

ANÁLISE DE IMPACTOS NO BEM-ESTAR E PIB APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DO CENÁRIO ALCA UTILIZANDO O MODELO PAEG

Talita Priscila Pinto

UFV – Universidade Federal de Viçosa

talita01@hotmail.com

Erly Cardoso Teixeira

UFV – Universidade Federal de Viçosa

teixeira@ufv.br

Grupo de Pesquisa: 3 – Comércio Internacional

Resumo

O objetivo principal deste trabalho é simular uma área de livre comércio das Américas - ALCA, acrescentando a Venezuela como país membro do Mercosul. Além disso busca-se avaliar os impactos econômicos gerados no bem-estar e no PIB dos países que integram a área e de seus principais parceiros comerciais. Para esse propósito é utilizado o modelo do Projeto de Análise de equilíbrio geral da economia brasileira (PAEG). Os resultados encontrados mostram que a simulação apresenta-se mais benéfica aos membros da ALCA do que a seus parceiros comerciais.

Palavras-chave: Equilíbrio Geral. ALCA. PAEG.

Abstract

The main objective of this paper is to simulate a free trade area of the Americas - FTAA, adding Venezuela as a Mercosur member country. In addition we sought to assess the economic impacts on welfare and GDP of the countries that make up the area and its major trading partners. For this purpose, a computable general equilibrium model (PAEG) of the Brazilian economy is used. The results show that the simulation appears more beneficial to members of the FTAA than to their trading partners.

Key words: *General Equilibrium. FTAA. PAEG.*

1. Introdução

A teoria do equilíbrio geral concentra-se em encontrar preços de equilíbrio de mercado para todos os bens simultaneamente (STAR, 2011). A determinação de simultaneidade é necessária dada a existência de iterações distintas em todos os mercados. É possível, portanto, encontrar uma solução para todos os mercados e não apenas para um único.

Modelos de equilíbrio geral computável, como o do Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira (PAEG) permitem a agregação de diversos setores da economia, além da agregação de países e/ou regiões. Uma das possibilidades de agregação

desse modelo seria a criação de uma Área de Livre Comércio - ALC. Uma ALC é criada entre países, ou regiões, que se tornam parceiros econômicos e eliminam as tarifas de importação entre si. A criação de um bloco econômico com essas características pode ser vantajosa, já que estimula o comércio entre os países membros através de especialização, divisão do trabalho e vantagem comparativa. Portanto, por meio da utilização de modelos de equilíbrio geral computáveis, pretende-se criar uma área de livre comércio das Américas, a ALCA, e mostrar os possíveis impactos no PIB e bem estar decorridos dessa simulação.

A formação de blocos econômicos entre países que apresentam aproximação geográfica intensificou-se nas últimas décadas. As negociações para a formação da área de Livre Comércio das Américas (ALCA), iniciaram-se em 1994, na I cúpula das Américas, com o objetivo de expandir acordos já existentes, como o Nafta e o Mercosul, para os demais países americanos, exceto Cuba. Desde então foram realizadas reuniões ministeriais entre os países até a III cúpula, em 2002. A previsão de encerramento das negociações seria para o ano de 2005, nessas reuniões foram contemplados aspectos políticos, sociais e ambientais, além dos econômicos e comerciais, que visavam o desenvolvimento dos países latino americanos.

Segundo as regras da Organização Mundial do Comércio - OMC, para que a criação da área fosse possível, 85% das tarifas de comércio de produtos e serviços negociado entre os países membros do bloco deveriam ser eliminadas, em um período de no máximo 15 anos. Segundo Silva e Silveira (2013), se a implementação da ALCA tivesse ocorrido, a área seria a maior de livre comércio do mundo, haveria cerca de 900 milhões de consumidores e um PIB de cerca de 20 trilhões de dólares. Apesar de não ter sido implementada, a negociação da ALCA produziu efeitos, contrabalançando projetos de integração latino-americanos.

