

Impactos de propostas de redução de tarifas em bens não-agrícolas (NAMA) nas negociações da OMC

Allexandro Mori Coelho, Maria Lúcia L. M. Pádua Lima, Samir Cury e Sérgio Goldbaum

MARCO DAS NEGOCIAÇÕES NA RODADA DE DOHA

Pode-se dizer que a Rodada do Uruguai determinou os elementos que integrariam a Rodada de Doha (2001/...), lançada como sendo a Rodada do Desenvolvimento, uma vez que se reconheceu que os resultados econômicos prometidos pela liberalização comercial tinham ficado aquém das expectativas da maior parte dos países membros, isto é, os países não desenvolvidos. A liberalização comercial permaneceu como o principal objetivo da Rodada;

porém, a questão do desenvolvimento e a situação dos países em desenvolvimento (PEDs) e dos países menos desenvolvidos (*Least Developed Countries* – LDCs) tornaram-se essenciais nas discussões, dado que os membros passaram a reconhecer que a redução tarifária é necessária, mas não suficiente para promover o processo de liberalização comercial¹ e reduzir a assimetria existente entre os países.²

O presente artigo apresenta quais seriam os efeitos isolados sobre a economia brasileira de possíveis resultados das negociações comerciais no âmbito da Rodada de Doha

Allexandro Mori Coelho é mestre em Economia pelo IPE-USP, consultor técnico da FGV-SP, professor das Faculdades Oswaldo Cruz e da Universidade Cruzeiro do Sul (Unicsul).

Maria Lúcia L. M. Pádua Lima é doutora em Economia pelo IE-Unicamp, professora da FGV-SP, coordenadora do Centro de Estudos Estratégicos Internacionais da FGV-SP/EAESP.

Samir Cury é doutor em Economia pela FGV-SP, professor da FGV-SP.

Sérgio Goldbaum é doutor em Economia pela FGV-SP, professor da FGV-SP.

* A realização da pesquisa só foi possível graças ao apoio do GVPesquisa. Os autores agradecem a colaboração de Euclides Pedroso.

¹ Tanto é assim que as negociações envolvendo barreiras não-tarifárias e regras são consideradas peças essenciais para a abertura real dos mercados.

² Atenção especial está sendo dada aos países menos desenvolvidos (LDCs).

Em relação às negociações comerciais sobre o acesso a mercados para produtos manufaturados ou industriais (*Non-Agricultural Market Access* – NAMA), o Mandato de Doha, em seu parágrafo 16, aponta como principais objetivos: (i) redução ou eliminação das tarifas, incluindo: tarifas altas, picos tarifários e escalada tarifária; (ii) redução ou eliminação das barreiras não-tarifárias (BNTs), principalmente aquelas aplicadas aos bens de interesse dos PEDs; (iii) consolidação das tarifas (cobertura de todas as linhas tarifárias). Além disso, admite-se a assimetria nas negociações, isto é, as negociações devem considerar as necessidades e interesses próprios dos PEDs e LDCs, por meio do princípio de “menos do que a total reciprocidade”³ (*less than full reciprocity*).

Em julho de 2004, após o fracasso da V Reunião Ministerial de Cancun, os membros da OMC divulgaram a estrutura básica⁴ da Rodada, denominada “*Framework/04*”, a fim de retomar, orientar e organizar o andamento das negociações. Nesse documento, a questão relativa às negociações em NAMA é tratada no Anexo B.

O *Framework/04* reitera as posições do parágrafo 16 do Mandato de Doha relacionadas à negociação de bens não-agrícolas. Pode-se mencionar que uma grande atenção foi dada ao desenvolvimento de uma fórmula não-linear para a redução das tarifas aplicadas linha por linha. Segundo o documento, a fórmula teria como objetivo principal a redução ou a eliminação das tarifas e, *a priori*, não excluiria nenhuma linha.⁵

Segundo o *Framework/04*, as tarifas não-consolidadas deveriam ter uma redução de duas vezes a tarifa da nação mais favorecida (MFN) aplicada, com ano base 2001.⁶ Além disso, os negociadores deveriam esforçar-se em converter todas as tarifas não *ad valorem* em tarifas *ad valorem* equivalentes, por meio de uma metodologia a ser determinada. Com relação à nomenclatura, o documento propunha que as negociações utilizassem inicialmente a nomenclatura do Sistema Harmonizado de 1996 (SH1996) ou Sistema Harmonizado de 2002 (SH2002),⁷ mas o resultado final deve ser baseado no SH2002. Adicionalmente, reiterava a posição do Mandato sobre os bens não-agrícolas ambientais, determinava diretrizes para a negociação das iniciativas setoriais,⁸ e apontava para a eliminação das *low duties* por parte dos PDs e de outros países. O documento ainda reconhecia os esforços de redução tarifária unilateral dos PED.

Em dezembro de 2005, a OMC lançou um novo documento⁹ em que, mais uma vez, reiterava os compromissos adotados pelo

Mandato de Doha. Quanto às negociações em NAMA, o documento incorporou o trabalho do Comitê do Grupo de Negociação em Acesso a Mercados (GNAM),¹⁰ que pode ser sintetizado nos seguintes temas: fórmula de desgravação tarifária; consolidação de tarifas e flexibilidade para países menos desenvolvidos.

Com relação à fórmula de desgravação tarifária, o documento apontou que, entre os membros, havia uma forte inclinação pela adoção da Fórmula Suíça, e que as discussões giravam em torno do número e valores de coeficientes a serem acordados. Havia, basicamente, duas posições: (i) adoção de número limitado [2] de coeficientes, sendo que para os países desenvolvidos o coeficiente estaria no intervalo entre 5 e 10; e, para os demais países, entre 15 e 30; (ii) utilização de múltiplos coeficientes de acordo com a média das tarifas consolidadas de cada membro.

Segundo o documento, a decisão quanto ao número e valores dos coeficientes a serem utilizados

³ Art. XXVIII do Gatt 1994 e §50 do mandato de Doha.

⁴ Doha Work Programme: Decision Adopted by the General Council on 1 August 2004 (WT/L/579) conhecido como o “Framework” das negociações da Rodada de Doha.

⁵ Com o intuito de respeitar o princípio da “menos que total reciprocidade” foi incluído no anexo B do *Framework/04* o §8 que trata de possíveis flexibilidades na implementação da redução tarifária para países PEDs e LDCs.

⁶ Para efeito de cálculos serão usados dados de importação do período entre 1999/2001.

⁷ O Sistema Harmonizado é emendado a cada cinco anos pela Organização Mundial de Alfândegas. As negociações para essas mudanças envolvem diversas razões, revisão das publicações do SH, negociações no âmbito da OMC, procedimentos legislativos nacionais, traduções e conflito de interesses. Para mais informações acessar: http://www.wcoomd.org/ie/En/Topics_Issues/topics_issues.html.

⁸ Nas iniciativas setoriais ocorre tanto discussão de tarifas quanto de BNTs. Há a necessidade de determinar um número mínimo de participantes por setor para que ocorra a discussão de um determinado setor, a chamada “massa crítica”. As iniciativas setoriais são: Automotivo, Bicicletas e partes, Calçados, Eletro-eletrônicos, Equipamento esportivo, Equipamento médico e farmacêutico, Pedras preciosas e jóias, Matérias primas, Pesca e produtos da pesca, Produtos de madeira, Produtos de TI, Produtos florestais e Químicos. A posição do Brasil é de não participar das iniciativas setoriais.

⁹ Doha Work Programme – Preparations for the Sixth Session of the Ministerial Conference. Disponível em http://www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/min05_e/draft_text2_e.htm.

¹⁰ Negotiating Group on Market Access – Progress Report by the Chairman, Ambassador S. H. Jóhannesson, to the Trade Negotiations Committee (TN/MA/16 de 24/11/2005).

dependia da interpretação do significado do princípio de “menos do que a total reciprocidade” para PEDs e LDCs.

