of the economy ranges from 0.17% and 0.31% and gains of welfare, measured by the equivalent variation from US$1.10 billions and US$2.03 billions.
Key words: regional integration, indirect taxes, general equilibrium, *GTAPinGAMS*, sectorial competition.
Classification JEL: F13, F15, Q17, R13, H20.

1. Introdução

A estrutura tributária brasileira tem sido, recorrentemente, apontada como desfavorável ao desenvolvimento do País, por gerar grandes distorções na formação de preços. O Brasil apresenta uma estrutura obsoleta, extremamente complexa, que onera o setor produtivo, traz prejuízo à competitividade e induz à sonegação[1]. Nesse contexto, os setores da economia brasileira, no cenário de formação da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA), com a redução da carga tributária, podem tornar-se mais competitivos[2].

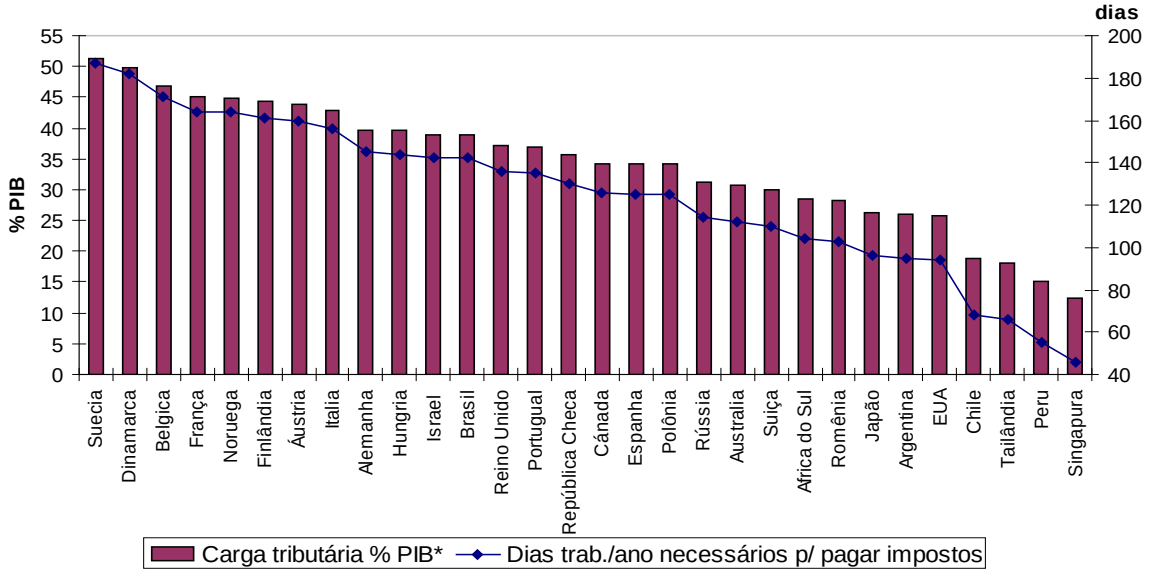
A carga tributária brasileira é considerada elevada, comparativamente aos países em desenvolvimento (FMI, 2005). A comparação da carga tributária entre países é apresentada na Figura 1. A carga tributária que incide sobre a economia brasileira e o número de dias

[1] Para mais detalhes da estrutura tributária brasileira, ver Braga (1999), Silva (2003a), Santos (2006) e Pereira (2008).

[2] O conceito de competitividade adotado remete a Haguenauer (1989), que vê a competitividade como uma característica estrutural, conceituando-a como a capacidade de um país de produzir determinados bens igualando ou superando os níveis de eficiência observáveis em outras economias. O crescimento das exportações seria uma provável conseqüência da competitividade, não sua expressão. Em relação à competitividade no desempenho, é um conceito potencial, ex-ante, e geralmente restrito às condições de produção.

trabalhados necessários para pagamento de impostos no ano são bem superiores aos da maioria dos países em desenvolvimento e superiores aos de grandes economias industrializadas, como EUA, Reino Unido, Japão e Austrália[3].

Nesse sentido, uma redução na carga tributária, que desonere os consumidores e diminua o esforço tributário na economia, será determinante para promoção do desenvolvimento sustentável e aumento da competitividade setorial brasileira.



* O FMI considera a carga tributária como sendo tributos mais contribuições sociais.

Fonte: FMI (2005) – elaborado pelos autores.

Figura 1 – Carga tributária nos diferentes países, de 2002 a 2004.

Outra característica do sistema tributário brasileiro é sua estrutura de arrecadação, que se apresenta predominantemente na forma de tributos indiretos[4]. Essa estrutura de arrecadação, em que imposto incide sobre o consumo, embora considerada economicamente mais eficiente - uma vez que a poupança não é taxada, o que estimula o investimento e a acumulação de capital - não atende ao princípio da eqüidade, o que leva à maior desigualdade na distribuição pessoal e regional da renda e, em razão das características e custo de fiscalização do tributo indireto, a elevados índices de sonegação fiscal (SILVA, 2003a).

Viana et al. (2000) ressaltam que não poucos estudos sobre o tema apontam que a tributação indireta do país é inequivocamente regressiva, enquanto a tributação direta possui baixa progressividade. Portanto, como os tributos indiretos são predominantes na carga tributária brasileira, o resultado líquido é um sistema tributário que penaliza relativamente mais os pobres, contribuindo para uma piora na distribuição de renda da população.

A redução da carga tributária, se não elimina, certamente diminui as distorções causadas pela tarifa à importação e torna a escala de produção mais eficiente, aumentando tanto a quantidade produzida quanto a renda dos detentores dos fatores de produção. Isso implica aumento na quantidade tributada, além de promover a mudança de *status* dos agentes de

[3] Para uma discussão aprofundada do esforço tributário ver, Versano et al. (1998).

[4] Segundo dados da SRF (2007), em 2006 os tributos diretos correspondiam a 31,78% da carga tributária brasileira (CTB) e os tributos indiretos, a 68,22% do total da CTB, o que evidencia a hegemonia desse tipo de tributo na estrutura de arrecadação da economia brasileira e pode ser visto, com mais detalhes, na seção 2.

sonegadores para contribuintes do sistema tributário. A resultante desse processo é fundamentalmente importante, visto que poderia ocorrer ganho de receita tributária por parte do governo e promoção do crescimento da economia e bem-estar social.

Nesse sentido, a inserção do Brasil nos cenários de integração regional está associada à sua capacidade de formular políticas públicas que possibilitem o crescimento da economia da sua população, o que justifica o estudo da redução dos impostos pelo acordo de integração econômica ALCA. A melhora do ambiente econômico e das condições de produção domésticas são fatores fundamentais à promoção da competitividade setorial brasileira, nesse acordo de integração econômica.

As discussões para criação da ALCA, iniciadas em 1994, ocorrem em nove grupos de negociações: acesso a mercados; agricultura; serviços; investimentos; compras governamentais; solução de controvérsias; direitos de propriedade intelectual; subsídios, *antidumping* e medidas compensatórias; e políticas de concorrência (FTAA-ALCA, 2007).

A partir de 1994, apesar dos esforços para tentar estabelecer, definitivamente, uma área de livre comércio das Américas, o processo de negociação foi interrompido por interesses econômicos das diferentes nações participantes do acordo, principalmente devido às divergências entre as propostas apresentadas pelos Estados Unidos (EUA), que têm maior interesse nos setores de serviços, investimentos, propriedade intelectual, comércio eletrônico, além dos países do MERCOSUL, que privilegiam o acesso a mercados, subsídios, medidas *antidumping* e compensatórias, solução de controvérsias e, principalmente, agricultura. Por essa razão, desde a XVII reunião do Comitê de Negociações Comerciais, em Puebla – México, em fevereiro de 2004, as negociações da ALCA estão paralisadas.

Segundo Gurgel (2002), para a maior parte dos países latino-americanos, a redução de barreiras comerciais frente aos países desenvolvidos da América do Norte requer maiores ajustamentos da política macroeconômica doméstica antes de qualquer acordo, para que estas economias tenham condições de competir dentro do continente. Dessa forma, a criação da ALCA exige um tempo maior de ajustamento por partes dos países latino-americanos.

Torna-se evidente que a maior abertura comercial entre as economias mundiais, no caso particular da formação da ALCA, é importante para que estas possam ampliar suas relações comerciais e, assim, obter maior inserção no comércio internacional e posição mais estratégica diante dos mercados concorrentes. Contudo, para obter ganhos, os países precisam ser competitivos em frente à concorrência internacional. No caso do Brasil, seriam necessárias reduções nas taxas de juros, equilíbrio nas contas do governo, redução nos custos de infra-estrutura para produção e comercialização (o chamado "custo Brasil"), reforma na legislação trabalhista, redução da burocracia e, principalmente, uma reforma tributária que implique a redução da carga tributária brasileira.

Diversos estudos têm procurado mensurar os possíveis efeitos de política fiscal em economia aberta. No Brasil, um importante trabalho foi realizado por Braga (1999), que analisou os efeitos de política tributária sobre as cadeias agroindustriais brasileiras, a partir de um modelo aplicado de equilíbrio geral, refletindo o ambiente econômico de 1995. Os resultados apontam que a política tributária para as cadeias agroindustriais deveriam caminhar em três direções: a substituição da taxação sobre o consumo intermediário pela tributação sobre o valor adicionado; a substituição dos impostos indiretos pelos diretos; e a maior uniformidade das alíquotas entre as diferentes atividades.

Quanto à análise de política fiscal com integração econômica, Silva (2003b) enfatizou a questão da reforma tributária brasileira a partir dos acordos de livre comércio da ALCA. O autor

utilizou um modelo de equilíbrio geral computável, com simulação dos impactos da desgravação da alíquota tributária global, tanto as que incidem sobre o consumo quanto as que incidem sobre a renda. Os resultados foram mais favoráveis à formação de blocos econômicos, após a implementação da reforma tributária.