Em 1991 foi assinado o Tratado de Assunção, que criava o Mercado Comum do Sul, o tratado reunia Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai e dava início a uma redução tarifária de todos os produtos, além de prever a liberalização completa do comércio intra-regional e a adoção de uma tarifa externa comum entre os quatro países. O primeiro processo de integração da América do Sul e Latina, segundo Vizentini (2007), foi representado pelo Mercosul, e foi o primeiro também a mostrar resultados concretos e a abrir alternativas regionais visando melhorar a inserção internacional dos países do cone-sul em uma ordem mundial emergente. Em 2005 a Venezuela solicitou formalmente sua inclusão como país membro do Mercosul, e em julho de 2006 foi assinado seu Tratado de adesão.

Segundo Cervo (2011), a presença da Venezuela no bloco gera força, impulsionando os objetivos brasileiros de acionar a integração produtiva da América do Sul em complementariedade à integração dos mercados de consumo. Essa inclusão também pode acelerar o processo de integração do Mercosul com a comunidade Andina. Com isso a ALCA poderá chegar sem o risco de sufocar a economia, o trabalho e o bem-estar dos sul-americanos.

O modelo de Equilíbrio Geral computável utilizado, o Projeto de Análise de Equilíbrio Geral – PAEG, permite modelar a economia brasileira desagregada em regiões, além das economias dos principais países parceiros e o resto do mundo. Dessa forma é possível avaliar o impacto que variações políticas macroeconômicas causam na economia brasileira, na economia do bloco e do resto do mundo.

Dado o exposto, o objetivo principal deste trabalho, além da simulação da ALCA e da inclusão da Venezuela no Mercosul, via PAEG, é avaliar os impactos econômicos gerados no bem-estar e no PIB dos países que integram a ALCA e de seus principais parceiros comerciais após o choque da eliminação de tarifas.

2. Metodologia

Através de relações matemáticas, segundo Gurgel *et al.* (2011), os modelos aplicados de equilíbrio geral propõem-se a retratar a forma com que uma economia funciona. Essas relações demonstram o comportamento dos agentes econômicos em mercados de bens, serviços e fatores de produção. Assim é possível captar relações entre os agentes econômicos, examinar efeitos diretos e indiretos gerados por alterações em políticas públicas, como modificações nas alíquotas de impostos e/ou subsídios, choques tarifários e até mesmo alterações tecnológicas. Portanto, a utilização desse modelo permite obter a variação total no nível de atividade econômica em resposta à retirada de tarifas à importação entre os países das Américas.

2.1 PAEG

O PAEG é um modelo estático, multiregional e multissetorial que adota a estrutura básica do modelo *GTAPinGAMS* (Rutherford e Paltsev, 2000; Rutherford, 2005), e é elaborado como um problema de complementariedade não-linear, em linguagem de programação GAMS. A estrutura do PAEG permite a modelagem de diferentes cenários desagregando a base de dados em diferentes formatos e tamanhos e modificando ou impondo dados alternativos nas economias domésticas.

O PAEG representa a forma como os bens e serviços são produzidos e distribuídos na economia mundial. As regiões são representadas por uma estrutura de demanda final e o comportamento dos agentes é otimizador, eles maximizam seu bem-estar sujeitos à sua restrição orçamentária, considerando fixos o investimento e o fluxo de capital. Os setores produtivos minimizam os custos com uma combinação de insumos intermediários e fatores primários, dada a tecnologia. Os fluxos bilaterais de comércio entre países e regiões, os custos de transporte, tarifas às importações e impostos e/ou subsídios às exportações também estão presente na base de dados (GURGEL *et al.*, 2011). A Tabela 1 descreve os índices representados no modelo.

