

# Análise das Perspectivas da Revisão da Rodada do Milênio sobre o Mercado Internacional de Commodities

*Gilca Garcia de Oliveira* \*

*Henrique T. Costa Mata* \*\*

*Erly Cardoso Teixeira* \*\*\*

## **RESUMO**

*Após a revisão dos acordos da Rodada do Uruguai ocorrida em novembro de 1999 em Seattle, Estados Unidos, sob a designação de Rodada do Milênio, e dos poucos resultados obtidos na negociação, é de fundamental importância a análise dos ganhos e perdas sobre o comércio entre países individualmente e entre blocos comerciais, visto que novas resoluções deverão ser acordadas para a adequação do comércio mundial. Neste trabalho, analisam-se os possíveis impactos comerciais e de produção doméstica para futuros comerciais, de forma que se possa prever possíveis estratégias de políticas a serem adotadas pelos participantes. Faz-se uso, aqui, do modelo analítico de equilíbrio geral GTAP e seu respectivo benchmark de equilíbrio inicial para o ano-base de 1992. Os resultados sugerem ganhos de bem-estar na União Européia e no Resto do Mundo, sendo difícil inferir sobre o comportamento real destes benefícios para o Nafta e o Mercosul. Apesar disso, os resultados indicam perdas individualizadas de bem-estar para Canadá e Chile.*

**Palavras-chave:** *distorções de comércio, Rodada da OMC, Modelo de Equilíbrio Geral Computável.*

## **ABSTRACT**

*After the revision of the Uruguai's Round Agreement in Seattle, USA, november, 1999, under the designation of Millenium Round, and its few results, it's very interesting the analysis of the gains and losses from the commodities trade among the individual countries and commercial blocks. In this paper, we propose to analyse the possible trade impacts in the commerce and in the domestic production in the perspective consensus from the WTO, so that can foreseen possible strategies of politics to be adopted by the participant members. We are using the general equilibrium analytical model (GTAP) and its respective benchmark of initial balance for the year base of 1992.*

---

\*Engenheira Agrônoma, Doutoranda em Economia Rural pela Universidade Federal de Viçosa. E-mail: gilca@alunos.ufv.br

\*\* Engenheiro Florestal, Doutorando em Economia Rural pela Universidade Federal de Viçosa. E-mail: hnmata@alunos.ufv.br

\*\*\* PhD pela University of California, Professor Titular do Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa. E-mail: teixeira@mail.ufv.br

*The results suggest won of welfare in the European Union and in the Rest of World being difficult to infer about the real behavior of this benefits to the level of NAFTA and MERCOSUL. However, the results indicate individualized losses of welfare to the Canada and Chile.*

**Key words:** *Millenium Round, general equilibrium, GTAP - Global Trade Analysis Project, commercial blocks, commerce distorcions.*

## INTRODUÇÃO

Uma vez esgotado o modelo de desenvolvimento econômico fechado e baseado na substituição de importações, cabe analisar os diferentes impactos da liberalização do comércio entre países e principalmente entre os diferentes blocos comerciais. O processo de globalização da economia mundial tem implicado principalmente a adoção de estratégias de políticas que resultem em ganhos de comércio para cada país isoladamente, ou em blocos.

Para tanto, muitos países, principalmente os desenvolvidos, vêm se agrupando em blocos econômicos dentro dos quais se avaliam níveis de transação e ganhos de bem-estar, pois o bem-estar geral das populações fica reduzido pela instabilidade resultante de políticas protecionistas que diminuem as possibilidades de auto-suficiência e reforçam as desigualdades distributivas. Um dos importantes itens da pauta das negociações comerciais entre países e blocos trata de questões de transações de *commodities* agropecuárias. Argumenta-se, normalmente, que as intervenções dos governos nos países desenvolvidos dão suporte e estabilizam os preços dos alimentos, dando garantias de níveis de renda estáveis aos produtores. No caso dos países em desenvolvimento, o isolamento devido ao protecionismo dos países mais industrializados e determinadas formas de políticas governamentais constituem fontes da discriminação do setor agrícola tanto do ponto de vista fiscal e cambial, quanto de outros mecanismos de políticas adotados (TEIXEIRA e DELGADO, 1993).

O Grupo de Cairns colocou efetivamente, pela primeira vez, a agricultura na agenda de negociações sobre o comércio multilateral nas regras de liberalização de comércio dentro da Rodada do Uruguai. Constituiu-se, assim, uma grande frente de coalisão em defesa de princípios de tratamento especial e diferencial para países em desenvolvimento e menos desenvolvidos contra o domínio do comércio dos países desenvolvidos, principalmente a União Européia, visto que a Política Agrícola Comum (PAC) européia é avaliada como mais destrutiva do bem-estar do comércio agrícola internacional do que as políticas agrícolas norte-americanas.

A Rodada do Uruguai, lançada em 1986, tinha como abordagem principal a liberalização do comércio entre diferentes países, dando origem ao General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), instituição internacional encarregada de implementação periódica de negociações com vistas a reduções de barreiras tarifárias e formas de protecionismo de comércio. De acordo com DIAS (1996), o princípio básico do GATT é o da não discriminação, através da cláusula da nação mais favorecida, que converte concessões tarifárias bilaterais ou plurilaterais em concessões multilaterais generalizadas a todos os signatários do Acordo. O cenário de comércio mundial caracterizava-se por quotas bilaterais globais restritas ao comércio de vestuários e têxteis, enquanto o comércio de ferro como matéria-prima apresentava fortes restrições à importação e várias outras formas de protecionismo administrado. Barreiras não-tarifárias e acordos internacionais de *commodities* se limitavam à competição, principalmente, no setor agrícola. Inicialmente, o objetivo da Rodada do Uruguai era

tentar a liberalização do comércio nesses setores e estendê-lo para novas áreas de serviços, propriedade intelectual e ao nível de investimentos internacionais.

Nesse processo, a agricultura constituía o setor de maior polêmica em torno das negociações do GATT e, por isso, foi dada a ela maior atenção nos planos de reformas no âmbito do comércio internacional. A necessidade de medidas regulatórias sobre o comércio se deveu a pressões que justificavam que o comércio internacional de bens e serviços e, particularmente, de produtos agrícolas se caracterizava pelo protecionismo, políticas de subsídios à exportação e por uma forte legislação interna nos países desenvolvidos. Outra fonte de pressão era a de que os preços-base de *commodities* e políticas de garantia de renda pressionavam os preços mundiais e distorciam o processo de alocação da produção e a extensão e o padrão do fluxo internacional de comércio, com efeitos restritivos na especialização internacional do comércio.

RAYNER et al. (1993) apresentaram as seguintes justificativas para a necessidade de reformas comerciais:

- a) as políticas agrícolas nacionais operavam sob crescente pressão orçamentária em muitos países (para os autores, "os gastos globais em programas agrícolas internos praticamente dobraram durante os primeiros cinco anos da década de 80. Em 1986, os EUA e a União Européia, gastaram, cada um, em torno de US\$ 25 bilhões em programas agrícolas");
- b) o custo do protecionismo agrícola crescia com a emergência de excedente estrutural da maioria de *commodities* em meados de 1980;
- c) o fato de que, mesmo nos países exportadores de produtos agrícolas, os subsídios equivalentes ao produtor (PSE) eram bastante elevados. Assim, os Estados Unidos e outros pequenos exportadores defenderam que o comércio agrícola deveria então se constituir no foco de negociação para reverter a tendência de declínio de seus ganhos de exportação agrícola.

Basicamente, o comércio internacional de produtos agrícolas era caracterizado por três instrumentos de distorção: subsídios domésticos, proteção de fronteira e subsídios à exportação. Portanto, tornavam-se necessárias reduções nessas distorções e formas de barreiras não-tarifárias, que no âmbito do GATT seriam negociadas sobre as quotas de tarifação e suas respectivas reduções.

As restrições impostas sobre os efeitos externos dos programas agrícolas domésticos levam a reduções nas distorções de comércio internacional e eliminam o problema dos subsídios às exportações.