Resultado análogo também foi encontrado por Cunha e Teixeira (2004), que utilizaram um modelo de equilíbrio geral para quatro países/regiões: Brasil, Argentina, EUA e Resto do Mundo. Foram construídos três cenários distintos: eliminação das tarifas no comércio bilateral entre Brasil e Argentina; eliminação de todas as tarifas sobre a importação entre Brasil, Argentina e EUA; e combinação das propostas de eliminação das tarifas com redução da tributação sobre o consumo doméstico no Brasil. Os resultados também indicaram que os ganhos seriam ainda maiores, se a ALCA fossem implementada simultaneamente, a uma redução da tributação sobre o consumo.

Recentemente, Santos (2006) analisou o impacto da redução de três impostos indiretos na economia brasileira: redução no imposto sobre o consumo das famílias; redução dos impostos indiretos que incidem nos insumos da agricultura; e redução dos impostos indiretos em todos os produtos de uma região específica do Brasil (o Estado de São Paulo), utilizando um modelo de equilíbrio geral inter-regional estático. O autor verificou a redução da pobreza, em todos os casos analisados.

O atual trabalho contribui para o tema, pois considera a possibilidade de redução da carga tributária, especificamente a redução dos impostos, sobre o consumo final, sobre os insumos intermediários e sobre o produto da economia brasileira, nos cenários de integração regional, ALCA.

A hipótese que norteia este trabalho é que a redução da alíquota do imposto indireto promove o crescimento econômico e aumenta a arrecadação governamental e a competitividade setorial brasileira no acordo de integração econômica ALCA.

Nesse contexto, este estudo objetivou determinar os efeitos da criação da ALCA, a partir de uma desoneração tributária, na economia brasileira.

2. Modelo analítico

Para realização deste trabalho, foi escolhido o modelo empírico conhecido como *GTAPinGAMS* (RUTHERFORD e PALTSEV, 2000; RUTHERFORD, 2005) sendo desenvolvido a partir do modelo do *Global Trade Analysis Project* – GTAP (HERTEL, 1997; GTAP, 2007). O modelo do *GTAPinGAMS* utiliza a base de dados do GTAP, sendo construído como um problema de complementaridade não-linear, em linguagem de programação *General Algebraic Modeling System* - GAMS (BROOKE et al., 1998).

A principal linguagem de programação do GTAP é o GEMPACK (HARRISON e PEARSON, 1996). No GEMPACK, o modelo é resolvido (calibrado) como um sistema de equações lineares. O desenvolvimento do *GTAPinGAMS*[5] permite que o modelo seja resolvido como um problema de complementaridade não-linear e utiliza o sistema *Modelling Program System for General Equilibrium* - MPSGE (RUTHERFORD,1999) para a solução de modelos de equilíbrio geral, com o uso do algoritmo de complementaridade seqüencial de Mathiesen (MATHIESEN, 1985).

[5] No caso da versão 6.0 do banco de dados do GTAP, o modelo elaborado para o GAMS é conhecido como *GTAP6inGAMS* (RUTHERFORD, 2005), os detalhes do banco de dados está na seção 3.2.

Segundo Rutherford (2005), existem diferenças substanciais entre as versões do modelo do GTAP para o GEMPACK e para o GAMS. A primeira diferença refere-se ao sistema de demanda final. No modelo para o GEMPACK, a demanda final é representada por uma função de demanda de elasticidade de diferença constante (*Constant Difference Elasticity* – CDE), enquanto no modelo para o GAMS a demanda final possui a forma Cobb-Douglas. A segunda diferença diz respeito à unidade de conta. Valores no modelo, formulado para GAMS, diferem do modelo para o GEMPACK por um fator de 1.000. Enquanto a base de dados do GTAP mensura as transações em milhões de dólares, o *GTAP6inGAMS* mensura as transações em bilhões de dólares. A terceira diferença diz respeito à representação da demanda de investimento e mercado de capitais. O modelo para o GEMPACK assume a existência de um "banco global", realizando a alocação dos fluxos de capitais em respostas à mudanças em taxas de retorno regionais. O modelo *GTAP6inGAMS* possui uma pressuposição mais simples de fixar exogenamente a demanda de investimento e os fluxos de capitais internacionais nos valores do ano-base.

2.1. O modelo *GTAP6inGAMS*

O modelo do *GTAP6inGAMS* é estático, multi-regional, e procura representar a produção e distribuição de bens na economia mundial. No *GTAP6inGAMS*, o mundo é divido em regiões (ou países), sendo que cada região tem uma estrutura de demanda final composta de gastos públicos e privados com bens. O modelo é baseado no comportamento do consumidor. Os consumidores maximizam o bem-estar, sujeitos à restrição orçamentária, dado os níveis fixos de investimento e gastos públicos. O processo produtivo combina insumos intermediários e fatores primários (trabalho qualificado e não-qualificado, terra, recursos naturais e capital físico) de forma a minimizar custos de produção, sujeitos a uma dada tecnologia. A base de dados do modelo inclui os fluxos de comércio bilaterais entre todas as regiões, com custos de transporte, impostos às exportações e tarifas às importações associados aos fluxos de comércio.

A base de dados utilizada pelo *GTAP6inGAMS* é a do GTAP. É definida em termos de três conjuntos de variáveis: regiões são representadas pelos subscritos r (origem) e s (destino) dos bens; setores e mercadorias são representados pelo subscrito i, o subscrito j representa as firmas, enquanto os fatores primários são representados pelo subscrito f. Regiões, mercadorias e fatores podem ser agregados em qualquer forma desejada pelo pesquisador, dentro de certos limites no número de regiões e mercadorias.

A estrutura econômica do *GTAP6inGAMS* é ilustrada na Figura 3. Os símbolos apresentados neste fluxo correspondem às variáveis no modelo econômico. Y_{ir} representa a produção do bem i na região r; C_r, I_r e G_r, representam o consumo privado, investimento e a demanda pública, respectivamente na região r; M_{ir}, retrata as importações do bem i na região r. HH_r e $GOVT_r$ são as formas-padrão para designar consumidores representativos domésticos e consumo do governo, enquanto FT_{sr} é uma atividade através da qual os fatores "lentos" de produção (terra e recursos naturais) são alocados entre os setores individuais na região r.

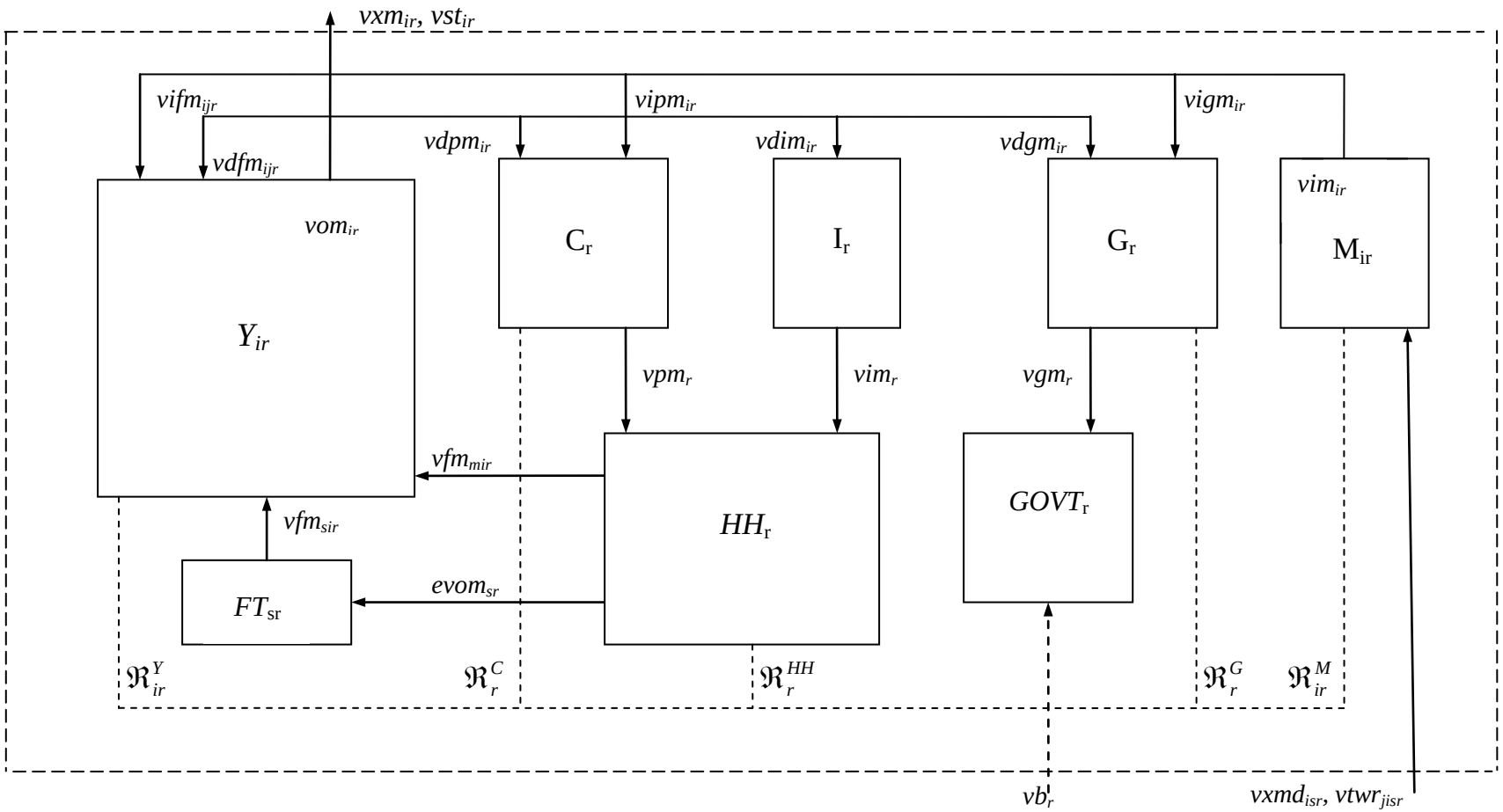
Nesta figura, os fluxos de *commodities* e o mercado de fatores são representados por linhas sólidas. Bens de mercado doméstico e importados são representados por linhas horizontais no topo da figura. O valor do produto agregado a preço de mercado[6], vom_{ir}, é distribuído para a exportação em valor fob – líquido do imposto de exportação, $vxmd_{irs}$; para cobrir os custos internacionais de transporte, vst_{ir}; para a demanda intermediaria agregada doméstica, $vdfm_{ijr}$; para a demanda agregada dos agentes privados doméstica, $vdpm_{ir}$; para os investimentos[7], $vdim_{ir}$; e para atender a demanda agregada do governo de bens domésticos, $vdgm_{ir}$.

