

**O Brasil na economia mundial:
medindo os ganhos comerciais**

Copyright © Organização Internacional do Trabalho e Carnegie Endowment for International Peace 2009
1ª edição 2009

A edição original foi publicada por Carnegie Endowment for International Peace com o título *Brazil in the global economy. Measuring the gains from trade*. Copyright © Carnegie Endowment for International Peace e Organização Internacional do Trabalho 2009. Edição brasileira Copyright © Organização Internacional do Trabalho e Carnegie Endowment for International Peace 2009.

As publicações da Organização Internacional do Trabalho gozam da proteção dos direitos autorais sob o Protocolo 2 da Convenção Universal do Direito do Autor. Breves extratos dessas publicações podem, entretanto, ser reproduzidos sem autorização, desde que mencionada a fonte. Para obter os direitos de reprodução ou de tradução, as solicitações devem ser dirigidas ao Departamento de Publicações (Direitos do Autor e Licenças), *International Labour Office*, CH-1211 Geneva 22, Suíça, ou por e-mail: pubdroit@ilo.org. Os pedidos serão bem-vindos.

Dados de catalogação da OIT

Polaski, Sandra

O Brasil na economia global : medindo os ganhos comerciais / Sandra Polaski ... [et al.] ; International Labour Office. - Brasília: ILO, 2009
1 v.

ISBN: 97892228221930; 97892228221947 (web pdf)

International Labour Office

acordo comercial / comércio / cooperação econômica / desenvolvimento econômico / mercado de trabalho / política comercial / renda / Brasil

09.05.1

Publicado também em inglês pela Carnegie Endowment for International Peace: *Brazil in the global economy. Measuring the gains from trade*, Washington-DC, 2009

A Carnegie Endowment for International Peace geralmente não emite opiniões institucionais sobre políticas públicas. As opiniões aqui apresentadas não refletem necessariamente as da Endowment, seus funcionários ou seus representantes.

As designações empregadas nas publicações da OIT, segundo a praxe adotada pelas Nações Unidas, e a apresentação de material nelas incluídas não significam, da parte da Organização Internacional do Trabalho, qualquer juízo com referência à situação legal de qualquer país ou território citado ou de suas autoridades, ou à delimitação de suas fronteiras.

A responsabilidade por opiniões contidas em artigos assinados, estudos e outras contribuições recai exclusivamente sobre seus autores, e sua publicação pela OIT não significa endosso às opiniões nelas expressadas.

Referências a firmas e produtos comerciais e a processos não implicam qualquer aprovação pela Secretaria Internacional do Trabalho, e o fato de não se mencionar uma firma em particular, produto comercial ou processo não significa qualquer desaprovação.

As publicações da OIT podem ser obtidas nas principais livrarias ou no Escritório da OIT no Brasil: Setor de Embaixadas Norte, Lote 35, Brasília - DF, 70800-400, tel.: (61) 2106-4600, ou no *International Labour Office*, CH-1211. Geneva 22, Suíça. Catálogos ou listas de novas publicações estão disponíveis gratuitamente nos endereços acima, ou por e-mail: vendas@oitbrasil.org.br

Visite nosso site: www.oit.org.br

Impresso no Brasil

O Brasil na economia mundial: medindo os ganhos comerciais

Sandra Polaski

Janine Berg

Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho

Scott Mcdonald

Karen Thierfelder

Dirk Willenbockel

Eduardo Zepeda



Organização
Internacional
do Trabalho

CARNEGIE ENDOWMENT

FOR INTERNATIONAL PEACE



Sumário

Prefácio	5
Agradecimentos	9
Relação de tabelas e figuras	11
Visão geral do relatório	15
1. Introdução	19
2. A estrutura da economia brasileira	23
3. Descrição dos modelos, dados e simulações	29
4. O impacto do acordo da Rodada de Doha sobre a Organização Mundial do Comércio	37
5. O impacto da Integração Sul-Sul	59
6. Resultados dos cenários de crescimento da China e da Índia	71
7. Resultados dos choques nos preços internacionais	79
8. Os efeitos e as implicações para as políticas públicas dos diversos cenários	93
Apêndice A: Breve descrição do modelo global	101
Apêndice B: Breve descrição do modelo nacional	113
Apêndice C: Matriz de contabilidade social para o modelo nacional brasileiro	123
Apêndice D: Resultados detalhados das simulações da Rodada de Doha para reduções nos subsídios agrícolas	131
Referências	139
Autores	145

Prefácio

Escrevemos este prefácio em tempos de crise econômica, com projeções de crescimento global encolhendo a cada mês e um comércio mundial em contração. A possibilidade de resgatar as pessoas da pobreza por meio de um comércio crescente, que crie empregos, parece estar temporariamente suspensa. Os países em desenvolvimento – e até mesmo potenciais lideranças comerciais, como a China – estão passando por um período de retração de suas exportações e estão importando menos. Isto se traduz na perda de empregos, gerando reduções ainda maiores no crescimento econômico, nas importações e nas exportações.

Mesmo quando o comércio se encontrava em rápida expansão ao longo da maior parte das duas últimas décadas, havia desequilíbrios importantes nos padrões de comércio – desequilíbrios estes que agora precisam ser resolvidos. Também havia inequidades no sistema de comércio que deixavam de lado alguns países – e de certa forma até mesmo a totalidade do continente africano. Em certos países, ficava evidente que os benefícios do comércio eram distribuídos de forma muito desigual e que aqueles que sofriam perdas decorrentes dos ajustes estruturais induzidos pelo comércio raramente eram recompensados pelos que ganhavam com tais ajustes.

Foi neste contexto que o Fundo Carnegie pela Paz Internacional e a Organização Internacional do Trabalho (OIT) lançaram o projeto que gerou este relatório. Reconhecemos o grande potencial do comércio para melhorar os resultados econômicos e a renda de trabalhadores e famílias em todo o mundo. Ao mesmo tempo, identificamos dados que sugerem que o crescimento do emprego e dos salários após a liberalização do comércio foi menor do que o esperado ou necessário, até mesmo em países que foram mais bem-sucedidos em seu engajamento na economia mundial. O Fundo Carnegie já havia analisado o impacto de diferentes opções de políticas comerciais sobre a distribuição dos ganhos advindos do comércio, em especial no estudo *Winners and Losers: Impact of the Doha Round on Developing Countries*¹ e nos estudos sobre a China e a Índia. A OIT também havia realizado estudos avaliando os efeitos do comércio e do *offshoring* sobre o emprego em diversos países, incluindo Bangladesh, Chile e Costa Rica, como em seu estudo *Trade and Employment: Challenges for Policy Research*², realizado em conjunto

com a Organização Mundial do Comércio. A OIT também oferece assistência permanente a formuladores de políticas sobre medidas de ajustes comerciais.

Decidimos lançar em conjunto um estudo sobre as opções de políticas comerciais com as quais os formuladores de políticas brasileiros se defrontam e avaliar as prováveis conseqüências destas opções para os diversos setores, regiões, tipos de trabalho e famílias brasileiras. A opção pelo Brasil baseou-se em seu grande tamanho, sua importância no mundo em desenvolvimento, e seu crescente papel nas negociações comerciais mundiais. Utilizamos modelos computacionais de equilíbrio geral para simular o impacto de diferentes políticas comerciais assim como outros choques econômicos que poderiam ter maiores efeitos sobre o Brasil, na medida em que o país abre sua economia. Utilizamos os dados mais atualizados disponíveis, tanto para a economia mundial como a brasileira, e dedicamos especial atenção à renda gerada pelo trabalho do que ocorre na maioria dos estudos sobre comércio. Mais especificamente, incluímos dados detalhados sobre a demanda por mão-de-obra no Brasil e a renda gerada pelo trabalho a fim de avaliar os efeitos diferenciados da liberalização do comércio sobre trabalhadores em diversos níveis de qualificação e renda. Afastamo-nos da abordagem tradicional utilizada em modelos comerciais de equilíbrio geral, que pressupõem que toda a mão-de-obra está plenamente empregada. Ao invés disso, reconhecemos que existe desemprego entre trabalhadores não-qualificados nos níveis salariais inferior e médio, e nosso modelo permite que o emprego total aumente ou diminua na medida em que o comércio gera mudanças na demanda por mão-de-obra. Tais mudanças na utilização da mão-de-obra potencialmente podem ampliar os benefícios ou os custos do comércio. Na maioria dos modelos de comércio, baseados no pressuposto do pleno emprego, a mão-de-obra simplesmente migra de um setor para outro.

Outra inovação do nosso estudo é que abordamos os custos dos ajustes estruturais. Tais custos devem ser considerados ao se avaliar os custos e benefícios das políticas comerciais; contudo, eles normalmente são esquecidos nos estudos sobre comércio. Também apresentamos uma visão geral dos programas sociais e econômicos existentes no Brasil que poderiam estar disponíveis para facilitar a transição para outros tipos de emprego por parte daqueles que forem deslocados em decorrência do comércio. Esta informação permite que os benefícios e custos dos programas assistenciais governamentais de ajuste também sejam levados em consideração, e sugere áreas nas quais tais programas podem demandar ajuste ou expansão.

Durante o andamento de nosso projeto, foi com alegria que contamos com a participação do Grupo de Globalização Inclusiva do *Poverty Group* do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Departamento de Políticas para o Desenvolvimento, que ofereceu apoio institucional e financeiro.

Esperamos que os formuladores de políticas e o público em geral – no Brasil e no resto do mundo – encontrem em nosso estudo *insights* adicionais sobre as complexas questões envolvidas no crescimento econômico e no desenvolvimento e sobre as contribuições que as políticas comerciais podem dar, se tratadas com cuidado.

Sandra Polaski
Diretora, Programa de Comércio,
Equidade e Desenvolvimento
Carnegie Endowment for
International Peace

José Manuel Salazar-Xirinachs
Diretor-Executivo, Setor de
Emprego
Organização Internacional do
Trabalho

Notas

¹ Vencedores e Perdedores: O Impacto da Rodada de Doha sobre os Países em Desenvolvimento.

² Comércio e Emprego: Desafios para a Pesquisa de Políticas.

Agradecimentos



Este relatório foi produzido por uma equipe organizada pelo Programa de Comércio, Equidade e Desenvolvimento do Carnegie Endowment for International Peace e pelo Setor de Emprego da Organização Internacional do Trabalho. A equipe foi liderada por Sandra Polaski, do Carnegie Endowment, e Janine Berg, da OIT. Os membros da equipe incluíram Scott McDonald, Dirk Willenbockel, Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho, Karen Thierfelder e Eduardo Zepeda. Agradecemos a Franco de Matos pelo estudo elaborado para este projeto sobre as políticas públicas relativas a trabalho e renda no Brasil. Queremos agradecer também a Luis Abugattas, Marcelo Medeiros e Carlos Salas pela revisão do texto, e a Kamal Malhotra, David Luke e Marion Jansen por suas valiosas sugestões. Também agradecemos os comentários compartilhados durante a apresentação da versão preliminar do estudo, realizada em Brasília em outubro de 2008. Geoffrey Gertz e Lauren Falcao atuaram como assistentes de pesquisa. Anja Kamp e Patrícia Ozório fizeram a tradução do estudo do inglês para o português. Eventuais erros são de responsabilidade da autora-líder, Sandra Polaski.

Agradecemos pelo generoso apoio financeiro concedido pela Hewlett Foundation, o Carnegie Endowment for International Peace, o Setor de Emprego da OIT, o Grupo de Globalização Inclusiva do Poverty Group do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Departamento de Políticas de Desenvolvimento.

As conclusões aqui registradas são de responsabilidade dos autores e não necessariamente representam o ponto de vista do Carnegie Endowment for International Peace, da Organização Internacional do Trabalho, do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento ou da Hewlett Foundation.