Além disso, admitia-se que a negociação em NAMA não seria concluída na Reunião Ministerial de Hong Kong. Contudo, alguns pontos deveriam avançar para que a Rodada de Doha pudesse ser concluída ao final de 2006, a saber: (i) definição da fórmula não-linear a ser adotada, bem como da quantidade de coeficientes e valores a serem considerados; (ii) melhora no entendimento em relação às flexibilidades a serem permitidas aos PEDs e LDCs; (iii) progresso nas discussões sobre o tratamento a ser dado às tarifas não consolidadas.

Na VI Conferência Ministerial da OMC, ocorrida em dezembro de 2005 em Hong Kong, em relação às negociações em NAMA houve um progresso muito modesto em decorrência da primazia dada à questão agrícola. No texto final de Hong Kong, a respeito de NAMA, constou o entendimento, por parte de vários países-membros, da importância da adoção da Fórmula Suíça para redução tarifária, das iniciativas setoriais e da consolidação tarifária.

Resumidamente, a declaração final de Hong Kong para NAMA ressaltou a disposição dos países membros de cumprir o objetivo de reduzir ou eliminar as tarifas altas, os picos tarifários e a escalada tarifária. Isso deveria ser alcançado por meio da Fórmula Suíça, enfatizando que a estrutura da fórmula e seus detalhes seriam acordados simultaneamente às negociações de acesso a mercados para bens agrícolas.

Como se sabe, a Rodada de Doha está suspensa desde julho de 2006; no entanto, caso seja possível retomar o processo de negociação, o sucesso na liberalização dos produtos não-agrícolas continuará a depender dos avanços em agricultura, e vice-versa.

OBJETIVO DO ESTUDO

O objetivo deste estudo é avaliar, por meio de um modelo de equilíbrio geral computável, multissetorial e multirregional, os impactos de uma redução das tarifas dos bens não-agrícolas sobre a economia brasileira. A fórmula utilizada para a redução tarifária foi a Fórmula Suíça, que relaciona a tarifa final à tarifa inicial de forma não linear, conforme a expressão a seguir,

$$T_f = (B \cdot T_i) / (B + T_i)$$

em que:

T_f = Tarifa Final

B = Coeficiente a ser negociado e

T_i = Tarifa Inicial.

Modelos de equilíbrio geral computável são largamente utilizados para estimar o impacto de uma liberalização tarifária sobre uma economia. Entre os estudos recentes que utilizam modelos de equilíbrio geral computável para esse fim, podem ser citados alguns trabalhos do Centre d'Études Prospectives et D'Informations Internationales (CEPII), como Jean, Laborde e Martin (2005) e Bchir, Fontegn e e Jean (2005), que foram publicados em Anderson e Martin (2006); sobre o Brasil, pode ser citado o estudo de Ferreira Filho e Horridge (2005), publicado em Hertel e Winters (2006).

A declaração final da VI Conferência Ministerial da OMC para NAMA ressaltou a disposição dos países-membros de reduzir ou eliminar as tarifas altas, os picos tarifários e a escalada tarifária

Modelos de equilíbrio geral computável são largamente utilizados para estimar o impacto de uma liberalização tarifária sobre uma economia

Foram consideradas simulações envolvendo três coeficientes, a saber, $B = 15$, $B = 30$, e uma combinação $B = 20$ para países em desenvolvimento e $B = 10$ para países desenvolvidos (doravante $B = 20-10$).

A desgravação não-linear reduz mais acentuadamente as tarifas mais altas como os “picos tarifários” e “escaladas tarifárias”, tornando a estrutura tarifária mais equilibrada. O gráfico do Quadro 1 ilustra a não-linearidade da Fórmula Suíça: quanto maior a tarifa inicial, maior será o corte – em termos percentuais – definido pela fórmula. O gráfico também permite observar o papel do coeficiente B : quanto menor o coeficiente B , mais acentuado é o impacto da fórmula; o coeficiente também define o teto tarifário após o corte: na medida em que a tarifa inicial se aproxima do infinito, a tarifa final converge para o valor do coeficiente.

O presente estudo apresenta os resultados de um conjunto de simulações que fazem parte de

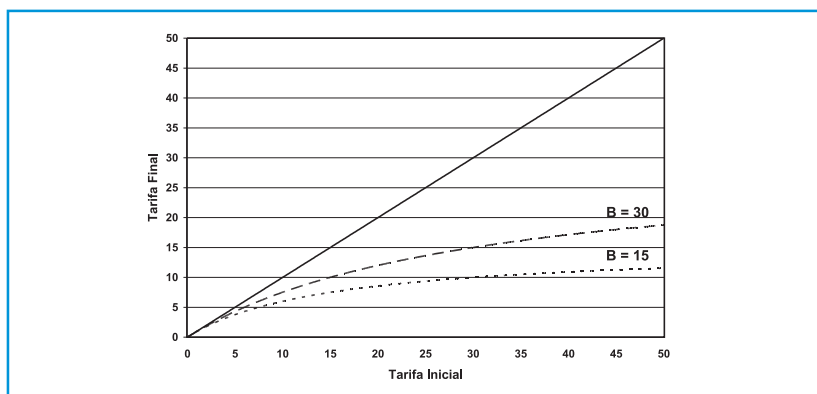
um projeto de pesquisa mais amplo, cujo objetivo é o de avaliar quantitativamente os múltiplos cenários decorrentes do processo de negociação comercial definido pelo mandato da Rodada de Doha (OMC).

MODELO, BASES DE DADOS E ESPECIFICAÇÃO DAS SIMULAÇÕES

O estudo realizado para avaliar os impactos de uma redução tarifária nos produtos industriais sobre a economia brasileira envolveu a utilização de um modelo de equilíbrio geral computável (o modelo do *Global Trade Analysis Project* – GTAP) e de duas bases de dados (as do GTAP e do *Market Access Mapping* – MAcMap).¹¹

As seções a seguir apresentam detalhes das bases de dados utilizadas e da especificação das simulações, isto é, das configurações regionais e setoriais

Quadro 1
FÓRMULA SUÍÇA, RELAÇÃO ENTRE TARIFA INICIAL E TARIFA FINAL
 $B = 15$ E $B = 30$



Fonte: Elaboração própria.

¹¹ O modelo GTAP utilizado corresponde à versão 6.2, de setembro de 2003. A utilização do modelo GTAP exigiu o emprego de um dos softwares de solução do modelo, o GEMPACK, desenvolvido na Universidade de Monash, Austrália. A versão do GEMPACK utilizada foi a “Source-code Version”, release 9.0, abril de 2005. A base de dados utilizada pelo modelo de equilíbrio geral é a GTAP Database 6 (Spring, 2005), a versão mais recente disponível durante a realização da pesquisa, correspondente à economia mundial em 2001.

do modelo de equilíbrio geral e da geração dos choques tarifários que nele foram implementados.

O Modelo e a Base de dados GTAP

No GTAP, as relações de interdependência setorial de todo um sistema econômico, incluindo tanto as presentes na economia doméstica quanto nas economias externas, são consideradas de forma simultânea. O modelo GTAP é um modelo multirregional, multisetorial, com competição perfeita e retornos constantes de escala, no qual o comércio bilateral é formulado de acordo com a abordagem de Armington. Entre as características originais do modelo está o tratamento das preferências das famílias por meio de formas funcionais não-homotéticas do tipo CDE (sigla em inglês para diferenças de elasticidades constantes), tratamento explícito do comércio internacional e de margens de transporte, além de um “banco global” que faz a intermediação entre poupança e investimento em nível global. A descrição detalhada do modelo pode ser encontrada em Hertel (1997). Na versão utilizada, estão representados na base de dados 87 regiões e 57 setores econômicos.

O Market Access Mapping – MAcMap

As tarifas consolidadas e aplicadas foram obtidas ou estimadas a partir de dados do MAcMap, banco de dados mantido pelo International Trade Centre (ITC, reunindo a *United Nations Conference on Trade and Development* - Unctad – e o *World Trade Organization* - WTO) e *Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales* (CEPII).