Segundo TEIXEIRA e VALVERDE (1999), os resultados do acordo da Rodada do Uruguai relativos ao comércio de *commodities* agrícolas culminaram em reduções, sobre a base de 1986-88, de 20% nas distorções sobre subsídios de produção doméstica em todas as *commodities*, em até seis anos, para os países desenvolvidos, enquanto para os países em desenvolvimento são necessárias reduções de 13,3% em 10 anos. Com relação aos gastos orçamentários com subsídios à exportação, foram definidas reduções de 36% durante um período de seis anos para os países desenvolvidos e de 24% durante 10 anos para os países em desenvolvimento. As tarifas de importação devem ser reduzidas em média de 36% e 24%, respectivamente, para os países desenvolvidos e em desenvolvimento. Quanto aos produtos manufaturados, foram determinadas reduções de tarifas de importações de 38,5% para países desenvolvidos e de 37,5% para países em

desenvolvimento. O quadro 1 detalha as propostas contidas no Draft Final Act (DFA)<sup>1</sup> e as propostas do Acordo de Blair House<sup>2</sup> para três temas básicos das negociações agrícolas.

QUADRO 1 - PROPOSTAS DO ACORDO FINAL (DFA) E DO ACORDO DE BLAIR HOUSE

TEMAS DAS NEGOCIAÇÕES	PROPOSTAS DO DRAFT	EMENDAS DO ACORDO DE BLAIR HOUSE
Acesso à produção doméstica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de 20% na Medida Global de Ajuda.<sup>(1)</sup></li> <li>• Período de aplicação: 1993-99.</li> <li>• Compromisso produto a produto?</li> <li>• Pagamentos compensatórios e <i>deficiency payments red green box</i>?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período de aplicação: 1994-2000.</li> <li>• Compromisso para um conjunto de produtos.</li> <li>• Pagamentos compensatórios e <i>deficiency payments red green box</i>.</li> </ul>
Acesso a mercados Tarifação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarifação e redução das tarifas em 36%, calculados por média aritmética simples; redução mínima de 15% por linha tarifária.</li> <li>• Período de aplicação: 1993-99.</li> <li>• Salvaguardas contra crescimento das importações e queda dos preços.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período de aplicação: 1994-2000.</li> </ul>
Acesso mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acesso mínimo aos mercados dos países equivalente a 5% do consumo doméstico de 1986-88, a ser atingido em 1999.</li> <li>• Aplicação a estas importações de quotas tarifárias baixas ou mínimas quotas tarifárias 32% inferiores à tarifa básica.</li> <li>• Oportunidades correntes de acesso mantidas.</li> <li>• Acesso mínimo é compromisso ou possibilidade?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acesso mínimo aos mercados dos países equivalente a 5% do consumo doméstico de 1986-88, a ser atingido em 2000.</li> </ul>
Subsídios às exportações	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de 36% nos gastos e de 24% no volume das exportações subsidiadas entre 1993 e 1999.</li> <li>• Redução produto a produto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de 36% nos gastos e de 21% no volume das exportações subsidiadas entre 1994 e 2000.</li> </ul>
Cláusula de paz	(Cláusula de paz ampliada)	

FONTE: FONSECA (1994)

(1) A MGA é utilizada para calcular o valor das transferências e acompanhar o compromisso de redução, cujo método de cálculo é definido no âmbito do DFA. A MGA seria calculada produto a produto, procurando captar as transferências de renda provocadas por todas as medidas de políticas que afetassem o produto em questão (FONSECA, 1994).

<sup>1</sup>Em janeiro de 1992, Dunkel, então diretor geral do GATT, lançou uma proposta de acordo para a Rodada do Uruguai, conhecida como Documento Dunkel ou Draft Final Act (DFA), que trata de três temas básicos das negociações agrícolas, a saber: acesso à produção doméstica, acesso a mercados e subsídios a exportações.

<sup>2</sup>O Blair House Agreement ou Compromisso de Washington contém as emendas pretendidas pelos Estados Unidos e CEE inseridas no DFA para compor o acordo final das negociações agrícolas com relação a suporte interno, tarifação, acesso mínimo e subsídios às exportações.

Segundo NAKANO (1994), a integração regional surge como uma alternativa para a gestão da interdependência e de conflitos diante das dificuldades nas negociações multilaterais decorrentes do GATT. A negociação e a harmonização de práticas comerciais num conjunto reduzido de países vizinhos são sempre mais fáceis e viáveis do que no conjunto de nações que participam do GATT. Com o sucesso da União Européia e formação do Espaço Econômico Europeu (EEE) – abrangendo além da União Européia (UE) e da Associação Européia de Livre Comércio (EFTA), diversos acordos preferenciais com países do leste europeu –, a formação do Acordo de Livre Comércio da América do Norte (Nafta) e o desenvolvimento do bloco informal asiático (compreendendo o Japão, os Tigres Asiáticos e a Asean<sup>3</sup>, além da China), parcela significativa do comércio mundial já está sendo realizada intra e interblocos regionais. O volume de comércio intra e interblocos, compreendendo o Bloco Europeu, o Bloco da América do Norte e o Bloco Asiático, já abrange 85% do comércio mundial.

Nesse sentido, como o Brasil se insere conjuntamente com a Argentina, o Chile, o Uruguai, o Paraguai e a Bolívia no âmbito do Mercosul (Mercado Comum do Sul), cabe então analisar o fluxo internacional de comércio entre aqueles blocos e o Mercosul, de forma que se possa fazer inferências sobre políticas que devam ser adotadas, permitindo assim um melhor desempenho desses países na perspectiva da globalização e da abertura comercial.

A análise proposta neste trabalho tem como objetivo fornecer estimativas quantitativas dos impactos das negociações da Organização Mundial do Comércio em termos do grau da abertura comercial observada no nível das transações comerciais de *commodities* agropecuárias entre Mercosul, União Européia, Nafta e o Resto do Mundo. Especificamente, tal como conduzido por TEIXEIRA e VALVERDE (1999), em *Impacts of Trade Liberalization Agreements on the Economies of Argentina, Brasil and Chile*, objetiva-se analisar os impactos da liberalização do comércio no âmbito do Mercosul, UE, Nafta e Resto do Mundo (ROW), considerando a agregação GTAP versão 3-16, 1992.<sup>4</sup>

## 1 GLOBAL TRADE ANALYSIS PROJECT - GTAP

Global Trade Analysis Project (GTAP) ou Projeto Global de Análise de Comércio foi estabelecido em 1992 com o objetivo de reduzir os custos de realizações de análises quantitativas sobre questões de comércio internacional numa ampla estrutura econômica. O modelo em si consiste em uma estrutura analítica interna fundamentada no referencial teórico de equilíbrio geral computável, em uma base de dados e em um *software* para a resolução e busca de soluções de equilíbrio para determinados *benchmarks* em análise.

A justificativa para a adoção da metodologia GTAP de análise reside na própria motivação de que com o processo de globalização da economia mundial houve uma demanda crescente para o desenvolvimento de análises quantitativas sobre questões de políticas numa base global. HERTEL e TSIGAS (1997) enfatizam como exemplo as negociações da Rodada do Uruguai que tiveram lugar sob os auspícios do GATT, cujo interesse era a estimação dos impactos do acordo sobre cada país individualmente, comércio internacional e bem-estar. As análises baseadas em estruturas de matrizes de insumo-produto (I-O), de contabilidade social (MCS) e os modelos de Equilíbrio Geral Computável são de considerável interesse nesse

<sup>3</sup>Asean é a Associação das Nações do Sudeste Asiático, formada em 1967 com cinco membros originais: Indonésia, Malásia, Filipinas, Singapura e Tailândia. Brunei se filiou à Asean em 1984, logo após sua independência da Grã-Bretanha, e Vietnã tornou-se o sétimo membro da organização. Com a inclusão do Vietnã, a Asean tem uma população combinada de 420 milhões de pessoas.

<sup>4</sup>GTAP versão 3-16 de 1992 representa o *benchmark* completo da agregação das regiões e *commodities*, denominada de 16 na versão 3 do GTAP. A matriz de insumo-produto constitui a base de dados que reflete as condições econômicas no comércio internacional em 1992 nessas regiões.

processo (SADOULET e DE JANVRY, 1995). Pela sua natureza, o GATT afeta todos os setores e muitas regiões do mundo, de tal forma que não existe um método que evite o emprego de uma base de dados que cubra exaustivamente todos as *commodities* e países do sistema em análise (HERTEL e TSIGAS, 1997).

A base de dados globais do GTAP contém informações quantitativas sobre comércio bilateral, transporte e dados sobre proteção que caracterizam elos de ligação econômica entre regiões ou entre países, estruturados numa tabela de insumo-produto para análises de relações intersetoriais dentro de cada região (GEHLHAR et al., 1997).

