

Impactos dos diferentes acordos de liberalização do comércio internacional no setor florestal brasileiro

Impacts of the different international agreements on the Brazilian forest economy

Sebastião Renato Valverde
Edival Ângelo Valverde Zauza
Márcio Lopes da Silva

RESUMO: Este trabalho analisou os impactos dos acordos de liberalização do mercado internacional, Rodada do Uruguai (RU), MERCOSUL e NAFTA, inclusão do Chile no MERCOSUL, ALCA e o acordo do MERCOSUL com a União Européia na economia florestal brasileira. Os resultados mostraram que estes acordos causam mais impactos no comércio internacional do que na produção. O aumento na produção não ultrapassa 1%, enquanto as variações percentuais nas exportações e importações ultrapassam, respectivamente, 10% e 25%. Os acordos estudados mostraram-se importantes tanto do ponto de vista florestal como sócio-econômico. O acordo do MERCOSUL com a União Européia apresentou os melhores resultados em termos de PIB, utilidade per capita e balança comercial para o Brasil. Para a balança comercial do setor florestal brasileiro, o acordo da ALCA apresentou os maiores resultados.

PALAVRAS-CHAVE: Comércio internacional, Abertura comercial, Indústria florestal, Economia florestal

ABSTRACT: This work analyzed the impacts of international market liberalization agreements on the Brazilian forest economy. The agreements considered are: Uruguay Round (UR), MERCOSUL and NAFTA, inclusion Chile on the MERCOSUL, ALCA and the agreement of MERCOSUL with the European Union. The results show that the agreements affect more the international trade than the production. The increase on production do not exceed 1%, while the percentual change on exports and imports exceed 10% and 25%, respectively. The analyzed agreements show very important either social-economical and forest wise. The agreement of MERCOSUL with the European Union gave the best results in terms of GDP, per capita utility and trade balance to Brazil, while ALCA showed good results for the trade balance of the Brazilian forest sector.

KEYWORDS: International trade, Liberalization trade, Forest industry, Forest economics

INTRODUÇÃO

A economia mundial tem se transformado muito rapidamente neste final de século, principalmente devido ao processo de abertura comercial via liberalização do mercado

internacional. A economia brasileira não ficou de fora deste processo que aqui, só teve início no começo da década de 90.

Em uma situação de livre comércio, aqueles setores da economia que permaneciam sobre uma forte proteção tendem a sofrer mais com a concorrência externa. Por outro lado, os setores menos protegidos, ou até mesmo, os mais expostos à concorrência poderão ser beneficiados com o processo de abertura comercial pelo fato de serem mais ajustados à competição.

Vários trabalhos têm mostrado que os países desenvolvidos protegem mais seus setores primários, como a agricultura e as indústrias de produtos semi-elaborados e os países menos desenvolvidos os produtos industrializados, enquanto a agricultura, quando não muito penalizada com um política interna cambial e monetária exagerada, sofre pela falta de proteção de mercado (Teixeira, 1998; Valverde et al. 1997).

Assim, espera-se que numa política de liberalização dos preços, conforme as praticadas pelo GATT (General Agreements Trade and Tariff), hoje Organização Mundial do Comércio (OMC) através do acordo da Rodada do Uruguai, pelo MERCOSUL (Mercado Comum do Sul), e pelo NAFTA (Área de Livre Comércio da América do Norte) a agricultura, a silvicultura e suas indústrias de base e as indústrias de produtos semi-manufaturados dos países menos desenvolvidos sejam favorecidas. Por outro lado, os países desenvolvidos terão suas indús-

trias de produtos mais elaborados e de maior valor agregado, mais fortalecidas.

O Brasil, desde o final da década de sessenta, tem-se tornado um dos maiores exportadores de produtos florestais, principalmente papel e celulose, e de outros produtos da agroindústria. Assim, com estes acordos de liberalização espera-se que o País tenha grandes superávits na balança comercial através destas indústrias.

Assinado em abril de 1994, o acordo da Rodada do Uruguai, requer para a agricultura uma redução de 20% nos subsídios à produção doméstica (TO), no período de 6 anos nos países desenvolvidos (PD), enquanto que nos países menos desenvolvidos (PMD) esta redução é de 13,3%, durante 10 anos, com base nos valores de 1986-88 (Tabela 1). As despesas orçamentárias com os subsídios às exportações (TXS) devem ser reduzidas em 36% durante 6 anos nos países desenvolvidos. Os países em desenvolvimento necessitam reduzir estas despesas em 24% em 10 anos. As tarifas à importação (TMS) nos mesmos períodos, devem ser reduzidas em média em 36% nos países desenvolvidos e em 24% nos países menos desenvolvidos (GATT, 1994; Fagundes, 1994; Josling et al., 1994).