Entre as características do MAcMap, destacam-se:

- Cobertura exaustiva dos Acordos Preferenciais de Comércio;
- Cálculo dos equivalentes *ad-valorem* de tarifas específicas e de quotas tarifárias; e
- Metodologia original de agregação das tarifas. Conforme essa metodologia, os países importadores são classificados segundo a renda (alta, média ou baixa) e grau de abertura da economia (alta ou baixa). Em seguida, as tarifas aplicadas por determinado país importador são ponderadas pelas importações do grupo de referência ao qual o país pertence das mercadorias HS6 provenientes de determinado país exportador.

Tanto as tarifas consolidadas quanto as aplicadas foram agregadas a dois dígitos do Sistema Harmonizado (HS-2). Em alguns casos, as tarifas consolidadas e aplicadas agregadas a dois dígitos do Sistema Harmonizado já estavam disponíveis na base de dados do MAcMap. Quando não estavam (especialmente no caso das tarifas cobradas pela União Européia), elas foram estimadas a partir da média aritmética das informações

disponíveis a seis dígitos de agregação. Deve-se destacar, portanto, que *não* se pode dizer que o método de estimação das tarifas cuja agregação não estava disponível no sistema MacMap, ou seja, a média aritmética a partir de HS6, seja consistente com o método original. Trata-se, enfim, de uma aproximação.

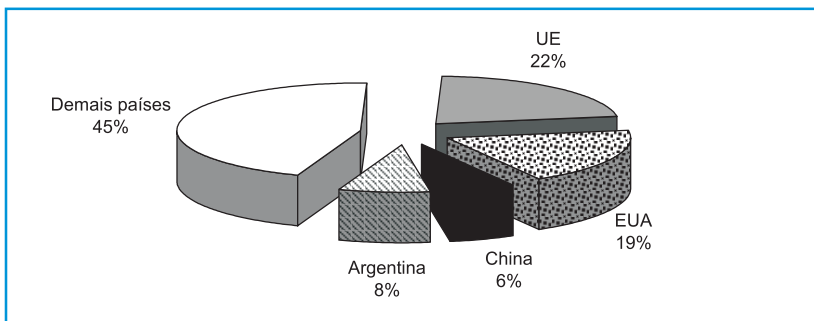
Especificação da simulação

Especificação do modelo: agregação regional e setorial

Do ponto de vista regional, o modelo foi especificado de forma que a economia mundial seja representada pelos seguintes países ou regiões: Brasil, Argentina, Estados Unidos, União Européia, China e “Resto do Mundo” (todos os demais países). De acordo com dados do Sistema Alice, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, a União Européia, os EUA, a Argentina e a China, nessa ordem, foram os principais parceiros comerciais do Brasil em 2004, e representaram, naquele ano, aproximadamente 60% da corrente de comércio exterior brasileira.

Do ponto de vista setorial, foram utilizados todos os 57 setores da base de dados GTAP 6 na análise.

Quadro 2
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS, 2005, POR DESTINO, EM %



Fonte: elaboração própria, a partir de dados do Sistema Alice do MDIC.

Geração dos choques tarifários

A simulação consistiu na liberalização multilateral do comércio de bens não-agrícolas, por meio da redução das tarifas bilaterais envolvendo os países e as regiões representadas no modelo. O Quadro 3 e o Quadro 4 apresentam médias e desvios padrões das tarifas consolidadas (Quadro 3) e aplicadas (Quadro 4) utilizadas na geração dos choques. Ao todo, foram consideradas 25 listas de tarifas bilaterais (6 países ou regiões vezes 5 parceiros, menos as tarifas do “Resto do Mundo”).

A partir dos dados do MacMap, aplicou-se a Fórmula Suíça às tarifas consolidadas dos países ou regiões, abrangendo 79 capítulos do Sistema Harmonizado, em três situações diferentes:

- Coeficiente B = 15, para todos países;
- Combinação de coeficientes, B = 20 para Argentina, Brasil, China e “Resto do Mundo” e B = 10 para os EUA e para a UE – doravante “B = 20-10”;

Quadro 3

MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS TARIFAS CONSOLIDADAS UTILIZADAS NA GERAÇÃO DOS CHOQUES

| Tarifas consolidadas | | | |
|----------------------|-------------------|-------|------------------|
| Brasil | 31,93% (5,84%) | UE | 3,50% (3,03%) |
| Argentina | 32,48% (5,25%) | China | 9,78% (4,66%) |
| EUA | 2,91% (2,93%) | | |

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do MacMap.
Obs.: Números em parênteses representam desvios padrões.

- Coeficiente B = 30, para todos os países.

As tarifas obtidas em cada exercício passaram a constituir *novos limites superiores* às tarifas *atualmente aplicadas* por país ou região aos seus parceiros. Se a tarifa *atualmente aplicada* estivesse acima da *nova tarifa consolidada*, a diferença entre as duas tarifas se constituiria em uma “perfuração” do novo limite superior estabelecido. Sempre que isso ocorrer, há a necessidade de redução da tarifa aplicada, ajustando-a ao novo limite, o que representa um “choque” na proteção tarifária do

Quadro 4

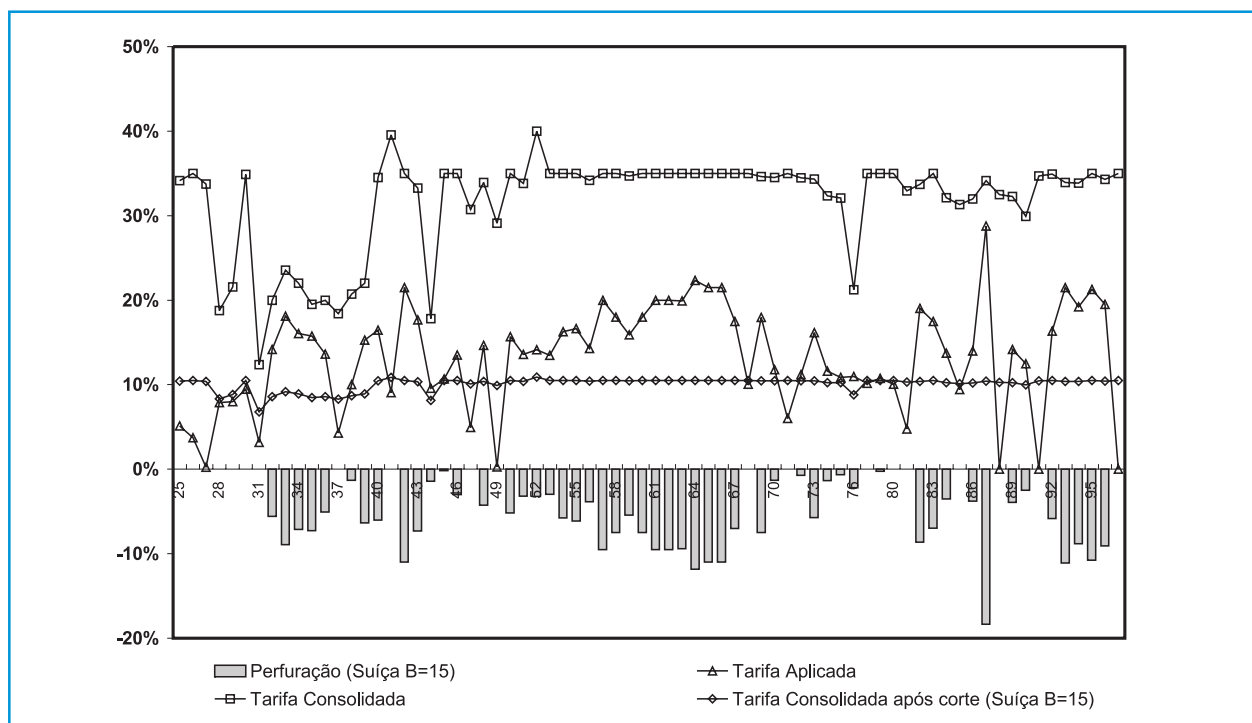
MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS TARIFAS BILATERAIS APLICADAS, UTILIZADAS NA GERAÇÃO DOS CHOQUES

| | País/Bloco | Médias e desvios padrões das tarifas aplicadas pelo país | | | | |
|------------------------------|---------------|--|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | Brasil | Argentina | EUA | UE | China |
| Aos produtos provenientes de | Brasil | | 0,00% (0,00%) | 2,08% (3,52%) | 2,19% (3,58%) | 9,19% (5,09%) |
| | Argentina | 0,11% (0,9%) | | 2,08% (3,53%) | 2,20% (3,59%) | 9,19% (5,09%) |
| | EUA | 13,06% (6,1%) | 12,64% (6,72%) | | 4,12% (3,84%) | 9,19% (5,09%) |
| | UE | 13,06% (6,1%) | 12,64% (6,72%) | 3,19% (3,53%) | | 9,19% (5,09%) |
| | China | 13,06% (6,1%) | 12,64% (6,72%) | 3,29% (3,48%) | 2,19% (3,56%) | |
| | Demais países | 13,06% (6,1%) | 12,81% (6,59%) | 2,09% (3,54%) | 2,19% (3,56%) | 9,19% (5,09%) |

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do MacMap. Obs.: Números em parênteses representam desvios padrões.