A equação-identidade para os produtos domésticos, no *GTAP6inGAMS*, é :

$$vom_{ir} = \sum_{s} vxmd_{irs} + vst_{ir} + \sum_{j} vdfm_{ijr} + vdpm_{ir} + vdgm_{ir} + v\dim_{ir} . \qquad (1)$$

[6] Os termos podem ser assim definidos: *v* = valor no ano base de 2001, *d* = demanda domestica, e neste caso (*p* = privada, *g* = governo).

[7] $vdim_{ir}$ é um terno que foi introduzido na implementação da versão do GTAPinGAMS , primeiramente como uma mera simplificação da exposição do modelo, porém se mostrou de grande flexibilidade na agregação do modelo (RUTHERFORD, 2005).



Fonte: Rutherford (2005).

Figura 3 – Estrutura da Economia Regional.

O valor total das importações, incluindo a tarifa, vim_{ir}[8], é dado pela soma da demanda intermediária agregada importada, $vifm_{jir}$, da demanda agregada dos agentes privados importada, $vipm_{ir}$, e da demanda do governo por bens importados, $vigm_{ir}$. A equação de identidade para este fluxo e dada por

$$vim_{ir} = \sum_{j} vifm_{ijr} + vipm_{ir} + vigm_{ir}. \qquad (2)$$

Insumos para Y_{ir} incluem, os insumos intermediários domésticos e importados, fatores de produção móvel[9] (vfm_{jir} , $f \in m$) e os fatores lentos de produção[10] (vfr_{fir} , $f \in s$). Os salários dos fatores são pagos às famílias. O equilíbrio no mercado de fatores é dado por uma identidade, relacionando o valor dos pagamentos dos fatores à renda do fator ($evom_{fr}$).

$$\sum_{i} vfm_{fir} = evom_{fr}. \qquad (3)$$

A condição de liberalização do mercado internacional requer que a região *r* exporte o bem *i*, vxm_{ir}, no topo da Figura 3, em valor igual à soma dos bens importados de todos seus parceiros comerciais, $vxmd_{irs}$, na parte inferior da Figura 3:

$$vxm_{ir} = \sum_{s} vxmd_{irs}. \qquad (4)$$

Semelhantemente, a condição de liberalização do mercado internacional se aplica ao serviço de transportes internacionais. O valor agregado dos serviços de transporte *j*, vt_j, é igual à soma das vendas de transporte internacional de todos os produtos, em todas as regiões, conforme representado na equação (5).

$$vt_j = \sum_{r} vst_{jr}. \qquad (5)$$

A balança comercial no mercado por serviço de transporte *j* é igual à oferta de serviço de transporte para todos os fluxos de comércio bilateral de serviço imputado, $vtwt_{jisr}$,na parte inferior da Figura 3.

$$vt_j = \sum_{isr} vtwr_{jisr}. \qquad (6)$$

Na Figura 3, as receitas dos impostos e as transferências são indicadas pelas linhas tracejadas. Os fluxos intitulados como $\Re$ correspondem a receitas de impostos[11]. O fluxo de impostos consiste de impostos indiretos sobre a produção/exportação, $\Re_{ir}^{Y}$; consumo, $\Re_{r}^{C}$; demanda pública, $\Re_{r}^{G}$; e importações, $\Re_{ir}^{M}$. A receita do governo inclui os "impostos diretos" sobre as famílias, retratada por, $\Re_{r}^{HH}$; e transferências líquidas do exterior, vb_r. A restrição orçamentária publica, vgm_r, é dada por

[8] Quando o termo *i* aparece na segunda letra do parâmetro, refere-se ao termo importado, exceto pelo investimento privado representado por vi_r.
[9] Indicado pela letra *m*.
[10] Indicado pela letra *s*.
[11] Estas receitas não aparecem explicitamente como variáveis na base de dados do GTAP e são definidas na base de dispêndios e taxas de impostos, e em uma descrição subseqüente.

$$\sum_i \Re_{ir}^{Y} + \Re_r^{C} + \Re_r^{G} + \sum_i \Re_{ir}^{M} + \Re_r^{HH} + vb_r = vgm_r . \quad (7)$$

A restrição orçamentária das famílias (8) requer que renda dos fatores líquido do pagamento de taxas seja igual dispêndio com consumo e investimento privado (vi_r)[12]:

$$\sum_f evom_{fr} - \Re_r^{HH} = vpm_r + vi_r . \quad (8)$$

A partir deste ponto, Rutherford (2005) considera dois tipos de condições de consistência, que são parte da base de dados do GTAP: liberalização de mercado (i.e, oferta = demanda, para todos os bens e fatores) e renda balanceada (renda liquida = dispêndios líquidos). O terceiro conjunto de identidades envolve algumas operações de lucros para todos os setores da economia. No cerne do modelo GTAP, a "produção" está sob a condição de competição perfeita com retornos constantes à escala, conseqüentemente não apresentam excesso de lucro, sendo que os custos dos insumos são iguais aos valores dos produtos. Estas condições aplicam-se para cada setor de produção, sendo representadas pelas equações de (9) a (15).

$$Y_{ir}: \sum_f vfm_{fir} + \sum_j \left(vifm_{jir} + vdfm_{jir}\right) + \Re_{ir}^{Y} = vom_{ir} . \quad (9)$$

$$M_{ir}: \sum_s \left(vxmd_{isr} + \sum_j vtwr_{jisr}\right) + \Re_{ir}^{M} = vim_{ir} . \quad (10)$$

$$C_r: \sum_i \left(vdpm_{ir} + vipm_{ir}\right) + \Re_{ir}^{C} = vpm_r . \quad (11)$$

$$G_r: \sum_i \left(vdgm_{ir} + vigm_{ir}\right) + \Re_{ir}^{G} = vgm_r . \quad (12)$$

$$I_r: \sum_i v\dim_{ir} = vi_r . \quad (13)$$

$$FT_{fr}: evom_{fr} = \sum_i vfm_{fir} \quad f \in s . \quad (14)$$

$$YT_j: \sum_r vst_{jr} = vt_j = \sum_{irs} vtwr_{jirs} . \quad (15)$$

As relações apresentadas mostram as identidades econômicas do modelo GTAP, mas não descrevem o comportamento dos agentes econômicos, que pode ser visto em Rutherford (2005).

3.2. Banco de dados e agregação do GTAP

Neste trabalho, utiliza-se a versão 6.0 do banco de dados do GTAP, que possui matrizes Insumo-Produto (MIP) para 87 países (regiões), 57 setores (*commodities*) e 5 fatores primários, sendo a MIP brasileira de 1996. A fonte de dados representa o ambiente econômico de 2001 e contém informações de comércios internacionais e domésticos. Para uma discussão completa sobre o banco de dados do GTAP, ver McDougall (2005).

A agregação utilizada é formada por 11 *commodities*/setores e 8 países/regiões (Tabela 4). Essa agregação enfatiza principalmente o setor agrícola, devido à

[12] Por simplicidade, o fluxo internacional de capitais é retratado como parte da restrição pública e a diferença entre a poupança das famílias e investimento é representado por transferências implícitas em $\Re_r^{HH}$.

importância do agronegócio na geração de renda e na pauta de exportação tanto do Brasil como dos demais países do MERCOSUL.

Com relação às regiões analisadas, além do Brasil (BRA), os países do MERCOSUL (MER), Argentina e Uruguai[13], são tratados de forma agregada, enquanto os demais países da América Latina serão reunidos em uma região, denominada Resto da América (ROA). Devido sua importância no cenário internacional e para formação da ALCA, os EUA será tratado de forma desagregada do NAFTA (NFT)[14].

Tabela 4 – Agregação entre regiões e *commodities* realizadas no GTAP

Regiões	*Commodities**
1- EUA	1- Arroz em casca e processado (pdr)
2- NAFTA (NFT)	2- Trigo em grão (wht)
3- Brasil (BRA)	3- Milho e outros cereais em grão (gro)
4- MERCOSUL (MER)	4- Soja e s. oleaginosas - grão, óleo e farelo (osd)
5- Resto da América (ROA)	5- Cana-de-açúcar, beterraba açuc e ind. açúcar (sgr)
6- União Européia (E15)	6- Leite e derivados (mil)
7- Novos Membros da UE (E10)	7- Carnes e animais vivos (ctl)
8- Resto do Mundo (ROW)	8- Outros Alimentos - fumo, fibras, café, suco de laranja, frutas, vegetais e outros (fod)
	9- Energia - carvão, petróleo, geração e distribuição de energia elétrica, gás e água (enr)
	10- Manufaturas - metais em geral, veículos, produtos químicos, máquinas e equipamentos e outros (mfc)
	11- Serviços e administração pública (svc)

Nota: * A nomenclatura apresentada em parênteses será utilizada para facilitar a apresentação dos dados.
Fonte: Levantados pelo autor a partir da versão 6.0 do banco de dados do GTAP.

