



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

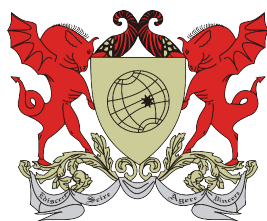
Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
Departamento de Economia Rural

**WORKING PAPERS IN APPLIED  
ECONOMICS**

**Quem ganha e quem perde?  
O efeito da rodada de Doha nos setores da  
economia brasileira: uma análise de  
equilíbrio geral com GTAP**

Ian Michael Trotter

**WP – 02/2016**

Viçosa, Minas Gerais  
Brazil

# Quem ganha e quem perde?

## O efeito da rodada de Doha nos setores da economia brasileira: uma análise de equilíbrio geral com GTAP

Ian M. Trotter\*

### Resumo

Este estudo pretende estimar os efeitos de possíveis resultados das negociações da rodada de Doha nos setores da economia brasileira, usando um modelo de equilíbrio geral. As simulações sugerem um aumento do bem-estar mundial equivalente a USD 181,6 bilhões se as tarifas de importação e subsídios a exportação desaparecem inteiramente em todo mundo, com um aumento no bem-estar de USD 9,1 bilhões no Brasil e um aumento no PIB brasileiro de 3%. Porém, as simulações mostram que os ganhos beneficiam principalmente os setores agropecuários, e que o acordo pode causar prejuízos para os setores industriais.

## 1 Introdução

A rodada de Doha é a ronda atual de negociações entre os países da Organização Mundial do Comércio (OMC) com o objetivo de diminuir as barreiras comerciais mundiais e facilitar o comércio internacional. As negociações começaram em 2001 e continuam até hoje, sem resultados significativos.

Ao longo dos anos houve um grande número de sugestões, porém os países ainda não chegaram a um acordo. Portanto, os trabalhos que tentam avaliar os efeitos de um possível acordo variam bastante nas metodologias e nos resultados. Brown et al. (2005) acharam que uma redução nas barreiras comerciais de 33% aumentaria o bem-estar mundial com USD 574 bilhões. Anderson and Lomborg (2008) acharam que a rodada poderia gerar um aumento de mais do que USD 3 trilhões na renda mundial por ano, com a maioria beneficiando os países em desenvolvimento. Hertel and Keeney (2006) estimaram um aumento no bem-estar mundial equivalente a entre USD 84 bilhões e USD 360 bilhões por ano dependendo do grau de liberalização. Hufbauer et al. (2010) acharam um aumento no PIB mundial entre USD 300 bilhões e USD 700 bilhões. O Banco Mundial (2004) estimou um aumento de USD 500 bilhões. Um estudo de Ferreira Filho and Horridge (2005) sugere uma redução modesta na pobreza e melhor distribuição de renda no Brasil.

O enfoque deste trabalho é estimar os efeitos de vários níveis de liberalização que podem resultar da rodada de Doha nos vários setores da economia brasileira. O acordo resultante é imprevisível, e pode afetar vários setores e regiões desigualmente. Portanto, eu vou fazer uma série de simulações simplificadas, com reduções percentuais uniformes

---

\*Matrícula 76427, Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Economia Rural, E.mail: [ian.trotter@ufv.br](mailto:ian.trotter@ufv.br).

**Tabela 1:** Regiões

<b>Região</b>
Brazil
Oceania
East Asia
South-east Asia
South Asia
North America
Rest of Latin America
European Union 25
Middle East and Northern Africa
Sub-Saharan Africa
Rest of World

nos subsídios e tarifas para todas as regiões e todos os setores – da situação atual (0% redução nas tarifas e subsídios) até liberalização completa (100% redução) em incrementos de dez pontos percentuais.

## 2 Metodologia

Eu vou usar a versão 8.1 do modelo de Global Trade Analysis Project (Narayanan et al., 2012), que é um modelo estático do equilíbrio geral. A agregação usado nas simulações considera 57 setores e 11 regiões, mostrados respectivamente no apêndice A e na tabela 1.

Os choques nas simulações são reduções percentuais nas tarifas e subsídios, uniformemente aplicadas em todos os setores e todas as regiões:

```
Shock txs(TRAD_COMM,REG,REG) = rate% -X from file txs.shk;  
Shock tms(TRAD_COMM,REG,REG) = rate% -X from file tms.shk;
```

Eu fiz uma série de simulações, variando a redução percentual nas tarifas e subsídios – o parâmetro X acima – entre 0% e 100% em incrementos de 10%.