Quadro 5

PERFURAÇÕES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA FÓRMULA SUÍÇA, COM COEFICIENTE B = 15, SOBRE AS TARIFAS CONSOLIDADAS PARA OS BENS INDUSTRIAIS BRASILEIROS



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MACMap.

respectivo setor, cujos impactos foram simulados por meio do modelo de equilíbrio geral computável.

Para a identificação dos capítulos do Sistema Harmonizado (SH) cobertos pela negociação em NAMA, optou-se por excluir os 24 primeiros capítulos, que abrangem parte principal da agropecuária e da chamada agroindústria, limitando o grupo de NAMA aos capítulos que vão do SH 25 (sal, enxofre, terras e pedras, ...) a 97 (objetos de arte,...).¹²

Como exemplo deste procedimento, o Quadro 5 mostra o impacto da aplicação da Fórmula Suíça, com coeficiente B = 15, sobre a proteção tarifária dos setores industriais brasileiros, classificados pelo

Sistema Harmonizado a dois dígitos. A linha com marcadores quadrados corresponde às atuais tarifas consolidadas, por setor industrial; a linha com triângulos, às tarifas aplicadas; a linha com losangos, às tarifas consolidadas após a aplicação da Fórmula Suíça com coeficiente B = 15. As barras verticais mostram as perfurações às quais estarão sujeitos alguns setores industriais brasileiros, correspondendo aos choques que serão implementados no modelo de equilíbrio geral.

Por exemplo, a tarifa consolidada no capítulo 87 do Sistema Harmonizado (correspondente ao setor automotivo) é de 34,14%, enquanto a tarifa atualmente aplicada é de 28,78%. Após o choque, conforme a Fórmula Suíça com coeficiente B = 15, a nova

tarifa consolidada para o setor seria de 10,42%. A perfuração na tarifa do setor, portanto, seria de 18,36 pontos percentuais (isto é, a diferença entre 28,78% e 10,42%).

Finalmente, os capítulos do HS-2 cobertos nas negociações em NAMA foram associados aos setores disponíveis no modelo GTAP, conforme o Apêndice.

RESULTADOS DA SIMULAÇÃO

As tabelas e gráficos desta seção apresentam alguns resultados selecionados da simulação, de três propostas de desgravação tarifária, calculadas pela Fórmula Suíça com coeficientes B = 15 (Suíça 15), B = 30 (Suíça 30) e B = 20-10 (combinação de coeficientes, B = 20 para PEDs e B = 10 para PDs, Suíça 20-10).

¹² Uma lista mais detalhada de posições e mercadorias SH cobertos pelas negociações em NAMA conforme a proposta Girard de redução tarifária pode ser encontrada em Forbes et al. (2004, p. A.3).

Todos os resultados são apresentados na forma de variações percentuais a partir da situação inicial.

O Quadro 6 apresenta uma síntese dos impactos das três propostas sobre variáveis macroeconômicas selecionadas de todas as regiões constantes da simulação. Dentre as informações do referido quadro, relacionadas à economia brasileira, observa-se:

◆ Aumento modesto do PIB real sob os três cenários; quanto maior a abertura, maior o aumento do PIB. Mesmo que modestos, os resultados indicam que a liberalização multilateral do comércio dos bens industriais, tomada isoladamente, pode ser benéfica à economia brasileira.

◆ Este resultado se deve especialmente ao comportamento favorável das exportações e dos investimentos.

◆ Com relação ao resultado comercial, o aumento percentual das exportações supera o das importações no cenário de abertura mais suave (Suíça 30) e é menor no cenário de abertura mais radical (Suíça 15). No cenário Suíça 20-10, o aumento percentual das exportações é próximo ao das importações.

◆ A corrente de comércio (exportações mais importações) aumentaria mais do que 5% no

Quadro 6

SÍNTESE DAS VARIAÇÕES PERCENTUAIS DAS PRINCIPAIS VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS DOS PAÍSES E REGIÕES CONSTANTES DA SIMULAÇÃO, FÓRMULA SUÍÇA B = 15, B = 30 E B = 20-10

| Variáveis macroeconômicas | Brasil | | | Argentina | | |
|----------------------------------|----------------|----------|-------------|----------------|----------|-------------|
| | Suíça 15 | Suíça 30 | Suíça 20-10 | Suíça 15 | Suíça 30 | Suíça 20-10 |
| PIB real | 0,06 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| Deflator do PIB | -0,90 | -0,42 | -0,66 | -0,90 | -0,42 | -0,66 |
| Investimento | 0,89 | 0,09 | 0,39 | 0,60 | 0,17 | 0,43 |
| Exportações totais | 2,63 | 1,10 | 1,94 | 0,94 | 0,26 | 0,63 |
| Importações totais | 3,06 | 0,95 | 1,97 | 1,39 | 0,31 | 0,95 |
| Índice de preços das exportações | -0,63 | -0,27 | -0,46 | -0,63 | -0,29 | -0,46 |
| Índice de preços das importações | -0,07 | -0,04 | -0,07 | -0,15 | -0,07 | -0,12 |
| Índice de preços ao consumidor | -0,82 | -0,42 | -0,63 | -0,82 | -0,39 | -0,60 |
| Consumo real | -0,02 | 0,01 | 0,00 | -0,04 | -0,02 | -0,03 |
| Renda das famílias | -0,83 | -0,41 | -0,63 | -0,86 | -0,41 | -0,63 |
| Variáveis macroeconômicas | Estados Unidos | | | União Européia | | |
| | Suíça 15 | Suíça 30 | Suíça 20-10 | Suíça 15 | Suíça 30 | Suíça 20-10 |
| PIB real | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Deflator do PIB | -0,11 | -0,06 | -0,10 | -0,03 | -0,05 | -0,11 |
| Investimento | 0,00 | 0,01 | 0,01 | -0,03 | -0,02 | -0,05 |
| Exportações totais | 1,35 | 0,82 | 1,33 | 0,19 | 0,08 | 0,19 |
| Importações totais | 0,88 | 0,56 | 0,89 | 0,16 | 0,06 | 0,12 |
| Índice de preços das exportações | -0,07 | -0,03 | -0,06 | -0,02 | -0,04 | -0,09 |
| Índice de preços das importações | -0,01 | -0,01 | 0,00 | -0,02 | -0,02 | -0,04 |
| Índice de preços ao consumidor | -0,11 | -0,06 | -0,11 | -0,03 | -0,04 | -0,11 |
| Consumo real | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | -0,01 | 0,00 |
| Renda das famílias | -0,11 | -0,05 | -0,10 | -0,02 | -0,04 | -0,11 |
| Variáveis macroeconômicas | China | | | Demais países | | |
| | Suíça 15 | Suíça 30 | Suíça 20-10 | Suíça 15 | Suíça 30 | Suíça 20-10 |
| PIB real | 0,16 | 0,11 | 0,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Deflator do PIB | -0,22 | -0,10 | -0,10 | 0,06 | 0,03 | 0,08 |
| Investimento | 0,45 | 0,31 | 0,39 | -0,03 | -0,01 | 0,00 |
| Exportações totais | 2,56 | 1,67 | 2,21 | 0,11 | 0,06 | 0,12 |
| Importações totais | 3,63 | 2,41 | 3,16 | 0,15 | 0,09 | 0,19 |
| Índice de preços das exportações | -0,25 | -0,12 | -0,14 | 0,04 | 0,02 | 0,06 |
| Índice de preços das importações | 0,01 | 0,00 | 0,01 | -0,03 | -0,02 | -0,03 |
| Índice de preços ao consumidor | -0,11 | -0,02 | -0,01 | 0,04 | 0,02 | 0,06 |
| Consumo real | 0,08 | 0,06 | 0,09 | 0,02 | 0,02 | 0,03 |
| Renda das famílias | -0,04 | 0,03 | 0,07 | 0,06 | 0,04 | 0,09 |

Fonte: Elaboração própria.

caso do coeficiente B = 15, 2,06% no do coeficiente B = 30 e 3,90% no terceiro cenário. Comparativamente, a corrente de comércio mundial aumentaria 0,46% no cenário B = 15 e 0,27% no cenário B = 30.