Embora essas sejam as reduções exigidas, um decréscimo mínimo muito menor na tarifa à importação é esperado, por volta de 15%, por

Tabela 1. Reduções requeridas no Acordo da Rodada do Uruguai nos subsídios e tarifas (Summary of Uruguayan Round agreement)

Produto	TO		TXS		TMS	
	PD	PMD	PD	PMD	PD	PMD
Agricultura	-20%	-13,3%	-36%	-24%	-36%	-24%
Manufaturados	0%	0%	0%	0%	-38,5%	-37,5%
Serviços	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: GATT (1994)

PD - Países desenvolvidos (CAN, USA, E_U, ROW)

PMD - Países menos desenvolvidos (ARG, BRA, CHI, MEX, LAM e REU)

TO - Subsídio à produção; TXS - Subsídio à exportação; e TMS - Tarifa à importação.

ser esta a redução determinada para cada linha tarifária. A redução mínima exigida para os países menos desenvolvidos é de 5% para cada linha tarifária. Também, o subsídio à produção agrícola doméstica pode não sofrer nenhuma redução devido às isenções da “Caixa Verde” e da Medida Agregada de Apoio (ASH). Por outro lado, reduções nas quantidades reforçam reduções nos subsídios à exportação e na tarifa à importação, exigindo reduções no volume das exportações subsidiadas de 21% nos países desenvolvidos e 14% nos países menos desenvolvidos. A “Oportunidade de Acesso Mínimo” exige que de 3% a 5% do consumo doméstico deva ser importado, no caso de tarifificação. As tarifas à importação de manufaturados devem ser reduzidas em 38,5% e 37,5% nos países desenvolvidos e menos desenvolvidos, respectivamente.

A criação do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) assinado em março de 1991 pelo Acordo de Assunção gerou um mercado livre entre os países membros, Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai desde janeiro de 1995. O MERCOSUL, expandido com a inclusão da Bolívia e do Chile em 1998, é uma união alfandegária que impõe uma tarifa comum entre os países de fora da região.

Também, o comércio livre entre os países membros da Área de Livre Comércio da Améri-

ca do Norte (NAFTA), Canadá, EUA e México, pretende tornar livre de tarifas a sua importação no ano 2000.

Os EUA propuseram a Criação da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA) em 1994 com a finalidade de expandir o NAFTA e o MERCOSUL para todos os países do continente americano, menos para Cuba. Embora a negociação de uma área de tarifa zero esteja programada para começar em 2005, muitos destes países já estão movendo nesta direção, reduzindo taxa de juros, impostos e tarifas visando melhorar a competitividade de suas indústrias.

O objetivo geral deste trabalho é determinar os impactos dos diferentes acordos de liberalização do comércio internacional na economia brasileira e no setor florestal brasileiro.

São objetivos específicos deste trabalho: a) analisar os impactos do acordo da Rodada do Uruguai, mais o acordo do MERCOSUL e do NAFTA; b) verificar os impactos da inclusão do Chile no MERCOSUL, após o acordo anterior; c) analisar o efeito da formação de uma Área de Livre Comércio das Américas (ALCA); e d) avaliar o impacto de um acordo de uma área de livre comércio entre o MERCOSUL e a União Européia.

MATERIAL E MÉTODOS

Modelos

Uma das formas de avaliar a contribuição de um setor na economia de uma nação é através da análise econômica de equilíbrio geral, empregando os modelos das estruturas da matriz de insumo-produto (I-O), da Matriz de Contabilidade Social (MCS) e dos modelos de Equilíbrio Geral Aplicável (EGA).

O modelo usado neste trabalho é o GTAP (Global Trade Analyses Project), o qual é um

modelo de equilíbrio geral aplicado (EGA) (Hertel e Tsigas, 1997).

Não cabe nesta seção fazer uma descrição detalhada do sistema completo de equações do GTAP, suas notações básicas e intuições, dada a sua extensão e complexidade. O que vai ser apresentado a seguir foi extraído da tese de Ferreira Filho (1998), conquanto, maiores detalhes podem ser visto em Hertel (1997).

Desta forma, para facilitar o entendimento e introduzir as principais relações matemáticas do GTAP será caracterizado o comportamento dos agentes econômicos (firmas, famílias e governo), o fechamento macroeconômico e os aspectos relativos à formação de capital e alocação de investimento entre as diversas regiões e produtos da economia global, uma vez que o modelo é multi-regional.

O GTAP é um modelo matemático estruturado por equações linearizados, cujas variáveis são escritas na forma de variações percentuais pelo método de resolução de sistemas lineares.

Um exemplo de linearização do sistema pode ser visto a seguir, através da linearização do sistema de demanda derivada. Demandas setoriais de insumos intermediários e serviços de fatores primários baseiam-se no comportamento de minimização de custo, e são derivadas de uma função de produção CES, a partir da combinação dos fatores primários de produção X_i .

$$\text{Min: } C = \sum_i W_i \cdot X_i \quad (1)$$

$$\text{Sj.a.: } VA = \left\{ \sum_i (X_i \cdot \delta_i)^{-\rho} \right\}^{\left(\frac{1}{\rho}\right)} \text{ e } \sigma = \frac{1}{1+\rho}, \text{ com}$$

$$\rho \geq -1 \quad (2)$$

Onde σ é a elasticidade de substituição entre os fatores primários na produção do valor adicionado, δ e ρ são parâmetros da função CES, e W_i é o preço destes fatores. Executando-se o problema de minimização, obtêm-se as funções demanda por fatores:

$$X_i = VA \cdot \delta_i \cdot \left[\frac{W_i}{PVA} \right]^{-\sigma} \quad (3)$$