Relação de tabelas e figuras

Tabelas

- 2.1 Componentes macroeconômicos do PIB brasileiro
- 2.2 Principais exportações e importações brasileiras, 2004
- 2.3 Índice de desemprego para pessoas com dez anos ou mais, por anos de escolaridade, 2005
- 4.1 Cenários da Rodada de Doha: principais resultados macroeconômicos para o Brasil a partir de simulações do modelo global
- 4.2 Cenários da Rodada de Doha: mudanças nas exportações reais do Brasil, por commodity
- 4.3 Cenários da Rodada de Doha: mudanças nas importações reais do Brasil, por commodity
- 4.4 Cenários da Rodada de Doha: mudanças na produção, por commodity
- 4.5 Cenários da Rodada de Doha: mudanças no emprego de mão de obra não-qualificada, por commodity
- 4.6 Cenários da Rodada de Doha: mudanças no emprego de mão de obra qualificada, por commodity
- 4.7 Cenário da Rodada de Doha Plena: realocação de fatores
- 4.8 Cenários da Rodada de Doha: principais resultados macroeconômicos para o Brasil a partir de simulações do modelo nacional
- 5.1 Impactos comerciais agregados reais de simulações Sul-Sul
- 5.2 Impacto sobre as medidas macroeconômicas reais de simulações Sul-Sul
- 5.3 Participação nas exportações de Brasil, China, Índia e UAAA por destino, antes e depois das simulações Sul-Sul
- 5.4 Participação nas importações de Brasil, China, Índia e UAAA por origem, antes e depois das simulações Sul-Sul
- 5.5 Impacto sobre o resultado real, por commodity, das simulações Sul-Sul
- 5.6 Impacto sobre exportações reais, por commodity, das simulações Sul-Sul
- 5.7 Impacto sobre importações reais, por commodity, das simulações Sul-Sul
- 5.8 Emprego agregado de mão de obra não-qualificada após simulações Sul-Sul
- 6.1 Efeitos macroeconômicos do crescimento da produtividade total dos fatores na manufatura da China e da Índia
- 6.2 Efeitos setoriais para o Brasil do crescimento da produtividade total dos fatores na manufatura da China e da Índia

- A.1 Países e regiões no modelo global
- A.2 Setores no modelo global
- C.1 Conjuntos e matrizes de dados do banco de dados interregional brasileiro de 2004
- C.2 Commodities, setores e regiões no banco de dados interregional brasileiro de 2004
- C.3 Visão geral da economia brasileira no modelo
- C.4 Receita média por região e grupo de mão de obra
- D.1 Índices de subsídio às exportações para commodities agrícolas e alimentícias, por origem
- D.2 Cenários da Rodada de Doha: resultados macroeconômicos para o Brasil
- D.3 Cenários da Rodada de Doha: mudanças nas exportações reais do Brasil, por commodity
- D.4 Cenários da Rodada de Doha: mudanças nas importações reais do Brasil, por commodity
- D.5 Cenários da Rodada de Doha: mudanças na produção do Brasil, por commodity
- D.6 Índices domésticos de subsídios agrícolas

Figuras

- 2.1 Composição setorial da economia brasileira
- 4.1 Principais mudanças na produção do Brasil
- 4.2 Mudanças no emprego de mão de obra não-qualificada
- 4.3 Mudanças no emprego de mão de obra qualificada do Brasil
- 4.4 Principais mudanças nos preços das importações em moeda nacional
- 4.5 Mudanças na produção nacional após a liberalização plena de Doha
- 4.6 Mudanças no bem-estar por região, simulações da Rodada de Doha
- 4.7 Emprego e rendimentos de trabalho, simulações da Rodada de Doha
- 4.8 Emprego de trabalhadores com remuneração elevada, simulações da Rodada de Doha
- 6.1 Mudanças na produção doméstica brasileira após o crescimento da produtividade total dos fatores na manufatura da China e da Índia
- 6.2 Mudanças no bem-estar por região após o crescimento da produtividade total dos fatores na manufatura da China e da Índia
- 6.3 Emprego e salários por região após o crescimento da produtividade total dos fatores na manufatura na China e na Índia
- 7.1 Resultados macroeconômicos para aumentos globais nos preços das commodities
- 7.2 Mudanças no bem-estar por região em decorrência de aumentos globais nos preços das commodities
- 7.3 Mudanças nas exportações após aumento do preço da soja
- 7.4 Mudanças na produção doméstica após aumento do preço da soja
- 7.5 Mudanças em emprego e salários após choques de preços
- 7.6 Mudanças nas exportações após aumento do preço do trigo
- 7.7 Mudanças na produção doméstica após aumento do preço do trigo
- 7.8 Mudanças nas exportações após aumento do preço do petróleo
- 7.9 Mudanças na produção doméstica após aumento do preço do petróleo

- 7.10 Mudanças na renda familiar após aumento do preço do petróleo
- 7.11 Mudanças na receita de capital após aumento do preço do petróleo
- 7.12 Mudanças na oferta de mão de obra bem remunerada por região após aumentos de preços
- 8.1 Resultados macroeconômicos para o Brasil dos diferentes cenários
- 8.2 Resultados macroeconômicos para o Brasil de aumentos nos preços globais de commodities
- 8.3 Mudanças no bem-estar regional decorrentes da Rodada de Doha, do crescimento da China e da Índia, e choques de preços
- 8.4 Efeitos de diferentes cenários sobre emprego não-qualificado no Brasil
- 8.5 Efeitos de diferentes cenários sobre a renda da mão de obra qualificada no Brasil
- B.1 Relações de preço para o modelo STAGE_LAB
- B.2 Relações de quantidade para o modelo STAGE_LAB
- B.3 Relações de produção para o modelo STAGE_LAB: Quantidades
- B.4 Relações de produção para o modelo STAGE_LAB: Preços

Visão geral do relatório



economia brasileira tem tido um crescimento sustentado desde 2000, após várias décadas bastante turbulentas. O engajamento do país na economia mundial tem desempenhado um papel amplamente positivo, mesmo que secundário, e o Brasil assumiu uma posição de liderança nas negociações comerciais mundiais. Concomitantemente, o país vem lutando para gerar empregos suficientes e melhores salários. O desemprego gira em torno de 8% e, entre aqueles que trabalham, um pouco mais da metade o faz informalmente. A renda média hoje é menor do que em meados dos anos 1990.

Os formuladores de políticas brasileiros enfrentam desafios complexos para promover o crescimento da economia de modo a gerar melhores meios de vida e renda. A atual crise econômica mundial provavelmente irá dificultar ainda mais esta tarefa.

O propósito deste estudo é contribuir para ampliar a base de conhecimento em relação à qual o governo e o público brasileiros, assim como a comunidade internacional, possam avaliar as opções políticas que o país enfrenta no âmbito do comércio. Utilizamos modelos de equilíbrio geral calculável da economia mundial e brasileira para simular uma gama de possíveis acordos comerciais, assim como outras mudanças na economia global que possam afetar o país. Exploramos os efeitos destas mudanças sobre a economia brasileira, incluindo setores econômicos, força de trabalho e domicílios.

Em relação às políticas comerciais, realizamos simulações para um acordo na Rodada de Doha de negociações na Organização Mundial de Comércio para liberalizar o comércio global e uma série de acordos comerciais entre países em desenvolvimento, os assim chamados acordos Sul-Sul. Mais especificamente, exploramos os pactos comerciais entre Brasil, Índia, África do Sul, China e Mercosul.

Em relação aos choques econômicos externos, simulamos os efeitos sobre o Brasil de um rápido crescimento da China e da Índia. Também simulamos aumentos nos preços mundiais de produtos agrícolas que representam exportações (soja) ou importações (trigo) importantes para o Brasil, assim como do petróleo. Tais simulações representam choques que não podem ser controlados pelo Brasil. Contudo, se os formuladores de políticas optarem por abrir ainda mais a economia brasileira por meio de acordos comerciais, por cortes tarifários unilaterais ou outras medidas

de liberalização, as condições em transformação em outros países e nos mercados de commodities afetariam o Brasil ainda mais fortemente. Os acordos comerciais também podem eliminar ferramentas políticas que existem atualmente como, por exemplo, políticas para a estabilização de preços agrícolas.

Este estudo inclui três inovações em relação à maioria dos demais estudos sobre comércio que utilizam modelos de equilíbrio geral. Em primeiro lugar, o modelo nacional contém informações detalhadas sobre 11 regiões agregadas do Brasil, permitindo-nos testar os efeitos diferenciais das mudanças econômicas em diversas partes do país. Em segundo lugar, fornecemos detalhes significativos sobre os mercados de trabalho e em relação aos trabalhadores com salários baixos e médios, incorporamos a realidade de que há um desemprego significativo nestes grupos no Brasil. Por haver um excedente de mão-de-obra, pode haver um aumento líquido (ou uma redução) no emprego após um choque econômico. A maioria dos modelos comerciais pressupõe o pleno emprego de toda a força de trabalho. Nesse tipo de abordagem, os choques econômicos podem transferir a mão-de-obra entre setores, mas não podem apontar mudanças nos níveis gerais de emprego.

Em terceiro lugar, consideramos os custos dos ajustes às mudanças estruturais que seriam induzidas na economia brasileira pelos acordos comerciais e pelos choques externos que modelamos. As empresas, trabalhadores e domicílios é que arcariam com os custos destes ajustes. Também revisamos os mecanismos políticos existentes para tratar do ônus do ajuste e explorar onde tais mecanismos talvez precisem ser aumentados para se tornarem efetivos.

Os resultados das simulações indicam que qualquer um dos acordos comerciais explorados terá efeitos positivos, porém modestos, sobre a economia brasileira e sobre o conjunto dos domicílios brasileiros. Tanto um acordo de Doha como um amplo acordo de livre comércio Sul-Sul que inclua o Brasil e a totalidade do Mercosul, a Índia, China e a África do Sul produziria ganhos gerais reais de renda de aproximadamente 0,4%. Acordos Sul-Sul mais restritos produziriam ganhos ainda menores e no caso de um acordo Índia-Brasil-África do Sul, o ganho seria inferior a 0,1%.

Em todos os cenários comerciais, ganhos de magnitude reduzida na renda real mascaram mudanças um pouco maiores para diferentes setores, produzindo tanto ganhadores como perdedores. Um acordo de Doha favoreceria os setores agrícolas de modo geral, mas imporia perdas a alguns setores manufatureiros. O impacto dos diferentes acordos de livre comércio Sul-Sul varia consideravelmente dentro do setor agrícola, refletindo a eliminação das altas tarifas existentes, impostas por um ou mais parceiros. Os setores brasileiros de manufaturados tendem a perder em qualquer um destes acordos, à exceção do setor automotivo.

Um forte crescimento da China e da Índia tem efeitos positivos, mas extremamente pequenos sobre a renda real no Brasil, que aumentaria

em 0,1%. Esse resultado contra diz uma idéia comum de que o rápido crescimento destas duas gigantescas economias seria negativo para o Brasil, visto que o país enfrentaria uma concorrência mais forte. Contudo, é verdade que as indústrias primárias são os principais beneficiários, enquanto a maioria dos setores manufatureiros passariam por contrações bastante pequenas.

Mudanças nos preços mundiais de soja e petróleo têm efeitos significativamente maiores sobre a economia do que qualquer um dos acordos comerciais ou o crescimento da China e da Índia. Um aumento de 50% no preço da soja levaria a um ganho real de receita de 1,4%, enquanto aumentos no preço do petróleo de magnitude significativamente menor do que aqueles vistos em 2008 reduziram a receita real em 1,3%. Como é de esperar, os maiores efeitos destas mudanças de preço geram ganhos para setores e regiões que produzem as *commodities* afetadas, com algum 'transbordamento' positivo para outras *commodities* agrícolas, no caso de aumentos nos preços da soja e do trigo. No caso de um aumento nos preços mundiais do petróleo, somente a extração e o refino de petróleo iria beneficiar-se, enquanto todos os demais setores perderiam se o preço deste importante insumo aumentar.

No nível regional, tanto um acordo de Doha quanto um rápido crescimento da China e da Índia teriam efeitos positivos, mas reduzidos sobre o conjunto do país. Os ganhos decorrentes de Doha estariam concentrados em São Paulo, Centro-Oeste, Paraná, os demais estados do Sul, e o Rio de Janeiro. Os ganhos decorrentes do crescimento dos dois grandes países asiáticos seriam distribuídos de forma mais equitativa, sendo que a região Centro-Oeste teria os maiores ganhos. Como seria de esperar, choques nos preços de *commodities* têm efeitos positivos sobre as regiões onde as *commodities* são produzidas, impondo perdas à maioria das outras regiões.

Em relação à força de trabalho, todas as políticas comerciais que foram simuladas têm pequenos efeitos positivos sobre a demanda por mão-de-obra no Brasil, enquanto as mudanças nos preços mundiais geram maiores efeitos sobre o emprego, que são positivos no caso de aumentos de preço nas exportações de soja e negativos para aumentos nos preços de trigo importado e petróleo.

Vale ressaltar que, apesar de que tanto a Rodada de Doha quanto um amplo acordo Sul-Sul produzirem ganhos iguais em termos de renda real total, um acordo de Doha aumenta mais o emprego de mão-de-obra não-qualificada (0,6%) do que um aumento somente entre os grandes países em desenvolvimento (0,4%). Um acordo de Doha também é mais favorável para a mão-de-obra qualificada.

Estes pequenos ganhos em emprego seriam bem-vindos, especialmente no contexto das elevadas taxas de desemprego para a mão-de-obra não-qualificada no país. Contudo, realizar tais ganhos exigiria transferências consideráveis de trabalhadores não-qualificados entre

setores, um processo que pode ser difícil e oneroso. Na maioria dos cenários, haverá uma transferência de emprego do setor manufatureiro para o setor agrícola, onde os salários são mais baixos e as condições de trabalho são bastante diferentes. A produção normalmente não acontece nas mesmas regiões e seria necessário haver migração, cujo padrão poderia reverter a tendência de longo prazo da migração de áreas rurais para áreas urbanas. Portanto, não há garantias de que trabalhadores da manufatura desempregados irão encontrar novos empregos nos setores agrícolas em expansão. Portanto, os formuladores de políticas enfrentam a pergunta se os ganhos líquidos irão superar os custos necessários de ajuste e como facilitar as transições de emprego. Os programas de ajustamento existentes não estão disponíveis para todos os trabalhadores, e aqueles que não são atendidos arcarão com a totalidade dos custos do ajuste. Os programas poderiam ser ampliados, mas com custos para o governo.