Mostra-se no quadro 2 o nível completo de agregação das regiões e *commodities* na versão 3 da base de dados do GTAP utilizados nas análises e desenvolvimento deste trabalho. A matriz de insumo-produto para 30 regiões e 37 *commodities* constitui a base de dados que reflete as condições econômicas no comércio internacional em 1992 nessas regiões.

QUADRO 2 - AGREGAÇÃO REGIONAL E DE PRODUTOS - 1997

AGREGAÇÃO REGIONAL	AGREGAÇÃO DE PRODUTO
<b>Resto do Mundo (ROW)</b> Austrália Nova Zelândia Japão República da Coreia Indonésia Malásia Filipinas Singapura Tailândia China Hong Kong Taiwan Índia Resto da Ásia do Sul Antiga União Soviética Oriente Médio e África do Norte África Sub Saara Todos os outros países	<b>Arroz</b> <b>Trigo</b>  <b>Outros Grãos</b>  <b>Outras Culturas</b>  <b>Animais</b> Lã, outros animais  <b>Produtos Florestais</b> Florestais, madeira, papel e celulose  <b>Alimentos</b> Peixes, arroz processado Outros produtos da carne e do leite Produtos alimentícios, bebida e tabaco  <b>Manufaturados</b> Carvão, óleo, gás, outros minerais Têxteis, vestuários, petróleo Minerais não metálicos, química Borracha e plástico Metais ferrosos primários Metais não ferrosos Indústrias de transportes Máquinas e equipamentos Produtos metais fabricados Outros produtos manufaturados  <b>Serviços</b> Eletricidade, água e gás Construção Civil Comércio e Transporte Comércio e Transporte Outros serviços (privado) Outros serviços (governo) <i>Ownership of dwellings</i>
<b>Canadá (CAN)</b>	
<b>Estados Unidos da América (EUA)</b>	
<b>México (MEX)</b>	
<b>Resto da América Latina (LAM)</b> América Central e Caribenha Resto da América do Sul	
<b>Argentina (ARG)</b>	
<b>Brasil (BRA)</b>	
<b>Chile (CHI)</b>	
<b>União Européia 12 (UE)</b> <b>Resto da Europa (REU)</b> Áustria, Finlândia e Suécia Associação dos Países da Europa Central Área de Livre Comércio da Europa	

FONTE: GTAP

Em termos de reforma tarifária, o modelo utiliza uma representação na forma linearizada do comportamento dos produtores através dos efeitos de choques de política comercial. Basicamente, a estrutura do modelo é determinada por um conjunto de relações de preços, segundo o qual as condições iniciais e finais dependem da lei de Walras e do tipo de fechamento em conformidade com a opção teórica utilizada na análise (HERTEL e TSIGAS, 1997).

## 2 MÉTODO DE SIMULAÇÃO

O modelo GTAP é implementado através do *software* Gempack e permite a realização de simulações para diferentes cenários. O *software* Gempack contém miniaplicativos apropriados à realização das simulações de interesse.

O relacionamento contábil no modelo pode ser observado nas notações apresentadas na figura 1. Neste quadro VOA ( $i,r$ ) é o valor do produto a preço de agente e representa as receitas das diferentes firmas na indústria  $i$  na região  $r$ . Assumindo a pressuposição de mercados perfeitos, no sistema somente deverá haver lucro normal. PS ( $i,r$ ) e QO ( $i,r$ ) representam preços e quantidades e indicam o poder de mercado. Somando os impostos ao valor do produto a preço de agente, VOA ( $i,r$ ), ou subtraindo dele os subsídios sobre a produção, PTAX ( $i,r$ ), chega-se ao valor do produto a preço de mercado VOM ( $i,r$ ). Esse valor VOM ( $i,r$ ) compõe-se da soma do valor das vendas internas a preço de mercado, VDM ( $i,r$ ), do valor das exportações totais, VXMD ( $i,r,s$ ), a preço de mercado e destinadas ao país  $s$ , e finalmente parte destina-se para cobrir as margens de transporte internacional VST ( $i,r$ ). O valor das exportações, VXMD ( $i,r,s$ ), mais as tarifas às exportações, XTAX ( $i,r,s$ ), resultam no valor das vendas para o mercado internacional (preço FOB) VXWD ( $i,r,s$ ). Esse valor VXWD ( $i,r,s$ ) mais os custos de transporte e fretes VTWR ( $i,r,s$ ) resultam no valor das importações a preço CIF, VIWS ( $i,r,s$ ), que é o produto do preço CIF pela quantidade importada. VTWR ( $i,r,s$ ) refere-se ao valor de transporte a preços mundiais por rota para *commodity*  $i$  embarcado da região  $r$  para a região  $s$ .

Para avaliar as vendas a preços internos em  $s$ , é necessário adicionar ao preço CIF VIWS ( $i,r,s$ ) as tarifas de importação, MTAX ( $i,r,s$ ), para se obter VIMS ( $i,s$ ), como o valor das importações a preço de mercado por fonte. Essas importações de fontes alternativas podem então ser combinadas num único valor composto para gerar o valor das importações de  $i$  até  $s$  a preço de mercado VIM ( $i,s$ ) que, finalmente, distribui-se aos consumidores privados individuais a preço de mercado VIPM ( $i,s$ ), ao governo VIGM ( $i,s$ ) e entre as firmas da indústria  $j$  VIFM ( $i,j,s$ ). As vendas domésticas VDM ( $i,r$ ) são distribuídas entre setores privado VDPM ( $i,r$ ), governo VDFM ( $i,r$ ) e firmas  $\Sigma$ VDFM ( $i,j,r$ ).

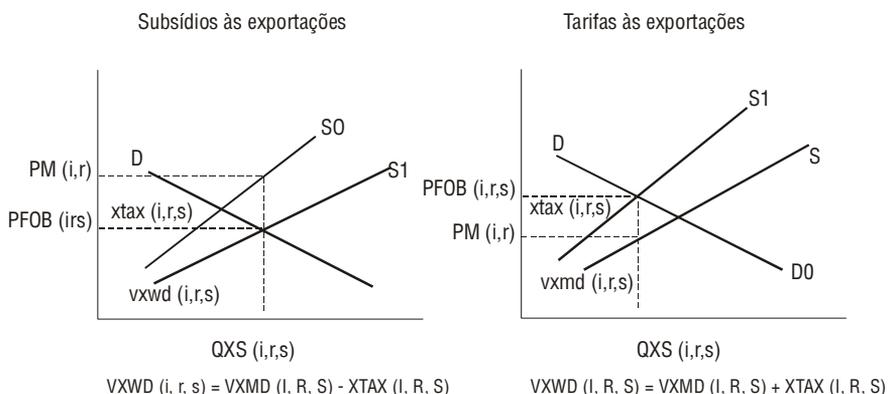
Nas figuras 2 e 3 ilustram-se os efeitos de intervenções no modelo BROCKMEIER, citado por HERTEL e TSIGAS (1997). Estas figuras oferecem uma representação gráfica dos limites de intervenção no GTAP. A figura 2 refere-se ao caso de políticas de intervenções no setor de exportação. No primeiro painel, o preço doméstico excede o preço mundial ( $PM(i,r) > PFOB(i,r,s)$ ), indicando a presença de um subsídio, tal que  $XTAX(i,r,s) = VXWD(i,r,s) - VXMD(i,r,s) < 0$ . No segundo painel a situação oposta é apresentada, neste caso, o preço mundial é maior do que o preço de mercado e sua diferença contribui positivamente para a renda regional.