Na equação (3) acima, PVA é o preço dual do valor adicionado:

$$PVA = \frac{\sum_i W_i \cdot X_i}{VA} \quad (4)$$

Tomando-se o diferencial total da equação (3) tem-se:

$$\begin{aligned} dX_i &= \delta_i \cdot \left(\frac{W_i}{PVA} \right)^{-\sigma} \cdot dVA - \sigma \cdot VA \cdot \delta_i \cdot \left(\frac{W_i}{PVA} \right)^{-\sigma} \cdot \rightarrow \\ &\rightarrow \frac{dW_i}{W_i} + \sigma \cdot VA \cdot \delta_i \cdot \left(\frac{W_i}{PVA} \right)^{-\sigma} \cdot \frac{dPVA}{PVA} \quad (5) \end{aligned}$$

Dividindo-se agora a expressão (5) por X_i , obtêm-se o resultado em variações percentuais:

$$x_i = va - \sigma \cdot (w_i - pva) \quad (6)$$

Onde agora x_i é a variação percentual em X_i , va é a variação percentual no valor adicionado VA, e pva é variação percentual em PVA.

O comportamento das firmas

Através da “árvore tecnológica” (Figura 1) de produção separável e com retornos constantes à escala vê-se que as firmas produzem o seu produto através de uma função de produção Leontief que combina, a coeficientes fixos, um agregado de fatores primários e insumos intermediários, com elasticidade de substituição nula entre eles, conforme:

$$Y_i = a_{va} \cdot VA + a_{ic} \cdot IC \quad (7)$$

Em que:

Y_i = produção da atividade i ;

VA = valor adicionado;

IC = quantidade de insumo intermediário;

a_{va} e a_{ic} = coeficiente de insumo-produto.

As ofertas de produtos baseiam-se na função de produção com elasticidade de substituição constante (CES) de um único produto. Assume-se que as firmas escolhem a combinação ótima de fatores primários independentemente dos preços dos insumos intermediários. Assim, a elasticidade de substituição de qualquer fator primário individual de um lado e insumos intermediários do outro, é igual. O *mix* de insumos intermediários é também independente dos preços dos fatores primários. Em

outras palavras, a separabilidade é simétrica. Todavia, assume-se que produtos intermediários importados são separáveis dos insumos intermediários produzidos domesticamente, seguindo o critério de Armington para modelar demanda de importações. O fator de produção terra é empregado apenas na agricultura e é imperfeitamente móvel entre setores. Todos os setores empregam trabalho e capital, que são perfeitamente móveis entre os setores numa região em particular.

O comportamento dos agentes econômicos em cada região do modelo é governado por uma função utilidade agregada, especificado entre consumo das famílias e do governo e poupança. A renda regional consiste do pagamento de fatores primários e da arrecadação de impostos líquidos, e é alocada para a poupança e para o consumo privado e do governo em partes iguais. A demanda do consumidor privado baseia-se na maximização da utilidade e é derivada de uma função despesa com Elasticidade de Diferença Constante (CDE)

(Hanoch, 1975; Hertel et al., 1991). As demandas governamentais de produtos são derivadas de coeficientes de quantidade fixa.

A função utilidade pode ser descrita conforme abaixo:

$$U = K.CP^{\theta CP}.CG^{\theta CG}.S^{\theta S} \quad (8)$$

Em que:

U = é o nível de utilidade total em cada região;

CP = consumo privado;

CG = consumo do governo;

S = poupança;

K e θ = parâmetros da função.

Esta formulação permite a calibração do modelo de acordo com valores escolhidos das elasticidades-preço da demanda, bem como das elasticidades-renda.

Seja $E(PP_i)$ a despesa mínima necessária para se atingir um nível determinado de utilidade total dos agentes privados (UP), dado o vetor de preços dos bens (PP). Seja ainda:

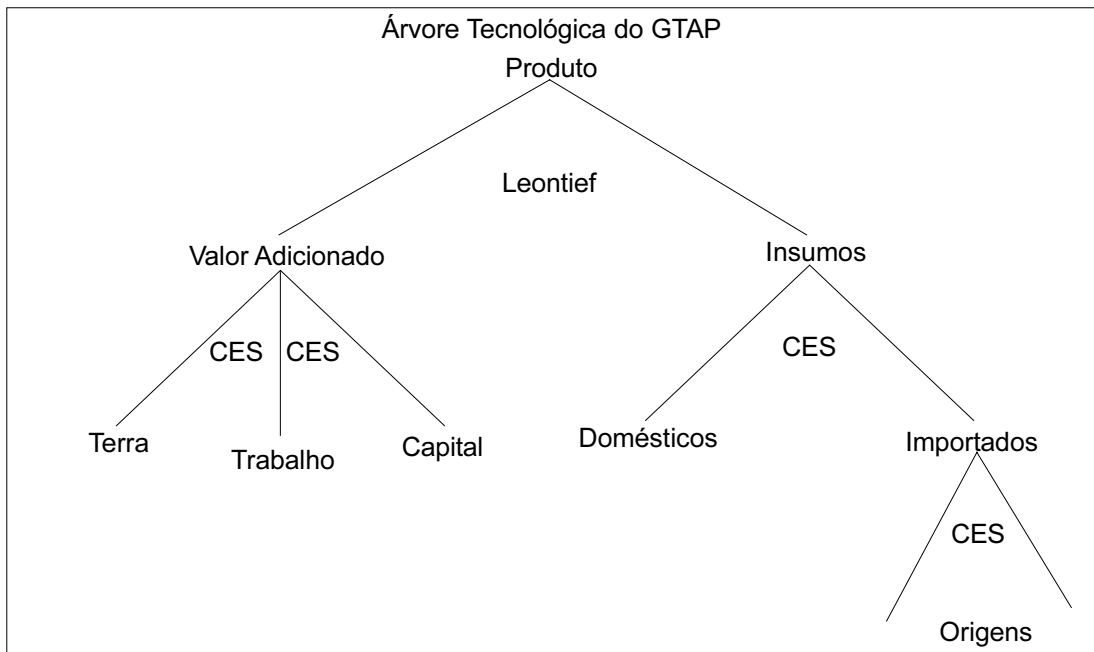


Figura 1. Árvore Tecnológica da Estrutura Produtiva do GTAP

(Production tree of the GTAP)

$$Z_i = f \left[\frac{PP_i}{E(PP_i)} \cdot UP \right] \quad (9)$$

Ou seja, uma função do vetor de preços normalizado pela despesa mínima e do nível de utilidade total dos agentes privados. A função CDE pode ser escrita como:

$$\sum_i B_i * UP^{\gamma_i \beta_i} * Z_i^{\beta_i} \equiv 1 \quad (10)$$

Onde γ_i e β_i são respectivamente um parâmetro de substituição e um parâmetro de expansão na CDE, e B_i é um deslocador da função, a serem calibrados. A diferenciação total e a manipulação algébrica adequada da expressão acima permitem descrever a relação entre a despesa mínima, a nível de utilidade, e o vetor de preços do sistema, na forma linearizada, conforme abaixo:

$$yp = \sum_i [CONSHR_i * pp_i] + \sum_i [CONSHR_i * pp_i * \gamma_i] * up + pop \quad (11)$$

Em que:

yp = variação percentual nas despesas privadas;

pp_i = variação percentual nos preços privados;

up = variação percentual na utilidade per capita;

$CONSHR$ = demanda do bem i na despesa total privada;

γ_i = parâmetro de substituição da CDE;

pop = taxa de crescimento populacional.

Esta expressão é que determina o nível de utilidade decorrente de variações nos preços e rendas da economia.

Fechamento macroeconômico e a alocação do investimento entre regiões

Sendo um modelo estático, o GTAP não possui um mecanismo intertemporal para alocação de investimento. Desta forma, as va-

riáveis macroeconômicas e monetárias, estão ausentes do mesmo. O modelo adota um fechamento conhecido como neoclássico, que consiste em fazer com que o investimento seja determinado pela poupança, pela seguinte identidade contábil.

$$S - I = X - M \quad (12)$$

Tal que, a diferença entre a poupança (S) e o investimento (I) em uma economia deve se igualar ao saldo da balança comercial.

Se a poupança e o investimento agregados são iguais no equilíbrio inicial, a soma do lado esquerdo da equação (12) é zero no equilíbrio inicial. Sendo ainda a participação de cada região na poupança agregada constante, a diferença entre a poupança e o investimento agregado da economia será sempre zero entre simulações, garantindo o equilíbrio entre poupança e investimento no modelo.

Dados

O GTAP consiste numa base de dados global, um modelo econômico para simulações e um software para implementar o modelo. Matrizes insumo-produto para 30 regiões e 37 produtos são as fontes de dados principais na versão três do conjunto de dados do GTAP. A base de dados representa a condição econômica em 1992 e contém informações de comércio internacional e doméstico.

A Tabela 2 apresenta a agregação de 9 *commodities* e 10 regiões examinada na pesquisa. Este trabalho concentra as avaliações sobre os produtos da indústria florestal (FORESTAG) que se compõem de madeira roliça, serrados, laminados, compensados, mobiliários e celulose e papel.

Programa computacional

O modelo GTAP é implementado usando o software GEMPACK (Codsí e Pearson, 1988;

Tabela 2. Resumo da agregação das regiões e *commodities*.