Com relação à União Européia, serão consideradas duas regiões: a União Européia com os 15 principais países-membros[15] (E15) e os novos membros da União Européia[16] (E10), uma vez que neste estudo considera-se o ambiente econômico de 2001, portanto, antes da reforma que incorporou 10 novos membros à UE em maio de 2004. Os demais países contidos no banco de dados do GTAP estão reunidos no Resto do Mundo (ROW).

[13] Paraguai não será analisado, por não estar base de dados no GTAP 6.
[14] Que será composto por Canadá e México.
[15] São eles: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Portugal, Reino Unido e Suécia.
[16] São eles: Chipre, Eslováquia, Eslovênia, Estónia, Hungria, Letônia e Lituânia, Malta, Polônia e República Checa.

3.3. Cenários analíticos e aspectos específicos da modelagem

Cenários distintos são analisados para a Área de Livre Comércio das Américas, considerando a possibilidade de implementação conjunta de políticas comerciais e fiscais.

O cenário ALCA 1 corresponde à formação da área de livre comércio simples, em que se aplica a eliminação das tarifas às importações entre os países-membros da ALCA

O cenário ALCA 2 corresponde à formação da área de livre comércio e redução de 10% nas alíquotas efetivas dos tributos indiretos que incidem sobre o consumo final na economia brasileira.

O cenário ALCA 3 corresponde à formação da área de livre comércio e redução de 10% nas alíquotas efetivas dos tributos indiretos que incidem sobre os insumos intermediários na economia brasileira.

O cenários ALCA 4 corresponde à formação da área de livre comércio entre os países que irão compor o bloco e redução de 10% nas alíquotas efetivas dos tributos indiretos que incidem sobre a produção da economia brasileira.

Ressalta-se que as questões a respeito de subsídios à produção e às exportações não foram consideradas, por reconhecer que fazem parte das negociações multilaterais no âmbito da OMC, estando fora das negociações para a formação das áreas de livre comércio, apesar do grande interesse dos países do MERCOSUL na retirada de tais barreiras.

Para se ter um efeito mais claro dos impactos da redução dos impostos nos cenários de integração regional, bem como aproximar o modelo à realidade da economia brasileira, adotou-se a pressuposição que as transferências do governo para as famílias sejam constantes, pois grande parte dessas transferências não pode ser reduzida pela legislação brasileira[17]. O impacto dessa pressuposição no equilíbrio geral é o seguinte: a redução das alíquotas de imposto e a fixação das transferências para as famílias impedem que o governo reduza (aumente) as transferências para equilibrar suas contas, o que é importante, uma vez que permite ver mais claramente os impactos da redução dos impostos na economia.

4. Resultados dos cenários da ALCA

Os resultados dos cenários de formação da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA) são apresentados nesta seção. Para atingir os objetivos propostos, primeiramente analisam-se as variações nos padrões de comércio internacional, no que concerne a valor da produção, das exportações e das importações para cada setor. Em seguida, apresentam-se os resultados dos indicadores de crescimento e bem-estar, comparando os resultados nos diferentes cenários. Finalmente, analisam-se os impactos na receita do governo.

4.1. Impactos na produção e no fluxo de comércio no cenário ALCA 1

[17] Como é o caso dos pagamentos ao INSS.

Neste cenário foi simulada a criação da ALCA com a eliminação das tarifas às importações entre os países da América (EUA, NFT, BRA, MER e ROA). A Tabela 5 apresenta os resultados, em variações percentuais, da produção, da exportação e da importação para este cenário.

Na Tabela 5, em geral, verificam-se somente pequenas variações percentuais no valor da produção entre os setores analisados, salvo algumas exceções. A economia dos EUA é muito pouco afetada pela criação da ALCA, e os valores da produção apresentam variações pequenas nos setores analisados.

Tabela 5 – Variações percentuais na produção e no fluxo de comércio – Cenário ALCA 1 (%)

Variação percentual no valor da produção											
	pdr*	Wht	gro	osd	sgr	mil	ctl	fod	enr	mfc	svc
EUA	5.39	-0.73	2.15	-0.05	-2.18	0.52	1.15	0.25	-0.01	-0.01	-0.02
NFT	0.62	3.56	-4.43	1.23	-1.12	-1.39	-1.66	1.06	-0.24	0.64	-0.22
BRA	**0.90**	**2.63**	**-0.34**	**-0.48**	**2.47**	**1.13**	**-0.31**	**0.52**	**0.43**	**1.31**	**-0.36**
MER	5.83	0.05	0.63	-1.62	3.39	19.13	0.18	-0.34	0.88	0.14	-0.24
ROA	-3.23	-8.70	-1.56	0.13	7.64	0.17	-0.16	0.65	-0.25	3.87	-1.16
E15	0.05	0.12	0.10	0.21	-0.09	-0.33	0.05	-0.04	0.01	-0.13	0.04
E10	-0.03	0.10	0.04	0.07	-0.11	-0.61	0.02	-0.01	-0.03	-0.14	0.07
ROW	-0.01	0.26	0.14	0.40	-0.11	-0.24	-0.01	-0.03	0.07	-0.06	0.02
Variação percentual no valor das exportações – FOB											
	pdr	Wht	gro	osd	sgr	mil	ctl	fod	enr	mfc	svc
EUA	21.85	-1.52	6.23	-0.23	19.48	62.56	14.57	4.29	4.55	2.19	-1.38
NFT	85.50	4.86	2.06	3.07	-19.19	296.20	4.22	7.49	-0.71	1.53	-0.45
BRA	**58.98**	**-20.06**	**-1.45**	**-1.98**	**7.16**	**114.25**	**-3.37**	**1.36**	**4.92**	**19.25**	**-3.59**
MER	14.36	0.20	-1.91	-2.88	31.35	202.56	-2.62	-1.57	3.93	20.39	-6.62
ROA	-6.47	6.14	-3.91	3.64	31.48	43.37	0.29	3.17	1.85	25.30	-2.63
E15	0.07	0.19	0.29	0.85	-1.26	-1.67	0.16	-0.22	0.21	-0.31	0.48
E10	-0.01	1.08	0.56	0.85	-2.45	-4.47	0.12	-0.17	-0.01	-0.24	0.31
ROW	-0.43	1.67	0.78	1.16	-2.68	-4.49	-0.63	-0.17	0.28	-0.28	0.51
Variação percentual no valor das importações – FOB											
	pdr	Wht	gro	osd	sgr	mil	ctl	fod	enr	mfc	svc
EUA	2.90	1.64	1.93	3.43	62.95	13.82	2.96	2.22	0.79	1.57	0.80
NFT	0.88	4.45	18.01	0.99	5.02	139.85	31.38	4.92	0.69	0.72	0.22
BRA	**-0.69**	**-0.05**	**0.22**	**3.72**	**23.98**	**4.11**	**5.77**	**7.41**	**2.19**	**15.56**	**1.97**
MER	6.46	4.75	2.04	7.36	23.25	20.16	7.97	10.01	6.34	14.12	3.54
ROA	36.85	19.17	10.11	15.03	22.75	18.98	27.87	15.10	11.11	11.13	1.40
E15	0.03	-0.18	-0.09	-0.54	-0.07	-0.08	-0.05	-0.13	-0.04	-0.13	-0.25
E10	0.03	-0.31	-0.13	-0.24	0.02	-0.03	-0.07	-0.07	0.01	-0.04	-0.14
ROW	-0.10	-1.04	-0.58	-0.77	-0.79	-0.18	-0.48	-0.19	-0.01	-0.18	-0.27

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os resultados mais expressivos são os aumentos na produção dos setores; arroz em casca e processado (pdr) (5,39%)[18]; e milho e outros cereais em grão (gro) (2,15%), e queda no setor de cana-de-açúcar, beterraba açucareira e ind. do açúcar (sgr) (-2,18%), enquanto as demais variações são pequenas (todas inferiores a 1%). De forma semelhante, o NAFTA apresenta aumentos nos setores de trigo em grão (wht) (3.56%) e soja (osd) (1,23%), mas quedas nos setores de milho (gro) (-4,43%) e menos acentuadas nos de carnes (ctl), leite (mil) e cana-de-açúcar (sgr).

No Brasil, os resultados sinalizam pequenas variações em todos os setores, com destaque para os aumentos nos setores trigo[19] (wht) (2,63%); soja (osd) (2,47%); manufaturados (mfc) (1,31%); leite (mil) (1,13%). Os demais apresentam variações pequenas (menores que 1%). No MERCOSUL, os resultados são mais sensíveis à criação da ALCA, principalmente no setor de leite (mil) (com aumento de 19,13%), arroz (pdr) (5,83%), cana-de-açúcar (sgr) (3,39%) e soja (osd) (com queda de -1,62%), com pequenas variações nos demais setores. No Resto da América (ROA), os setores cana-de-açúcar (sgr) (7,64%) e manufaturados (mfc) (3,87%) apresentam aumentos expressivos; enquanto os setores trigo (wht) (com queda de -8,70%), arroz (pdr) (-3,23%), milho (gro) (-1,56%) e serviços (-1,16%), que é um setor importante para a economia dessa região, apresentam quedas.

Nas outras regiões do modelo (E15, E10 e ROW), as variações no valor da produção são menos significativas, o que indica que a ALCA tem pouco impacto, no que concerne à variação, na produção dos países de fora do bloco.