Este estudo mostra que o impacto de um comércio mais intenso sobre a economia brasileira será reduzido, o mesmo se aplicando a um novo acordo global no nível da Organização Mundial de Comércio ou um ambicioso pacto de livre comércio com os maiores países em desenvolvimento. Além disso, na medida em que o Brasil abre seus mercados, irá expor sua economia a efeitos mais fortes de outros choques de políticas mundiais, tais como a volatilidade mundial de preços. Após uma análise cuidadosa dos benefícios e custos da liberalização do comércio e de escolhas específicas quanto a políticas comerciais, um maior engajamento econômico mundial ainda pode parecer benéfico para a economia brasileira. Contudo, é importante que, nos debates sobre políticas, a natureza e os custos do ajuste estrutural sejam levados em consideração e que o padrão de comércio alcançado sirva aos objetivos nacionais de desenvolvimento de longo prazo.

1. Introdução

A taxa de crescimento econômico do Brasil tem sido positiva durante os últimos oito anos, após duas décadas de contratempos e de extrema volatilidade. O país mais uma vez trapassaram seu crescimento populacional, com um crescimento do produto interno bruto (PIB) per capita de 1,63% em média entre 2000 e 2007. Isto ultrapassa o crescimento do PIB per capita médio de 0,83% entre 1980 e 1989 e de 0,28% entre 1990 e 1999, apesar de ainda estar abaixo da taxa de crescimento per capita de 5,92% do período 1970 a 1979.

O engajamento do Brasil na economia mundial desempenhou um papel em grande parte positivo, mesmo que secundário, neste recente progresso econômico, com uma balança comercial externa positiva de 1,5% em 2007 e de 2,9% em 2006.¹ As exportações cresceram 150% entre 2000 e 2006, enquanto as importações cresceram 62,5% durante o mesmo período (Divisão de Estatísticas das Nações Unidas, 2008). O Brasil também emergiu como uma liderança nas discussões sobre políticas econômicas globais no século XXI. Com relação às políticas comerciais, ele lidera o Grupo do G-20, uma colisão de países em desenvolvimento que se uniram para defender seus interesses nas negociações junto à Organização Mundial de Comércio (OMC).² O Brasil também desempenha um papel de liderança na integração regional com seus vizinhos no Mercado Comum do Cone Sul (Mercosul) e expressou interesse numa aliança econômica com a Índia e a África do Sul, conhecida como o Fórum de Diálogo Índia-Brasil-África do Sul (IBAS). No Ocidente, ele bloqueou praticamente sozinho o tratado da Área de Livre Comércio das Américas, devido à sua convicção de que o pacto proposto não era equilibrado. O Brasil também é um importante ator em um G-20 diferente – neste caso, o grupo de economias líderes, tanto de regiões desenvolvidas quanto em desenvolvimento.³ Neste fórum, o Brasil exigiu um papel maior para as potências emergentes na formulação de políticas macro-econômicas internacionais.

O avanço em passos largos no crescimento econômico geral foi acompanhado por algum progresso na criação de empregos, distribuição de renda e alívio da pobreza, apesar de que muitos desafios ainda persistem. O desemprego vem caindo desde 2003, mas ainda estava em 8,2% em 2007. Um pouco mais do que a metade da população está formalmente empregada.⁴ Depois de vários anos de pequenas melhorias

(e uma queda rápida durante o surto inflacionário de 2003), os rendimentos provenientes de trabalho aumentaram rapidamente, a uma taxa anual de 3,8% em meados de 2005 até 2007. Mesmo assim, a renda média em 2007, de R\$ 960,00 ao mês, foi inferior ao nível de 1994. A parcela da população que vive na pobreza diminuiu de 37,5% em 1999 para 33,3% em 2006, enquanto a parcela que vive em extrema pobreza caiu de 12,9% para 8% durante o mesmo período.⁵ Parece que este progresso foi o resultado das transferências de renda diretas realizadas pelo governo para as famílias carentes (basicamente, o programa Bolsa Família), assim como dos aumentos ocorridos no salário mínimo, que impulsionou a renda entre os trabalhadores de baixa remuneração.⁶ A desigualdade também diminuiu um pouco. Entre 1995 e 2004, o coeficiente Gini diminuiu de 0,599 para 0,571, sendo a redução em sua maior parte atribuível à melhoria na distribuição de renda decorrente de trabalho (Soares et al., 2007).

Considerando a extensão dos desafios do Brasil em relação a desemprego e superação da pobreza, e o contexto de declínio econômico mundial – que pode reduzir o crescimento impulsionado a partir do exterior – fica claro que os formuladores de políticas econômicas e sociais do Brasil se deparam com tarefas difíceis. Políticas novas ou adicionais, incluindo políticas econômicas internacionais, podem ser necessárias para evitar que o desemprego aumente e para abordar os contínuos déficits em termos de salários e pobreza.

Este estudo se propõe a contribuir para a construção de uma base de conhecimento à qual o governo e o público brasileiros possam recorrer para avaliar as opções internacionais de políticas econômicas no contexto atual. Este estudo é resultado de uma colaboração entre o Carnegie Endowment for International Peace, um *think tank* global, a Organização Internacional do Trabalho, uma agência especializada das Nações Unidas, e o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas, bem como vários parceiros acadêmicos (ver Agradecimentos). Neste estudo, o Carnegie Endowment baseia-se em trabalhos realizados em anos recentes de produção de estudos de caso pioneiros que avaliam o impacto provável das políticas comerciais e outras mudanças econômicas internacionais sobre emprego e meios de vida em países em desenvolvimento. O estudo também deverá complementar um trabalho em andamento realizado pela Organização Internacional do Trabalho para auxiliar os formuladores de políticas a abordar quaisquer consequências negativas do comércio e preparar empresas e trabalhadores para que aproveitem potenciais oportunidades.

O atual estudo utiliza modelos de equilíbrio geral computável para simular o impacto das diferentes opções políticas e avanços internacionais sobre o crescimento econômico geral da economia brasileira, assim como sobre a reestruturação setorial, a demanda por mão de obra, a renda por trabalho, e diversos efeitos regionais. Utilizamos um modelo de comércio global e um modelo nacional da

economia brasileira para explorar o impacto de um potencial acordo da Rodada de Desenvolvimento de Doha na OMC e de potenciais acordos comerciais Sul-Sul. Também empregamos os modelos para simular outros potenciais choques da economia global, incluindo o impacto do rápido crescimento da China e da Índia, e de mudanças nos preços mundiais agrícolas e de petróleo. Os cenários representam um espectro de mudanças na economia mundial que atualmente são motivo de preocupação para os formuladores de políticas e stakeholders brasileiros, assim como para a comunidade internacional. Ao utilizar tanto os modelos global como nacional, conseguimos traçar o impacto de diversas opções políticas e outras mudanças que ocorrem para além das fronteiras do Brasil sobre os seus setores, seu mercado de trabalho e seus domicílios. Isto nos permite testar, tanto os efeitos gerais, como as conseqüências de distribuição.

Além do objetivo de identificar políticas nacionais e internacionais que poderiam melhorar o crescimento econômico, a geração de emprego e o padrão de vida para grandes segmentos da população, os autores também esperam incentivar o uso mais amplo destas ferramentas analíticas para estudar os vínculos entre políticas comerciais, emprego e distribuição de renda.

Ao avaliar os resultados, é importante manter em mente que os modelos de equilíbrio geral são ferramentas úteis para isolar os efeitos de políticas específicas. Na prática, outras mudanças que estão ocorrendo na economia brasileira ou mundial facilmente poderiam compensar os efeitos que estão sendo estimados. Como o ano-base para esta análise é 2004 (os dados disponíveis mais recentes), já ocorreram algumas mudanças que não puderam ser levadas em consideração, tais como um crescimento econômico adicional e aumentos no salário mínimo. Isto não quer dizer que os efeitos previstos pelos diversos cenários modelados não sejam válidos, mas sim que eles podem ser compensados por outros desenvolvimentos.

Este estudo está organizado conforme segue: o Capítulo 2 oferece uma visão geral da economia e do mercado de trabalho brasileiros, estabelecendo o contexto para as simulações do estudo e as opções políticas com as quais o país se defronta. O Capítulo 3 descreve os modelos e as simulações que foram realizadas e os dados que foram utilizados. O Capítulo 4 apresenta os resultados de uma simulação e um acordo multilateral nas negociações da Rodada de Doha. O capítulo também faz uma breve revisão dos resultados de alguns outros estudos recentes sobre estes tópicos. O Capítulo 5 apresenta os resultados das simulações de um potencial acordo regional entre o Brasil, a Índia e a África do Sul e outras potenciais liberalizações comerciais Sul-Sul, inclusive com a China. O Capítulo 6 discute o impacto sobre o Brasil de um rápido crescimento de produtividade na China e na Índia. O Capítulo 7 explora o impacto de mudanças nos preços mundiais agrícolas e de petróleo. O Capítulo 8 apresenta uma visão

geral comparativa dos resultados das diferentes simulações e seu impacto relativo sobre a economia brasileira. Também analisa as implicações políticas dos exercícios de simulação e apresenta conclusões.

Notas

¹ A balança comercial é definida como a exportação e importação de bens e serviços não-fatoriais como porcentagem do PNB nominal a preços de mercado. Os dados para 2006 são do Banco Mundial (2008). Os dados para 2007 são da Economist Intelligence Unit (2008).

² Os seguintes países são membros do grupo G-20 de países em desenvolvimento na OMC: África do Sul, Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, China, Cuba, Equador, Egito, Guatemala, Índia, Indonésia, México, Nigéria, Paquistão, Paraguai, Peru, Filipinas, Tanzânia, Tailândia, Uruguai, Venezuela e Zimbábue.

³ Os seguintes países são membros do agrupamento conhecido como G-20 que aborda questões macroeconômicas globais: África do Sul, Alemanha, Arábia Saudita, Argentina, Austrália, Brasil, Canadá, China, Coreia do Sul, Estados Unidos, França, Índia, Indonésia, Itália, Japão, México, Reino Unido, Rússia e Turquia.

⁴ Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e Organização Internacional do Trabalho (2008).

⁵ Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (2008); Zepeda et al. (2007). A definição de trabalhadores informais utilizada aqui inclui empregados sem registro em carteira, trabalhadores domésticos, trabalhadores autônomos e trabalho para auto-consumo. Os dados da Tabela 4.9 são de www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est.

⁶ Ver Zepeda et al. (no prelo); Coady, Grosh, e Hodinott (2004); e Saboia (2007).

2. A estrutura da economia brasileira



economia brasileira é a maior da América do Sul e a décima maior do mundo, no valor de cerca de US\$ 1,3 trilhões, no câmbio oficial¹, e US\$1,8 trilhões em termos de paridade de poder de compra em 2007.² Ela é razoavelmente diversificada, com setores agrícola, de mineração, petróleo, manufatura e de serviços bastante desenvolvidos. Descobertas recentes de grandes reservas de petróleo sugerem que o país pode ser capaz de evitar rupturas causadas por futuros choques mundiais nos preços do petróleo e pode, de fato, vir a tornar-se um grande exportador de petróleo.

As atuais turbulências mundiais no mercado financeiro estão afetando o Brasil por meio de retiradas de investimentos estrangeiros, flutuações na taxa de câmbio e uma queda nas finanças comerciais. Contudo, os fundamentos macro-econômicos do país são razoavelmente saudáveis. O Brasil detém mais de US\$ 200 bilhões de reservas em moeda estrangeira, o que representa um amortecedor contra distúrbios externos. Contrário à crença popular, o Brasil não está tão intensamente integrado à economia global, em comparação com outros países.³ A maioria da produção destina-se principalmente ao mercado doméstico (Tabela 2.1), e o grande papel desempenhado pelo consumo interno significa que o país poderia enfrentar sem dificuldades um período de demanda menor por exportações, apesar de que um menor crescimento econômico global certamente reduzirá a taxa de crescimento do país até certo ponto. Como veremos em capítulos posteriores, nossas simulações dos vários cenários para a liberalização global ou regional do comércio, os choques de crescimento de outros países em desenvolvimento e a volatilidade de preços globais geram efeitos relativamente modestos para o país. (Nota: Os dados das tabelas e figuras a seguir foram retirados do banco de dados, denominado matriz de contabilidade social ou MCS, utilizado nos modelos deste relatório. Uma descrição dos dados pode ser encontrada no Apêndice C).

Tabela 2.1. Componentes macroeconômicos do PIB brasileiro
(despesas como % do PIB)

Componente	%
Consumo privado	61
Consumo governamental	20
Consumo de investimentos	16
Demanda de importações	14
Oferta de exportações	17

Fonte: Matriz de contabilidade social (ver Apêndice C)

Em termos de composição setorial, a economia brasileira é dominada pelo setor de serviços, que representa mais da metade da economia; seguido pelo setor de manufatura, com cerca de 30%; alimentos processados; agricultura; e recursos naturais (Figura 2.1). As principais exportações e importações estão registradas na Tabela 2.2. Ao avaliar choques externos sobre a economia, é importante lembrar que algumas commodities que estão fortemente expostas ao comércio – tais como soja e minérios – mesmo assim representam uma parcela relativamente pequena das exportações totais e uma parcela ainda menor da produção. Portanto, a contração atual da economia global pode ter efeitos relativamente modestos sobre o Brasil, enquanto a expansão do comércio (conforme representado nas simulações) pode ter efeitos menores ou diferentes de algumas suposições populares a respeito da economia podem sugerir.