FIGURA 1 - DISTRIBUIÇÃO DE VENDAS PARA MERCADOS REGIONAIS (i ∈ TRAD)

	$VOA(i,r)$	$\Rightarrow PS(i,r)*QO(i,r)$
	$+ \frac{PTAX(i,r)}{VOM(i,r)}$	$\Rightarrow PM(i,r)*QO(i,r)$
Mercado Doméstico (r)		
	$VOM = VDM(i,r) + VXMD(i,r,s) + VST(i,r)$	
	$VXMD(i,r,s)$	$\Rightarrow PM(i,r)*QXS(i,r,s)$
	$+ \frac{XTAXD(i,r,s)}{VXWD(i,r,s)}$	$\Rightarrow PFOB(i,r,s)*QXS(i,r,s)$
	$VTWR(i,r,s)$	
	$+ \frac{VTWR(i,r,s)}{ViWS(i,r,s)}$	$\Rightarrow PCIF(i,r,s)*QXS(i,r,s)$
Mercado Mundial		
	$VIWS(i,r,s)$	
	$+ \frac{MTAX(i,r,s)}{VIMS(i,s)}$	$\Rightarrow PMS(i,r,s)*QXS(i,r,s)$
	$\downarrow$	
	$VIM(i,s)$	$\Rightarrow PIM(i,s)*QIM(i,s)$
Mercado Doméstico (s)		
	$VIPM(i,s)$	$\Rightarrow PIM(i,s)*QPM(i,s)$
	$+ VIGM(i,s)$	$\Rightarrow PIM(i,s)*QGM(i,s)$
	$+ \frac{\sum_{j \in PROD} VIFM(i,j,s)}{VIM(i,s)}$	$\Rightarrow PIM(i,s)*QFM(i,j,s)$
	$+ \frac{\sum_{j \in PROD - COMM} VDFM(i,j,r)}{VDM(i,r)}$	$\Rightarrow PM(i,r)*QDP(i,r)$
		$\Rightarrow PM(i,r)*QGD(i,r)$
		$\Rightarrow PM(i,r)*QFD(i,j,r)$

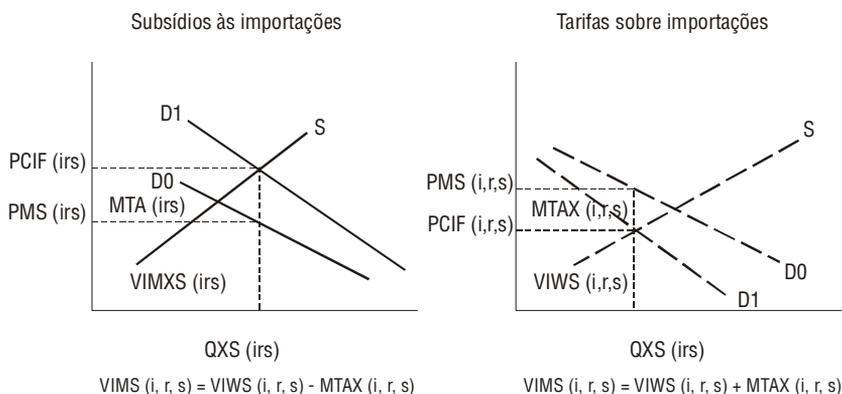
FONTE: HERTEL e TSIGAS (1997)

FIGURA 2 - EFEITOS DE SUBSÍDIOS OU TARIFAS ÀS IMPORTAÇÕES NA REGIÃO R EM VENDAS PARA A REGIÃO S



FONTE: HERTEL e TSIGAS (1997)

FIGURA 3 - EFEITOS DE SUBSÍDIOS OU TARIFAS ÀS IMPORTAÇÕES NA REGIÃO S SOBRE COMPRAS DA REGIÃO R



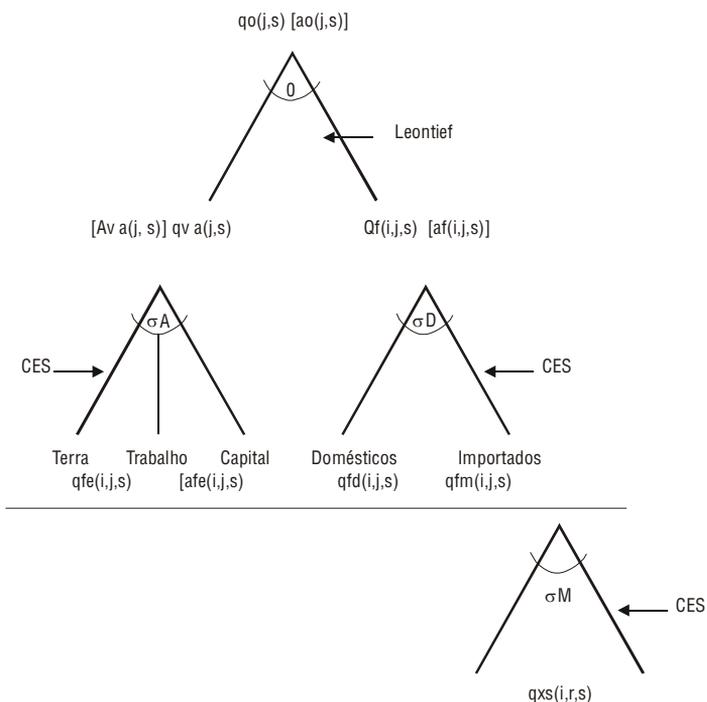
FONTE: HERTEL e TSIGAS (1997)

Os dois painéis da figura 3 referem-se aos efeitos na renda em consequência de políticas intervencionistas no setor de importação. Como o GTAP adota a suposição de Armington sobre a demanda de importação e diferenciação de produto pela origem, assume-se que não existe nenhuma oferta doméstica de bens importados no modelo. A demanda planejada neste painel depende da demanda agregada pela *commodity* *i* na região *s*, assim como os preços de importação e de mercado interno. O excesso de oferta de importação da *commodity* *i* proveniente da região *r* para *s* depende das condições de oferta na região *r*, assim como da demanda desta *commodity* na região *s*.

Quando o preço de mercado excede o preço mundial,  $PMS(i,r,s) > PCIF(i,r,s)$ , então  $MTAX(i,r,s) > 0$ , e isso contribui para a renda regional.

Outro aspecto importante na estrutura interna do GTAP são as equações comportamentais definidas na árvore tecnológica (figura 4) que proporciona uma visão do modelo, sendo uma maneira conveniente de representar as tecnologias separáveis e de retornos constantes.

FIGURA 4 - ESTRUTURA TECNOLÓGICA DA PRODUÇÃO



FONTE: HERTEL e TSIGAS (1997)

Conforme HERTEL e TSIGAS (1997), na base da árvore invertida estão os insumos demandados pela firma (por exemplo: fatores primários terra, trabalho e capital), cujas quantidades são  $QFE(i,j,s)$  ou, em mudanças percentuais,  $qfe(i,j,s)$ . Alguns dos insumos intermediários são produzidos domesticamente,  $qfd(i,j,s)$ , e outros são importados,  $qfm(i,j,s)$ , sendo que estes últimos devem ser fornecidos por exportadores particulares,  $qxs(i,r,s)$ .

A forma como a firma combina os insumos para a produção de seu produto,  $QO(i,s)$ , depende das pressuposições tomadas sobre a separabilidade na produção, podendo-se assumir que a firma escolha otimizar o *mix* de fatores primários independentemente dos preços dos insumos intermediários.

Dentro do “galho” de fatores primários, as possibilidades de substituição são restritas a um único parâmetro, ou seja, assume-se uma função do tipo CES, que é normalmente utilizada para setores que empregam somente dois insumos: capital e trabalho. Entretanto, na agricultura, necessita-se de um terceiro insumo, a terra, o que requer que se assuma que todas as elasticidades de substituição entre os pares de fatores sejam iguais. Geralmente, os parâmetros podem ser especificados pelo usuário, para cada nível de produção na árvore, entretanto, impõe-se a restrição de não substituição entre os insumos intermediários e os fatores primários.

No caso dos insumos intermediários, a separabilidade é simétrica, ou seja, a sua combinação independe do preço dos fatores primários. Assume-se também a separabilidade entre insumos domésticos e importados, ou seja, a firma decide primeiro sobre a fonte de importações e, baseada no preço de compósitos de importação, determina o *mix* ótimo de insumos importados e domésticos – formulação de Armington.

Para os objetivos de análise serão considerados dois cenários. O Cenário I compreende a Rodada do Uruguai, Mercosul e Nafta. Nesse cenário são estabelecidas as regras da OMC para a Rodada do Uruguai; quanto ao Mercosul estabelece-se uma política de eliminação de subsídios à exportação e à produção, porém com a aplicação de uma Tarifa Externa Comum (TEC), ou seja, uma união aduaneira que regulamenta as alíquotas de importação dos países-membros com o resto do mundo. Neste trabalho, são considerados como países signatários do Mercosul o Brasil, Chile e Argentina. O Nafta, constituído por México, Canadá e Estados Unidos, estabelece eliminação total das tarifas de importação para o comércio entre esses países.