◆ O consumo real das famílias, *proxy* para bem-estar, fica praticamente estável em todos os cenários.

Assim como no caso do Brasil, os impactos sobre o PIB em todos os demais países/regiões são bastante modestos, com eventual exceção da China, onde o PIB aumenta 0,16% tanto no cenário B = 15, quanto em B = 20-10. Destacam-se, pela intensidade, os impactos sobre o comércio exterior. A corrente de comércio nesse país aumenta 6,19%, no cenário mais radical, e 4,08% no cenário mais suave.

Observa-se também, pelo mesmo critério de intensidade, a redução da renda das famílias da Argentina nos três cenários, próximas à observada no Brasil.

O Quadro 7 apresenta os impactos percentuais sobre produção e emprego dos setores mais prejudicados nos três cenários.

Entre as informações expressas na tabela, destacam-se:

◆ O setor automotivo (mvh) é o mais prejudicado em todos os cenários, apresentando queda da produção de 5,05%, no cenário “Suíça 15”, de 4,21%, no “Suíça 30”, e de 4,90%, no cenário B = 20-10. Nos cenários “Suíça 30” e “Suíça 20-10”, aliás, é o único setor cujo impacto negativo na produção excede 1,0% em magnitude.

◆ No cenário “Suíça 15”, cinco setores, além do automotivo, apresentam queda percentual da produção superior a 1%: Têxteis (tex, -1,61%), Outros equipamentos de transporte (otn, -1,28%), Siderurgia (fmp, -1,26%), Produtos Químicos, de Borracha e Plásticos (crp, -1,12%) e Outros Manufaturados (omf, -1,12%).

◆ Do ponto de vista de emprego, as variações percentuais acompanham de perto as da produção.

Os dados de produção referem-se à variação percentual da quantidade produzida, em unidades físicas de produto. Para se ter uma idéia do impacto sobre o faturamento real, devem ser observadas, além das variações percentuais das quantidades, as variações percentuais dos preços de mercado de cada setor e a variação percentual do deflator do PIB em cada país/região. Por exemplo, os preços de mercado para o setor “mvh” (automóveis e suas partes), no Brasil, caíram 1,03% no cenário B = 15. Considerando a redução percentual da produção de 5,05% e a redução do deflator do PIB brasileiro de 0,9%, obtém-se uma redução percentual do faturamento real equivalente a 5,18%. Isto é, levando-se em conta o *faturamento real* do setor de “automóveis e suas partes”, ao invés da *produção* em unidades físicas, a situação do setor é agravada. Em outros setores, observa-se o contrário. Por exemplo, o faturamento real do setor siderúrgico (fmp) caiu 1,03%, em oposição a uma redução da produção de 1,26%.

O Quadro 8 apresenta os impactos percentuais sobre produção e emprego dos setores mais beneficiados nos três cenários.

Quadro 7

BRASIL, IMPACTO SOBRE PRODUÇÃO DOS SETORES MAIS PREJUDICADOS APÓS APLICAÇÃO DA FÓRMULA SUÍÇA COM COEFICIENTES B = 15, B = 30 E B = 20-10 (EM %)

| Coeficientes da Fórmula Suíça/ Setores mais prejudicados | Código | Produção Var % | Emprego Var % |
|---|--------|-------------------|------------------|
| Suíça 15 | | | |
| Setor automotivo | mvh | -5,05 | -4,93 |
| Têxteis | tex | -1,61 | -1,50 |
| Outros equipamentos de transporte | otn | -1,28 | -1,21 |
| Siderurgia | fmp | -1,26 | -1,22 |
| Produtos químicos, de borracha e plásticos | crp | -1,12 | -1,01 |
| Outros manufaturados | omf | -1,12 | -1,04 |
| Suíça 30 | | | |
| Setor automotivo | mvh | -4,21 | -4,19 |
| Outros equipamentos de transporte | otn | -0,53 | -0,52 |
| Outros manufaturados | omf | -0,42 | -0,41 |
| Peças de vestuário | wap | -0,41 | -0,41 |
| Produtos químicos, de borracha e plásticos | crp | -0,39 | -0,37 |
| Têxteis | tex | -0,08 | -0,06 |
| Suíça 20-10 | | | |
| Setor automotivo | mvh | -4,90 | -4,84 |
| Outros manufaturados | omf | -0,88 | -0,84 |
| Outros equipamentos de transporte | otn | -0,83 | -0,79 |
| Produtos químicos, de borracha e plásticos | crp | -0,79 | -0,74 |
| Têxteis | tex | -0,77 | -0,71 |
| Siderurgia | fmp | -0,73 | -0,70 |

Fonte: Elaboração própria.

Entre os resultados obtidos, destaca-se o modesto aumento do PIB brasileiro nos três cenários analisados. No setor automotivo, a produção pode sofrer redução de até 5% no cenário de maior abertura

Observa-se que:

◆ No cenário mais radical, seis setores apresentam aumento de produção superior a 1,00%: Metalurgia (nfm, 1,27%); Transporte marítimo (1,20%); Outros produtos de carne (omt, 1,18%), Produtos de madeira e mobiliário (lum, 1,15%) Equipamentos eletrônicos (1,14%); Produtos de couro (1,08%).

◆ No cenário mais suave, apesar da alteração no ordenamento dos setores mais beneficiados, nenhum deles apresenta aumento de produção superior a 1,00%.

◆ No cenário de coeficientes combinados, sobressaem-se os setores de couro e calçados (Lea, aumento de 1,31%) e Metalurgia (nfm, 1,24%).

◆ Da mesma forma que na tabela anterior, as variações percentuais do emprego acompanham as da produção.

ANÁLISE DA SENSIBILIDADE

O objetivo desta seção é analisar a sensibilidade dos resultados macroeconômicos obtidos com relação a parâmetros e amplitude da liberalização. Para esta análise,

Quadro 8

BRASIL, IMPACTO SOBRE PRODUÇÃO DOS SETORES MAIS BENEFICIADOS APÓS APLICAÇÃO DA FÓRMULA SUÍÇA COM COEFICIENTES B = 15, B = 30 E B = 20-10 (EM %)¹³

| Coefficientes da Fórmula Suíça/ Setores mais beneficiados | Código | Produção Var % | Emprego Var % |
|--|--------|-------------------|------------------|
| Suíça 15 | | | |
| Metalurgia | nfm | 1,27 | 1,41 |
| Transporte marítimo | wtp | 1,20 | 1,24 |
| Outros produtos de carne | omt | 1,18 | 1,28 |
| Produtos de madeira e mobiliário | lum | 1,15 | 1,23 |
| Equipamentos eletrônicos | ele | 1,14 | 1,28 |
| Produtos de couro | lea | 1,08 | 1,16 |
| Suíça 30 | | | |
| Metalurgia | nfm | 0,90 | 0,92 |
| Maquinaria e equipamentos | ome | 0,61 | 0,63 |
| Outros produtos de carne | omt | 0,59 | 0,61 |
| Transporte marítimo | wtp | 0,59 | 0,59 |
| Equipamentos eletrônicos | ele | 0,57 | 0,59 |
| Produtos de madeira e mobiliário | lum | 0,46 | 0,47 |
| Suíça 20-10 | | | |
| Produtos de couro | lea | 1,31 | 1,34 |
| Metalurgia | nfm | 1,24 | 1,31 |
| Transporte marítimo | wtp | 0,94 | 0,96 |
| Outros produtos de carne | omt | 0,90 | 0,95 |
| Equipamentos eletrônicos | ele | 0,84 | 0,91 |
| Produtos de madeira e mobiliário | lum | 0,81 | 0,85 |

Fonte: Elaboração própria.