Quanto à variação percentual no valor das exportações, os resultados mostram-se bem mais expressivos, destacando-se as exportações do setor leite e derivados (mil), com aumentos significativos nos países que compõem a ALCA - NAFTA (296,20%), MERCOSUL (202,56%), Brasil (114,25%), EUA (62,56%) e ROA (43,37%), o que tende a ser acompanhado por uma queda nos países de fora do bloco: E15, E10 e ROW. Outro setor bastante sensível às exportações é o de arroz em casca e processado (pdr), que apresenta aumentos em todos os países que compõem a ALCA, com exceção do Resto da América. O setor cana-de-açúcar, beterraba açucareira e indústria do açúcar (sgr), também se mostra bastante sensível à criação da ALCA, apresentando aumentos expressivos em todos os países que compõem a ALCA, com exceção do NAFTA.

O comportamento das exportações no Brasil e no MERCOSUL é análogo, visto que há aumentos expressivos nos setores de leite e derivados (mil), arroz (pdr)[20], cana-de-açúcar (sgr), manufaturados (mfc) e energia (enr) (estes três últimos são setores importantes, em termos de valor, para a exportação para o Brasil), e quedas nos setores de milho (gro), soja (osd), carnes (ctl) e serviços (svc) (que são setores importantes, em termos de valor, para as exportações tanto para o Brasil quanto para o MERCOSUL). No setor trigo (wht), enquanto o Brasil apresenta uma elevada queda[21] (-20,06%), o

---

[18] Os valores em parênteses são resultados do modelo e servem como sinalização do grau da intensidade das variações.

[19] Ressalta-se que, na economia brasileira, o setor de trigo tem pouca representatividade no valor da produção.

[20] Apesar de os setores de leites e derivados (mil) e arroz (pdr) terem pouca representatividade, quanto ao valor das exportações, no Brasil.

[21] Apesar de o setor de trigo apresentar pouca representatividade, em valor das exportações.

MERCOSUL apresenta pequeno aumento (0,20%). Este comportamento é contrário ao apresentado pelo setor outros alimentos (fod), que apresenta ligeiro aumento na economia brasileira (1,36%) e queda no MERCOSUL (-1,57%).

Quando se trata da variação percentual no valor das importações, em geral, observa-se aumento nos países que compõem a ALCA e pequenas variações negativas nos países de fora do bloco (E15, E10 e ROW). O setor que apresenta resultados mais expressivos é o setor leite e derivados (mil), bem como os setores de cana-de-açúcar (sgr) e carnes (ctl). No Brasil, além desses setores, destaca-se o forte aumento nas importações de manufaturados (15,56%), que, em fluxo de comércio e valor das importações, é o setor mais representativo.

Portanto, a formação da ALCA permite o aumento do fluxo comercial entre os países do bloco, que expandem as exportações e importações de grande parte das mercadorias. Portanto, para o Brasil, a formação da ALCA proporciona a oportunidade de exportar produtos do agronegócio tanto para os países desenvolvidos como, EUA e Canadá, quanto para os demais países da América Latina. O setor brasileiro de manufaturados também tem a oportunidade de colocar seus produtos nos principais países da América Latina (dado pelo aumento nas exportações), além de maior disponibilidade de manufaturados no mercado doméstico (representado pelo aumento das importações).

4.2. Impactos na produção e no fluxo de comércio, no cenário ALCA 2

Neste cenário, foi simulada a criação da ALCA em razão da eliminação das tarifas às importações entre os países da América e da redução de 10% nas alíquotas efetivas dos tributos indiretos que incidem sobre o consumo final na economia brasileira. A Tabela 6 apresenta os resultados, em variações percentuais, da produção, da exportação e da importação para este cenário.

Similarmente ao cenário ALCA 1, no cenário ALCA 2 observam-se somente pequenas variações percentuais no valor da produção nos setores analisados. No entanto, os resultados são mais expressivos na economia brasileira, razão pela qual serão destacadas somente as principais diferenças encontradas nos setores, além de uma análise comparativa entre os cenários ALCA 1 e ALCA 2.

Observa-se aumento na variação da produção em todos os setores brasileiros analisados, com exceção do setor de serviços. Destacam-se os setores de milho (gro), soja (osd) e carnes (ctl), que, no cenário anterior, apresentam quedas (em relação ao *benchmark*), mas que, no atual, apresentam variações não-negativas. Portanto, neste cenário, a redução nos impostos indiretos sobre o consumo melhora, consideravelmente, a competitividade (em valor da produção) em todos os setores do agronegócio e no setor de manufaturados.

Quanto à variação no valor das exportações, a redução nos impostos indiretos sobre o consumo não alterou, significativamente, a estrutura das exportações brasileiras, em nenhum setor analisado.

Tabela 6 – Variações percentuais na produção e no fluxo de comércio – Cenário ALCA 2 (%)

	Variação percentual no valor da produção										
	pdr*	wht	gro	osd	sgr	mil	ctl	fod	enr	mfc	svc
EUA	5.39	-0.72	2.16	-0.05	-2.18	0.52	1.15	0.25	-0.01	-0.01	-0.02
NFT	0.62	3.58	-4.43	1.24	-1.12	-1.39	-1.66	1.06	-0.23	0.64	-0.22
BRA	**2.01**	**3.40**	**0.12**	**0.00**	**3.36**	**2.26**	**0.37**	**1.59**	**1.76**	**2.06**	**-0.70**
MER	5.93	0.24	0.63	-1.66	3.38	19.11	0.17	-0.34	0.90	0.13	-0.24
ROA	-3.22	-8.68	-1.55	0.14	7.64	0.17	-0.16	0.65	-0.24	3.87	-1.16
E15	0.05	0.12	0.11	0.21	-0.09	-0.33	0.06	-0.04	0.02	-0.13	0.04
E10	-0.03	0.10	0.04	0.07	-0.11	-0.61	0.02	-0.01	-0.03	-0.14	0.07
ROW	-0.01	0.27	0.15	0.40	-0.11	-0.24	-0.01	-0.03	0.08	-0.06	0.02
	Variação percentual no valor das exportações – FOB										
	pdr	wht	gro	osd	sgr	mil	ctl	fod	enr	mfc	svc
EUA	21.86	-1.50	6.24	-0.23	19.49	62.58	14.57	4.29	4.59	2.20	-1.38
NFT	85.52	4.88	2.07	3.08	-19.19	296.26	4.23	7.50	-0.70	1.53	-0.45
BRA	**58.84**	**-20.51**	**-1.60**	**-1.95**	**7.24**	**114.48**	**-3.44**	**1.48**	**4.96**	**19.87**	**-3.11**
MER	14.63	0.51	-1.90	-2.93	31.29	202.34	-2.71	-1.58	3.98	20.45	-6.68
ROA	-6.46	6.41	-3.85	3.73	31.47	43.37	0.29	3.18	1.87	25.31	-2.64
E15	0.08	0.20	0.30	0.85	-1.26	-1.67	0.16	-0.22	0.23	-0.31	0.47
E10	-0.01	1.10	0.57	0.86	-2.45	-4.47	0.12	-0.17	0.03	-0.24	0.31
ROW	-0.43	1.69	0.80	1.17	-2.69	-4.49	-0.63	-0.16	0.29	-0.28	0.51
	Variação percentual no valor das importações – FOB										
	pdr	wht	gro	osd	sgr	mil	ctl	fod	enr	mfc	svc
EUA	2.90	1.65	1.93	3.43	62.96	13.81	2.95	2.22	0.79	1.57	0.80
NFT	0.88	4.45	18.01	0.99	5.03	139.82	31.38	4.92	0.69	0.72	0.22
BRA	**-0.05**	**0.90**	**1.02**	**4.30**	**24.61**	**4.33**	**6.12**	**8.21**	**3.03**	**15.95**	**1.78**
MER	6.53	4.86	2.05	7.38	23.32	20.23	8.00	10.05	6.40	14.20	3.57
ROA	36.85	19.15	10.11	15.02	22.75	18.98	27.87	15.10	11.11	11.14	1.41
E15	0.03	-0.18	-0.09	-0.54	-0.07	-0.08	-0.05	-0.13	-0.04	-0.13	-0.25
E10	0.03	-0.31	-0.13	-0.24	0.02	-0.03	-0.07	-0.06	0.01	-0.04	-0.14
ROW	-0.10	-1.05	-0.58	-0.77	-0.78	-0.18	-0.48	-0.19	-0.01	-0.18	-0.27

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quanto às variações no valor das importações, observam-se pequenos aumentos em todos os setores da economia brasileira, sem que a estrutura das importações mundiais altere significativamente. Isto ocorre devido ao fato de o Brasil ser uma pequena economia, em termos mundiais, além de a política fiscal de redução nos impostos indiretos sobre o consumo ter um efeito pequeno sobre a economia internacional.

4.3. Impactos na produção e no fluxo de comércio, no cenário ALCA 3

Neste cenário, foi simulada a criação da ALCA em virtude da eliminação das tarifas às importações entre os países da América e da redução de 10% nas alíquotas dos tributos indiretos que incidem sobre os insumos intermediários na economia brasileira.

A Tabela 7 mostra os resultados, em variações percentuais, da produção, da exportação e da importação.

No cenário ALCA 3, assim como nos ALCA 1 e ALCA 2, observam-se apenas pequenas variações percentuais nas quantidades produzidas nos setores analisados. Porém os resultados para economia brasileira são mais expressivos no cenário ALCA 3 do que no cenário ALCA 1. Como a análise dos efeitos é semelhante à realizada no cenário ALCA 1, serão destacadas somente as principais diferenças encontradas nos setores, além de ser feita uma análise comparativa entre os cenários ALCA 1, ALCA 2 e ALCA 3.