O Cenário II verifica o impacto de uma nova Rodada da OMC, pressupondo reduções sobre subsídios à produção agrícola e à exportação e sobre as tarifas à importação de no mínimo a mesma dimensão daquela definida na Rodada do Uruguai.<sup>5</sup>

Em primeiro lugar impôs-se redução adicional de 20% sobre os subsídios à produção agrícola nos países desenvolvidos, 13,3% nos países em desenvolvimento, e a proteção à produção agrícola na União Européia é reduzida em mais 16,8 % relativamente às determinações da Rodada do Uruguai. Reduções adicionais também foram aplicadas nos subsídios à exportação de 36% e 24%, respectivamente, nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. As tarifas sobre as manufaturas são reduzidas em 38,5 e 37,5%, respectivamente para os países desenvolvidos e em desenvolvimento. Em segundo lugar, consideraram-se tarifa zero para o comércio entre os países pertencentes ao bloco do Nafta e eliminação dos subsídios à exportação e importação em todos os países. As tarifas externas comum (TEC) foram impostas para todos os blocos, exceto para os países que compõem o Mercosul, segundo as alíquotas constantes na tabela 1. Essas alterações atendem às disposições da Rodada do Uruguai, conforme as linhas tarifárias anteriormente descritas.

TABELA 1 – TARIFA EXTERNA COMUM (TEC)

PRODUTO	TEC (%)
Arroz	13,0
Trigo	13,0
Outros Grãos	11,0
Outras culturas	7,0
Pecuária	5,0
Produtos florestais	7,0
Alimentos	19,0
<u>Manufaturas</u>	<u>19,0</u>

FONTE: Diário Oficial da União, 1997

<sup>5</sup>O procedimento de simulação consistiu na alteração dos arquivos de choque TO\_HAT, sendo TO(*i,r*) o poder de taxaço sobre a produção ou renda da *commodity* *i* na região *r*; TMS\_HAT, onde TMS (*i,r,s*) é o poder de taxaço sobre importação de *commodities* comercializáveis *i* da região *r* para o destino *s*; e E, TXS\_HAT TXS (*i,r,s*), poder de taxaço sobre exportação de *commodities* comercializáveis *i* da região *r* para o destino *s* na sua versão 3 - 16.

### 3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

#### 3.1 PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Os resultados de variação percentual na produção de *commodities* (qo), devido à Rodada da OMC, encontram-se na tabela 2. Com relação ao Cenário I, em que se consideram apenas a Rodada do Uruguai, o Mercosul e o Nafta, para os países deste último registrou-se queda na produção de arroz, trigo e outros grãos tanto nos Estados Unidos quanto no México. Houve queda na produção de trigo na UE (15,11%) e nos EUA (8,6%), compensada pelo aumento na produção na Argentina (12,8%) e no Resto do Mundo (6,34%). O cenário de produção de trigo não se mostrou favorável ao Brasil, uma vez que esta decresceu em 22,11%, ou seja, US\$ 294,29 milhões. A tendência é de queda no valor total da produção mundial de aproximadamente US\$ 2,5 bilhões (tabela 3), com impactos negativos ao Brasil, que depende de 50% das importações de trigo para garantir sua disponibilidade interna.

TABELA 2 - MUDANÇA PERCENTUAL NA PRODUÇÃO DE COMMODITIES (qo) - 1992

BLOCOS	CENÁRIO I							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	-6,356	-15,106	-12,253	-6,110	-1,317	0,235	-1,551	0,373
Nafta								
EUA	-3,612	-8,559	-0,528	-1,535	0,206	0,042	0,543	0,108
Canadá	6,666	4,657	-3,278	-0,555	0,704	-0,164	0,083	0,047
México	-2,728	-3,358	-3,119	22,490	-2,356	-2,090	-1,829	-0,651
Mercosul								
Argentina	-1,184	12,845	4,351	0,787	1,052	-1,997	1,456	-0,503
Brasil	1,395	-22,113	2,208	1,202	0,687	0,104	0,878	-0,912
Chile	1,441	9,132	6,199	-2,579	1,870	-0,958	2,335	1,412
Resto do Mundo	0,204	6,339	2,437	-0,127	0,239	0,010	0,387	-0,245
BLOCOS	CENÁRIO II							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	-12,29	-21,820	-18,157	-13,265	-1,566	0,669	-2,006	0,696
Nafta								
EUA	0,553	0,934	4,504	1,146	2,414	0,071	2,118	-0,766
Canadá	10,05	9,041	-0,158	1,418	1,934	1,515	0,862	-1,594
México	-1,550	-1,436	-2,223	20,721	-1,705	-1,363	-1,469	-1,902
Mercosul								
Argentina	-0,328	12,994	6,718	2,680	1,793	-1,764	2,244	-1,342
Brasil	2,449	-21,316	3,355	3,020	1,914	0,911	2,111	-2,116
Chile	0,357	7,700	6,991	3,625	0,326	0,667	0,527	-1,042
Resto do Mundo	-0,230	0,552	-7,335	-0,093	-0,691	-0,597	-0,488	0,057

FONTE: GTAP

Em termos do agregado alimentos, observa-se na tabela 2 que, de forma geral, houve aumento da produção em todos os três países considerados no bloco Mercosul e também para os países que compõem o Resto do Mundo. Entretanto, o cenário da revisão da Rodada do Uruguai mostrou-se bastante desfavorável ao conjunto dos países que compõem a União Européia. Todo o bloco da UE registrou redução em quase todas as *commodities*, salientando uma maior queda na produção de trigo e outros grãos, com 15,11 e 12,25%, respectivamente. Salienta-se, porém, que apenas o setor de manufaturas mostrou desempenho favorável, com aumento de 0,4%.

A análise dos resultados em blocos considerando a Rodada da OMC (Cenário II) indicou maior queda ainda aos países da União Européia. Trigo e outros grãos tiveram queda na produção de mais de 21 e 18%, respectivamente. Embora houvesse sensível aumento na produção de manufaturados em torno de 0,7%, de forma geral as produções caíram substancialmente nesse cenário, não obstante um ligeiro aumento também registrado na produção de produtos florestais.

Em relação ao bloco Mercosul, de forma geral os resultados da produção de *commodities* foram vantajosos ao Brasil e Chile. No caso do Brasil e em termos de *commodities* agrícolas, observou-se queda apenas na produção de trigo e em quantidades menores que as observadas no Cenário I. Os resultados registram também queda na produção de manufaturados em cerca de 2%. A Argentina obteve resultados negativos nas produções de arroz, produtos florestais e manufaturas em 0,33, 1,76 e 1,34% respectivamente. Já o Chile somente apresentou redução na produção de manufaturas, com 1,04% negativos. Foi visível a sensibilidade do setor de manufaturas, de forma geral, à perspectiva da nova Rodada da OMC. O bloco Resto do Mundo praticamente mostrou queda em quase todos os setores da economia. A tabela 3 ilustra em termos quantitativos a variação no valor da produção de *commodities*, avaliado a preço de mercado, em diferentes países que compõem os blocos.

TABELA 3 - VARIAÇÃO NO VALOR DA PRODUÇÃO DA COMMODITY I NA REGIÃO R AVALIADA A PREÇO INICIAL DE MERCADO EM MILHÕES DE DÓLARES (DQO) - 1992

BLOCOS	CENÁRIO I							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	-84,50	-3 760,60	-2 703,10	-6 787,30	-2 652,70	1 140,68	-1 3476,60	1 4059,40
Nafta	-38,90	-719,36	-522,24	2 332,86	-60,88	-314,21	1 424,30	1 795,33
EUA	-31,55	-889,43	-188,81	-899,86	203,87	165,81	2 458,51	2 601,38
Canadá	0,43	196,60	-94,78	-45,92	103,43	-113,54	45,55	113,31
México	-7,80	-26,53	-238,65	3 278,64	-368,18	-366,48	-1 079,76	-919,36
Mercosul	34,30	-2,60	156,17	412,32	239,97	-289,73	1 487,30	-3 099,30
Argentina	-2,45	247,58	88,22	107,10	113,74	-288,40	687,81	-809,23
Brasil	36,35	-294,29	55,05	389,59	101,95	31,09	594,65	-2 560,10
Chile	0,40	44,11	12,90	-84,37	24,28	-32,42	204,84	270,02
Resto do Mundo	299,91	1 966,56	1 466,77	-348,04	530,08	53,44	4 019,67	-108,34