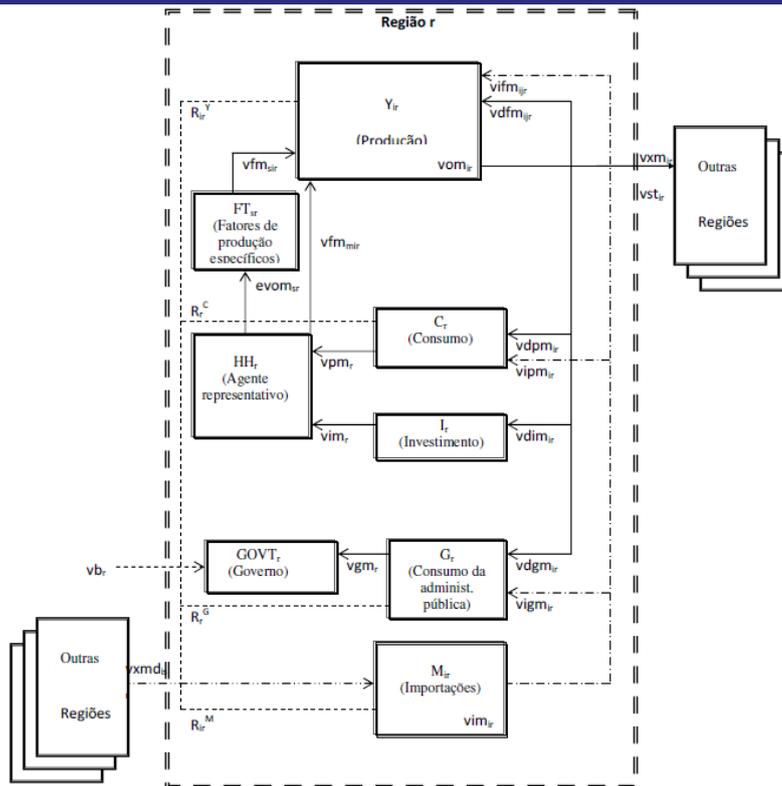
Tabela 1: Índices de conjuntos da base de dados

Índice	Descrição
i, j	Setores e bens
r, s	Países e regiões
$f \in m$	Fatores de produção de mobilidade livre dentro de dada região: trabalho qualificado, trabalho não-qualificado e capital
$f \in s$	Fatores de produção fixos: terra e outros recursos naturais

Fonte: Gurgel *et al.*(2011).

A estrutura geral do PAEG pode ser vista na Figura 1. As variáveis do modelo econômico são apresentadas por símbolos; Y_{ir} , a produção do bem i , na região r ; C_r , I_r e G_r , respectivamente, o consumo privado, o investimento e o consumo público; M_{jr} , as importações do bem j pela região r ; HH_r , o agente consumidor representativo (ou domicílio); e $GOVTr$, o setor público ou governo; FT_{sr} uma atividade por meio da qual fatores de produção específicos são alocados para setores particulares.

Figura 1 – Fluxos no PAEG:



Na Figura 1, fluxos nos mercados de fatores e de bens são representados por linhas sólidas ou pontilhadas de forma irregular, enquanto os pagamentos de impostos são apresentados pela linha pontilhada regular. Mercados de bens domésticos e importados são apresentados em linhas verticais, no lado direito da figura. A produção doméstica (vom_{ir}) é distribuída entre exportações ($vxmd_{irs}$), serviços de transporte internacional (vst_{ir}), demanda intermediária ($vdfm_{ijr}$), consumo privado ($vdpm_{ir}$), investimento ($vdim_{ir}$) e consumo do governo ($vdgm_{ir}$). As matrizes de contabilidade social – MCS, representam a identidade contábil na base de dados e ilustram bem as relações contábeis, mas a base de dados é proveniente da Matriz insumo-produto do PAEG. A MCS referente à produção doméstica é apresentada pela equação (1).

$$vom_{ir} = \sum_s vxmd_{irs} + vst_{ir} + \sum_j vdfm_{ijr} + vdpm_{ir} + vdgm_{ir} + vdim_{ir} \quad (1)$$

Bens importados, representados agregadamente por vim_{ir} , são utilizados no consumo intermediário ($vifm_{ijr}$), no consumo privado ($vipm_{ir}$) e no consumo do governo ($vigm_{ir}$). A equação (2) apresenta a identidade contábil desses fluxos.

$$vim_{ir} = \sum_j vifm_{ijr} + vipm_{ir} + vigm_{ir} \quad (2)$$

Na produção de Y_{ir} incluem-se insumos intermediários (domésticos e importados), fatores de produção móveis ($vfm_{fir}, f \in m$) e consumo do agente público ($vigm_{ir}$). A renda dos fatores de produção é distribuída ao agente representativo. O equilíbrio nos mercados de

fatores é dado por uma identidade que relaciona o valor do pagamento dos fatores com a renda destes (equação 3).