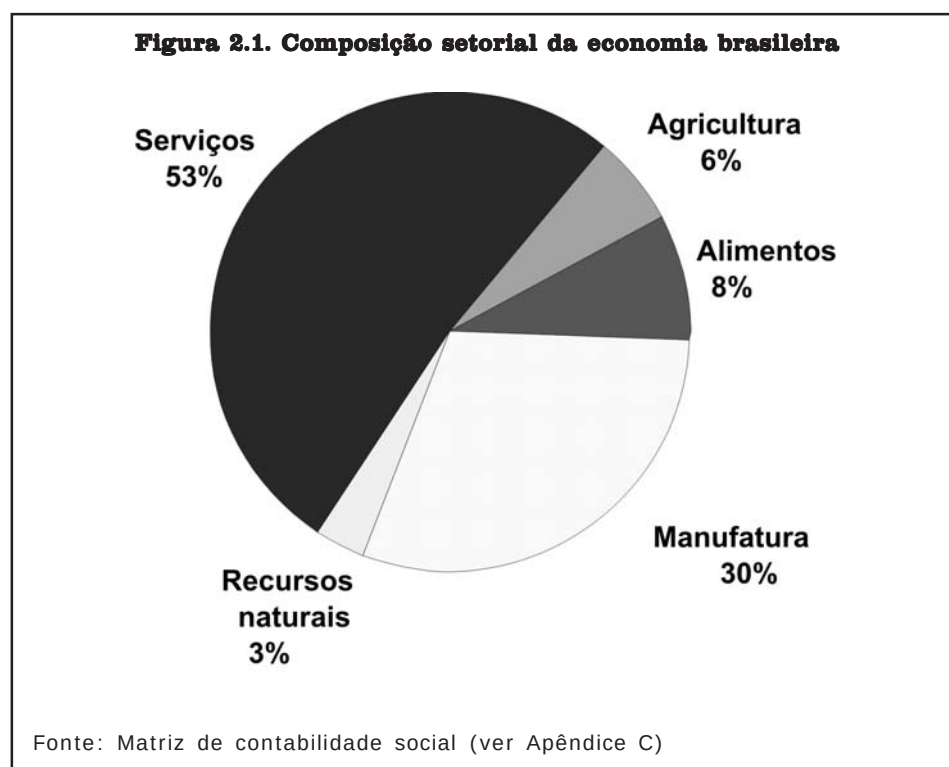


Tabela 2.2. Principais exportações e importações brasileiras, 2004

Commodity ou atividade	Exportações (mil reais)	Porcentagem da exportação
Automóveis e outros equip. de transporte	43.993	13,7
Metais	33.462	10,4
Outros serviços	27.435	8,5
Outros produtos alimentícios	24.649	7,7
Extração mineral	20.393	6,3
Madeira e celulose	20.129	6,2
Carne e derivados	17.331	5,4
Derivados de petróleo refinado	15.786	4,9
Maquinário	15.253	4,7
Soja	14.774	4,6

Commodity ou atividade	Importação (mil reais)	Porcentagem da importação
Maquinário elétrico	41.624	16,0
Outros serviços	32.084	12,3
Produtos químicos	29.946	11,5
Extração de petróleo e gás	26.270	10,1
Derivados de petróleo refinado	24.218	9,3
Automóveis e outros equip. de transporte	19.571	7,5
Maquinário	18.970	7,3
Metais	13.668	5,2
Transportes	10.983	4,2
Outros produtos alimentícios	6.587	2,5

Fonte: Matriz de contabilidade social (ver Apêndice C)

Como foi observado no Capítulo 1, a geração inadequada de emprego, a informalidade extensa, a desigualdade de renda e a pobreza continuam sendo os principais problemas da economia e da sociedade brasileira. A Tabela 2.3 ilustra a ampla variação de desemprego por região e por anos de escolaridade.

Cada uma das mudanças políticas e dos choques econômicos externos simulados neste estudo causaria pelo menos alguns ajustes estruturais na economia brasileira, sendo que alguns setores se expandem e outros se contraem. A mão de obra sairia de setores em contração, enquanto a demanda por mão de obra aumentaria nos setores em expansão. Até mesmo as mudanças econômicas que levariam a uma maior demanda geral por mão de obra provavelmente gerariam desemprego de transição, enquanto a economia se ajusta. Também é necessário reconhecer que alguns trabalhadores teriam dificuldades para qualificar-se para novas oportunidades de emprego. Os efeitos das opções políticas comerciais e econômicas do Brasil sobre o mercado de trabalho, portanto, precisam ser levados em consideração pelos formuladores de políticas.

Tabela 2.3. Índice de desemprego para pessoas com dez anos ou mais, por anos de escolaridade, 2005 (%)

Região	Total	0 a 8 anos	9 a 11 anos	12 anos ou mais
Brasil	9,3	8,5	12,7	6,1
Norte	7,9	6,7	11,7	6,7
Nordeste outros	8,4	8,3	13,5	6,1
Pernambuco	11,2	10,4	16,6	7,8
Bahia	9,9	9,3	14,9	8,3
Minas Gerais	8,5	7,9	11,3	6,5
Espírito Santo	9,6	8,2	14,0	5,9
Rio de Janeiro	12,6	12,4	14,7	8,1
São Paulo	11,5	11,3	14,3	5,9
Sul outros	5,5	4,4	7,4	4,7
Paraná	6,7	6,7	8,5	3,9
Centro-Oeste	9,6	9,6	11,2	5,4

Fonte: IBGE (2005, Tabela 3.6)

Em décadas recentes, o Brasil realizou avanços importantes no desenvolvimento de políticas para o mercado de trabalho de apoio a trabalhadores desempregados. A principal ênfase tem sido o fornecimento de uma renda temporária para trabalhadores desempregados por meio de um seguro-desemprego e a oferta de programas de treinamento para preparar a força de trabalho para as mudanças de demanda. O governo também iniciou programas de micro-crédito voltados para pequenas empresas, cooperativas e a produção informal, como uma forma de gerar emprego e renda. Além disso, o governo brasileiro opera um amplo programa de transferência de renda condicionada para famílias de baixa renda, conhecido como Bolsa Família, que poderia ser disponibilizado para trabalhadores desempregados durante a reestruturação econômica. Tais programas são descritos sucintamente no Quadro 2.1. Após analisar os efeitos de várias mudanças econômicas sobre a demanda por mão de obra, retomamos a discussão dos programas de ajuste existentes no Capítulo 8 e avaliamos se há ou não necessidade de programas adicionais para o mercado de trabalho.

Notas

¹ Em US\$; FMI (2008).

² Em dólares internacionais; FMI (2008).

³ De acordo com os Indicadores de Desenvolvimento Globais, o Brasil está em 166º lugar entre 209 na proporção de exportações do PNB e 168º de 169 países na proporção de importações do PNB; ver Banco Mundial (2008).

Quadro 2.1. Ajudar trabalhadores a ajustar-se ao impacto da reforma comercial e estrutural

Os seguintes são os principais programas voltados para o mercado de trabalho disponíveis no Brasil para ajudar os trabalhadores que são afetados negativamente pela abertura comercial, a reestruturação econômica ou outras causas.

Seguro-desemprego - Apesar de um tanto limitado, segundo padrões internacionais, o programa brasileiro de seguro-desemprego é o mais amplo da América Latina. O programa está disponível apenas para cerca de 35% dos trabalhadores, basicamente porque ele cobre somente trabalhadores assalariados do setor formal. O programa concede benefícios durante 3 a 5 meses aos trabalhadores registrados que atendam exigências mínimas de contribuição (especificamente, três meses de benefício para trabalhadores empregados por pelo menos seis dos últimos 36 meses, aumentando gradualmente para 5 meses de benefícios para aqueles que estiveram empregados pelo menos 24 dos últimos 36 meses). Visto que o índice de rotatividade no mercado de trabalho brasileiro é alto, até mesmo entre os trabalhadores formais, somente cerca de dois terços dos trabalhadores do setor formal que perdem seus empregos se qualificam para o benefício. Mesmo assim, o número daqueles que recebe o benefício é bastante significativo: em 2005, 5,3 milhões de trabalhadores receberam um benefício médio de R\$ 389,00 (igual a 1,36 vezes o salário-mínimo) por um período médio de 4,2 meses.

Serviço público de emprego - O serviço público brasileiro de emprego, o SINE (Sistema Nacional de Emprego), foi criado em 1975 para orientar trabalhadores desempregados, melhorar as informações sobre o mercado de trabalho e auxiliar na elaboração e no desenvolvimento de políticas para o mercado de trabalho. O intenso aumento nas taxas de desemprego nos anos 1990 levou à criação de programas adicionais de treinamento e certificação e a um aumento no número de agências. O número de trabalhadores registrados no SINE ultrapassou os 5 milhões ao ano, desde 2002.

Programas de treinamento - O Plano Nacional de Formação Profissional (PLANFOR), de 1995, buscou aumentar a produtividade e estabeleceu a meta de treinar 20% da população economicamente ativa do país. O programa foi implementado através de entidades dos governos estaduais e sociais, sem o envolvimento do SINE. Sete milhões de trabalhadores foram treinados entre 1990 e 2001. Contudo, muitos cursos não cumpriram as diretrizes do programa. Em 2003, o PLANFOR foi substituído pelo Plano Nacional de Qualificação (conhecido como PNQ), que estabeleceu conteúdos pedagógicos específicos e aumentou as horas de treinamento.

Programas de micro-crédito - O Programa de Geração de Emprego e Renda (PROGER) foi criado em 1994 com a finalidade de estender crédito às micro e pequenas empresas, cooperativas e iniciativas produtivas do setor informal. A meta era gerar emprego e renda, concedendo empréstimos a entidades que, caso contrário, teriam pouco acesso a crédito. O crédito é oferecido através de várias instituições financeiras públicas. O programa inicialmente concentrou-se em trabalhadores urbanos em regiões metropolitanas com níveis de desemprego mais elevados. Em 1995 o crédito também foi disponibilizado para o setor rural, primeiro através do PROGER Rural e depois através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Em 2006, cerca de quase 2,8 milhões de empréstimos foram oferecidos pelos vários programas, com um crédito médio de R\$ 9.000,00.

Programas de transferência de renda - Apesar de não ser uma política para o mercado de trabalho em si, o programa de transferência de renda condicionada – o Bolsa Família – funciona como uma “rede de segurança” para

os trabalhadores de famílias pobres. O programa foi criado em 2003, reunindo vários programas de transferência de renda existentes. Famílias com uma renda per capita inferior a R\$ 120,00 por mês se qualificam para receber o benefício se elas cumprirem exigências de frequência escolar, vacinação e atendimento de pré e pós-natal. Mais de 11 milhões de famílias brasileiras receberam benefícios em 2006.

Fonte: Franco de Matos (2008), “Políticas públicas de trabalho e renda: a experiência brasileira recente,” documento de trabalho (ainda não publicado), escritório da OIT no Brasil.

3. Descrição dos modelos, dados e simulações

O estudo utiliza dois modelos de equilíbrio geral: um é um modelo de comércio global e o outro, um modelo de equilíbrio geral da economia brasileira. O modelo global foi utilizado para avaliar o impacto das reformas comerciais nos níveis multilateral e regional, incluindo simulações de um novo acordo de comércio global na Rodada de Doha, um acordo de livre comércio (ALC) entre Índia-Brasil-África do Sul, e outros potenciais ALCs com países em desenvolvimento, incluindo a China. Também simulamos os efeitos de um rápido crescimento de produtividade na China e na Índia, os países mais populosos do mundo e entre os de maior crescimento. Utilizamos o modelo mais detalhado da economia brasileira para testar em maior detalhe os efeitos das simulações selecionadas sobre a reestruturação setorial, a demanda por mão de obra, e os efeitos distribucionais. Também utilizamos o modelo nacional para simular o impacto das mudanças nos preços globais para commodities-chave, que são importantes para a economia brasileira, incluindo petróleo, soja e trigo, e rastreamos os efeitos sobre o emprego, a renda e a distribuição regional.

O modelo global utilizado neste estudo, denominado GLOBE, foi desenvolvido por Scott McDonald, Sherman Robinson e Karen Thierfelder e é um dos modelos multi-país de equilíbrio geral computável (EGC) que descendem da abordagem descrita por Dervis, de Melo e Robinson (1982).¹ Utiliza dados derivados do banco de dados do Projeto de Análise do Comércio Global (GTAP) (Dimaranan, 2006). Uma breve descrição do modelo é apresentada no Apêndice A. Os países ou regiões, conforme agregados no modelo, e as agregações de commodity/setor são apresentadas nas Tabelas A.1 e A.2 no Apêndice A.