BLOCOS	CENÁRIO II							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	-163,50	-5 432,00	-4 005,60	-147,35	-3 153,30	3 246,71	-17 438,00	26 221,60
Nafta	1,05	-467,35	1 435,95	3 809,58	2 411,70	1 092,76	9 176,47	-24 946,50
EUA	4,83	97,01	1 610,58	671,64	2 393,94	280,82	9 588,39	-18 450,50
Canadá	0,65	381,69	-4,58	117,26	284,24	1 050,93	471,18	-3 808,47
México	-4,43	-11,35	-170,05	3 020,68	-266,48	-238,99	-883,10	-2 687,49
Mercosul	63,23	3,94	234,42	1 462,42	482,19	39,54	2 535,64	-8 293,94
Argentina	-0,68	250,44	136,24	364,81	193,80	-254,77	1 059,94	-2 158,00
Brasil	63,81	-283,69	83,64	979,03	284,16	271,73	1 429,45	-5 936,63
Chile	0,10	37,19	14,54	118,58	4,23	22,58	46,25	-199,31
Resto do Mundo	-338,70	171,14	-4 413,90	-255,80	-1 533,10	-3 143,30	-5 075,50	2 516,40

FONTE: GTAP

## 3.2 EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES

Na tabela 4, no cenário II (Rodada da OMC), as exportações agregadas de trigo, outras culturas, produtos florestais e alimentos registraram aumentos em todos os países do bloco Nafta. Nesse cenário, registrou-se redução de aproximadamente 2% nas exportações de arroz nos Estados Unidos; redução de 20% nas exportações de outros grãos e de 6% em produtos de origem animal no México; e redução de 1,8% nas exportações de manufaturados no Canadá. Entretanto, no bloco Nafta, o México aumentou suas exportações de trigo em 52% e de outras culturas em 187%, tendo demonstrado também forte desempenho nas exportações no setor de manufaturas, com 12,83%. De forma geral, o cenário Rodada da OMC mostra-se positivo para o bloco econômico Nafta.

Em relação ao Mercosul, registram-se quedas de 37,7% nas exportações de arroz na Argentina e de cerca de 9% nas exportações de outros grãos no Brasil. Todas as outras *commodities* mostram aumentos de exportação em todo o bloco Mercosul. Há um acentuado aumento das exportações de manufaturados na Argentina e no Brasil, com 97% e 27,5 % respectivamente. Em termos gerais, pode-se inferir que os resultados da revisão da Rodada do Uruguai oferecem vantagens de comércio para todos os blocos, mesmo considerando a forte agregação implícita no bloco que reflete o Resto do Mundo, como se ilustra na tabela 4.

TABELA 4 - MUDANÇA PERCENTUAL NA EXPORTAÇÃO AGREGADA DE COMMODITY (QXW) - 1992

BLOCOS	CENÁRIO I							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	-77,860	-55,090	-63,601	-36,979	-1,379	1,028	-20,960	1,207
Nafta								
EUA	-16,970	-14,219	-3,709	15,673	-3,675	0,815	9,068	2,471
Canadá	25,226	5,054	-9,605	54,530	6,316	-0,145	10,963	1,446
México	-16,920	13,124	-19,313	205,951	-16,403	5,606	8,359	17,188
Mercosul								
Argentina	-39,640	29,177	8,618	6,777	9,202	12,760	15,949	99,601
Brasil	25,912	38,338	4,288	-1,830	1,464	1,226	5,253	23,702
Chile	43,958	22,991	7,706	-3,544	19,555	4,004	13,287	16,319
Resto do Mundo	-6,712	27,384	13,448	-0,306	2,242	0,278	3,001	-0,747

BLOCOS	CENÁRIO II							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	-86,970	-78,430	-86,969	-36,189	15,211	8,123	-17,700	9,373
Nafta								
EUA	-1,920	1,593	16,513	36,924	22,352	1,896	34,557	6,860
Canadá	42,010	9,712	0,798	59,566	12,201	3,512	18,341	-1,773
México	1,079	52,177	-20,220	187,451	-6,895	9,312	16,605	12,827
Mercosul								
Argentina	-37,650	28,409	13,243	21,382	18,651	21,538	24,026	96,951
Brasil	129,870	64,417	-8,982	14,806	25,395	9,207	15,703	27,492
Chile	37,351	35,369	19,917	10,606	18,474	7,830	7,390	16,586
Resto do Mundo	2,897	76,492	70,889	21,209	8,792	4,176	27,505	11,803

FONTE: GTAP

Quanto às importações de *commodities*, a perspectiva de revisão da Rodada do Milênio (OMC) caracterizou o seguinte cenário de comércio: o bloco dos países da

União Européia, que havia registrado aumentos nas exportações de produtos animais, florestais e manufaturas, como se mostra na tabela 4, passou a registrar aumentos em todos os agregados importados (tabela 5). Deve-se realçar o expressivo aumento nas importações de *commodities* manufaturadas em 6,13%.

No bloco Mercosul, registraram-se reduções de 66,71 e 20,90%, respectivamente, nas importações de trigo e outros grãos na Argentina (tabela 5). O Brasil apresentou queda nas importações de arroz, outros grãos e outras culturas em 57,54, 29,66 e 36,02%, respectivamente. Entretanto, o cenário não se mostrou favorável para o setor de manufaturas, com registro de aumento nas importações deste setor em 38,61%. A mesma tendência foi observada para a Argentina e o Chile no setor industrial. O Resto do Mundo mostrou bom desempenho apenas nas importações de arroz, que registraram queda de 14,57%. De maneira geral, esse cenário foi amplamente desfavorável aos Estados Unidos, com registro de aumento das importações em todas as *commodities* comercializáveis consideradas.

TABELA 5 - MUDANÇA PERCENTUAL NAS IMPORTAÇÕES DE *COMMODITIES* (QIW) - 1992

BLOCOS	CENÁRIO I							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	-6,13	-15,01	-9,10	6,79	0,96	-0,80	-0,96	-0,62
Nafta								
EUA	14,91	25,51	2,20	31,43	3,36	0,77	1,16	1,83
Canadá	-1,42	30,68	43,61	24,57	-0,20	0,74	12,65	1,58
México	8,41	4,68	15,95	21,98	13,25	9,50	25,60	16,07
Mercosul								
Argentina	6,30	-65,41	-22,18	20,81	30,26	29,78	14,95	36,76
Brasil	-58,7	9,43	-31,05	-36,44	6,87	14,89	7,61	27,51
Chile	51,06	-46,98	-8,16	27,22	35,43	27,25	19,17	9,61
Resto do Mundo	-20,68	-8,52	-9,22	-0,49	-0,76	-0,22	-3,47	-0,07

BLOCOS	CENÁRIO II							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	22,59	11,66	22,15	31,17	4,84	0,77	14,65	6,13
Nafta								
EUA	21,57	31,51	6,06	41,69	9,62	2,02	6,34	8,62
Canadá	-1,05	22,70	39,48	23,25	-2,59	-0,38	13,45	1,25
México	-0,53	-1,688	9,99	16,55	6,75	7,07	20,20	14,41
Mercosul								
Argentina	6,21	-66,71	-20,90	19,77	28,93	28,77	15,47	40,75
Brasil	-57,54	10,62	-29,66	-36,02	7,31	17,32	12,13	38,61
Chile	53,12	-46,94	-8,74	28,61	36,14	28,20	20,61	12,23
Resto do Mundo	-14,57	0,91	12,70	16,73	18,02	7,543	19,93	12,67

FONTE: GTAP

### 3.3 PREÇOS

De modo geral, os preços de exportação mundial de *commodities* agropecuárias se elevarão consideravelmente neste cenário novo de revisão da Rodada do Uruguai. Na tabela 6, apresentam-se as variações percentuais nos preços ocorridas neste cenário.

No bloco formado pelos países da União Européia, ocorrem aumentos significativos nos preços de exportação de arroz, trigo, outros grãos e outras culturas em 60,42%, 49,28%, 51,85% e 23,81%, respectivamente.

Países do Nafta também experimentarão elevação nos níveis dos preços de exportação. Em termos de *commodities* agrícolas, somente os produtos florestais no Canadá sofrerão decréscimo no nível dos preços FOB de exportação. Nesse bloco, o setor de manufaturados, de modo geral, registrará queda dos preços para os Estados Unidos, Canadá e México, com 0,14%, 1,40% e 0,15% respectivamente. O bloco Resto do Mundo e o grupo Mercosul (Argentina, Brasil e Chile) foram os que, de modo geral, apresentam pior desempenho nesse cenário. As variações positivas nos preços de exportação foram menores e em muitos outros itens apresentaram queda geral de preços, principalmente no setor de manufaturados, produtos florestais e alimentares. Claramente, países do bloco União Européia obtêm vantagens de comércio em termos de preços de exportação de seus produtos.