## 3 Resultados e discussão

Primeiro é pertinente comparar os resultados destas simulações com os resultados de outros estudos para verificar que os resultados deste trabalho são razoáveis. A tabela 2 mostra as mudanças no bem-estar (USD bilhões) em várias regiões resultante de reduções nas tarifas e subsídios. Os resultados dessas simulações mostram um aumento no bem-estar mundial até USD 181,6 bilhões, alinhados com os resultados mais baixos dos estudos referidos na introdução. Sendo perto de outras estimativas independentes, os resultados destas simulações parecem razoáveis.

O PIB regional resultado das simulações é mostrado na tabela 3. Curiosamente, as simulações sugerem que a liberalização vai causar uma queda no PIB na maioria das regiões mundiais: nessas simulações somente o PIB do Brasil e da Ásia Oriente aumentou,

**Tabela 2:** Mudança no bem-estar regional (USD bilhões) a vários níveis de reduções nos impostos sobre importações e subsídios a exportações

	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Brazil	0.5	1.1	1.7	2.4	3.1	3.8	4.6	5.7	7.0	9.1
Oceania	0.3	0.7	1.1	1.6	2.2	2.8	3.5	4.2	4.9	5.7
EastAsia	9.1	17.7	25.4	32.2	37.9	42.7	46.4	49.2	50.8	49.8
SEAsia	0.2	0.3	0.4	0.6	0.9	1.2	1.6	2.0	2.5	2.9
SouthAsia	1.4	2.7	3.8	4.6	5.2	5.6	5.6	5.4	4.8	3.9
NAmerica	2.7	5.6	8.6	11.8	15.0	18.2	21.5	24.7	28.0	31.4
LatinAmer	-0.3	-0.6	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.1	-1.2	-1.3	-1.5
EU-25	10.3	20.0	29.0	37.2	44.7	51.4	57.5	62.7	66.9	69.6
MENA	-1.6	-3.0	-4.1	-4.8	-5.3	-5.6	-5.7	-5.8	-5.8	-5.8
SSA	0.1	0.2	0.4	0.7	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.7
RestofWorld	4.0	8.0	11.2	13.2	14.4	14.9	15.0	14.8	14.3	13.7
<b>Total</b>	26.7	52.6	76.8	98.6	118.1	135.4	150.6	163.7	174.4	181.6

enquanto o PIB das outras regiões caiu. Apesar a queda no PIB, o bem-estar na maioria das regiões aumentou.

No caso do Brasil, as simulações sugerem um aumento do bem-estar no Brasil até o equivalente de 9,1 bilhões de USD, e um aumento no PIB até 3,13%. Segundo essas simulações, o ganho líquido para Brasil como um todo parece ser positivo para qualquer redução nas tarifas e subsídios.

Porém, os setores da economia brasileira vão ser afetados de maneira desigual – alguns setores vão ser beneficiados enquanto outros vão ser prejudicados. As tabelas 4 e 5 mostram os setores que sofrem os maiores prejuízos em termos percentuais e absolutos sob liberalização completa, enquanto as tabelas 6 e 7 mostram os setores que ganham os maiores benefícios.

Bem resumido, os principais perdedores são a indústria (leve e pesado) e soja (“oil seeds”). Os principais ganhadores são a agropecuária, que domina a lista em termos percentuais, e a indústria de alimentos.

## 4 Conclusão

Este estudo confirma que a redução de tarifas de importação e subsídios a exportação vai aumentar o bem-estar e PIB mundial. Segundo as simulações deste estudo os ganhos globais no bem-estar podem chegar até o equivalente de USD 181,6 bilhões com liberalização completa. Esta estimativa é na mesma faixa de vários estudos anteriores.

Para o Brasil, a liberalização completa resulte num ganho no bem-estar equivalente a aproximadamente USD 9,1 bilhões e um aumento no PIB de aproximadamente 3%. Porém, este estudo mostra que principalmente os setores agropecuários se beneficiam com a liberalização, e que os setores industriais podem sofrer prejuízos.

As simulações apresentadas aqui aplicaram uma redução uniforme sobre as tarifas e subsídios em todas as regiões e todos os setores. O resultado da rodada de Doha vai provavelmente ser muito diferente disso, mas de forma imprevisível.