(Summary of regional and commodities aggregation)

Agregação Regional		Agregação das <i>Commodities</i>	
1. Resto do Mundo Austrália, Nova Zelândia, Japão, República da Coreia, Indonésia, Malásia, Philipinas, Singapura, Tailândia, China, Hong Kong, Taiwan, África, Sub-Saara, África do Norte e do Meio Leste, Economias em transição, Ásia, todos os outros países	(ROW)	1. Arroz	(RICE)
2. Canadá	(CAN)		
3. Estados Unidos da América	(USA)	2. Trigo	(WHEAT)
		3. Outros grãos	(OTHGRAINS)
4. México	(MEX)	milho, sorgo e outros grãos	
		4. Outras culturas	(OTHCROPS)
5. Argentina	(ARG)	soja, café, açúcar etc.	
		5. Animais	(LIVESTOC)
6. Brasil	(BRA)	animais e lãs	
		6. Florestais	(FORESTAG)
7. Chile	(CHI)	florestas e seus produtos	
		7. Alimentos	(FOOD)
8. Resto da América Latina . Venezuela, Colômbia, Guiana Francesa, todos os outros países da América Latina.	(LAM)	produtos alimentares, bebidas e tabaco.	
		8. Manufaturados	(MANUFACTURES)
		têxteis, vestuário e couro. Máquinas, siderurgia, veículos e tratores, química, borracha elétrica e eletrônica	
9. União Européia	(EU)	9. Serviços	(SERVICES)
		eletricidade, água e gás construção civil, comércio e transporte, outros serviços (privados e governamentais) e aluguel.	
10. Resto da Europa	(REU)		

Fonte: GTAP

Harrison e Pearson, 1994). Este software possibilita por meio de mudanças em algumas regras de fechamento, implementar o GTAP como um modelo de equilíbrio geral multi-regional e outras variações como os modelos de equilíbrio parcial simples ou multi-regional. Embora o GTAP seja implementado na forma linearizada, o GEMPACK permite obter arbitrariamente soluções acuradas para o modelo não linear (Pearson, 1991; Hertel et al., 1992).

Simulações

A Tabela 3 mostra os cenários simulados. Desta forma, podem-se analisar os impactos da entrada do Chile no MERCOSUL, comparar a ALCA com o comércio internacional segundo as regras da Rodada do Uruguai com MERCOSUL e NAFTA e também verificar o impacto de um acordo entre a União Européia e MERCOSUL.

A Tarifa Externa Comum (TEC) é uma alíquota de importação que vigora nos países do MERCOSUL no comércio com os países de fora do bloco e o seu valor nunca pode ultrapassar ao valor da tarifa de importação resultante da redução exigida pelo acordo da Rodada do Uruguai (Tabela 4). Ou seja, o acordo multi-regional da Rodada do Uruguai é sobera-

Tabela 3. Cenários de simulação do Comércio Internacional.

(Simulation scenario of international trade)

Cenário	Simulação
1º Cenário	Rodada Uruguai mais MERCOSUL e NAFTA
2º Cenário	Rodada Uruguai, NAFTA e MERCOSUL c/ o Chile
3º Cenário	Acordo da ALCA
4º Cenário	Acordo entre o MERCOSUL e a União Européia

no quanto à liberalização comercial, aos demais acordos de blocos regionais como o MERCOSUL, o que significa que prevalece sempre o acordo que represente a maior liberalização comercial.

Tabela 4. Tarifa Externa Comum (TEC) de importação do MERCOSUL

(Common External Tariff (TEC) of Mercosul import)

Produto	Alíquota de Importação TEC (%)
Grãos	8
Não-Grãos	10
Animais	4
Produtos Florestais	6
Peixes	10
Mineração	2
Produtos Alimentares	16
Têxteis e Vestuários	18
Outras Indústrias	14

Fonte: DOU (1997)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se pela Tabela 5 que os impactos de liberalização comercial, por meio dos acordos da Rodada do Uruguai, MERCOSUL e NAFTA, da inclusão do Chile no MERCOSUL, da formação da ALCA, e do acordo entre o MERCOSUL e a União Européia não afetam significativamente a produção florestal brasileira, mas sim, as importações e exportações de produtos florestais.

A inclusão do Chile no MERCOSUL afeta negativamente a balança comercial do setor florestal brasileiro, reduzindo as exportações e aumentando as importações dos produtos florestais, pelo fato do Chile ter uma vantagem comparativa maior neste setor do que o Brasil. Por outro lado, com a ALCA, este efeito negativo na balança comercial pode ser revertido com ganhos no comércio mais aberto para com os EUA (Tabela 5).

Os resultados obtidos do acordo entre o MERCOSUL e a União Européia, difere pouco dos obtidos do acordo de inclusão do Chile no MERCOSUL, com uma pequena queda na quantidade importada (1,3 pontos percentuais) e exportada (0,35 pontos percentuais) dos produtos florestais reduzindo sua balança comercial de US\$4,6 mi entre estes dois acordos (Tabela 5).

Em termos de indicadores de bem-estar social os resultados para a economia brasileira, em geral, são melhores do que os obtidos apenas para o setor florestal, conforme o Tabela 6.

Há aumentos percentuais tanto no PIB quanto na utilidade per capita. Apesar do acordo de inclusão do Chile no MERCOSUL não ser muito favorável para a economia florestal brasileira, ele é benéfico em relação aos indicadores de bem-estar social, implicando em

Tabela 5. Variação percentual na quantidade produzida (qo), exportada (qxw) e importada (qiw) dos produtos florestais brasileiros e variação absoluta da balança comercial florestal (DTBALi), em milhões de dólares.