TABELA 6 - MUDANÇA PERCENTUAL NOS PREÇOS DE EXPORTAÇÃO NO AGREGADO (PXW) - 1992

BLOCOS	CENÁRIO I							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	37,926	31,526	32,979	16,105	1,633	-0,187	7,099	-0,229
Nafta								
EUA	10,881	12,126	5,688	1,008	2,639	0,416	1,522	0,373
Canadá	1,251	6,230	7,134	3,882	1,805	0,199	1,738	0,044
México	7,265	7,316	7,496	12,378	7,751	2,539	4,082	1,480
Mercosul								
Argentina	-0,749	1,660	0,830	0,081	0,356	-2,146	-0,600	-2,595
Brasil	1,318	-0,315	2,476	1,975	1,271	0,665	0,548	-0,346
Chile	1,401	2,146	1,355	0,280	1,225	0,297	0,564	-0,542
Resto do Mundo	1,614	1,901	0,641	1,889	0,759	0,034	0,830	0,049
BLOCOS	CENÁRIO II							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	60,421	49,278	51,849	23,807	2,793	0,368	9,990	0,184
Nafta								
EUA	14,123	16,886	7,581	1,850	3,484	0,129	1,726	-0,136
Canadá	0,878	7,201	8,910	4,116	1,370	-1,183	1,171	-1,400
México	5,456	5,668	5,623	9,898	5,807	0,893	2,497	-0,151
Mercosul								
Argentina	-1,728	0,682	0,314	-0,523	-0,373	-3,631	-1,808	-4,341
Brasil	1,031	-0,617	2,424	1,879	1,001	-0,063	0,023	-1,504
Chile	1,563	2,007	1,240	1,081	1,441	-0,693	-0,122	-2,292
Resto do Mundo	2,402	1,632	-0,400	2,823	0,496	0,795	-0,030	0,258

FONTE: GTAP

Relativamente à variação de preços de compósitos importados (PIW), a tabela 7 mostra que houve aumento geral de preços em todos os agregados considerados ao nível do bloco UE, sendo que para manufaturados a variação (0,15%) foi muito semelhante àquela correspondente ao Resto do Mundo (0,17%). Os aumentos nos preços no bloco do Nafta foram em média superiores aos aumentos dos preços na UE, mas compósitos manufaturados importados tiveram queda de preços para todos os países do Nafta e Mercosul em relação à UE.

O cenário da nova Rodada da OMC mostra-se desfavorável ao bloco Nafta devido a maiores variações positivas nos preços de compósitos importados quando comparado aos demais blocos.

Com relação à variação percentual do preço de mercado doméstico para os agregados de *commodities*, a tabela 8 mostra que o bloco UE apresentou pequenas quedas dos preços no setor de trigo e outros grãos, enquanto os demais setores apresentaram variações positivas, sendo a maior delas no setor de outras culturas, com aumento de 9,7%. No Nafta houve reduções nos preços de mercado de manufaturados em todos os países, com a maior variação no Canadá (1,4%), onde se observa queda de 1,2% também nos produtos florestais. De forma geral, houve aumentos relativamente acentuados nos preços internos, principalmente nas *commodities* arroz e trigo nos EUA (10,9% e 7,3% respectivamente) e em outras culturas no México (9,9%). No bloco Mercosul, a queda dos preços foi muito mais acentuada, particularmente para o setor de manufaturas, em que se registraram queda de 4,3%, 1,5% e 2,3%, respectivamente, para Argentina, Brasil e Chile. Houve ligeiros aumentos nos preços domésticos de *commodities* no Resto do Mundo, principalmente nos setores de arroz (2,4%) e outras culturas (2,8%).

TABELA 7 - MUDANÇA PERCENTUAL NO PREÇO DE COMPÓSITOS IMPORTADOS (PIW) - 1992

BLOCOS	CENÁRIO I							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	2,776	6,961	3,615	1,233	0,992	0,287	0,857	0,091
Nafta								
EUA	1,870	5,781	4,517	5,139	2,318	0,248	1,664	0,099
Canadá	10,401	11,248	5,168	1,356	2,259	0,326	1,453	0,249
México	10,268	8,460	5,324	1,578	2,218	0,320	3,421	0,254
Mercosul								
Argentina	0,766	11,147	4,929	2,206	1,037	0,238	2,151	-0,082
Brasil	0,385	2,898	1,260	1,336	1,401	0,083	1,837	-0,118
Chile	0,065	3,549	2,668	1,325	1,385	0,096	1,518	-0,145
Resto do Mundo	5,800	9,748	5,942	2,085	1,134	0,127	2,505	0,029

BLOCOS	CENÁRIO II							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	4,096	8,619	4,576	2,002	0,950	0,662	0,456	0,157
Nafta								
EUA	2,694	6,709	5,428	4,915	1,896	-0,316	1,520	-0,083
Canadá	13,526	15,688	6,885	2,304	2,987	0,242	1,671	-0,02
México	13,347	10,930	7,124	2,562	2,885	0,174	4,356	-0,085
Mercosul								
Argentina	1,449	15,536	6,280	3,083	1,464	0,022	2,473	-0,481
Brasil	0,589	2,612	1,034	2,070	2,002	-0,069	1,917	-0,297
Chile	-0,493	3,579	3,109	2,199	2,932	0,062	1,565	-0,430
Resto do Mundo	8,172	12,196	6,492	3,052	1,357	0,457	2,714	0,173

FONTE: GTAP

TABELA 8 - MUDANÇA PERCENTUAL NO PREÇO DE MERCADO DA COMMODITY (PM) - 1992

BLOCOS	CENÁRIO I							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	0,070	-0,453	-0,828	6,359	1,633	-0,187	0,725	-0,229
Nafta								
EUA	8,556	5,386	5,200	1,007	2,639	0,416	1,009	0,373
Canadá	1,251	3,514	1,318	2,017	1,805	0,199	1,007	0,044
México	7,265	7,316	7,496	12,378	7,751	2,539	4,082	1,480
Mercosul								
Argentina	-0,749	1,660	0,803	0,081	0,356	-2,146	-0,600	-2,595
Brasil	1,318	-0,315	1,367	1,303	1,271	0,665	0,468	-0,346
Chile	1,401	2,146	1,355	0,280	1,225	0,297	0,564	-0,542
Resto do Mundo	1,614	1,901	0,641	1,889	0,759	0,034	0,830	0,049
BLOCOS	CENÁRIO II							
	Arroz	Trigo	Outros Grãos	Outras Culturas	Animais	Produção Florestal	Alimentos	Manuf.
União Européia	0,555	-0,083	-0,653	9,674	2,793	0,368	1,114	0,184
Nafta								
EUA	10,868	7,330	6,905	1,848	3,484	0,129	1,031	-0,136
Canadá	0,878	3,474	0,869	1,573	1,370	-1,183	0,118	-1,400
México	5,456	5,668	5,623	9,898	5,807	0,893	2,497	-0,151
Mercosul								
Argentina	-1,728	0,682	0,314	-0,523	-0,373	-3,631	-1,808	-4,341
Brasil	1,031	-0,617	1,092	1,071	1,001	-0,063	-0,072	-1,504
Chile	1,563	2,007	1,240	1,081	1,441	-0,693	-0,122	-2,292
Resto do Mundo	2,402	1,632	-0,400	2,832	0,496	0,795	-0,030	0,258

FONTE: GTAP

### 3.4 ANÁLISE DE BEM-ESTAR

Segundo SHOVEN e WHALLEY (1984), as medidas mais empregadas para avaliar o ganho de bem-estar da adoção de políticas são a compensação hicksiana e a variação equivalente, associadas com níveis de equilíbrio inicial e final. Neste trabalho utilizou-se a medida de variação equivalente (EV), calculada tomando-se o nível de renda e preços do equilíbrio inicial e computando a variação necessária para atingir o novo equilíbrio. Haverá melhoria de bem-estar se a variação do EV for positiva e o contrário implica perda de bem-estar.

Assim, é possível observar na tabela 9 que, para a nova Rodada da OMC, os ganhos foram maiores para a UE e para o Resto do Mundo, com US\$ 30.248,24 e US\$ 37.282,04 milhões, respectivamente. É difícil observar os ganhos líquidos dos blocos Nafta e Mercosul porque os dados estão individualizados por países. Entretanto, os únicos países para os quais se registraram perdas de bem-estar foram Canadá, com US\$ 1.960,26 milhões, e Chile, com US\$ 239,85 milhões. Nesse cenário, o Brasil apresenta ganhos de bem-estar em níveis de US\$ 3.266,73 milhões.