$$\sum_i vfm_{fir} = evom_{fr} \quad (3)$$

As condições de equilíbrio entre oferta e demanda, nos mercados internacionais, requerem que as exportações do bem i pela região r (vxm_{ir}) sejam iguais às importações do mesmo bem por todos os parceiros comerciais ($vxml_{irs}$), como representado na relação (4).

$$vxm_{ir} = \sum_s vxml_{irs} \quad (4)$$

Da mesma forma, condições de equilíbrio aplicam-se também aos serviços de transporte internacionais. A oferta agregada do serviço de transporte j , vt_j , é igual ao valor dos serviços de transporte nas exportações (equação 5).

$$vt_j = \sum_r vst_{jr} \quad (5)$$

O equilíbrio entre oferta e demanda, no mercado de serviços de transporte, iguala a oferta desses serviços à soma dos fluxos bilaterais de serviços de transporte adquiridos nas importações de bens ($vtwr_{jisr}$), como na equação (6).

$$vt_j = \sum_r vtwr_{jisr} \quad (6)$$

As receitas dos impostos e transferências, indicadas pela linha pontilhada, são representadas pela letra R . Os fluxos de impostos consistem de impostos indiretos na produção e exportação (R_{ir}^Y), no consumo (R_r^C), na demanda do governo (R_r^G) e nas importações (R_{ir}^M). A renda do governo também inclui impostos diretos ao agente representativo, representados por R_r^{HH} , bem como transferências do exterior, vb_r . A restrição orçamentária do governo pode ser representada pela equação (7).

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

A restrição orçamentária do agente representativo relaciona a renda dos fatores de produção, descontada dos pagamentos de impostos, com as despesas de consumo e investimento privado, como na relação (8).

$$\sum_f evom_{fr} - R_r^{HH} = vpm_r + vim_r \quad (8)$$

É possível visualizar dois tipos de condição para a consistência da base de dados contida nas matrizes de insumo-produto e contabilidade social: o equilíbrio de mercado (oferta igual à demanda para todos os bens e fatores de produção) e o balanço da renda (renda líquida igual à despesa líquida). Um terceiro conjunto de identidades diz respeito aos lucros operacionais líquidos nos setores da economia. No modelo PAEG, assim como no GTAP, consideram-se competição perfeita e retornos constantes à escala, de forma que os custos com insumos intermediários e fatores de produção se igualem ao valor da produção, e os lucros

econômicos, a zero. Tal condição se aplica a cada um dos setores produtivos e atividades, conforme as equações (9) a (15), a seguir.

$$Y_{ir}: \sum_f vfm_{fir} + \sum_j (vifm_{jir} + vifm_{jir}) + R_{ir}^Y = vom_{ir} \quad (9)$$

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

$$C_r: \sum_i (vdpm_{ir} + vipm_{ir}) + R_{ir}^C = vpm_r \quad (11)$$

$$G_r: \sum_i (vdgm_{ir} + vigm_{ir}) + R_{ir}^G = vgm_r \quad (12)$$

$$I_r: \sum_i vdim_{ir} = vim_r \quad (13)$$

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

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

A Tabela 2 apresenta as variáveis que representam os níveis de atividades que definem um equilíbrio e as variáveis de preços relativos de bens e fatores. O modelo determina valores para todas as variáveis, exceto fluxos de capitais internacionais, que podem ser determinados, de forma endógena, em um modelo intertemporal. As condições de equilíbrio do modelo definem preços relativos, e não preços nominais.

Cada preço de equilíbrio está associado a uma condição de equilíbrio de mercado.