Tabela 7 – Variações percentuais na produção e no fluxo de comércio – Cenário ALCA 3 (%)

Variação percentual no valor da produção											
	pdr	wht	gro	osd	sgr	mil	ctl	fod	enr	mfc	svc
EUA	5.39	-0.73	2.15	-0.05	-2.18	0.52	1.15	0.25	-0.01	-0.01	-0.02
NFT	0.62	3.57	-4.43	1.24	-1.12	-1.39	-1.66	1.06	-0.24	0.64	-0.22
BRA	**1.10**	**2.80**	**-0.26**	**-0.36**	**2.65**	**1.35**	**-0.15**	**0.70**	**0.66**	**1.47**	**-0.43**
MER	5.87	0.08	0.63	-1.63	3.39	19.13	0.18	-0.33	0.86	0.14	-0.24
ROA	-3.23	-8.69	-1.56	0.13	7.64	0.17	-0.16	0.65	-0.26	3.87	-1.16
E15	0.05	0.12	0.11	0.21	-0.09	-0.33	0.06	-0.04	0.01	-0.13	0.04
E10	-0.03	0.10	0.04	0.07	-0.11	-0.61	0.02	-0.01	-0.03	-0.14	0.07
ROW	-0.01	0.26	0.14	0.40	-0.11	-0.24	-0.01	-0.03	0.07	-0.06	0.02
Variação percentual no valor das exportações – FOB											
	pdr	wht	gro	osd	sgr	mil	ctl	fod	enr	mfc	svc
EUA	21.86	-1.52	6.24	-0.23	19.47	62.57	14.57	4.29	4.53	2.20	-1.38
NFT	85.51	4.86	2.06	3.08	-19.20	296.22	4.23	7.49	-0.71	1.53	-0.45
BRA	**58.75**	**-20.14**	**-1.52**	**-1.99**	**7.30**	**113.86**	**-3.49**	**1.34**	**5.11**	**19.59**	**-3.70**
MER	14.49	0.25	-1.91	-2.89	31.32	202.58	-2.63	-1.57	3.85	20.46	-6.63
ROA	-6.46	6.18	-3.90	3.67	31.47	43.38	0.30	3.18	1.84	25.31	-2.63
E15	0.07	0.19	0.29	0.85	-1.26	-1.67	0.16	-0.22	0.20	-0.31	0.48
E10	-0.01	1.09	0.57	0.85	-2.45	-4.47	0.12	-0.17	-0.02	-0.24	0.31
ROW	-0.43	1.68	0.79	1.16	-2.69	-4.49	-0.63	-0.16	0.27	-0.28	0.52
Variação percentual no valor das importações – FOB											
	pdr	wht	gro	osd	sgr	mil	ctl	fod	enr	mfc	svc
EUA	2.90	1.64	1.93	3.43	62.97	13.81	2.95	2.22	0.79	1.57	0.80
NFT	0.88	4.45	18.01	0.99	5.03	139.83	31.38	4.92	0.69	0.72	0.22
BRA	**-0.41**	**0.12**	**0.38**	**3.89**	**24.16**	**4.45**	**6.03**	**7.66**	**1.93**	**15.78**	**2.12**
MER	6.48	4.77	2.04	7.37	23.31	20.16	7.96	10.01	6.34	14.16	3.55
ROA	36.85	19.16	10.11	15.02	22.76	18.98	27.86	15.10	11.10	11.13	1.40
E15	0.03	-0.18	-0.09	-0.54	-0.07	-0.08	-0.05	-0.13	-0.04	-0.13	-0.25
E10	0.03	-0.31	-0.13	-0.24	0.02	-0.03	-0.07	-0.07	0.00	-0.04	-0.14
ROW	-0.10	-1.04	-0.58	-0.77	-0.77	-0.18	-0.48	-0.19	-0.02	-0.18	-0.27

Fonte: Resultados da pesquisa.

Observam-se aumentos (positivos) nas variações da produção em todos os setores brasileiros analisados, exceto no setor de serviços, que apresenta queda. Destaca-

se que os setores milho (gro), soja (osd) e carnes (ctl) apresentam variações negativas, porém com quedas menores que no cenário ALCA 1, ou seja, a redução nos impostos indiretos em 10% sobre os insumos intermediários melhora a produção dos setores analisados, mas não é suficiente para reverter o padrão de produção como ocorre no cenário ALCA 2.

Com relação à variação no valor das exportações, a redução dos impostos indiretos que incidem sobre os insumos intermediários na economia brasileira não altera, significativamente, a estrutura das exportações do Brasil, em nenhum dos setores analisados, assim como no cenário ALCA 2.

Quanto às variações no valor das importações, observam-se pequenos aumentos em todos os setores da economia brasileira, em comparação com o cenário ALCA 1, sem que a estrutura das importações mundiais altere significativamente. Isso ocorre devido ao fato de o Brasil ser uma pequena economia, em termos mundiais, o que significa que a política fiscal de redução nos impostos indiretos sobre os insumos intermediários tem efeito pequeno sobre a economia internacional.

4.4. Impactos na produção e no fluxo de comércio, no cenário ALCA 4

Neste cenário, foi simulada a criação da ALCA, em razão da eliminação das tarifas às importações entre os países da América e da redução de 10% nas alíquotas dos tributos indiretos que incidem sobre a produção da economia brasileira. A Tabela 8 apresenta os resultados, em variações percentuais, da produção, da exportação e da importação.

No cenário ALCA 4, assim como nos anteriores, observam-se apenas pequenas variações percentuais nas quantidades produzidas pelos setores analisados. Como a análise dos efeitos é semelhante às feitas nos cenários anteriores, somente serão destacadas as principais diferenças encontradas nos setores, além da realização de uma análise comparativa entre os cenários ALCA 1, 2, 3 e 4.

Diferentemente dos cenários ALCA 2 e ALCA 3, que apresentam aumentos nas variações do valor da produção em todos os setores, em relação ao cenário ALCA 1[22], o cenário ALCA 4 apresenta queda nos setores de trigo (wht), milho (gro), soja (osd), carnes (ctl) e serviços (svc). Entretanto, os aumentos nos outros setores, como os de arroz (pdr), cana-de-açúcar (sgr), leite (mil), outros alimentos (fod), energia (enr) e manufaturados (mfc), são mais acentuados do que no cenário ALCA 3.

Com relação à variação no valor das exportações, a redução nos impostos indiretos sobre a produção brasileira não altera, significativamente, a estrutura das exportações do Brasil em nenhum setor analisado. Quando comparados ao cenário ALCA 1, verifica-se a ocorrência de pequenas quedas em quase todos os setores, exceto nos de energia (enr) e manufaturados (mfc).

[22] Com exceção do setor de serviços.

Tabela 8 – Variações percentuais na produção e no fluxo de comércio – Cenário ALCA 4 (%)

Variação percentual no valor da produção											
	pdr	wht	gro	osd	sgr	mil	ctl	fod	enr	mfc	svc
EUA	5.39	-0.73	2.17	-0.03	-2.18	0.52	1.15	0.25	-0.01	-0.01	-0.02
NFT	0.63	3.58	-4.43	1.26	-1.12	-1.38	-1.65	1.06	-0.24	0.64	-0.22
BRA	**1.18**	**1.56**	**-0.64**	**-0.62**	**2.66**	**1.50**	**-0.35**	**0.81**	**0.83**	**1.93**	**-0.53**
MER	6.06	0.14	0.66	-1.60	3.41	19.15	0.18	-0.33	0.88	0.11	-0.24
ROA	-3.22	-8.69	-1.55	0.16	7.66	0.17	-0.15	0.66	-0.25	3.86	-1.16
E15	0.05	0.13	0.13	0.24	-0.09	-0.33	0.07	-0.04	0.01	-0.14	0.04
E10	-0.03	0.10	0.06	0.08	-0.10	-0.61	0.03	-0.01	-0.03	-0.15	0.07
ROW	-0.02	0.27	0.16	0.42	-0.10	-0.24	-0.01	-0.03	0.07	-0.07	0.02
Variação percentual no valor das exportações – FOB											
	pdr	wht	gro	osd	sgr	mil	ctl	fod	enr	mfc	svc
EUA	21.87	-1.51	6.28	-0.15	19.57	62.63	14.63	4.30	4.56	2.19	-1.37
NFT	85.54	4.88	2.10	3.14	-19.15	296.31	4.27	7.51	-0.70	1.53	-0.44
BRA	**56.46**	**-22.82**	**-2.61**	**-2.93**	**6.55**	**110.51**	**-5.08**	**0.89**	**4.97**	**20.22**	**-4.45**
MER	14.96	0.34	-1.86	-2.85	31.43	202.76	-2.58	-1.55	3.91	20.39	-6.64
ROA	-6.44	6.28	-3.84	3.81	31.56	43.40	0.38	3.19	1.85	25.29	-2.62
E15	0.08	0.20	0.35	0.95	-1.22	-1.66	0.22	-0.21	0.21	-0.32	0.49
E10	-0.01	1.09	0.63	0.95	-2.40	-4.47	0.18	-0.16	0.00	-0.24	0.32
ROW	-0.43	1.69	0.86	1.24	-2.62	-4.49	-0.58	-0.16	0.28	-0.28	0.52
Variação percentual no valor das importações – FOB											
	pdr	wht	gro	osd	sgr	mil	ctl	fod	enr	mfc	svc
EUA	2.90	1.65	1.93	3.43	62.87	13.80	2.94	2.21	0.79	1.57	0.79
NFT	0.88	4.45	18.01	1.00	4.98	139.80	31.38	4.92	0.69	0.72	0.22
BRA	**0.59**	**0.44**	**0.87**	**4.42**	**24.94**	**5.53**	**6.87**	**8.16**	**2.41**	**15.66**	**2.59**
MER	6.45	4.81	2.05	7.40	23.08	20.01	7.63	9.97	6.36	14.20	3.55
ROA	36.83	19.17	10.11	14.97	22.74	18.98	27.76	15.09	11.10	11.14	1.40
E15	0.03	-0.18	-0.09	-0.60	-0.07	-0.08	-0.04	-0.14	-0.04	-0.13	-0.25
E10	0.03	-0.31	-0.15	-0.25	0.02	-0.03	-0.07	-0.07	0.01	-0.04	-0.14
ROW	-0.10	-1.05	-0.59	-0.80	-0.87	-0.18	-0.52	-0.19	-0.01	-0.18	-0.27

Fonte: Resultados da pesquisa.