Como parte das simulações realizadas para este estudo, exploramos as implicações de duas condições de mercado de trabalho alternativas. Na primeira, presumimos que havia emprego pleno e total mobilidade entre todos os mercados de trabalho. Isto pode ser visto como um modelo arquetípico de livre mercado; mas o pressuposto do emprego pleno em todas as economias é questionável. Portanto, consideramos uma segunda alternativa, na qual há oferta em excesso de mão de obra não-qualificada em países e regiões em desenvolvimento. No modelo global, isto se aplica à China, ao resto da Ásia Oriental, à Índia, ao resto do sul da Ásia, ao Mercosul, incluindo o Brasil, ao resto da América Latina, a todos

os agrupamentos de países africanos, e a um grupo residual denominado “o resto do mundo”. Onde há excedente de mão de obra (o que pode incluir desemprego e subemprego) em mercados de mão de obra não-qualificada, o salário real é mantido constante e o nível de emprego irá ajustar-se após um choque nas políticas públicas. Ou seja, se tal choque gerar uma maior demanda por mão de obra não-qualificada, mais trabalhadores serão empregados ou irão trabalhar mais horas, apesar de os salários não aumentarem. Os resultados relatados se referem a esta alternativa. Para mercados de mão de obra qualificada, adotamos o pressuposto do emprego pleno para todos os países.

O modelo nacional da economia brasileira utilizado neste estudo é o modelo de Equilíbrio Geral Estático Aplicado-Mão de obra (Static Applied General Equilibrium-Labor – STAGE-LAB), desenvolvido por Scott McDonald e Karen Thierfelder. Este modelo faz parte da classe de modelos de EGC, e a abordagem de modelagem foi influenciada pelo trabalho de Pyatt (1987), “SAM Approach to Modeling”. O modelo é adaptado de modo a oferecer maiores detalhes sobre mão de obra e para levar em consideração as variações regionais. Agregamos os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal em 11 regiões, para fins de tratabilidade. O Apêndice B apresenta uma descrição do modelo.

As condições de equilíbrio de mercado para os mercados de fatores no modelo nacional pressupõem que o capital está sendo totalmente empregado em cada região. A oferta total de capital para cada região é fixa. Contudo, as atividades produtivas demandam capital e os produtores podem substituir capital entre regiões, em resposta a mudanças de preço do capital em cada região. A terra é plenamente empregada dentro de sua respectiva região e não pode ser realocada entre as regiões. Cada região produz culturas adequadas ao clima, à qualidade do solo, e à disponibilidade de infra-estrutura na região; a terra de uma região não pode mudar para commodities que não estejam sendo produzidas lá. Quando a produção agrícola se expande numa certa região, a produção de culturas se expande numa proporção fixa (e as proporções são a parcela de cada cultura na produção agrícola total inicialmente produzida naquela região). Tais limitações visam aproximar o efeito dos fatores que limitam a potencial expansão da produção agrícola em resposta a mudanças nos preços.

O mercado de trabalho é dividido em três tipos de mão de obra: remuneração elevada, média e baixa. A categoria de remuneração elevada engloba os três decis de renda superiores e geralmente corresponde à mão de obra com maior escolaridade (definida como 12 anos ou mais). No modelo, pressupõe-se que este grupo esteja totalmente empregado e que seja móvel dentro de sua região. Em 2005, o desemprego entre os trabalhadores de maior escolaridade era de 6,1% no nível nacional. Acreditamos que, portanto, seja razoável adotar o pressuposto padrão de modelagem do emprego pleno para esta categoria de mão de obra. Trabalhadores com remuneração elevada podem migrar entre as regiões, se as mudanças na demanda regional por mão de obra gerarem mudanças

nos índices regionais de salário em relação aos índices de salário médios nacionais gerais para a mão de obra com remuneração elevada. Irá ocorrer imigração se os índices salariais de uma região forem mais altos do que a média nacional; se os salários de uma região forem menores do que o salário médio, então haverá uma emigração da região.

No modelo nacional, desagregamos os grupos de mão de obra restantes em categorias de baixa e média remuneração (isto contrasta com o modelo global, no qual distinguimos somente mão de obra qualificada da não-qualificada, devido a limitações nos dados). A categoria de baixa remuneração corresponde aos quatro decis inferiores de renda salarial, enquanto a categoria de remuneração média inclui trabalhadores dos três decis logo acima daqueles. Pressupomos que há um excedente de mão de obra em cada uma destas categorias em cada região, com base em dados oficiais (Tabela 2.3). Acreditamos que os índices nacionais de desemprego de 8,5 a 12,7% para trabalhadores de menor escolaridade claramente justificam uma rejeição do pressuposto da modelagem padrão de emprego pleno para trabalhadores nestas categorias. Em condições de excedente de mão de obra, mudanças na demanda por mão de obra refletir-se-ão no número de trabalhadores contratados, e não em mudanças nos índices salariais. O modelo permite que o emprego se expanda, sem elevação dos salários reais, até que o índice de desemprego na região caia ao nível do que às vezes é denominado índice de emprego friccional ou “natural”.² Quando a oferta de mão de obra excedente para uma região é absorvida, o salário irá então ajustar-se. Se o emprego pleno for alcançado em algumas regiões e os salários começarem a aumentar, a mão de obra de baixa e média remuneração pode migrar para estas regiões como consequência.

Conforme mencionado acima para a mão de obra com alta remuneração, os fluxos migratórios líquidos dependem dos índices salariais de cada região em comparação com o salário médio nacional para aquela categoria de mão de obra. Por exemplo, se o índice de emprego de uma região aumenta mais do que o aumento na média salarial nacional para aquela categoria de mão de obra em decorrência de uma simulação, haverá imigração líquida para aquela região; se os índices salariais de uma região aumentam menos do que a média nacional, haverá emigração líquida daquela região. Se uma região continua tendo desemprego de mão de obra com baixa ou média remuneração após uma simulação de um choque de política pública, não haverá imigração para aquela região porque a decisão migratória no modelo baseia-se na comparação salarial. Como veremos, o desemprego persiste em todas as regiões após cada uma das simulações conduzidas neste estudo, pois a magnitude dos efeitos não é suficiente para absorver toda a mão de obra excedente. Portanto, os índices salariais para mão de obra de baixa e média remuneração não aumentam em decorrência de choques nas políticas públicas. Os padrões migratórios existentes persistiriam, mas não haveria novos impulsos migratórios gerados pelas mudanças políticas que nós simulamos. A Tabela B.1, no Apêndice B, apresenta dados sobre os três grupos de mão de obra, por região e rendimento.

A matriz de contabilidade social e dados para o modelo brasileiro

Uma matriz de contabilidade social é um conjunto de dados que relata todas as transações econômicas (fluxo de receitas e despesas) realizadas por todos os agentes da economia durante um ano específico. Tais agentes são os setores produtivos, os grupos sociais (domicílios), empresas, governo e agentes estrangeiros. Este fluxo acontece devido às transações de commodities (compra e venda) entre os agentes, para fins de consumo, uso intermediário, investimento e similares, e por meio de transferências entre os agentes.

O SAM utilizado neste estudo foi construído por Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho (um dos autores do atual estudo). Ele representa um avanço de SAMs anteriores para a economia brasileira, atualizando os dados econômicos para 2004. Outra característica deste SAM é o grau de detalhamento regional, com informações para 27 regiões do Brasil (26 estados e o Distrito Federal), agregadas em 11 grupos regionais. Ele também fornece uma representação desagregada da mão de obra e dos domicílios, com 10 diferentes tipos de mão de obra e 10 diferentes grupos de domicílios. Uma descrição do SAM é apresentada no Apêndice C. A Tabela C.3 do Apêndice C fornece uma visão geral da economia brasileira, conforme representada no modelo.

Simulações

Realizamos uma ampla gama de simulações para explorar os efeitos das potenciais opções de políticas comerciais que o Brasil pode considerar. Também simulamos vários choques externos, para explorar como os desenvolvimentos ou opções políticas do exterior podem afetar o país, em decorrência de sua maior integração econômica global.

Simulação da Rodada de Doha

As negociações da Rodada de Doha para um novo acordo comercial multilateral na OMC não foram concluídas e, conseqüentemente, a estrutura exata de tal acordo continua sendo meramente especulativa. Criamos uma simulação que pode ser considerada uma versão estilizada das propostas que atualmente estão sendo consideradas na Rodada de Doha (OMC, 2008a, 2008b). Nosso cenário cobre mudanças nas tarifas e subsídios nos setores agrícola e não-agrícola (não simulamos a liberalização comercial de serviços, por motivos a serem discutidos mais adiante). Especificamente, simulamos reduções em tarifas agrícolas e não-agrícolas aplicadas de 36% nos países desenvolvidos e 24% nos países em desenvolvimento. Também simulamos uma redução dos subsídios agrícolas domésticos aplicados de um terço e a total eliminação dos subsídios agrícolas de exportação.

Uma avaliação recente das propostas sendo consideradas nas negociações de Doha até julho de 2008, realizada por Will Martin e Aaditya Mattoo (2008), do Banco Mundial, constatou que, nestas propostas, os países desenvolvidos reduziram as tarifas de manufatura sendo aplicadas em 35% e os países em desenvolvimento as reduziram em 25%, contanto que as flexibilidades permitidas sejam levadas em consideração. Com relação às tarifas agrícolas, os pesquisadores do Banco Mundial constataram que as atuais propostas resultariam em menores reduções tarifárias do que simulamos neste estudo. Eles avaliam que os países desenvolvidos reduziram as tarifas agrícolas aplicadas em 27% em relação às propostas de julho, e os países em desenvolvimento as reduziram em 14%. Tais cortes tarifários são menores do que a nossa simulação de reduções de 36% e 24% por parte dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, respectivamente. Martin e Mattoo também sugerem que as flexibilidades ainda sendo consideradas poderiam reduzir ainda mais tais cortes. Com relação às reduções nos subsídios agrícolas domésticos, eles acreditam que as propostas de julho de 2008 impediriam os Estados Unidos e a União Européia de aumentar os subsídios acima dos níveis atuais (reduzindo seus níveis limitados de subsídios totais), mas não reduziram os subsídios efetivamente aplicados). As propostas de julho não foram aceitas e os membros da OMC continuam exercendo pressão a favor de mudanças, algumas mais ambiciosas e algumas menos ambiciosas do que aquelas avaliadas por Martin e Mattoo. O acordo final provavelmente será diferente das propostas de julho. Contudo, com base no presente estado das negociações, nossa simulação de Doha pode ser considerada razoavelmente realista para a liberalização da manufatura, mas deve ser vista como um limite superior para a potencial liberalização agrícola. Portanto, nossos resultados de simulação provavelmente irão exagerar os ganhos da agricultura brasileira.

Acordos de livre comércio Sul-Sul

Houve interesse significativo por parte dos países em desenvolvimento sobre se um maior comércio entre os países em desenvolvimento poderia oferecer um caminho alternativo ou adicional para o engajamento na economia global, talvez em termos mais igualitários ou favoráveis do que aqueles alcançáveis em acordos comerciais multilaterais ou Norte-Sul. Exploramos esta questão através de uma série de simulações. Em primeiro lugar, conduzimos uma simulação de um ALC regional entre Brasil, Índia e a União Aduaneira da África Austral, denominada IBAS. Os países envolvidos concordaram, no início de 2007, em lançar tal negociação. Nesta simulação, eliminamos completamente as tarifas entre as partes. Diferente da simulação de Doha, esta simulação não inclui reduções em subsídios domésticos ou de exportação para a agricultura por parte do Brasil e de seus parceiros comerciais. Isto reflete a realidade prática: os países não estiveram dispostos a abordar seus programas domésticos de subsídio agrícola no contexto das ALCs bilaterais ou regionais. A simulação não estabelece tarifas externas comuns.

A seguir, simulamos uma expansão do bloco comercial formado por Índia-Brasil-União Aduaneira da África Austral, incluindo a China. A seguir, incluímos todo o Mercosul (além do Brasil) em tal arranjo de livre comércio Sul-Sul. Assim como no caso do cenário IBAS, eliminamos tarifas entre as partes em cada uma destas simulações. Os experimentos foram então comparados em relação à escala dos seus efeitos.

O rápido crescimento da China e da Índia

A seguir exploramos o comércio entre países em desenvolvimento a partir de uma outra perspectiva que recebeu muita atenção, tanto no Brasil como no mundo inteiro. Trata-se da questão de quão rapidamente o crescimento da China e da Índia afeta outros países em desenvolvimento. Neste caso, exploramos o impacto sobre o Brasil de um rápido crescimento na Produtividade Total dos Fatores (PTF) na China e na Índia. Realizamos duas simulações. Primeiro, utilizando o modelo global, simulamos o impacto de um aumento de 20% na PTF na manufatura na China e na Índia. A seguir, utilizamos o modelo nacional para simular um choque mais forte, ou seja, um aumento de 33% na PTF dos setores industriais dos dois países (o choque maior foi escolhido porque o primeiro experimento produziu efeitos bastante modestos para o Brasil).

O crescimento da produtividade na China e na Índia afeta o Brasil por meio de mudanças nos preços globais. Devido ao crescimento da PTF nos setores industriais na China e na Índia, os preços das commodities que eles produzem caem e, ao mesmo tempo, os preços das commodities que a China e a Índia importam, irão mudar – muitas vezes, aumentando. Apresentamos as mudanças nos preços globais e descrevemos seu impacto sobre a produção e o comércio do Brasil.