¹³ O setor GTAP mais beneficiado foi, na realidade, "wol" (wool - lã) cuja produção aumentou 1,87% no cenário B = 15 e 1,09% no cenário B = 30. O setor GTAP "wol" corresponderia a parte dos capítulos SH 50 (seda) e 51 (lã, pelos finos ou grosseiros, etc), os quais foram traduzidos para o setor GTAP "tex" (textile - têxteis).

Quadro 9

RESULTADOS MACROECONÔMICOS DO CENÁRIO BÁSICO VS. DUPLICAÇÃO DAS ELASTICIDADES ARMINGTON

| Países/Blocos | PIB real | | Deflator do PIB | | Investimentos | |
|---------------|----------------|-------------|-----------------|-------------|----------------|-------------|
| | Cenário padrão | 2*Armington | Cenário padrão | 2*Armington | Cenário padrão | 2*Armington |
| Brasil | 0,06 | 0,08 | -0,90 | -1,36 | 0,89 | 0,57 |
| Argentina | 0,02 | 0,04 | -0,90 | -1,06 | 0,60 | 0,54 |
| EUA | 0,01 | 0,01 | -0,11 | -0,17 | 0,00 | -0,01 |
| UE | 0,00 | 0,01 | -0,03 | 0,02 | -0,03 | -0,01 |
| China | 0,16 | 0,29 | -0,22 | -0,53 | 0,45 | 0,34 |
| Demais países | 0,00 | 0,01 | 0,06 | 0,13 | -0,03 | 0,03 |

| Países/Blocos | Exportações totais | | Importações totais | | Consumo real | | Índice de preços ao consumidor | |
|---------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|--------------------------------|-------------|
| | Cenário padrão | 2*Armington | Cenário padrão | 2*Armington | Cenário padrão | 2*Armington | Cenário padrão | 2*Armington |
| Brasil | 2,63 | 5,23 | 3,06 | 4,69 | -0,02 | -0,06 | -0,82 | -1,22 |
| Argentina | 0,94 | 2,40 | 1,39 | 2,94 | -0,04 | -0,02 | -0,82 | -0,98 |
| EUA | 1,35 | 2,10 | 0,88 | 1,32 | 0,00 | -0,01 | -0,11 | -0,16 |
| UE | 0,19 | 0,38 | 0,16 | 0,38 | 0,00 | 0,02 | -0,03 | 0,01 |
| China | 2,56 | 4,91 | 3,63 | 6,30 | 0,08 | 0,12 | -0,11 | -0,33 |
| Demais países | 0,11 | 0,39 | 0,15 | 0,53 | 0,02 | 0,05 | 0,04 | 0,10 |

Fonte: Elaboração própria.

a aplicação da Fórmula Suíça com coeficiente $B = 15$ foi tomada como cenário básico, e seus resultados (tais como apresentados no Quadro 6) foram comparados com os resultados obtidos em duas novas situações:

a. Duplicação das elasticidades de Armington, que regulam a substituição entre demanda de insumos importados e domésticos, em todos os países/regiões, incluindo o “Resto do Mundo”.

b. Aplicação de liberalização tarifária uniforme dos bens agrícolas (corte de 50% nas tarifas constantes no modelo), simultaneamente ao choque tarifário nos bens industriais.¹⁴

A sensibilidade dos resultados do GTAP a mudanças nas elasticidades de Armington é

relativamente conhecida e documentada (ver, a respeito, Harrison *et al*, 1997). Especificamente, tratou-se de duplicar o parâmetro ρ da função CES que determina, na Árvore da Tecnologia Aninhada, a substituição entre insumos importados e nacionais.

A comparação entre os resultados macroeconômicos obtidos sob o cenário básico (Fórmula Suíça 15) e os que são obtidos após a duplicação das elasticidades de Armington estão no Quadro 9.

O exame das tabelas do Quadro 9 revela que, comparativamente aos impactos iniciais, teríamos:

◆ O crescimento do PIB real aumenta significativos 33% no Brasil, 50% na Argentina e 81% na China, apesar da diminuição da intensidade do investimento

nesses três países. Para os demais países/regiões, o aumento do PIB não parece significativo, apesar do expressivo aumento da intensidade do investimento observado no “Resto do Mundo”.

◆ Tanto as importações quanto as exportações de todos os países/regiões aumentaram significativamente, acompanhando a duplicação das elasticidades de Armington imputadas. Entre as regiões, o impacto sobre as exportações é heterogêneo: relativamente elástico no Resto do Mundo e na Argentina, (isto é, o crescimento das exportações mais do que dobrou em resposta à duplicação das elasticidades de Armington); equivalente no Brasil, União Européia e China; e relativamente inelástico nos EUA (isto é, o crescimento das exportações aumentou menos que proporcionalmente do que as elasticidades de Armington).

¹⁴ A liberalização agrícola está sendo tratada como análise de sensibilidade porque no contexto das negociações de Doha o tema abrange outras questões além da liberalização tarifária, tais como apoio interno e competição das exportações.

Embora modestos, os resultados da simulação indicam que a liberalização multilateral do comércio dos bens industriais, tomada isoladamente, pode ser benéfica à economia brasileira

◆ No Brasil e nos EUA, a queda do consumo real (e, portanto, do bem-estar) é intensificada, apesar do aumento do PIB (o qual, por sua vez, pode ser justificado pelo aumento das exportações ou dos gastos do governo). Nos demais, o consumo real aumenta, especialmente na China, ou diminui menos (como na Argentina).

◆ Com relação ao índice de preços ao consumidor (e também ao deflator do PIB), observa-se queda de preços mais acentuada em todos os países/regiões, com exceção da União Européia e Resto do Mundo, o que pode ser explicado pelo aumento do consumo real observado nesses dois mercados.

Já a comparação entre os resultados macroeconômicos obtidos sob o cenário básico (Fórmula Suíça 15) e sob o cenário que combina a mesma

redução tarifária em NAMA concomitantemente a uma liberalização agrícola uniforme, isto é, a um corte uniforme de 50% das tarifas agrícolas constantes da base de dados, em todos os países/regiões constantes do modelo, com exceção do “Resto do Mundo” é apresentada no Quadro 10.

É possível observar que:

◆ A intensidade do crescimento real do PIB aumentou para todas os países/regiões, especialmente China e União Européia, com exceção dos EUA e “Resto do Mundo”; no Brasil, combinou-se aumento do crescimento do PIB (50%), significativa inflação (de deflação de 0,9% para inflação de 0,43%) e forte aumento dos investimentos (de aproximadamente 130%).