**Tabela 3:** Mudança percentual no PIB regional a vários níveis de reduções nos impostos sobre importações e subsídios a exportações

	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Brazil	0.1	0.22	0.36	0.53	0.74	0.98	1.3	1.7	2.25	3.13
Oceania	-0.08	-0.15	-0.19	-0.22	-0.22	-0.21	-0.19	-0.15	-0.11	-0.05
EastAsia	0.34	0.68	1.01	1.32	1.62	1.9	2.16	2.39	2.59	2.71
SEAsia	-0.1	-0.21	-0.32	-0.42	-0.51	-0.6	-0.68	-0.76	-0.84	-0.93
SouthAsia	-0.11	-0.24	-0.39	-0.56	-0.74	-0.93	-1.14	-1.35	-1.55	-1.72
NAmerica	-0.2	-0.41	-0.63	-0.84	-1.06	-1.28	-1.49	-1.71	-1.93	-2.15
LatinAmer	-0.45	-0.88	-1.3	-1.7	-2.08	-2.45	-2.81	-3.17	-3.52	-3.86
EU-25	-0.12	-0.25	-0.39	-0.56	-0.73	-0.93	-1.14	-1.37	-1.62	-1.91
MENA	-1.09	-2.1	-3	-3.79	-4.49	-5.12	-5.7	-6.25	-6.77	-7.29
SSA	-0.39	-0.77	-1.13	-1.47	-1.8	-2.13	-2.45	-2.77	-3.08	-3.38
RestofWorld	-0.11	-0.23	-0.36	-0.53	-0.72	-0.94	-1.17	-1.42	-1.69	-1.97

**Tabela 4:** Os setores perdedores: mudança percentual no PIB setorial a vários níveis de reduções nos impostos sobre importações e subsídios a exportações para os 10 setores com maior redução percentual no PIB em liberalização completa

	20%	40%	60%	80%	100%
Gas	-15.6%	-36.8%	-57.8%	-78.7%	-91.8%
Oil seeds	-0.4%	-1.4%	-3.6%	-8.0%	-16.1%
Machinery and equipment nec	-1.6%	-3.5%	-5.6%	-8.3%	-12.1%
Plant-based fibers	-1.9%	-4.0%	-6.1%	-8.4%	-11.1%
Textiles	-2.0%	-4.1%	-6.3%	-8.5%	-11.0%
Gas manufacture	-2.8%	-5.8%	-7.7%	-9.1%	-10.5%
Metals nec	0.0%	-0.4%	-1.4%	-3.4%	-7.6%
Chemical, rubber, plastic prods	-1.2%	-2.5%	-3.8%	-5.3%	-6.9%
Transport equipment nec	0.0%	-0.3%	-0.9%	-2.2%	-4.8%
Oil	-0.9%	-1.8%	-2.7%	-3.5%	-4.4%

**Tabela 5:** Os setores perdedores: mudança no PIB setorial em USD bilhões a vários níveis de reduções nos impostos sobre importações e subsídios a exportações para os 10 setores com maior redução absoluto no PIB em liberalização completa

	20%	40%	60%	80%	100%
Chemical, rubber, plastic prods	-1.7	-3.5	-5.4	-7.5	-9.8
Machinery and equipment nec	-0.8	-1.8	-2.9	-4.3	-6.3
Oil seeds	-0.1	-0.2	-0.5	-1.2	-2.4
Textiles	-0.4	-0.8	-1.3	-1.8	-2.3
Petroleum, coal products	-0.5	-0.9	-1.4	-1.8	-2.2
Electronic equipment	-0.3	-0.5	-0.9	-1.3	-1.7
Oil	-0.3	-0.6	-1.0	-1.3	-1.6
Gas	-0.2	-0.6	-0.9	-1.2	-1.4
Ferrous metals	0.0	-0.1	-0.3	-0.7	-1.4
Metal products	-0.1	-0.3	-0.5	-0.8	-1.1

**Tabela 6:** Os setores ganhadores: mudança percentual no PIB setorial a vários níveis de reduções nos impostos sobre importações e subsídios a exportações para os 10 setores com maior aumento percentual no PIB em liberalização completa