Choques de preço e volatilidade

Nossas simulações finais exploram o impacto das mudanças nos preços globais para algumas commodities-chave que são exportações, importações ou insumos importantes para o Brasil. Tais mudanças podem surgir em decorrência de mudanças nas políticas comerciais ou agrícolas em outras partes do mundo, descontinuidades nos padrões de crescimento e consumo de países importantes, do comportamento de atores privados, do tempo ou outras causas. Utilizando o modelo nacional detalhado do Brasil, simulamos o impacto sobre a economia brasileira de um aumento de 50% sobre o preço da soja, em comparação com o preço base do modelo; um aumento de 100% no preço do trigo, em comparação com o preço-base; e um aumento de 35% no preço do petróleo em relação ao preço-base. O nível dos choques de preço foi elaborado de modo a aproximar os picos de preço observados durante 2007 e 2008.

Testamos os efeitos diferenciais destas mudanças de preço sobre setores, diferentes tipos de mão de obra, e diferentes regiões para explorar as

implicações para a reestruturação setorial e a distribuição de renda. Enquanto os preços caíram dos níveis mais altos alcançados durante o ano de 2008, o preço destas commodities continuará sendo vulnerável a choques de oferta e demanda e à especulação. Considerando a volatilidade histórica dos preços das commodities, as consequências setoriais e de distribuição de grandes variações de preço para soja, trigo e petróleo continuarão sendo choques importantes gerados pela economia mundial a afetar o Brasil.

Comércio de serviços

Não incluímos a liberalização do comércio de serviços nas simulações, por dois motivos. Primeiro, temos pouca confiança nos dados disponíveis sobre proteção nos setores de serviços. Em segundo lugar, é muito difícil simular a miríade de políticas que restringem o comércio de serviços – tais como restrições para a obtenção de vistos e de permissões para entrada temporária no país ou regulamentações para investimentos ou serviços financeiros – usando modelos EGC, que são muito adequados para simular mudanças nas tarifas e quotas que podem ser representadas como mudanças em preço e quantidade. Contudo, a maioria das barreiras ao comércio de serviços não são facilmente quantificáveis em termos do seu impacto sobre preço e quantidade. Tais limitações nos convencem de que a liberalização do setor de serviços não pode ser simulada de forma confiável com modelos econômicos. Apesar da dificuldade de modelar tais mudanças políticas, reconhecemos que a liberalização do comércio de serviços poderia ampliar o impacto dos acordos comerciais para alguns países. O tamanho dos ganhos ou das perdas dependeria do nível de ambição, dos setores afetados, dos modos de comércio de serviços que são cobertos por algum potencial acordo e a importância do comércio de serviços para uma economia em particular. Ganhos adicionais poderiam advir para o Brasil sob acordos comerciais regionais ou multilaterais se os serviços fossem incluídos, e este potencial deveria ser mantido em mente ao revisar os resultados decorrentes.

Notas

¹ O modelo GLOBE é descrito detalhadamente em McDonald, Thierfelder, e Robinson (2007). Para exemplos de modelos anteriores, ver Robinson et al. (1993); e Lewis, Sherman e Wang (1995). O modelo global EGC do Banco Mundial, descrito por van der Mensbrugghe (2006), tem uma herança comum.

² No modelo, presumimos que a taxa friccional de desemprego é de 3% para o grupo de baixa remuneração e 5% para o grupo de remuneração média. O grupo de remuneração média tem maior probabilidade de ser coberto por seguro social vinculado a emprego ou a dispor de outros ativos com os quais manter-se durante um período de desemprego e, portanto, a ter um patamar salarial mais elevado.

4. O impacto do acordo da Rodada de Doha sobre a Organização Mundial do Comércio

Durante os últimos sete anos, os 153 países membros da Organização Mundial do Comércio estiveram envolvidos no esforço para revisar as regras do regime de comércio multilateral. Este esforço é conhecido como a Rodada de Doha – o nome da cidade em Qatar onde as negociações foram lançadas, no final de 2001. O Brasil tem demonstrado grande interesse na Rodada de Doha e tornou-se um dos principais atores das negociações, tanto em função do próprio interesse, como na condição de porta-voz do grupo G-20 dos países em desenvolvimento.

Um acordo de comércio multilateral afetaria as relações comerciais do Brasil com todos os seus parceiros comerciais e, portanto, poderia ter um impacto maior sobre a economia do que os acordos bilaterais ou regionais de livre comércio. A Rodada de Doha também incluirá reduções nos subsídios agrícolas domésticos por parte de todos os países, em oposição à maioria dos acordos bilaterais, que não tratam de subsídios. Concomitantemente, é importante ressaltar que a extensão das reduções tarifárias em um acordo multilateral provavelmente será menor do que em ALCs bilaterais ou regionais plenas, o que normalmente envolve a total eliminação da maioria das tarifas ao longo do tempo.

As negociações da Rodada de Doha têm sido longas e difíceis. Contudo, não há indícios de que os membros da OMC tenham abandonado o objetivo de finalizar um novo regime de comércio multilateral. Portanto, é útil simular o impacto de um resultado plausível da Rodada de Doha sobre o Brasil. Empregamos um cenário de liberalização para bens manufaturados, que é muito próximo ao nível geral de liberalização que estava sendo considerado no final de 2008, com base no texto das negociações de dezembro de 2008. Nosso cenário para a liberalização do comércio de bens agrícolas é bem mais ambicioso do que aquele previsto pelo atual texto das negociações para a agricultura, conforme discutido em maiores detalhes no Capítulo 3. Portanto, nossos resultados para a liberalização agrícola podem ser considerados como sendo o teto máximo dos possíveis efeitos. Especificamente, simulamos reduções de tarifas da ordem de 36% por parte de países desenvolvidos e 24% para países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, sobre produtos agrícolas e não-agrícolas. Além disso, simulamos uma redução em subsídios agrícolas domésticos de um terço e a total eliminação de subsídios agrícolas para

a exportação. Tais reduções também foram tomadas dos índices aplicados. Simulamos cada uma das mudanças de Doha separadamente para descobrir a contribuição relativa das mudanças para a agricultura e a liberalização não-agrícola.

Iniciamos apresentando os resultados destas simulações utilizando o modelo global. A seguir, apresentamos os resultados de simulações que utilizaram o modelo nacional, o que nos permitiu testar os efeitos sobre o Brasil em níveis mais desagregados, incluindo os resultados para diferentes regiões e domicílios. A seção final do capítulo apresenta e compara os resultados de diversos outros estudos da Rodada de Doha que utilizam modelos EGC.

Resultados das simulações do modelo global

A Tabela 4.1 apresenta os resultados agregados para a economia brasileira após todas as mudanças exigidas pelo cenário da Rodada de Doha terem sido implementadas e um novo equilíbrio for alcançado. As tabelas desta seção apresentam as contribuições separadas da liberalização agrícola e da liberalização do acesso a mercados para produtos não-agrícolas, conhecidos na OMC como NAMA. A liberalização agrícola compreende bens agrícolas primários e semi-processados, excluindo produtos pesqueiros e florestais. A liberalização não-agrícola compreende manufatura, minérios e outros recursos naturais, mas não inclui serviços.

Os resultados agregados da Tabela 4.1 sugerem que o Brasil teria pequenos ganhos líquidos desta Rodada de Doha, com um aumento real do PIB de 0,2%. O bem-estar econômico geral aumentaria em 0,4%, em comparação com o nível de despesas por domicílio anteriores à simulação.¹

Tabela 4.1. Cenários da Rodada de Doha: principais resultados macroeconômicos para o Brasil das simulações do modelo global
(% de mudança)

Medida	Agricultura	Não-agricultura	Doha Pleno
Bem-estar líquido ^a	0,31	0,08	0,40
Importações reais	0,81	0,58	1,41
Exportações reais	0,16	1,36	1,52
PIB real	0,09	0,11	0,20
Termo de troca	0,69	-0,80	-0,09
Emprego não-qualificado	0,29	0,30	0,59

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

^a Variação equivalente a uma porcentagem das despesas de consumo iniciais

Tanto as importações como as exportações aumentam modestamente em termos reais, com um ganho ligeiramente mais acentuado das

exportações. O aumento nas exportações é impulsionado, em grande parte, pela liberalização do comércio não-agrícola, o que vai contra a crença popular de que as exportações agrícolas brasileiras seriam o principal vencedor da Rodada de Doha. Pelo contrário: as importações são mais estimuladas por uma liberalização agrícola.

Para compreender os modestos resultados favoráveis ao Brasil, gerados pela liberalização agrícola, é esclarecedor separar os componentes de tal liberalização: redução doméstica de subsídios, eliminação de subsídios às exportações, e redução de tarifas. O Apêndice D apresenta os resultados dos componentes da simulação da liberalização agrícola em separado e detalhadamente. A redução de subsídios domésticos em países de alta renda, tais como os EUA e a União Européia – que tem sido uma das principais metas de muitos países em desenvolvimento nas negociações da Rodada de Doha, inclusive o Brasil – produz resultados tanto positivos como negativos para o Brasil. Para cereais, um dos setores mais fortemente subsidiados, a UE e os EUA concedem aumentos de preço em resposta à redução de apoio. Consequentemente, a demanda dos residentes domésticos, processadores de alimentos e exportadores é menor nestas duas regiões. Na União Européia, o mesmo tipo de efeito também ocorre para oleaginosas e o setor de pecuária. Contudo, a queda associada da demanda por terra por parte dos setores que estão encolhendo atinge uma queda substancial nos preços de arrendamento de terra nas duas regiões. O preço de equilíbrio do arrendamento de terra cai 39% na UE e 19% nos EUA em relação ao preço pré-simulação. Apesar do efeito líquido sobre setores fortemente subsidiados ser dominado pela perda de subsídios e os preços de oferta em equilíbrio naqueles setores serem maiores do que antes, para os setores menos intensamente subsidiados, o efeito geral do preço da terra em equilíbrio domina os efeitos do corte de subsídios, de modo que – contrário à intuição de equilíbrio parcial – os preços de equilíbrio para os setores que não eram intensamente subsidiados de fato caíam nas duas regiões.² Consequentemente, o setor agrícola “outras culturas” da UE e todos os setores agrícolas dos EUA, exceto cereais, são capazes de aumentar suas exportações para mercados globais até certo ponto após a redução dos subsídios domésticos.

Tais resultados claramente ressaltam a necessidade e valorizam a perspectiva de equilíbrio geral no contexto da análise comercial multilateral. Deve-se observar que vários outros estudos importantes sobre a Rodada de Doha também constataram que a redução de subsídios agrícolas domésticos e subsídios a exportações agrícolas não seria uma fonte de grandes ganhos para países em desenvolvimento, inclusive o Brasil (conforme discutido abaixo).

O termo de troca do Brasil se deteriora levemente.³ Neste caso, a perda do termo de troca deriva da liberalização das taxas de importação para manufaturados e é em grande parte, mas não totalmente, compensada por ganhos nos termos de troca derivados das reduções nas distorções de troca de commodities agrícolas e de alimentos processados.

A Rodada de Doha produz um pequeno efeito positivo sobre o emprego da mão de obra não-qualificada, que aumenta em 0,6% em comparação com o nível de emprego antes da simulação. A liberalização da manufatura e da agricultura contribui, cada uma, com a metade destes novos empregos gerados.

Tabela 4.2. Cenários da Rodada de Doha: mudanças nas exportações reais do Brasil por commodity
(alteração percentual, exceto níveis-base, em bilhões de US\$)

Commodity	Nível base	Agricultura	Não-agricultura	Doha Pleno
Cereais	0,73	11,19	1,37	12,81
Oleaginosas	2,86	0,07	1,31	1,41
Outras culturas agrícolas	3,28	-1,03	1,21	0,18
Pecuária	0,26	0,11	0,32	0,43
Minérios	3,84	-0,41	0,74	0,28
Todas as demais extrativas	0,49	-0,34	0,74	0,42
Óleos e gorduras vegetais	0,61	-1,20	1,53	0,35
Açúcar e produtos relacionados	1,48	4,26	1,17	5,52
Produtos de origem animal	2,99	9,66	1,64	11,51
Outros produtos alimentícios	4,10	1,35	0,81	2,19
Têxteis	1,16	0,03	0,94	0,83
Produtos de couro	2,62	-1,81	4,27	2,41
Madeira e celulose	4,79	-1,03	1,91	0,86
Petróleo e petroquímicos	5,60	-0,48	1,24	0,75
Produtos minerais	1,30	-0,51	1,55	1,02
Metais ferrosos	3,29	-0,97	1,75	0,76
Metais	2,21	-1,96	3,00	0,98
Produtos metálicos	0,76	-0,54	1,99	1,41
Veículos e peças automotivas	5,22	-0,42	2,38	1,92
Equipamentos de transporte	3,64	-1,71	2,95	1,21
Equipamento elétrico-eletrônico	7,83	-0,27	0,19	-0,09
Demais manufaturados	0,68	-0,06	0,22	0,16
Água, luz, gás, etc.	0,01	0,01	0,20	0,21
Construção	0,03	0,00	0,00	0,00
Comércio	0,71	0,00	0,01	0,01
Transportes	2,70	0,04	0,19	0,23
Todos os outros serviços	6,00	-0,15	0,25	0,10

Fonte: Resultados do modelo de simulação global

O maior aumento das exportações ocorre nos cereais (a partir de uma pequena base), produtos animais e açúcar, com ganhos bem menores para produtos de couro, outros produtos alimentícios, e veículos e peças automotivas (Tabela 4.2). O único setor que enfrenta um pequeno declínio nas exportações é o setor de equipamento eletrônico, que inclui equipamento elétrico, bem como eletrônicos. A maioria das commodities sofre poucas mudanças na demanda de exportações. As importações aumentam modestamente na maioria dos setores manufaturados (Tabela 4.3). A maioria dos setores agrícolas experimenta um declínio nas importações; contudo, tais importações encontravam-se em patamares muito baixos antes da simulação.