(Percentage change on output (qo) export (qxw), and import (qiw) of the Brazilian forest products and absolute variation of the forest trade balance (DTBALi), in million dollars)

Acordos	qo	qxw	qiw	DTBALi
Rodada do Uruguai, NAFTA e MERCOSUL	0,678	7,131	18,884	104,573
Rodada do Uruguai, NAFTA e MERCOSUL c/ Chile	0,639	6,725	26,916	97,402
ALCA	0,970	10,390	25,813	160,307
MERCOSUL e União Européia	0,366	6,369	25,599	92,776

Fonte: Resultado da pesquisa;

RU - Rodada do Uruguai; NAFTA - North America Free Trade Area; ALCA - Área de Livre Comércio das Américas; DTBALi - Balança comercial

Tabela 6. Variação percentual do PIB, utilidade per capita, variação equivalente da utilidade e da Balança Comercial brasileira em milhões de dólares.

(Percentage change of GDP, per capita utility, equivalent variation of utility and the Brazilian trade balance in million dollars)

CENÁRIOS	Variação Percentual no PIB						
	ROW	CAN	USA	BRA	CHI	E_U	REU
Rodada do Uruguai, N e M	0,693	-1,519	0,067	0,990	-1,542	0,875	0,427
MERCOSUL com Chile	0,691	-1,520	0,063	1,252	-1,284	0,873	0,427
ALCA	0,648	-1,438	0,427	1,341	-1,018	0,805	0,413
MERCOSUL e EU	0,633	-1,556	-0,013	2,611	0,360	0,963	0,380
CENÁRIOS	Variação Percentual na Utilidade per capita						
	ROW	CAN	USA	BRA	CHI	E_U	REU
Rodada do Uruguai, N e M	0,592	-0,370	0,082	0,952	-0,507	0,435	0,136
MERCOSUL com Chile	0,591	-0,370	0,081	1,017	-0,502	0,433	0,136
ALCA	0,567	-0,384	0,145	1,264	-0,415	0,401	0,120
MERCOSUL e EU	0,573	-0,372	0,067	1,421	0,277	0,471	0,109
CENÁRIOS	Variação Equivalente na Utilidade						
	ROW	CAN	USA	BRA	CHI	E_U	REU
Rodada do Uruguai, N e M	3.8415,13	-1.892,92	4.365,222	3.378,45	-190,70	26.930,46	1.327,84
MERCOSUL com Chile	3.8330,97	-1.893,07	4.307,34	3.606,59	-188,77	26.840,13	1.325,16
ALCA	3.6795,72	-1.963,92	7.700,12	4.483,82	-156,13	24.846,28	1.165,30
MERCOSUL e EU	3.7179,97	-1.904,59	3.553,35	5.041,53	104,35	29.205,85	1.061,65
CENÁRIOS	Variação Absoluta na Balança Comercial (US\$ mi)						
	ROW	CAN	USA	BRA	CHI	E_U	REU
Rodada do Uruguai, N e M	790,31	-444,58	-580,91	477,80	25,76	-718,79	-324,77
MERCOSUL com Chile	749,43	-445,75	-591,09	521,26	68,23	-741,52	-326,81
ALCA	540,96	-458,05	-476,47	738,35	149,75	-888,62	-336,19
MERCOSUL e EU	403,50	-449,64	-638,69	927,53	186,66	-777,99	-381,06

Fonte: Resultado da pesquisa

ROW – Resto do Mundo; CAN – Canadá; USA – Estados Unidos da América; BRA – Brasil; CHI – Chile; E_U – União Européia; REU – Resto da Europa. N - NAFTA; M - MERCOSUL; EU - União Européia.

aumentos no PIB (Figura 2), na utilidade per capita (Figura 3), na variação equivalente (Figura 4) e na balança comercial brasileira (Figura 5).

Os resultados obtidos com o acordo da ALCA são ainda melhores do que com os da inclusão do Chile no MERCOSUL. Entretanto, no que se refere a qualquer um destes indicadores, o acordo entre o MERCOSUL e a União Européia apresenta os melhores resultados.

Desta forma, pode-se observar, quanto aos indicadores de bem-estar social, que os melhores acordos de liberalização comercial para

o Brasil são: o do MERCOSUL com a União Européia e o da ALCA; e para a economia florestal brasileira no que se refere à produção, exportação e balança comercial, os acordos da ALCA e o da Rodada do Uruguai, MERCOSUL e NAFTA; e para importação, os acordos da Rodada do Uruguai, MERCOSUL e NAFTA e o do MERCOSUL com a União Européia.

Isto demonstra, que quanto maior o nível de abertura comercial, por meio das formações de blocos regionais de livre mercado, melhores são os desempenhos da economia brasileira e do seu setor florestal.