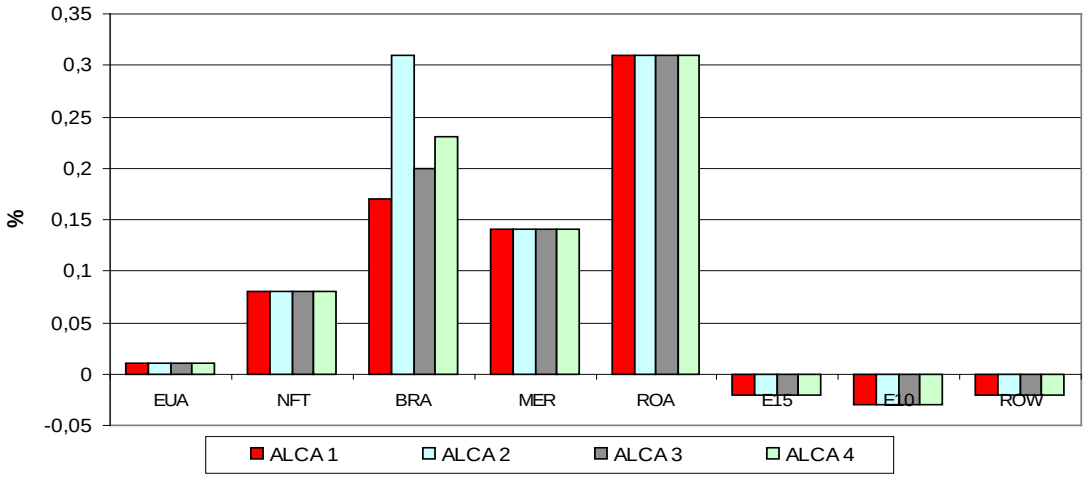
Quanto às variações no valor das importações, assim como nos cenários ALCA 2 e ALCA 3, observam-se pequenos aumentos em todos os setores da economia brasileira, em comparação com o cenário ALCA 1, sem que a estrutura das importações mundiais altere significativamente. A redução nos impostos indiretos sobre a produção brasileira tende a aumentar a renda disponível e, conseqüentemente, o consumo de bens importados.

Tendo como base os resultados dos cenários de ALCA anteriormente analisados, constata-se que o cenário ALCA 2 foi o que apresentou os melhores resultados, no que concerne ao valor da produção setorial. Portanto, uma redução nos impostos indiretos que incidem sobre o consumo final gera resultados econômicos superiores, em relação à competitividade setorial, quando se trata da formação da ALCA. Todavia, ressalta-se que a diminuição dos impostos indiretos melhora a competitividade em todos os cenários.

4.5. Impactos da ALCA nos indicadores de crescimento e no bem-estar

A Figura 4 mostra a variação percentual do PIB nas regiões estudadas. Observa-se que, com a implantação da ALCA, alguns países/regiões apresentam variações muito pequenas[23] no PIB, ou seja, em relação ao produto, a ALCA gera resultados bastante modestos nessas economias, como é o caso dos EUA (0,01%), NAFTA (0,08%), E15 (-0,02%), E10 (-0,03%) e ROW (-0,02%), resultado que se repete em todos os cenários. Os resultados são um pouco mais expressivos no MERCOSUL (0,14%) e no Resto da América (0,31%).

No Brasil, inicialmente, a formação da ALCA aumenta o PIB em 0,17% (cenário ALCA 1), mas, ao reduzir os impostos indiretos sobre o consumo final em 10% (cenário ALCA 2), este valor passa para 0,31%. No cenário ALCA 3, com a redução dos impostos indiretos sobre os sobre os insumos intermediários, o aumento no PIB é de 0,20%. Finalmente, com a redução nos impostos indiretos sobre a produção em 10% (cenário ALCA 4), o aumento no PIB é de 0,23%. Portanto, observa-se que a redução nos impostos indiretos sobre o consumo final gera resultados mais expressivos sobre o crescimento, o que é decorrente, principalmente, da estrutura dos impostos indiretos, já que grande parte tem como fato gerador o consumo.



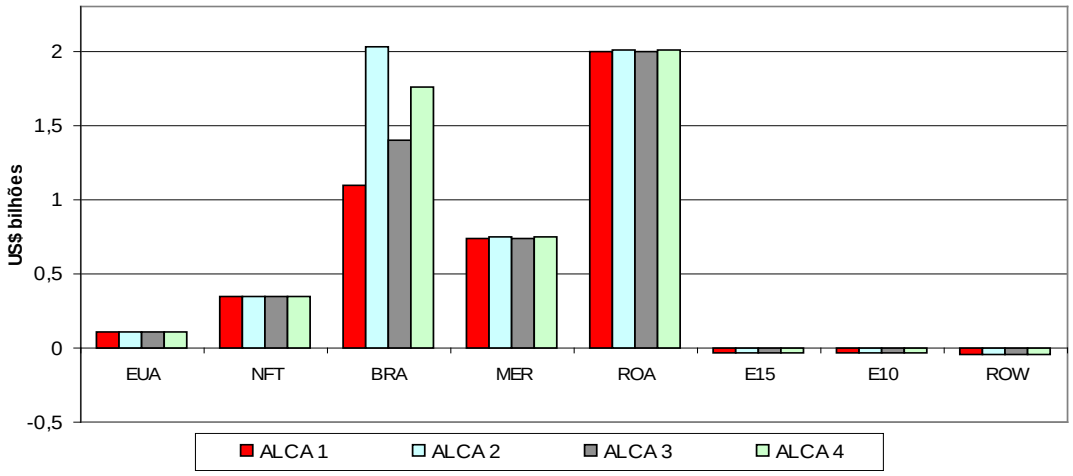
Fonte: Dados da pesquisa.
Figura 4- Variação percentual no produto interno bruto (PIB), nos cenários da ALCA.

Portanto, a criação da ALCA afeta pouco o crescimento do PIB, e são mais beneficiados os países da América Latina. Nos EUA e no NAFTA, o efeito é nulo, enquanto o efeito negativo é muito pequeno nos demais países.

Na Figura 5, a variação equivalente é obtida por meio do produto do dispêndio inicial, antes das simulações, pela variação percentual na utilidade *per capita*. Esse indicador, portanto, leva em consideração o tamanho da economia e o nível de bem-estar advindo da variação na utilidade, o que possibilita avaliar os efeitos sobre o bem-estar de economias de tamanhos distintas.

[23] As variações encontram-se em parênteses no texto abaixo.

As economias dos países que compõem a ALCA apresentam ganhos em todos os cenários analisados. Este comportamento ocorre, principalmente, devido aos efeitos da eliminação das barreiras comerciais, que resultam em queda nos preços domésticos e na elevação na renda real, gerando maior bem-estar. O ganho variação equivalente (VE) nos EUA é de US$ 0,11 bilhão (em todos os cenários), valor baixo em comparação com os dos demais países que compõem o bloco. No entanto, como este resultado é maior que zero, registra-se ganho de bem-estar na economia dos EUA com a formação da ALCA. Análise similar é feita para o NAFTA, em que a VE é US$ 0,35 bi.



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 5- Ganhos de bem-estar medidos pela variação equivalente (em US$ bilhões), resultantes da formação da ALCA, conforme cenários.

No Brasil, os ganhos no cenário ALCA 1 são de US$ 1,10 bi; no cenário ALCA 2, a variação equivalente aumenta para US$ 2,03 bilhões; no cenário ALCA 3, é US$ 1,40 bi; e no cenário ALCA 4 de US$ 1,76 bi. Observa-se na Figura 5 que, se ao entrar na ALCA, o Brasil optasse pela redução de 10% nos impostos indiretos sobre o consumo final, ele obteria o maior ganho de bem-estar ocasionado pela abertura, entre todos os países examinados.

No MERCOSUL, os ganhos são de US$ 0,74 bi nos cenários ALCA 1 e ALCA 3, e de US$ 0,75 bi, nos cenários ALCA 2 e ALCA 4. Similarmente no Resto da América (ROA), há ganhos expressivos de US$ 2,00 bilhões, nos cenários ALCA 1 e ALCA 3, e de US$ 2,01 bilhões, nos cenários ALCA 2 e ALCA 4. Nos demais países de fora do bloco (E15, E10 e ROW), a perda de bem-estar, associada à variação equivalente, é desprezível.

4.6. Impactos da ALCA na receita fiscal do governo

A Tabela 9 apresenta as receitas fiscais dos governos (em trilhões de US$), assim como as variações percentuais do *benchmark*, nos diferentes cenários contemplados na análise. As principais variações nas receitas fiscais ocorrem, principalmente, pelo impacto da política comercial, e o efeito da redução dos impostos sobre a arrecadação governamental é pequeno.