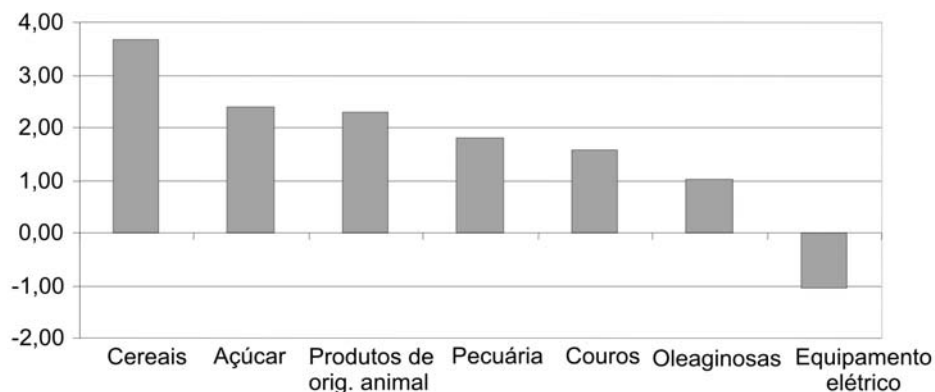
Tabela 4.3. Cenários da Rodada de Doha: mudanças nas importações reais brasileiras por commodity
(mudança percentual, exceto níveis base, em bilhões de US\$)

Commodity	Nível base	Agricultura	Não-agricultura	Doha Pleno
Cereais	1,22	-0,27	0,22	-0,02
Oleaginosas	0,15	-1,09	-0,61	-1,72
Agricultura outras culturas	0,86	2,80	-0,71	2,07
Pecuária	0,15	2,54	-0,42	2,18
Minérios	0,55	-0,03	0,34	0,33
Demais produtos de extração	3,64	0,92	-0,73	0,13
Óleos e gorduras vegetais	0,16	2,64	-0,90	1,69
Açúcar e produtos correlatos	0,02	-4,04	-0,99	-4,99
Produtos de origem animal	0,34	-4,78	-0,68	-5,27
Outros produtos alimentícios	1,21	1,33	-0,53	0,82
Têxteis	1,49	1,16	2,29	3,91
Produtos de couro	0,35	0,98	1,62	2,64
Madeira e celulose	1,36	1,10	1,10	2,23
Petróleo e petroquímicos	15,06	0,81	0,67	1,50
Produtos minerais	1,31	0,87	0,87	1,91
Metais ferrosos	0,78	0,59	1,48	2,08
Metais	1,37	0,69	0,80	1,50
Produtos metálicos	1,01	1,01	2,75	3,76
Veículos e peças automotivas	5,17	0,65	2,33	3,13
Equipamento de transporte	3,36	1,17	-1,03	0,09
Equipamento elétrico-eletrônico	23,46	0,80	1,24	2,04
Demais manufaturados	0,78	1,31	3,09	4,41
Água, luz, gás, etc.	1,96	0,73	-0,63	0,08
Construção	0,03	0,66	-0,81	-0,17
Comércio	1,21	0,79	-0,83	-0,05
Transportes	3,92	0,75	-0,66	0,07
Demais serviços	8,72	0,77	-0,77	-0,02

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

As principais implicações para a estrutura produtiva setorial brasileira são mostradas na Figura 4.1, com maiores detalhes sendo fornecidos na Tabela 4.4. Ocorrem modestos aumentos nos resultados de cereais, processamento de açúcar, produtos de origem animal (a expansão deste último também implica numa expansão da pecuária mais acima na cadeia de valor agro-industrial) e oleaginosas. A produção de couros também se expande um pouco. O único setor com uma queda na produção bruta superior a 1% é o de maquinário e equipamentos eletrônicos.

**Figura 4.1. Principais mudanças na produção do Brasil
(mudança percentual)**



Fonte: Resultados de simulações do modelo global.

**Tabela 4.4. Cenários da Rodada de Doha: mudanças na
produção por commodity
(mudança percentual, exceto níveis de base, em bilhões de US\$)**

Commodity	Nível base	Agricultura	Não-agricultura	Doha Pleno
Cereais	3,79	3,10	0,50	3,67
Oleaginosas	6,22	0,16	0,84	1,01
Agricultura outras culturas	14,61	-0,10	0,49	0,40
Pecuária	13,81	1,45	0,32	1,81
Minérios	6,83	-0,37	0,64	0,23
Demais produtos de extração	8,93	-0,41	0,65	0,26
Óleos e gorduras vegetais	6,71	0,00	0,35	0,35
Açúcar e produtos correlatos	4,85	1,83	0,53	2,40
Produtos de origem animal	20,93	1,89	0,34	2,28
Outros produtos alimentícios	36,02	0,37	0,20	0,58
Têxteis	18,23	0,11	0,01	0,07
Produtos de couro	4,98	-1,15	2,78	1,59
Madeira e celulose	23,94	-0,22	0,57	0,34
Petróleo e petroquímicos	60,04	-0,04	0,22	0,18
Produtos minerais	11,24	-0,16	0,24	0,05
Metais ferrosos	17,03	-0,57	0,64	0,06
Metais	7,00	-1,27	1,18	-0,13
Produtos metálicos	14,99	-0,28	0,22	-0,07
Veículos e peças automotivas	17,81	-0,12	0,50	0,34
Equipamento de transporte	14,76	-0,83	1,51	0,66
Equipamento elétrico-eletrônico	39,59	-0,51	-0,56	-1,06
Demais manufaturados	10,63	0,01	-0,05	-0,03
Água, luz, gás, etc.	24,66	-0,02	0,39	0,36
Construção	68,89	0,01	0,01	0,02
Comércio	67,94	0,27	0,12	0,39
Transportes	37,07	0,21	0,19	0,41
Demais serviços	292,43	0,16	0,05	0,21

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

Como seria de esperar, as mudanças nos resultados se traduzem em mudanças no emprego. A Figura 4.2 apresenta as mudanças de porcentagem em emprego não-qualificado em cada setor, bem como o nível base da demanda total (medida como compensação total) para tal mão de obra. Os setores que mostram aumentos significativos na demanda por mão de obra não-qualificada, basicamente na agricultura, são contribuintes muito pequenos para o emprego geral de tal mão de obra. Os setores que respondem pelo emprego significativo de mão de obra não-qualificada – principalmente serviços e alguns manufaturados – crescem em valores modestos, menos de 1% em cada caso. Equipamentos elétrico-eletrônicos são o único setor com uma perda líquida de empregos para trabalhadores não-qualificados. A Tabela 4.5 fornece informações mais detalhadas sobre os aspectos da Rodada de Doha que impulsionam mudanças de emprego. Conforme observado acima, o impacto geral é um aumento na demanda de 0,6%, sendo que as liberalizações da manufatura e da agricultura contribuem com cerca de metade cada uma.

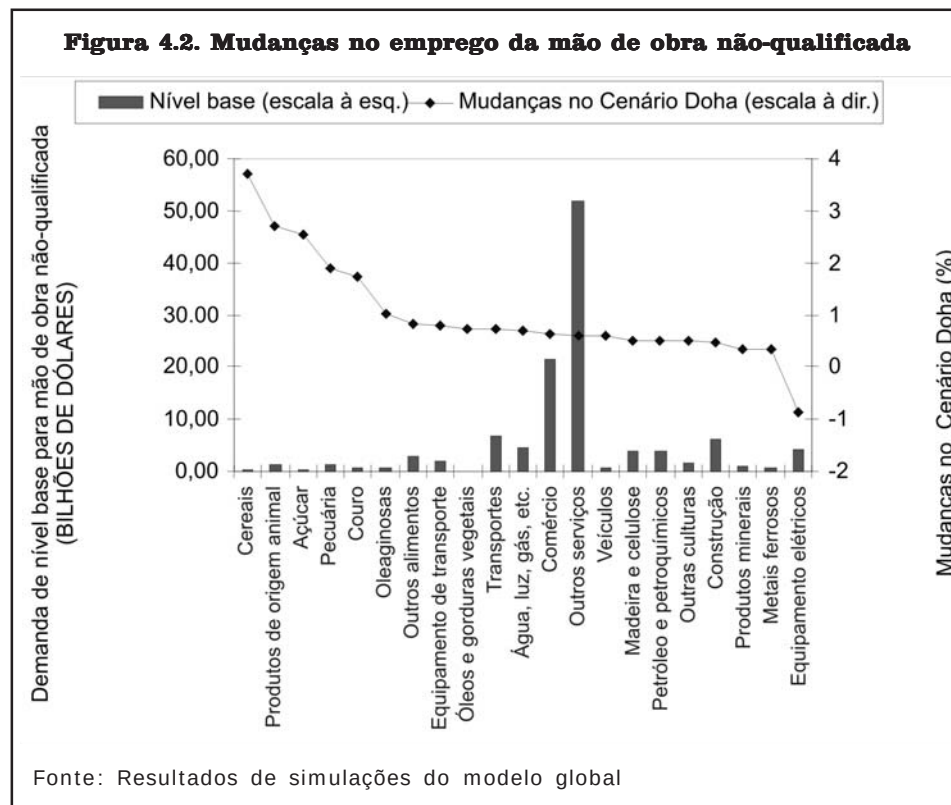


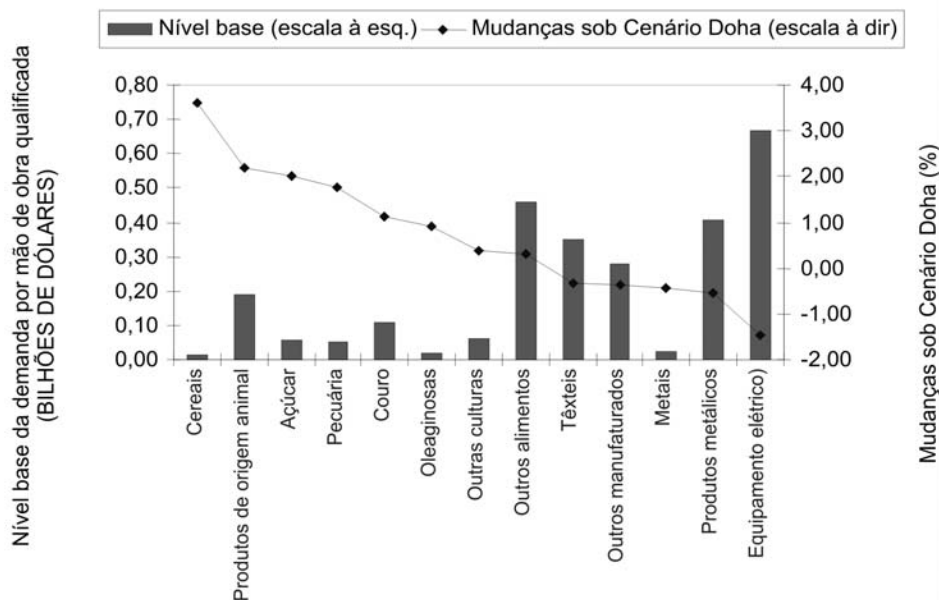
Tabela 4.5. Cenários da Rodada de Doha: mudanças no emprego de mão de obra não-qualificada por commodity (mudança percentual)

	Agricultura	Não-agricultura	Doha pleno
Cereais	3,11	0,54	3,72
Oleaginosas	0,15	0,86	1,03
Agricultura outras culturas	-0,06	0,54	0,49
Pecuária	1,48	0,37	1,88
Minérios	-0,33	0,52	0,16
Demais produtos de extração	-0,36	0,58	0,23
Óleos e gorduras vegetais	0,25	0,47	0,73
Açúcar e produtos correlatos	1,89	0,60	2,54
Produtos de origem animal	2,09	0,56	2,71
Outros produtos alimentícios	0,48	0,34	0,83
Têxteis	0,21	0,08	0,24
Produtos de couro	-1,04	2,80	1,73
Madeira e celulose	-0,11	0,63	0,51
Petróleo e petroquímicos	0,06	0,46	0,51
Produtos minerais	-0,02	0,37	0,33
Metais ferrosos	-0,41	0,73	0,32
Metais	-1,12	1,29	0,14
Produtos metálicos	-0,19	0,23	0,04
Veículos e peças automotivas	0,02	0,61	0,60
Equipamento de transporte	-0,74	1,54	0,79
Equipamento elétrico-eletrônico	-0,39	-0,50	-0,88
Demais manufaturados	0,15	0,07	0,22
Água, luz, gás, etc.	0,13	0,55	0,68
Construção	0,25	0,22	0,48
Comércio	0,39	0,24	0,64
Transportes	0,36	0,36	0,73
Demais serviços	0,37	0,23	0,61
Total empregos não-qualificados	0,29	0,30	0,59

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

A demanda por mão de obra qualificada diminui em vários setores manufatureiros em contração, inclusive alguns que atualmente são fontes importantes de emprego para trabalhadores qualificados, e muda para os setores agrícola e de processamento de alimentos, em expansão (Figura 4.3). Isto sugere que haverá significativos custos transitórios de ajustamento para alcançar um novo equilíbrio. A Tabela 4.6 fornece detalhes adicionais sobre cada setor. Devemos lembrar que, no modelo, pressupõe-se que os trabalhadores qualificados estão plenamente empregados e, portanto, pode haver transferência de tais trabalhadores entre os setores em contração e expansão; contudo, pode não haver uma mudança líquida em emprego. Isto contrasta com o pressuposto de que há desemprego de trabalhadores não-qualificados e que o emprego total deste grupo pode expandir.