Tabela 2- Variáveis endógenas que representam níveis das atividades e preços de bens e fatores

Variáveis	Descrição
C_r	Demanda agregada dos agentes privados
G_r	Demanda agregada do setor público
Y_{ir}	Produção
M_{ir}	Importações agregadas
FT_{fr}	Transformação de fatores
YT_j	Serviços de transporte internacional
PC_r	Índice de preço do consumo privado

PG_r	Índice de preço da provisão do governo
PY_{ir}	Preço de oferta doméstica, bruto de impostos indiretos à produção
PM_{ir}	Preço de importação, bruto de impostos às exportações e tarifas às importações
PF_{fr}^F	Preço dos fatores para trabalho, terra e recursos naturais
PF_{fir}^S	
PT_j	Custo marginal dos serviços de transporte

Fonte: Gurgel *et al.* (2011).

Os setores produtivos procuram minimizar seus custos sujeitos às restrições tecnológicas. A produção de Y_{ir} é caracterizada pela escolha de insumos a partir da minimização de custos unitários, representada pelo problema de otimização da relação (16) abaixo. Nessas equações, as variáveis de decisão correspondem aos dados iniciais (ou de “benchmark”), com a letra inicial “d” no lugar da letra “v”. Dessa forma, $vdfm_{jir}$ representa a demanda intermediária de benchmark do bem j na produção do bem i na região r , enquanto $ddfm_{jir}$ representa a variável de demanda intermediária, que corresponde ao equilíbrio do problema de decisão da produção.

$$\min_{difm, ddfm, dfm} c_{ir}^D + c_{ir}^M + c_{ir}^F \quad (16)$$

Sujeito a:

$$c_{ir}^D = \sum_j py_{jr} (1 + t_{jir}^{fd}) ddfm_{jir}$$

$$c_{ir}^M = \sum_j pm_{jr} (1 + t_{jir}^{fi}) difm_{jir}$$

$$c_{ir}^F = \sum_f (pf_{fr}|_{f \in m} + ps_{fir}|_{f \in s}) (1 + t_{fir}^f) dfm_{fir}$$

$$F_{ir}(ddfm, difm, dfm) = Y_{ir}$$

O problema de otimização apresentado acima, define uma função de produção caracterizada no modelo por uma função de elasticidade de substituição constante (CES), em que componentes do valor adicionado (fatores primários de produção) podem ser substituídos, sendo tal processo determinado a partir de uma elasticidade de substituição representada pelo parâmetro $esubva_j$ no modelo, enquanto os insumos intermediários e o valor adicionado são combinados a partir de uma função Leontief, em que não podem ser substituídos uns pelos outros. Cada insumo intermediário j , nessa função Leontief, é uma combinação entre uma

parcela doméstica e importada do mesmo bem j , a partir de uma função CES de elasticidade de substituição, representada pelo parâmetro $esubd_i$.

A escolha entre importações de diferentes parceiros comerciais é baseada na pressuposição, de Armington, que um bem importado de uma região é um substituto imperfeito do mesmo bem, com origem em outras regiões. Dessa forma, as importações bilaterais são realizadas no modelo, seguindo o problema de otimização descrito em (17).

$$\min_{dxmd, dtwr} \sum_s (1 + t_{isr}^{ms}) \left(py_{is} (1 - t_{isr}^{xs}) dxmd_{isr} + \sum_j pt_j dtwr_{jisr} \right) \quad (17)$$

$$\text{Sujeito a: } A_{ir}(dxmd, dtwr) = M_{ir}$$

em que A_{ir} representa a função de agregação das importações, em que serviços de transporte são adicionados, de forma proporcional, ao valor das importações de diferentes regiões, refletindo diferenças, entre países, nas margens de transporte por unidade transportada. A substituição entre importações de diferentes origens é governada por uma elasticidade de substituição, denominada de $esubm_i$. Os fluxos comerciais estão sujeitos a subsídios (ou impostos) às exportações e tarifas às importações, sendo que o governo da região exportadora paga os subsídios (ou recebe os impostos), enquanto as tarifas são coletadas pelos governos dos países importadores.