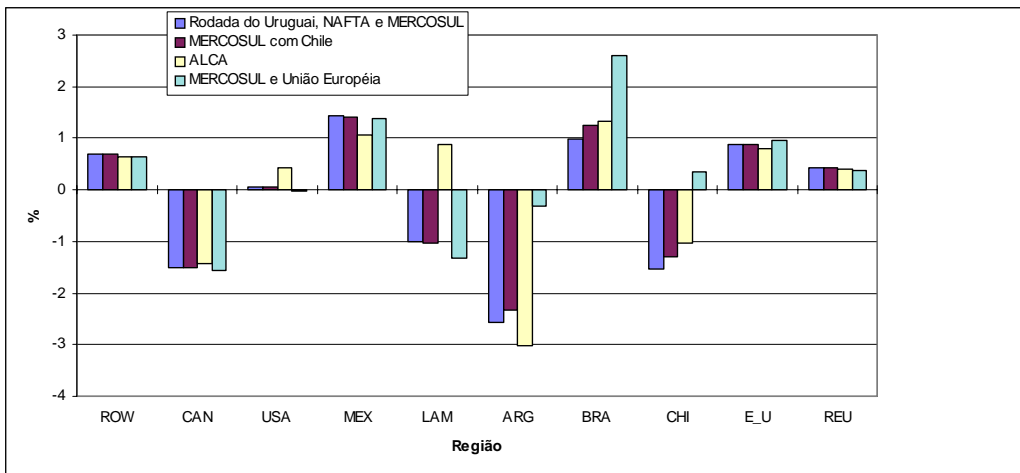


Figura 2. Variação percentual no PIB.
(Percentage change in GDP)

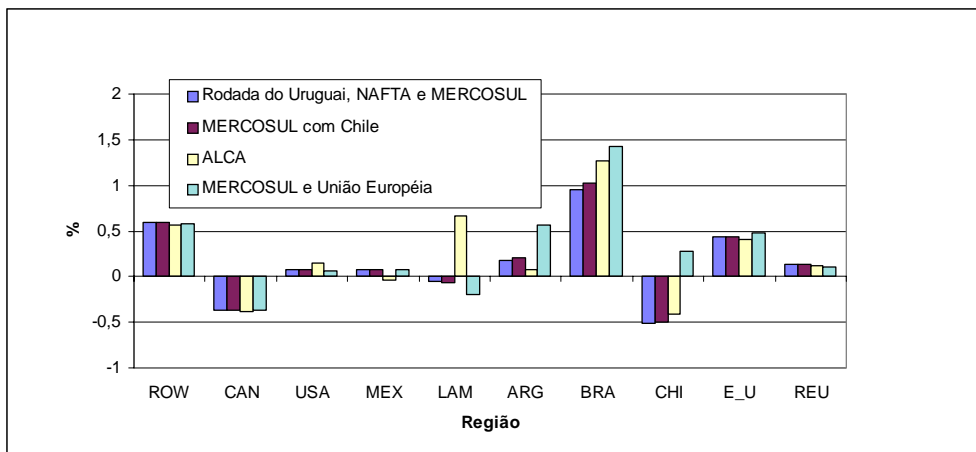


Figura 3. Variação percentual na utilidade per capita.
(Percentage change in per capita utility)

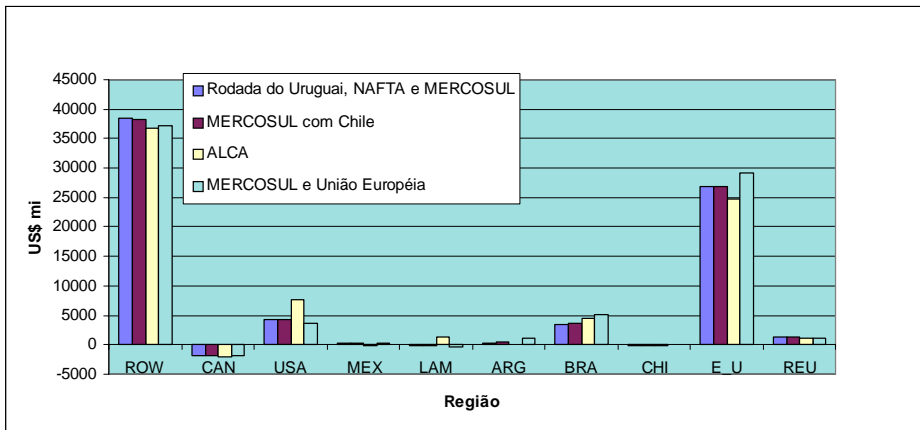


Figura 4. Variação equivalente na utilidade.