A variação percentual no produto interno bruto (tabela 10) segue a mesma tendência observada da variação equivalente no Cenário II. A União Européia e Resto do Mundo obtiveram ganhos de 0,79 e 0,87%, respectivamente. Nos blocos Nafta e Mercosul todos os países apresentaram perdas, sendo em alguns casos acentuadas.

TABELA 9 - VARIAÇÃO EQUIVALENTE (EV)<sup>(1)</sup> EM MILHÕES DE DÓLARES - 1992

CENÁRIO	UE	NAFTA			MERCOSUL			RESTO DO MUNDO
		EUA	Canadá	México	Argentina	Brasil	Chile	
I	10.874,07	3.630,73	159,52	1.476,73	239,01	2.964,634	-106,954	-4.730,279
II	30.248,24	4.442,50	-1.960,26	214,27	194,12	3.266,726	-239,848	37.282,035

FONTE: GTAP

(1) Valor equivalente EV(r) = [renda (r)/100]\*[taxa de crescimento da utilidade (r)\*taxa de crescimento da população (r)]\*[utilidade *per capita*(r)+população (r)].

TABELA 10 - VARIAÇÃO PERCENTUAL NO PRODUTO INTERNO BRUTO (VGDP) - 1992

CENÁRIO	UE	NAFTA			MERCOSUL			RESTO DO MUNDO
		EUA	Canadá	México	Argentina	Brasil	Chile	
I	0,039	0,451	0,082	3,137	-1,546	1,042	-0,264	0,119
II	0,791	0,088	-1,522	1,157	-3,095	0,350	-1,625	0,870

FONTE: GTAP

Outra medida de bem-estar fornecida pelo projeto GTAP é a variação da utilidade *per capita* (tabela 11). Tal como nos indicadores anteriores, a União Européia e o Resto do Mundo foram os blocos que obtiveram maiores ganhos de bem-estar. Em geral, Estados Unidos, Canadá e México continuaram a registrar maiores perdas no Cenário II, uma vez que essas medidas são todas relacionadas entre si. Já no bloco Mercosul, o Brasil foi o único país a mostrar bom desempenho em termos de utilidade *per capita*, apresentando ganhos de 0,92% no Cenário II.

TABELA 11 - VARIAÇÃO PERCENTUAL DA UTILIDADE *PER CAPITA* DOS GASTOS DOMÉSTICOS AGREGADOS POR REGIÃO (U) - 1992

CENÁRIO	UE	NAFTA			MERCOSUL			RESTO DO MUNDO
		EUA	Canadá	México	Argentina	Brasil	Chile	
I	0,176	0,069	0,031	0,512	0,124	0,836	-0,285	-0,073
II	0,489	0,084	-0,383	0,074	0,101	0,921	-0,638	0,575

FONTE: GTAP

Os termos de comércio observados na tabela 12 mostram que para a UE o Cenário II (0,41%) excedeu o Cenário I (-0,06%). Isso pode ser visto também para o Resto do Mundo, com perdas no Cenário I de -0,10%, enquanto no Cenário II as perdas diminuíram para -0,03%. Para os demais blocos, ocorreram perdas nos termos de comércio para todos os países individualizados.

TABELA 12 - VARIAÇÃO PERCENTUAL NOS PREÇOS RECEBIDOS (PSW) E PAGOS (PDW) PARA BENS COMERCIALIZÁVEIS E TERMOS DE COMÉRCIO [TOT(R) = PSW(R) – PDW(R)]

PREÇOS	CENÁRIO I							
	UE	EUA	Canadá	México	Argentina	Brasil	Chile	Resto do mundo
Psw	0,060	0,516	0,323	2,037	-1,526	-0,086	-0,392	0,089
Pdw	0,119	0,176	1,261	0,442	0,151	0,047	0,009	0,195
Tot	-0,059	0,339	0,062	1,588	-1,674	-0,133	-0,401	-0,105
PREÇOS	CENÁRIO II							
	UE	EUA	Canadá	México	Argentina	Brasil	Chile	Resto do mundo
Psw	0,621	0,122	-0,983	0,358	-2,932	-1,086	-1,784	0,320
Pdw	0,215	0,102	0,154	0,312	-0,102	0,014	-0,105	0,347
Tot	0,405	0,020	-1,136	0,046	-2,833	-1,099	-1,681	-0,027

FONTE: GTAP

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos relacionados ao Cenário II indicam que, em relação ao Nafta, houve queda na produção de manufaturados nos três países e expressivo aumento na produção de arroz e trigo no Canadá, o que implicou a elevação da capacidade de exportação destas *commodities*. Nas demais *commodities* foi observado crescimento na produção, exceto no México, onde se registrou queda em todos os itens, exceto em outras culturas, com aumento de 20,7%.

No bloco Mercosul registraram-se queda na produção de manufaturados em todos os países; com relação ao trigo, observa-se queda de 21% na produção no Brasil, compensada com aumentos na produção de 7% no Chile e de 12% na Argentina. Esses resultados estimularam redução de 67% nas importações de trigo na Argentina e elevação em 10,6% das importações brasileiras.

A União Européia apresentou queda acentuada na produção das principais *commodities* agrícolas e pequenos crescimentos na produção florestal (0,7%) e de manufaturas (0,7%), implicando forte decréscimo das exportações, exceto nos itens produção animal e florestal.

No Resto do Mundo, de forma geral, registraram-se queda em quase todas as *commodities* e perdas nos termos de comércio, com pequeno ganho de 0,5% na União Européia.

Foram obtidos acentuados ganhos de bem-estar na União Européia e Resto do Mundo. Com relação ao Nafta e Mercosul, é difícil fazer-se inferências a respeito, dada a heterogeneidade dos resultados dados por países, observando-se, porém, perdas de bem-estar nos países Canadá e Chile.

O Brasil apresenta ganhos de bem-estar relacionados com seu produto interno bruto dados por um aumento de 0,35% no Cenário II, ganhos estes inferiores àqueles observados no Cenário I, de 1,04%.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 DIAS, V. V. O Brasil entre o poder da força e a força do poder. In: BAUMANN, R. (Org.). **O Brasil e a economia global**. Rio de Janeiro : Campus : SOBEET, 1996. p. 55-73.
- 2 DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. Brasília : Imprensa Nacional, v. 185, n. 220, seção 1, p. 26027 - 26151, 13 nov. 1997.
- 3 FONSECA, R. B. **A reforma das políticas agrícolas dos países desenvolvidos** : impactos sobre o comércio mundial. Rio de Janeiro : IPEA, 1994. 41 p. (Estudos de política agrícola, 8). Projeto PNUD/BRA/91/014.
- 4 GEHLHAR, M. et al. Overview of the GTAP Data Base. In: HERTEL, T. W. **Global trade analysis** : modeling and applications. Cambridge : Thomas Hertel Ed., 1997. 403 p.
- 5 HERTEL, T. W.; TSIGAS, M. E. Structure of GTAP. In: HERTEL, T. W. **Global trade analysis** : modeling and applications. Cambridge : Thomas Hertel Ed., 1997. 403 p.
- 6 NAKANO, Y. Globalização, competitividade e novas regras de comércio mundial. **Revista de Economia Política**, v. 14, n. 4, p. 7-32, out./dez. 1994.
- 7 RAYNER, A. J. et al. Agricultural in the Uruguai Round : an assessment. **The Economics Journal**, Cambridge, v. 3, n. 421, p. 1513-1527, 1993.

- 8 SADOULET, E.; DE JANVRY, A. **Quantitative development policy analysis**. Baltimore : The Johns Hopkins University, 1995. 397 p.
- 9 SHOVEN, J. B.; WHALLEY, J. Applied general-equilibrium models of taxation and international trade : an introduction and survey. **Journal of Economic Literature**, v. 22, p.1007-1051, Sept. 1984.
- 10 TEIXEIRA, S. M.; DELGADO, F. C. Cenários no mercado agrícola internacional : uma simulação de medidas do GATT e da PAC pela CEE e implicações para o Brasil e MERCOSUL. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 31, n. 1, p. 45-64, jan./mar. 1993.
- 11 TEIXEIRA, E. C.; VALVERDE, S. R. **Impacts of trade liberalization agreements on the economies of Argentina, Brasil and Chile**. Viçosa : UFV/Departamento de Economia Rural, 1999. 32 p. Relatório de pesquisa submetido ao CNPq, ainda não publicado.