O consumo do agente privado pode ser representado por um problema de minimização do custo de dado nível de consumo agregado, como representado em (18).

$$\min_{ddpm, dipm} \sum_i (py_{ir} (1 + t_{ir}^{pd}) ddpm_{ir} + pm_{ir} (1 + t_{ir}^{pi}) dipm_{ir}) \quad (18)$$

$$\text{Sujeito a: } H_r(ddpm, dipm) = C_{ir}$$

Terra e recursos naturais são considerados fatores específicos de produção, ofertados por meio de uma função de elasticidade de transformação constante (CET), que aloca fatores nos mercados setoriais. A oferta de fatores específicos de produção pode ser especificada a partir do problema de otimização, apresentado em (19).

$$\max_{dfm} \sum_j (dfm_{sjr} ps_{sjr}) \quad (19)$$

$$\text{Sujeito a: } \Gamma_{sr}(dfm) = evom_{sr}$$

em que Γ_{sr} representa a função CET. A elasticidade de transformação é representada, no modelo, pelo parâmetro $etraef$.

Serviços internacionais de transporte são fornecidos como uma agregação de serviços de transporte exportados pelos diversos países e regiões do modelo. A agregação de serviços de transporte é representada, no modelo, por um problema de minimização, como ilustrado em (20).

$$\min_{dst} \sum_r (py_{ir} dst_{ir}) \quad (20)$$

$$\text{Sujeito a: } T_i(dst) = YT_i$$

O consumo da administração pública é representado, no modelo, por uma agregação Leontief, entre bens compostos de parcelas domésticas e importadas. Os diferentes bens compostos não são substituíveis entre si, contudo, componentes domésticos e importados de cada bem respondem a preços e são substituíveis pela elasticidade de substituição $esubd_i$.

O fechamento do modelo considera que a oferta total de cada fator de produção não se altere, mas tais fatores são móveis entre setores, dentro de uma região. O fator terra é específico aos setores agropecuários, enquanto recursos naturais são específicos a alguns setores (de extração de recursos minerais e energia). Não há desemprego no modelo; portanto, os preços dos fatores são flexíveis. Pelo lado da demanda, investimentos e fluxos de capitais são mantidos fixos, bem como o saldo do balanço de pagamentos. Dessa forma, mudanças na taxa real de câmbio devem ocorrer para acomodar alterações nos fluxos de exportações e importações após os choques. O consumo do governo poderá alterar com mudanças nos preços dos bens, assim como a receita advinda dos impostos estará sujeita a mudanças no nível de atividade e no consumo. O modelo utiliza a syntax do algoritmo MPSGE.

No modelo PAEG, a mensuração dos resultados é dada através de parâmetros e de cálculos dos impactos do cenário implementado. Ev é o nome que recebe o parâmetro que armazena o resultado da mudança percentual no bem-estar. A variável c , que denota o nível de atividade do bloco de produção do consumo privado, representa o índice de bem-estar do modelo. A fórmula abaixo é utilizada para calcular a mudança em bem-estar para cada país na forma de variação equivalente em termos percentuais.

$$VE = \frac{(U^f - U^0)}{U^0} RA^0 \quad (21)$$

em que VE representa a variação equivalente, U^f representa o nível de utilidade final, U^0 representa o nível de utilidade inicial e RA^0 representa renda do agente privado no equilíbrio inicial. Assim, essa equação representa a renda que o consumidor necessita para manter o mesmo nível de consumo. Aumentos de bem-estar são representados por valores positivos e reduções, por valores negativos.

Portanto o modelo PAEG possibilita a criação da ALCA, um bloco econômico composto por Brasil, o restante do Mercosul, os Estados Unidos e o restante do Nafta, e o resto da América, exceto Cuba. Após a criação e definição do bloco como área de livre comércio, há a retirada das tarifas de importação das regiões que compõem o bloco.

3. Resultados e Discussões

3.1 PAEG

Para a análise de resultados do PAEG, foram criados diversos parâmetros de resultados no código do modelo e foi instruído ao modelo transferir tais parâmetros ao Excel. A Tabela 3 representa a agregação das regiões que compõem o PAEG e a Tabela 4 apresenta a forma com que os setores da economia foram agregados para possibilitar a simulação proposta neste artigo.