◆ Ao contrário do que a intuição poderia sugerir, a intensidade do crescimento de exportações se *reduziu* para o Brasil e para a

Quadro 10

RESULTADOS MACROECONÔMICOS DO CENÁRIO BÁSICO VS. LIBERALIZAÇÃO AGRÍCOLA ESQUEMÁTICA

| Países/Blocos | PIB real | | Deflator do PIB | | Investimentos | | Exportações totais | |
|---------------|----------------|------------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|--------------------|------------------|
| | Cenário padrão | Liberal agrícola | Cenário padrão | Liberal agrícola | Cenário padrão | Liberal agrícola | Cenário padrão | Liberal agrícola |
| Brasil | 0,06 | 0,09 | -0,90 | 0,43 | 0,89 | 2,04 | 2,63 | 1,85 |
| Argentina | 0,02 | 0,04 | -0,90 | -0,29 | 0,60 | 0,79 | 0,94 | 0,87 |
| EUA | 0,01 | 0,00 | -0,11 | -0,14 | 0,00 | -0,01 | 1,35 | 1,51 |
| UE | 0,00 | 0,08 | -0,03 | -0,27 | -0,03 | -0,14 | 0,19 | 0,49 |
| China | 0,16 | 0,23 | -0,22 | -0,37 | 0,45 | 0,58 | 2,56 | 2,79 |
| Demais países | 0,00 | 0,00 | 0,06 | -0,11 | -0,03 | 0,01 | 0,11 | 0,14 |

| Países/Blocos | Importações totais | | Δ Bal. Comercial (em US\$) | | Consumo real | | Índice de preços ao consumidor | |
|---------------|--------------------|------------------|----------------------------|------------------|----------------|------------------|--------------------------------|------------------|
| | Cenário padrão | Liberal agrícola | Cenário padrão | Liberal agrícola | Cenário padrão | Liberal agrícola | Cenário padrão | Liberal agrícola |
| Brasil | 3,06 | 5,05 | -833,87 | -1.914,47 | -0,02 | 0,21 | -0,82 | -0,36 |
| Argentina | 1,39 | 2,07 | -237,48 | -262,30 | -0,04 | 0,05 | -0,82 | 0,26 |
| EUA | 0,88 | 0,96 | 335,89 | 610,52 | 0,00 | 0,00 | -0,11 | -0,14 |
| UE | 0,16 | 0,31 | 647,62 | 2.257,00 | 0,00 | 0,07 | -0,03 | -0,29 |
| China | 3,63 | 4,17 | -1.261,35 | -2.171,12 | 0,08 | 0,29 | -0,11 | 0,45 |
| Demais países | 0,15 | 0,23 | 1.349,20 | 1.477,81 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | -0,09 |

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 11

BRASIL, VARIAÇÃO DO SALDO COMERCIAL (US\$) E DA PRODUÇÃO (%) ENTRE OS CENÁRIOS “LIBERALIZAÇÃO AGRÍCOLA UNIFORME SIMULTÂNEA” E “PADRÃO” (B = 15), PRINCIPAIS MERCADORIAS AFETADAS, EM US\$ MILHÕES

| Mercadoria | Código | Variação do saldo comercial (US\$ mi) | Variação (%) da produção |
|--|--------|---------------------------------------|--------------------------|
| Produtos de carne bovina | cmt | 2.546,3 | 28,12 |
| Outros produtos alimentícios | ofd | 255 | 1,16 |
| Outros produtos de carne | omt | 202,95 | 2,91 |
| Açúcar | sgr | 26,86 | 0,15 |
| Produtos de couro | lea | -233,63 | -6,38 |
| Equipamentos eletrônicos | ele | -236,27 | -2,19 |
| Outros serviços de negócios | obs | -288,52 | -0,32 |
| Setor automotivo | mvh | -333,74 | -1,63 |
| Outros equipamentos de transporte | otn | -347,51 | -4,16 |
| Produtos químicos, de borracha e plásticos | crp | -355,11 | -1,82 |
| Outros equipamentos e maquinaria | ome | -732,52 | -3,14 |

Fonte: Elaboração própria.

Argentina, e aumentou para todos os demais países/regiões, incluindo União Européia. As importações, por sua vez, aumentaram em todos os países. O resultado se refletiu na *piora* da Balança Comercial do Brasil e da China (especialmente), e da Argentina (em menor grau). Nos demais países, observou-se *melhora* da Balança Comercial;

◆ O consumo real aumentou em todos os países/regiões, com exceção dos EUA. Os preços ao consumidor aumentaram (ou diminuiram menos) no Brasil, Argentina e na China; nos demais países/regiões, os preços ao consumidor se reduziram ou se mantiveram relativamente constantes (caso da União Européia).

Entre esses resultados, destacam-se os que se referem ao comércio exterior, especialmente às exportações e importações do Brasil e da Argentina. Com o objetivo de obter maiores informações sobre esses resultados, elaborou-se o Quadro 11, que apresenta a

variação do saldo comercial (US\$) e da produção (%) entre os cenários “Liberalização Agrícola Uniforme Simultânea” e “Padrão” (B = 15), por mercadoria, em US\$ milhões, para o Brasil.

Observa-se que a liberalização agrícola de fato promoveu a especialização da produção e da exportação brasileira em produtos agropecuários e da agroindústria: a exportação e a produção de mercadorias desses setores aumentaram, em detrimento da produção e exportação dos bens industriais. Simultaneamente, os bens industriais produzidos no Brasil passaram a competir com bens similares produzidos de forma mais eficiente nas economias industriais desenvolvidas, que no modelo estão representadas pelos EUA e pela União Européia, que se beneficiam do mesmo processo de especialização, mas em sentido contrário.

Esse processo *agravou* o déficit da balança comercial brasileira, uma vez que a melhora do saldo da balança comercial associada

aos produtos agropecuários e agroindustriais não se mostrou capaz de compensar a piora do saldo da balança comercial associada a produtos industriais. Isto é, a liberalização agrícola implementada prejudicou as exportações do setor industrial, sem que esse prejuízo fosse compensado pela melhora das exportações agrícolas.

Do ponto de vista da produção, observa-se o oposto: o aumento da produção dos produtos agropecuários e agroindustriais mais do que compensaria a queda da produção de bens industriais, o que justificaria o aumento do Produto Interno Bruto e, conseqüentemente, da participação da agropecuária e da agroindústria na estrutura de produção do país.

CONCLUSÕES

Modelos de equilíbrio geral computáveis são amplamente utilizados pelos organismos internacionais – Banco Mundial, Organização Mundial do Comércio, Nações Unidas, entre outros – para simular os efeitos esperados de políticas econômicas, especialmente na área de comércio internacional. O presente artigo apresentou quais seriam os efeitos isolados sobre a economia brasileira de possíveis resultados das negociações comerciais no âmbito da Rodada de Doha, a partir de um modelo de equilíbrio geral computável.

Entre as possíveis limitações dos resultados obtidos, além daquelas que podem ser levantadas em relação ao método (equilíbrio geral computável) e ao modelo (GTAP), deve-se lembrar que algumas tarifas, especialmente as que são

cobradas pela União Européia, foram agregadas de forma diferente daquela utilizada pela base MacMap. A agregação regional utilizada (isolando os principais parceiros comerciais do Brasil, na ordem UE, EUA, Argentina, China e Resto do Mundo) e a tradução dos setores do GTAP para o Sistema Harmonizado, apresentada no Quadro 11, são opções metodológicas dos autores; outros estudos, apresentando propostas alternativas de agregação regional e de tradução setorial, podem obter resultados diferentes.

Entre os resultados obtidos, destaca-se o modesto aumento do PIB brasileiro nos três cenários analisados. Foram também identificados os setores que mais se beneficiam e se prejudicam com a abertura, com destaque para o setor automotivo, cuja produção pode sofrer redução de até 5% no cenário de maior abertura.

Adicionalmente, foi testada a sensibilidade dos resultados a variações das elasticidades de Armington e a uma simultânea liberalização tarifária agrícola. No primeiro caso, o aumento do PIB mostrou-se bastante sensível ao aumento das elasticidades de Armington; no segundo, a liberalização agrícola implementada prejudicaria as exportações do setor industrial, sem que esse prejuízo fosse compensado pela melhora das exportações agrícolas, resultando em piora do saldo da balança comercial.

Do ponto de vista da produção, observa-se o oposto: o aumento da produção dos produtos agropecuários e agroindustriais mais do que compensaria a queda da produção de bens industriais, o que justificaria o aumento do Produto Interno Bruto e da participação da agropecuária e da agroindústria na estrutura de produção do país. O aumento de produção se reflete no aumento

de investimentos, o que eventualmente proporcionaria trajetória de maior crescimento, e no aumento do consumo real, indicando maior bem-estar.

A liberalização agrícola simulada (corte de 50% das tarifas agrícolas constantes da base de dados do GTAP) é uma simplificação das propostas que estão sendo negociadas no âmbito da Rodada de Doha da OMC. A simulação mais detalhada das propostas de liberalização que estão sendo efetivamente discutidas está além do escopo deste trabalho e exigiria estudos adicionais mais aprofundados sobre essa questão. ■

Referências Bibliográficas

Anderson, K. e W. Martin. 2006.