	20%	40%	60%	80%	100%
Paddy rice	0.3%	0.8%	1.9%	7.9%	103.2%
Meat: cattle, sheep, goats, horse	4.9%	13.4%	28.2%	53.0%	91.2%
Cattle, sheep, goats, horses	4.5%	12.2%	25.6%	48.3%	85.4%
Sugar	3.2%	7.0%	11.3%	16.7%	23.9%
Sugar cane, sugar beet	2.4%	5.3%	8.9%	13.6%	20.8%
Animal products nec	1.9%	4.2%	6.9%	10.3%	13.9%
Wool, silk-worm cocoons	1.2%	2.7%	4.6%	7.2%	11.9%
Cereal grains nec	1.1%	2.5%	4.5%	7.5%	11.9%
Meat products nec	2.7%	5.6%	8.7%	11.4%	11.7%
Wheat	-0.6%	-0.6%	0.3%	3.2%	9.3%

**Tabela 7:** Os setores ganhadores: mudança no PIB setorial em USD bilhões a vários níveis de reduções nos impostos sobre importações e subsídios a exportações para os 10 setores com maior aumento absoluto no PIB em liberalização completa

	20%	40%	60%	80%	100%
Meat: cattle, sheep, goats, horse	1.2	3.2	6.7	12.5	21.5
Cattle, sheep, goats, horses	0.6	1.7	3.7	6.9	12.2
PubAdmin/Defence/Health/Education	1.0	2.2	4.0	6.7	11.9
Trade	1.0	2.2	3.7	5.8	9.4
Construction	1.2	2.5	4.2	6.2	9.4
Paddy rice	0.0	0.0	0.1	0.3	3.8
Sugar	0.5	1.1	1.8	2.6	3.7
Food products nec	0.3	0.8	1.4	2.3	3.7
Dwellings	0.3	0.7	1.3	2.0	3.4
Financial services nec	0.2	0.5	0.9	1.5	2.6

## Referências

- Anderson, K. and B. Lomborg (2008). Free trade, free labor, free growth. *Project Syndicate*. Available at <http://www.project-syndicate.org/commentary/free-trade--free-labor--free-growth>.
- Banco Mundial (2004). *Global Economic Prospects: Realizing the Development Promise of the Doha Agenda*. World Bank.
- Brown, D. K., A. V. Deardorff, and R. M. Stern (2005). Computational analysis of multilateral trade liberalization in the uruguay round and doha development round. In *The World Trade Organization: Legal, Economic and Political Analysis*, pp. 1622–1641. Springer.
- Ferreira Filho, J. and M. Horridge (2005). The Doha Round, poverty and regional inequality in brazil. *World Bank Policy Research Working Paper* (3701).
- Hertel, T. W. and R. Keeney (2006). What is at stake: The relative importance of import barriers, export subsidies, and domestic support. *Agricultural Trade Reform and the Doha Development Agenda*, 37.
- Hufbauer, G. C., J. J. Schott, and W. F. Wong (2010). *Figuring Out the Doha Round*. Number 91. Peterson Institute.
- Narayanan, B., A. Aguiar, and R. McDougall (2012). Global trade, assistance, and production: The gtap 8 data base. Center for Global Trade Analysis, Purdue University.
- Rutherford, T. F. (2005). Gtap6ingams: The dataset and static model. In *Applied General Equilibrium Modeling for Trade Policy Analysis in Russia and the CIS*. The World Bank Resident Mission, Moscow.

## A Setores do modelo

Paddy rice  
Wheat  
Cereal grains nec  
Vegetables, fruits, nuts  
Oil seeds  
Sugar cane, sugar beet  
Plant-based fibers  
Crops nec  
Cattle, sheep, goats, horses  
Animal products nec  
Raw milk  
Wool, silk-worm cocoons  
Forestry  
Fishing  
Coal  
Oil



Gas  
Minerals nec  
Meat: cattle, sheep, goats, horse  
Meat products nec  
Vegetable oils and fats  
Dairy products  
Processed rice  
Sugar  
Food products nec  
Beverages and tobacco products  
Textiles  
Wearing apparel  
Leather products  
Wood products  
Paper products, publishing  
Petroleum, coal products  
Chemical, rubber, plastic prods  
Mineral products nec  
Ferrous metals  
Metals nec  
Metal products  
Motor vehicles and parts  
Transport equipment nec  
Electronic equipment  
Machinery and equipment nec  
Manufactures nec  
Electricity  
Gas manufacture  
Water  
Construction  
Trade  
Transport nec  
Sea transport  
Air transport  
Communication  
Financial services nec  
Insurance  
Business services nec  
Recreation and other services  
PubAdmin/Defence/Health/Education  
Dwellings