Tabela 3 – Agregação das regiões que compõem o PAEG

Regiões	Sigla
01 Brasil – Região Norte	NOR

02	Brasil – Região Nordeste	NDE
03	Brasil – Região Centro-Oeste	COE
04	Brasil – Região Sudeste	SDE
05	Brasil – Região Sul	SUL
06	Resto do Mercosul	RMS
07	Venezuela	VEM
08	Estados Unidos	USA
09	Resto do Nafta	RNF
10	Resto da América	ROA
11	Europa	EUR
12	China	CHN
13	Resto do mundo	ROW

Tabela 4 – Agregação dos setores do modelo PAEG

Setores	Siglas
Arroz	(pdr)
Milho e outros cereais	(gro)
Soja e outras oleaginosas	(osd)
Cana-de-açúcar, beterraba, indústria do açúcar	(c_b)
Carnes e animais vivos	(oap)
Leite e derivados	(rmk)
Outros produtos agropecuários	(agr)
Produtos alimentares	(foo)
Indústria Têxtil	(tex)
Vestuário e calçados	(wap)
Madeira e mobiliário	(lum)
Papel, celulose e indústria gráfica	(ppp)
Químicos, indústria da borracha e plásticos	(crp)

Manufaturados	(man)
Eletricidade, gás, distribuição água	(siu)
Construção	(cns)
Comércio	(trd)
Transporte	(otp)
Serviços e Administração Pública	(adm)

Os resultados para as mudanças em bem-estar são apresentados em porcentagem via variação equivalente. Os resultados para o crescimento econômico, PIB, estão representados na Tabela 5. As variações aconteceram após a implementação do cenário ALCA e retratam as mudanças geradas na economia dos países pertencentes ao bloco e ao resto do mundo.

Tabela 5 – Mudanças em bem-estar e PIB no cenário ALCA

	ch_w_%	ch_pib%
NOR	0.048	-0.005
NDE	0.162	-0.023
COE	0.176	0.043
SDE	0.354	0.044
SUL	0.261	0.099
RMS	0.428	0.025
VEN	2.092	0.404
USA	0.122	0.006
RNF	0.219	0.156
ROA	1.119	0.33
EUR	-0.007	-0.016
CHN	-0.056	0.022
ROW	-0.019	0.008

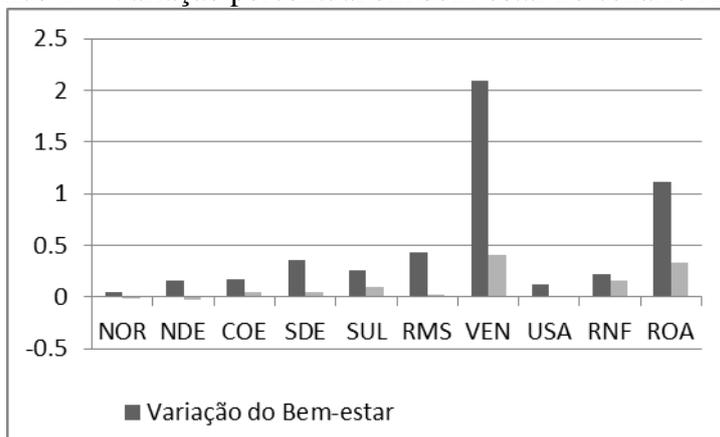
Fonte: Elaboração da autora com base nos resultados do PAEG

Nota-se que no Brasil, houve queda do PIB percentual nas regiões Norte e Nordeste (-0,005 e -0,023), entretanto, essas mesmas regiões perceberam aumento de bem-estar (0,048 e 0,162), houve queda no PIB percentual. Apesar dessa queda no PIB os consumidores conseguiram melhorar seus níveis de consumo, o que explica a variação positiva do índice de bem-estar. A região Sudeste foi a que apresentou maiores variações no índice de bem estar, seguida pela região Sul e Centro-Oeste (0,354, 0,261 e 0,176), essas regiões também apresentaram variações positivas no PIB, sendo a maior delas apresentada pela região Sul, seguida de Sudeste e Centro-Oeste (0,099, 0,044 e 0,043).