(Equivalent variation on utility)

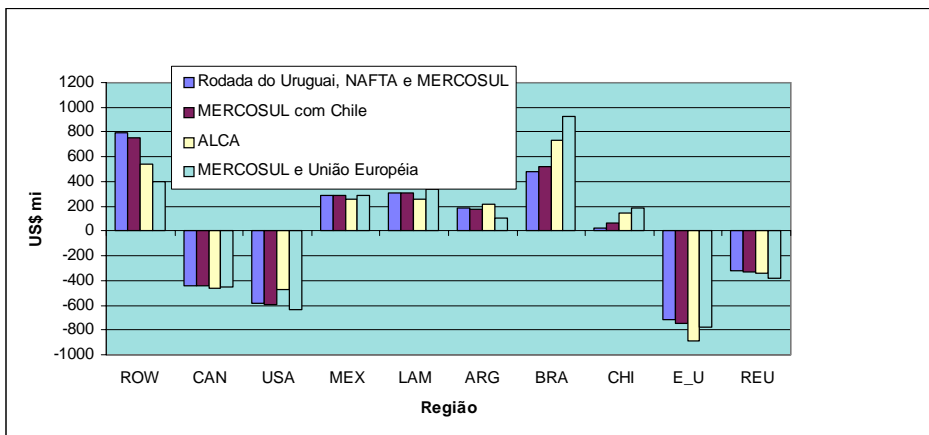


Figura 5. Variação absoluta na balança comercial, em milhões de dólares.

(Absolute variation on trade balance, in million dollars)

CONCLUSÕES

Os resultados deste trabalho mostraram que a inclusão do Chile no acordo do MERCOSUL praticamente não causa impacto significativo na produção florestal brasileira, porém, é prejudicial no comércio internacional do setor florestal, aumentando a importação e reduzindo a exportação, contribuindo para aumentar o seu déficit na balança comercial.

Assim como o acordo anterior, todos os outros acordos também não criaram impacto significativo na produção florestal, mas sim, na exportação e importação. De todos eles, a ALCA

foi a que apresentou o melhor resultado para a balança comercial dos produtos florestais brasileiros.

O acordo do MERCOSUL com a União Européia, também não foi muito favorável para este setor, apresentando resultados semelhantes aos obtidos pelo acordo de inclusão do Chile no MERCOSUL.

Apesar de prejudicial para o setor florestal, em geral estes acordos são benéficos para a economia brasileira, no que se refere ao crescimento do PIB, utilidade per capita e balança

comercial total. Dentre os acordos, o do MERCOSUL com a União Européia apresentou os melhores resultados.

Embora os aspectos econômicos aqui analisados sejam importantes, outros aspectos políticos, sociais e ambientais do comércio internacional devem ser amplamente discutidos.

AUTORES E AGRADECIMENTOS

SEBASTIÃO RENATO VALVERDE é professor adjunto do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa, 36571-000, Viçosa - MG, Brasil. E-mail: valverde@mail.ufv.br

MÁRCIO LOPES DA SILVA é professor adjunto do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa, 36571-000, Viçosa - MG, Brasil.

EDIVAL ÂNGELO VALVERDE ZAUZA é Engenheiro Florestal e bolsista da UFV, 36571-000, Viçosa - MG, Brasil.

Os autores gostariam de agradecer aos revisores pelos excelentes comentários e sugestões que muito contribuíram para a melhoria deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CODSI, G.; PEARSON, K.R. GEMPACK: general purpose software for applied general equilibrium and other economic modelers. **Computer science in economics and management**, v.1, p.189-207, 1988.
- DOU - **DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO**. Brasília: Imprensa Nacional, 1997. v.135, n.220, seção 1, p.26027-26151, 13 de novembro de 1997.
- FAGUNDES, M.H. Introdução. In: Fagundes, M.H., org. **Políticas agrícolas e o comércio mundial**. Brasília: IPEA, 1994. 466p.
- FERREIRA FILHO, J.B.S. **Uma análise de equilíbrio geral dos impactos da integração econômica no cone sul sobre a agricultura brasileira**. Piracicaba, 1998. 142p. Tese (Doutorado). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo.
- GATT - **GENERAL AGREEMENT ON TARIFFS AND TRADE**. The results of the Uruguay Round of multilateral trade negotiations. Geneva: GATT Secretariat, 1994.
- HANOCH, G.W. Production and demand models with direct or indirect implicit additivity. **Econometrica**, v.43, n.3, p.395-419, 1975.
- HARRISON, J.; PEARSON, K.R. **GEMPACK user documentation, release 5.1**. Clayton: Monash University IMPACT Project, 1994. v.1, v.2.
- 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. 403p.
- HERTEL, T.W.; HORRIDGE, J.M.; PEARSON, K.R. Mending the family tree: a reconciliation of the linearization and levels schools of AGE modeling. **Economic modeling**, p.385-407, 1992.
- HERTEL, T.W. et al. Implicit additivity as a strategy for restricting the parameter space in computable general equilibrium models. **Economic and financial computing**, v.1, n.1, p.265-289, 1991.
- JOSLING, T. et al. The Uruguay Round Agreement on agriculture: an evaluation. **IATRC commissioned paper**, n.9, p.1-91, 1994.
- PEARSON, K.R. Solving nonlinear economic models accurately via a linear representation. **Preliminary working paper**, n.IP-55, 1991.
- TEIXEIRA, E.C. Impact of the Uruguay Round Agreement and MERCOSUL on the Brazilian economy. **Revista brasileira de economia**, v.52, n.3, p.441-462, 1998.
- VALVERDE, S.R.; TEIXEIRA, E.C.; SILVA, M.L. Impactos da liberalização do mercado internacional nos mercados dos produtos florestais brasileiros. **Revista árvore**, v.21, n.2, p.243-251, 1997.