Agricultural trade reform and the Doha Development Agenda.

Washington: The World Bank.

Bchir, M. H., Fontagne, L., Jean, S. 2005.

From bound duties to actual protection: industrial liberalization in the Doha Round. CEPII Working Paper, 2005-12. Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales.

Bouet, A., Decreux, Y., Fontagne, L.,

Sebastien, J., Laborde, D. 2004. *A consistent, ad-valorem equivalent measure of applied protection across the world: The MacMap-HS6 database.* CEPII Working Paper, 2004-22. Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales.

Ferreira F., J. B. e M. Horridge. 2006. *The Doha Round, poverty and regional inequality in Brazil.* In: Hertel, T. W. e L.

A. Winters (ogs.). ***Putting development back into the Doha Round: poverty impacts of WTO agreement.*** Washington: The World Bank.

Forbes, M. D., Fry, J. M., Jomini, P. A., Strzelecki, A. 2004. *An integrated tariff analysis system: software and database.* **Productivity Commission Staff.** Working Paper. Melbourne, Nov.

Harrison G. W., T. F. Rutherford e D. G.

Tarr. 1997. *Quantifying the Uruguay Round.* **Economic Journal.** N° 107 (444), Set., 1405-1430.

Hertel, T. W. 1997. ***Global trade analysis: modeling and applications.*** Cambridge U. Press.

Hertel, T. W. e L. A. Winters. 2006. ***Putting development back into the Doha Round: poverty impacts of WTO agreement.*** Washington: The World Bank.

Jean, S., Laborde, D. e Martin, W. 2005. *Consequences of alternative formulas for agricultural tariff cuts.* CEPII Working Paper, 2005-15. Centre d'Études P. et d'Informations Internationales.

Lohbauer, C (Coord). 2005. Acesso a mercados para bens não-agrícolas. In: Thorstensen, V. e Jank, M. (org). **O Brasil e os grandes temas do comércio internacional.** São Paulo: Aduaneiras.

WTO. 2004. Doha Work Programme. Decision Adopted by the General Council on 1 August (WT/L/579).

WTO. Doha Work Programme. Preparations for the Sixth Session of the Ministerial Conference. Disponível em: http://www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/min05_e/draft_text2_e.htm

WTO. Negotiating group on market access. Progress Report by the Chairman, Ambassador S. H. Jóhannesson, to the Trade Negotiations Committee (TN/MA/16 de 24/11/2005).

Sites

World Customs Organization - www.wcoomd.org.

World Trade Organization - www.wto.org

Bases de Dados

Global Trade Assistance and Production (GTAP) Database, version 6 (Spring 2005).

Market Access Mapping (MacMAP): www.macmap.org.

Apêndice

ASSOCIAÇÃO DOS SETORES DE ATIVIDADE NÃO AGRÍCOLAS DA BASE DE DADOS GTAP AOS SETORES DE ATIVIDADE DEFINIDOS PELO SISTEMA HARMONIZADO A DOIS DÍGITOS

| Código SH | Descrição do produto SH | Código GTAP | Descrição do código GTAP |
|-----------|--|-------------|---------------------------------|
| 25 | Sal; enxofre; terras e pedras; gesso, cal e cimento | nmm | Mineral products nec |
| 26 | Minérios, escórias e cinzas | omn | Minerals nec |
| 27 | Combustíveis, óleos e ceras, minerais | coa | Coal |
| 28 | Produtos químicos inorgânicos | | |
| 29 | Produtos químicos orgânicos | | |
| 30 | Produtos farmacêuticos | | |
| 31 | Adubos e fertilizantes | | |
| 32 | Extratos tanantes e tintoriais; pigmentos e matérias corantes | | |
| 33 | Óleos essenciais e resinoides; produtos de perfumaria e cosmética | crp | Chemical, rubber, plastic prods |
| 34 | Sabões; preparações lubrificantes; ceras artificiais e produtos de limpeza | | |
| 37 | Produtos para fotografia e cinematografia | | |
| 38 | Produtos diversos das indústrias químicas | | |
| 39 | Plásticos e suas obras | | |
| 40 | Borracha e suas obras | | |
| 41 | Peles (exceto peleteria) e couros | | |
| 42 | Obras de couro; artigos de viagem; bolsas e semelhantes | lea | Leather products |
| 43 | Peleteria e suas obras; peleteria artificial | | |
| 44 | Madeira e suas obras | | |
| 45 | Cortiça e suas obras | lum | Wood products |
| 46 | Obras de espartaria ou de cestaria | | |
| 47 | Pastas de madeira ou de outras matérias fibrosas celulósicas | | |
| 48 | Papel e cartão, e suas obras | ppp | Paper products, publishing |
| 49 | Livros, jornais, gravuras e outros produtos das indústrias gráficas | | |
| 50 | Seda | | |
| 51 | Lã e pelos finos ou grosseiros; fios e tecidos de crina | | |
| 52 | Algodão | | |
| 53 | Outras fibras têxteis vegetais; fios de papel e tecidos de fios de papel | | |
| 54 | Filamentos sintéticos ou artificiais | | |
| 55 | Fibras sintéticas ou artificiais, descontínuas | tex | Textiles |
| 56 | Pastas, feltros e falsos tecidos; fios especiais, cordas e cabos | | |
| 57 | Tapetes e outros revestimentos para pavimentos, de matérias têxteis | | |
| 58 | Tecidos especiais; rendas; tapeçarias; bordados | | |
| 59 | Tecidos impregnados ou revestidos; artigos técnicos de matérias têxteis | | |
| 60 | Tecidos de malha | | |
| 61 | Vestuário e seus acessórios, de malha | | |
| 62 | Vestuário e seus acessórios, exceto de malha | wap | Wearing apparel |
| 63 | Outros artefatos têxteis confeccionados | | |
| 64 | Calçados e artefatos semelhantes, e suas partes | lea | Leather products |
| 65 | Chapéus e artigos de uso semelhante | wap | Wearing apparel |
| 68 | Obras de pedra, gesso, cimento ou de matérias semelhantes | | |
| 69 | Produtos cerâmicos | nmm | Mineral products nec |
| 70 | Vidro e suas obras | | |
| 71 | Pérolas, pedras preciosas ou semipreciosas; metais preciosos e suas obras | omn | Minerals nec |
| 72 | Ferro fundido, ferro e aço | i s | Ferrous metals |
| 73 | Obras de ferro fundido, ferro ou aço | fmp | Metal products |
| 74 | Cobre e suas obras | | |
| 75 | Níquel e suas obras | | |
| 76 | Alumínio e suas obras | | |
| 78 | Chumbo e suas obras | nfm | Metals nec |
| 79 | Zinco e suas obras | | |
| 80 | Estanho e suas obras | | |
| 81 | Outros metais comuns; ceramais; obras dessas matérias | | |
| 84 | Caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes | ome | Machinery and equip. nec |
| 85 | Máquinas, aparelhos e materiais elétricos e suas partes | ele | Eletronic equipment |
| 86 | Veículos e material para vias férreas; aparelhos de sinalização | otn | Transport equipment nec |
| 87 | Veículos automóveis, tratores e ciclos; partes e acessórios | mvh | Motor vehicles and parts |
| 88 | Aeronaves e aparelhos espaciais, e suas partes | otn | Transport equipment nec |
| 89 | Embarcações e estruturas flutuantes | | |
| 90 | Instrumentos e aparelhos de óptica, fotografia ou cinematografia | ome | Machinery and equip. nec |
| 91 | Aparelhos de relojoaria e suas partes | | |
| 92 | Instrumentos musicais, suas partes e acessórios | | |
| 93 | Armas e munições, suas partes e acessórios | | |
| 94 | Móveis, mobiliário médico-cirúrgico; colchões e almofadas | omf | Manufactures nec |
| 95 | Brinquedos, jogos e artigos para divertimento ou esporte | | |
| 96 | Obras diversas | | |
| 97 | Objetos de arte, de coleção e antiguidades | | |