A Venezuela foi o país com os resultados mais expressivos, com as mais altas variações positivas tanto no índice de variação do bem-estar, quanto do PIB (2,092 e 0,404). Pelo Gráfico 1 verifica-se melhor o impacto que a criação do bloco causa tanto no bem-estar dos países pertencentes ao bloco, quanto nos principais parceiros comerciais, a Europa, a China e no resto do mundo.

A criação da ALCA apresentou-se benéfica às regiões que a compõe, os países que formam juntos o resto da América, já que apresentaram variações positivas em seu bem-estar e PIB, sendo 1,119% e 0,330%, respectivamente, bem como o resto do Mercosul (0,428 e 0,025). Os Estados Unidos apresentaram em seu bem-estar uma variação de 0,122% e os países que integram o resto do Nafta apresentaram a variação de 0,219%. A variação do PIB também foi positiva para os EUA e o resto do Nafta, sendo de 0,006% e 0,156%.

Gráfico 1 – Variação percentual em bem-estar no cenário ALCA



Fonte: Elaboração da autora com base nos resultados do PAEG

Economicamente a criação da ALCA se mostrou benéfica, apresentando para todos os membros uma variação positiva do índice de bem-estar, e exceto para as regiões Norte e Nordeste brasileiras, a variação do PIB também se mostrou positiva. O surgimento de blocos econômicos, assim como em outras negociações, implica que haverá, em nível das nações, tanto ganhadores quanto perdedores.

O fortalecimento econômico, gerado pela queda de tarifas à importação nos países integrantes da ALCA, gerou impactos que afetaram não só os maiores parceiros econômicos como o resto do mundo. Europa, China e o resto do mundo responderam a esses impactos com quedas em seus níveis de bem-estar (-0,007, -0,056, -0,019), além da queda no PIB europeu (-0,016).

4. Considerações Finais

O objetivo deste trabalho foi analisar os impactos nos índices de bem-estar e PIB após a criação do cenário ALCA para as regiões que a compõem, para alguns dos seus principais parceiros econômicos e para o resto do mundo.

A criação da ALCA, um bloco econômico formado pelas regiões da Américas, mostrou-se, de forma geral, vantajosa para seus membros. Dada a retirada de tarifas à importação, essa região se transforma em um grande mercado que pode favorecer uma capacidade de negociação mais expressiva diante de todo o cenário internacional.

O aumento do bem-estar, medido pela capacidade de consumo, pode ocorrer dada a possibilidade que os consumidores adquirem de se beneficiar com os produtos mais baratos que poderão entrar em seus respectivos países. Segundo o modelo proposto, PAEG, após a implementação do cenário ALCA, a criação do bloco econômico seria favorável, gerando aumento do PIB e bem estar, apenas para as regiões que a compõem, mas acarretaria uma queda de bem-estar e PIB aos seus parceiros econômicos e ao resto do mundo.

5. Revisão Bibliográfica

CODSI, G., PEARSON, K. R. **GEMPACK: general-purpose software for applied general equilibrium and other economic modellers.** Computer Science in Economics and Management. v.1, p.189-207, 1988.

FEIJÓ, F. T., **ALCA e Protocolo de Quioto - Uma avaliação Integrada Utilizando o GTAP-E.**

GURGEL, A.C.; PEREIRA, M.W.G.; TEIXEIRA, E.C. **A estrutura do PAEG.** PAEG. Technical Paper No.1 e No.5. Viçosa: DER/UFV. (2011).

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

JOMINI, P., ZEITSCH, J., McDOUGALL, A., WELSH, S., HAMBLEY, J., KELLY, J. **SALTER: A general Equilibrium Model of the World Economy**, v. 01, "Model Structure, Database and Parameters." Canberra, Australia: Industry Commission, 1991.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. **Special Studies: Trade and Environment.** 1999. Disponível em:
http://www.wto.org/english/res_e/publications_e/special_studies4_e.htm Acesso em:
Novembro/2013.

SILVA, A. L. R.; SILVEIRA, I. L.; **Da ALCA à CELAC: o Brasil e os desafios da integração comercial**, 2013.

STARR, R. M. **General Equilibrium Theory: An Introduction.** Cambridge University Press, 1997.