Tabela 9 – Receita do governo (em US$ trilhões) e variações percentuais, conforme cenários (%) - 2001

Cenários:	*Benchmark*	ALCA 1		ALCA 2		ALCA 3		ALCA 4	
	Receita do governo	Receita do governo	Variação %	Receita do governo	Variação %	Receita do governo	Variação %	Receita do governo	Variação %
EUA	0.987	0.986	-0.093	0.986	-0.093	0.986	-0.093	0.986	-0.093
NFT	0.229	0.228	-0.243	0.228	-0.243	0.228	-0.243	0.228	-0.243
BRA	**0.123**	**0.124**	**0.475**	**0.123**	**0.119**	**0.124**	**0.502**	**0.124**	**0.698**
MER	0.069	0.070	1.162	0.070	1.175	0.070	1.165	0.070	1.169
ROA	0.077	0.077	0.113	0.077	0.114	0.077	0.113	0.077	0.114
E15	1.991	1.980	-0.518	1.980	-0.519	1.980	-0.518	1.980	-0.518
E10	0.090	0.090	-0.559	0.090	-0.559	0.090	-0.559	0.090	-0.558
ROW	1.794	1.786	-0.453	1.786	-0.454	1.786	-0.454	1.786	-0.453

Fonte: Resultados da pesquisa.

No Brasil, observa-se aumento na arrecadação do governo em todos os cenários, incluindo os cenários com redução dos impostos indiretos, o que é importante para tomada de decisão dos governantes, quanto à redução dos impostos indiretos. Ressalta-se, entretanto, que os resultados obtidos são de longo prazo, e podem ocorrer ajustes de natureza macroeconômica no curto prazo.

No MERCOSUL, os resultados apontam ganhos de receitas que variam de 1,162 a 1,175% . No Resto da América (ROA), os resultados apontam um ligeiro aumento. Os demais países apresentam queda de -0,51% na E15, de -0,55% na E10 e de -045% no ROW (Tabela 9).

5. Conclusões

Com a criação da ALCA, tanto a economia brasileira como as demais economias da América Latina terão a oportunidade de inserir seus produtos em mercados desenvolvidos do NAFTA, via aumento no fluxo comercial entre os países do bloco, apesar de alguns setores terem de passar por um processo de ajustamento. Os indicadores de crescimento do PIB e de bem-estar, por meio da variação equivalente, mostram que a formação da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA) geraria resultados positivos para os países do bloco, tornando-se uma importante opção aos formuladores de políticas públicas do continente americano.

No caso do Brasil, a implementação de medidas que promovessem o aumento da competitividade seria fundamental para a participação do país na ALCA. Nesse sentido, as políticas de redução nos impostos indiretos, tornar-se-iam muito importantes, pois, além de aumentarem a competitividade setorial, promoveriam o crescimento e aumentaria o bem-estar da população.

As principais contribuições deste trabalho seriam a redução nos impostos indiretos, permitindo aumento ou queda na arrecadação governamental, e a compreensão sobre dos efeitos das políticas de reforma tributária nos cenários de integração regional, nos quais o Brasil está envolvido, bem como orientação na formulação de políticas

públicas. Como os resultados variam de acordo com o tipo de tributo a ser reduzido, tais divergências devem ser levadas em conta pelos formuladores de políticas públicas.

No que tange à orientação para formulação de políticas, conclui-se que as reduções nos tributos indiretos que incidem sobre o consumo final levariam a melhores resultados na competitividade setorial, crescimento no PIB e do bem-estar social. As reduções nos tributos indiretos que incidem sobre a produção levariam a melhores resultados nos ganhos de receita tributária pelo governo, com a implementação dos cenários de integração regional.

Ressalta-se que esses resultados são de longo prazo. Portanto, para evitar possíveis perdas de arrecadação governamental no curto prazo, recomenda-se efetuar um calendário de desgravação da alíquota do imposto, paralelamente às desgravações das tarifas de importação.

6. Referências

AFONSO, J.R.R; ARAÚJO, E.A. **Carga Tributária Brasileira: evolução histórica e principais características.** Caderno nº 55, Campinas: NEPP-UNICAMP, 2004.30p.

ARAÚJO, E.A. **Carga tributária – Evolução histórica: Uma tendência crescente.** Rio de Janeiro: BNDES, jul 2001.(Informe-se, 29).

BRAGA, M. J. **Reforma fiscal e desenvolvimento das cadeias agroindustriais brasileiras.** 1999. 155 p. Tese (Doutorado em Economia Rural) –Universidade Federal de Viçosa, 1999.

BROOKE, A., et al. **GAMS: A user`s guide.** GAMS Development Corporation, 1998. 262p.

CASTRO, E. R.; FIGUEIREDO, A. M.; TEIXEIRA, E. C. GTAP: modelo, instruções de uso e aplicação. In: SANTOS, M. L.; VIEIRA, W. C. **Métodos quantitativos em economia.** Viçosa: UFV, 2004. cap.12.

CUNHA, A.; TEIXEIRA, A. The impacts of trade blocks and tax reform on Brazilian economy. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.58, n.3, p.325-342, jul./set. 2004.

FMI. **Government finance Statistics**. Annual 2005. Disponível em: <http://www.answers.com/topic/list-of-countries-by-gdp-ppp-per-capita>. Acesso em: 06 de junho de 2007.

FTAA-ALCA. **Site oficial da Área de Livre comercio das Américas**. Disponível em: <http://www.ftaa-alca.org/>. Acesso em: 12 de julho de 2007.

GLOBAL TRADE ANALYSIS PROJECT -GTAP. **Home page GTAP**. Disponível em: <http://www.gtap.org> . Acesso em: 22/10/2007.

GURGEL, A. C. **Impactos econômicos e distributivos de mudanças nas relações comerciais da economia brasileira na presença de economias de escala**. Viçosa,

MG:UFV, 2002. 198 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, 2002.

HARRISON, W. J.; PEARSON, K. R. Computing solutions for large general equilibrium models using GEMPACK. **Computational Economics**, V.9, p.83-127, 1996.

HAGUENAUER, L. **Competitividade: Conceitos e Medidas: Uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro.** Texto para discussão nº 211. IEI/UFRJ. Ago. 1989.

HERTEL, T. W. (Ed.). **Global trade analysis: modeling and applications**. New York: Cambridge University Press, 1997. 403p.

HERTEL, T. W.; TSIGAS, M. E. Structure of GTAP. In: HERTEL, T. W. (Ed.). **Global trade analysis: modeling and applications**. New York: Cambridge University Press, 1997. Cap. 2.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÌSTICA – IBGE. **Sistema de contas nacionais: Brasil 2000-2002.** Rio de Janeiro, 2003. v.10. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasnacionais/2002/contasnacionais_2002.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2007.

MATHIESEN, L. Computation of economic equilibria by a sequnce of linear complementarily problems. **Mathematical Programming Study**, n.232, p.144-62.1985.

McDOUGALL, R. **The GTAP 6 Database.** Technical Report, Purdue University, 2005.

PAES, N.L.; BUGARIN, M.N.S. Parâmetros tributários da Economia Brasileira. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v.36, n.4, p.699-720, out-dez. 2006.

PEREIRA, M.W.G. **Impactos da redução da carga tributária na economia brasileira: uma análise da competitividade setorial nos cenários ALCA e MERCOEURO.** Viçosa, MG:UFV, 2008. 137 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, 2008.

RUTHERFORD, T. GTAPinGAMS. **Working Paper,** University of Colorado, Boulder 1997.

RUTHERFORD, T. Applied general equilibrium modeling with MPSGE as a GAMS subsystem: an overview of the modeling framework and syntax. **Computational Economics**, v.14, p.1-46, 1999.

RUTHERFORD, T. **GTAP6inGAMS: The Dataset and Static Model.** Prepared for the Workshop: “Applied General Equilibrium Modeling for Trade Policy Analysis in Russia and the CIS" The World Bank Resident Mission, Moscow. December 1-9, 42p. 2005.

RUTHERFORD, T. F., PALTSEV, S. V. **GTAPinGAMS and GTAP-EG: global datasets for economic research and illustrative models**. Boulder: Department of Economics - University of Colorado, 2000. 64 p. (Working Paper).

SANTOS, C. V. dos. **Política tributária,nível de atividade econômica e bem-estar: lições de um modelo de equilíbrio geral inter-regional.** Piracicaba: ESALQ/USP, 2006. 139 p. Tese (doutorado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2006.

SECRETÁRIA DA RECEITA FEDERAL – SRF. **Carga tributária no Brasil 2005.** Estatísticas tributárias 15. Brasília. Agosto, 2006. 16p.

SECRETÁRIA DA RECEITA FEDERAL – SRF. **Carga tributária no Brasil 2006 TABELAS (Estruturas por Tributos)**. Estatísticas tributárias 19. Brasília. Julho, 2007. 10p.

SIQUEIRA, R.B.; NOGUEIRA, J.R.; SOUZA, E.S.de. A incidência final dos impostos indiretos no Brasil: efeitos da tributação de insumos. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, v.55, nº4, p.513-544. Out./dez. 2001.

SILVA, D. M. Incidência tributária e estrutura de mercado. **Revista de Economia e Administração**, v.2, n.4, p.47-60, out/dez.2003a.

SILVA, I. M. **ALCA e a reforma tributária brasileira: uma análise de equilíbrio geral computável.** Viçosa, MG:UFV, 2003.60 p. Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Viçosa, 2003b.

VERSANO, R., et al. **Uma análise da carga tributária no Brasil**. Texto para discussão nº583, Rio de Janeiro: IPEA, ago. 1998. 71p.

VIANNA, S. W.; MAGALHÃES, L.C.G. de; SILVEIRA, F.G.; TOMICH, F.A. **Carga tributária direta e indireta sobre as unidades familiares no Brasil: avaliação de sua incidência nas grandes regiões urbanas em 1996**. Texto para discussão nº 757. Brasília: IPEA, 2000. 60p.

WADDINGTON, S.; MARQUES, F.S. **Termômetros Fiscais da Tributação e Descentralização Posição: Maio de 2003**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/termometro.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2006.