Figura 4.3. Mudanças no emprego de mão de obra qualificada no Brasil



Fonte: Resultados de simulações do modelo global

Tabela 4.6. Cenários da Rodada de Doha: mudanças no emprego de mão de obra qualificada por commodity (mudança percentual)

	Agricultura	Não-agricultura	Doha pleno
Cereais	3,04	0,49	3,60
Oleaginosas	0,09	0,81	0,91
Agricultura outras culturas	-0,12	0,49	0,37
Pecuária	1,41	0,32	1,77
Minérios	-0,38	0,48	0,06
Demais produtos de extração	-0,42	0,54	0,14
Óleos e gorduras vegetais	-0,05	0,25	0,21
Açúcar e produtos correlatos	1,59	0,38	2,00
Produtos de origem animal	1,79	0,34	2,18
Outros produtos alimentícios	0,18	0,12	0,30
Têxteis	-0,12	-0,16	-0,34
Produtos de couro	-1,37	2,55	1,14
Madeira e celulose	-0,45	0,39	-0,07
Petróleo e petroquímicos	-0,28	0,21	-0,08
Produtos minerais	-0,35	0,13	-0,26
Metais ferrosos	-0,74	0,49	-0,26
Metais	-1,46	1,04	-0,44
Produtos metálicos	-0,52	-0,02	-0,55
Veículos e peças automotivas	-0,31	0,36	0,01
Equipamento de transporte	-1,07	1,29	0,20
Equipamento elétrico-eletrônico	-0,73	-0,74	-1,46
Demais manufaturados	-0,19	-0,18	-0,37
Água, luz, gás, etc.	-0,21	0,30	0,09
Construção	-0,12	-0,05	-0,18
Comércio	-0,06	-0,08	-0,14
Transportes	-0,04	0,07	0,03
Demais serviços	0,04	-0,02	0,02

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

A realocação dos fatores de produção – terra, mão de obra, capital e recursos naturais – não é livre de ônus sendo, portanto, motivo de preocupação para os formuladores de políticas. Para estimar os custos, somamos as mudanças proporcionais para cada fator empregado por cada atividade e dividimos este valor pelo valor total de cada fator utilizado na economia. A primeira coluna da Tabela 4.7 registra estas estimativas de ajustamento de fator para o Brasil. Apesar dos números serem pequenos, eles mesmo assim representam realocações significativas de fatores. Para colocá-las em perspectiva, a segunda coluna da Tabela 4.7 expressa a realocação total dos fatores para o Brasil, como porcentagem da realocação daquele fator exigida na União Européia em decorrência da Rodada de Doha. Por exemplo, a mão de obra não-qualificada no Brasil enfrenta uma realocação 4,5 vezes superior àquela da mão de obra não-qualificada na UE. O Brasil também enfrentaria uma realocação significativamente maior de capital do que seria necessário na UE para alcançar o novo equilíbrio.

Por outro lado, a UE talvez tenha que efetuar uma grande realocação de terra, devido à remoção dos subsídios agrícolas para exportação e subsídios agrícolas domésticos, porque tais distorções são muito maiores lá do que no Brasil. De modo geral, este exercício indica que a realização dos ganhos estimados advindos da Rodada de Doha exigirá que o Brasil realize consideráveis ajustes estruturais. O fator mais afetado é a mão de obra não-qualificada, cujo ajuste provavelmente será bastante difícil e oneroso.

**Tabela 4.7. Cenário da Rodada de Doha Plena:
realocação de fatores**

Fator	Realocação de fatores necessários ao Brasil^a	Realocação para o Brasil em relação à União Européia (%)
Terra	0,00404	-93,1
Mão de obra não-qualificada	0,00325	453,8
Mão de obra qualificada	0,00034	32,6
Capital	0,00143	81,3
Recursos naturais	0,00043	-87,3

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

^a Soma das mudanças no fator empregado por cada atividade relativas ao valor total do fator utilizado na economia

Resultados das simulações do modelo nacional

A seguir, repetimos as simulações da Rodada de Doha utilizando o modelo nacional detalhado da economia brasileira. Isto permite uma investigação dos resultados para o país em níveis mais desagregados, incluindo diferenças em efeitos regionais, maiores detalhes acerca de mudanças

na demanda por mão de obra e a possibilidade de migração entre regiões, como resposta às mudanças nos índices salariais regionais.

Iniciamos a simulação introduzindo no modelo nacional as mudanças em preços mundiais e na demanda por exportações geradas pelas simulações da Rodada de Doha, utilizando o modelo global.⁴ A seguir, reduzimos as tarifas do próprio Brasil, conforme necessário sob o cenário de Doha. O Brasil corta todos os níveis tarifários inicialmente aplicados em 24%, o que está definido em nosso cenário Doha como o compromisso exigido de países em desenvolvimento. Devemos observar que, apesar das mudanças nas políticas comerciais brasileiras estarem incluídas na simulação do modelo global que produziu as mudanças nos preços e quantidades globais, elas respondem por somente uma pequena parcela das mudanças totais. Ao incorporarmos as reduções nas tarifas brasileiras separadamente no modelo nacional, refletimos com maior precisão o impacto da liberalização do comércio do próprio Brasil, o que induz maiores mudanças nos preços domésticos finais de alguns produtos importados do que as modestas mudanças nos preços globais geradas pela simulação de Doha.

No nível macroeconômico, os resultados do modelo nacional seguem o padrão geral dos resultados das simulações do modelo global. Contudo, o impacto sobre o Brasil é abrandado quando consideramos as suas próprias mudanças tarifárias (Tabela 4.8). Há aumentos menores na absorção doméstica (que é uma medida alternativa de bem-estar), produção e volumes comercializados. Contrastando com os resultados das simulações globais, o cenário Doha induz um aumento um pouco maior nas importações do que nas exportações nas simulações do modelo nacional, impulsionado pela redução das tarifas do próprio Brasil.

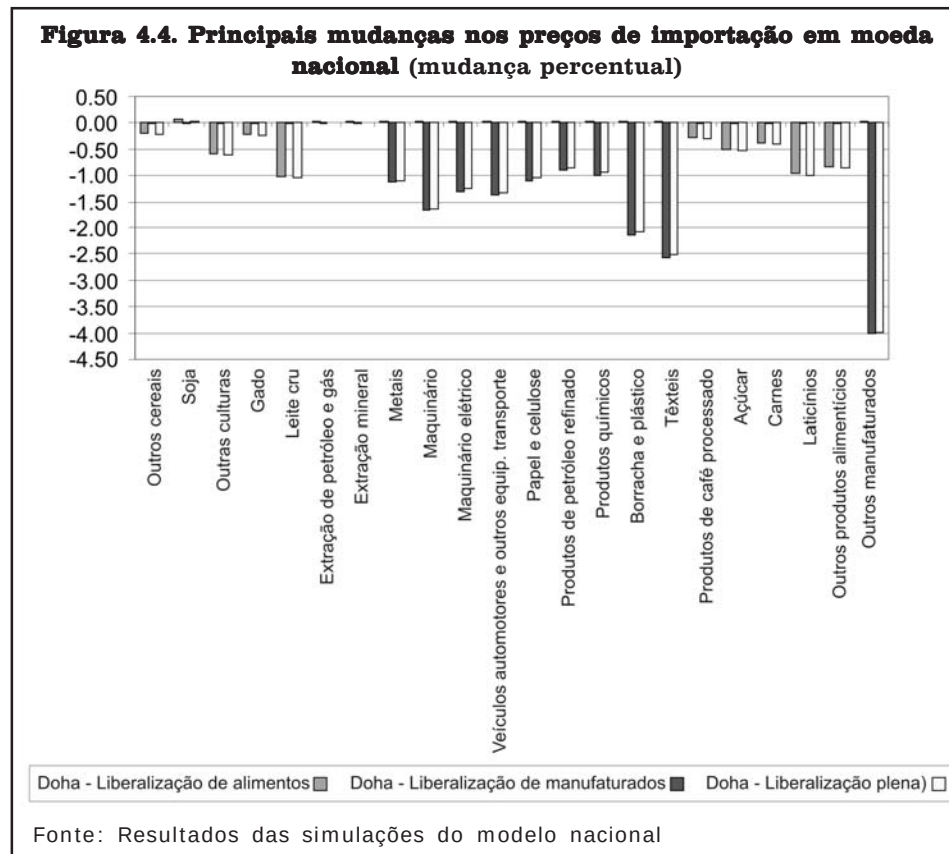
Tabela 4.8. Cenários da Rodada de Doha: principais resultados macroeconômicos para o Brasil das simulações do modelo nacional (mudança percentual)

Medida	Agricultura	Não-agricultura	Doha Pleno
Absorção	0,01	0,05	0,06
Exportações reais	0,03	0,60	0,63
Importações reais	0,04	0,88	0,92
Produção doméstica total	0,01	0,09	0,10

Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

Com mostrado evidenciado na Tabela 4.8, as mudanças são impulsionadas basicamente pela liberalização do comércio não-agrícola, mais do que pela abertura agrícola. Em parte, isto reflete o fato de que as tarifas aplicadas pelo Brasil às importações agrícolas geralmente são menores do que aquelas aplicadas às importações de manufaturados. Os maiores declínios em preços domésticos das importações estão em setores com altas tarifas iniciais (Figura 4.4). Por exemplo, a tarifa inicial do grupo de

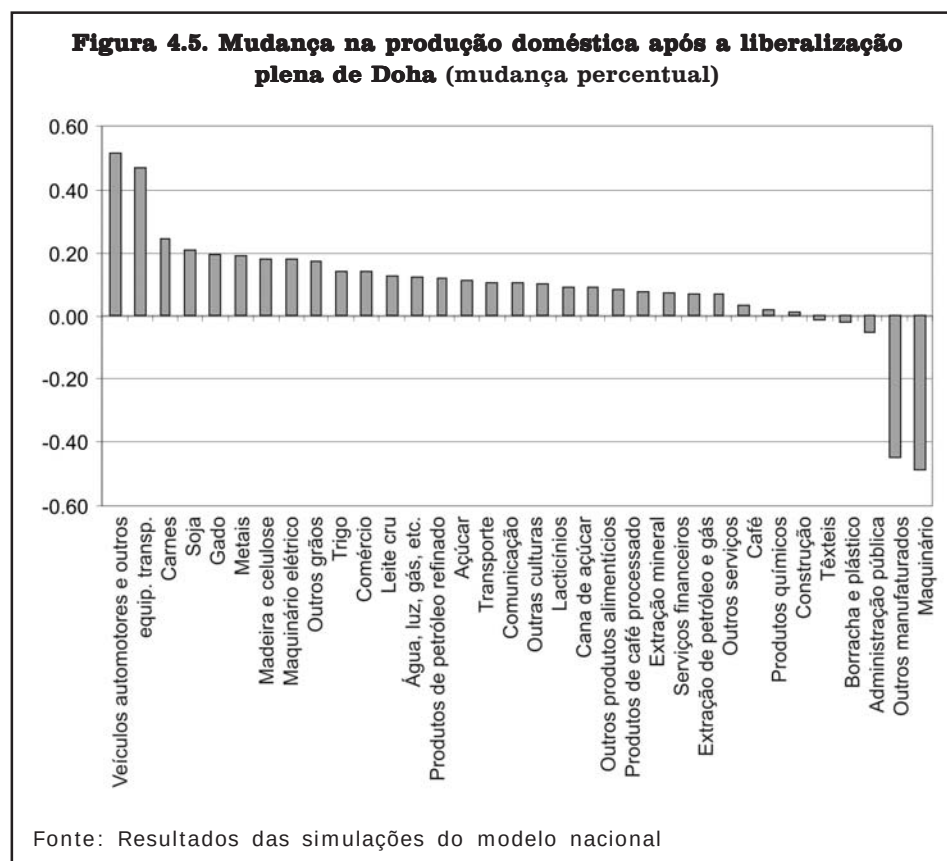
produtos “outros manufaturados” é 20%, a tarifa mais alta aplicada aos dados utilizados no modelo.⁵ As tarifas também foram reduzidas em mais de 5% para têxteis, borracha, plástico, maquinário, veículos automotores e maquinário elétrico.



As reduções nos preços de importação de bens capitais e alguns insumos intermediários reduziriam os custos de investimento e produção e estimulariam a produção de alguns bens manufaturados. Há uma variação considerável nos efeitos sobre os diversos setores, apesar de que mesmo as maiores mudanças são de apenas cerca de 0,5% (Figura 4.5).

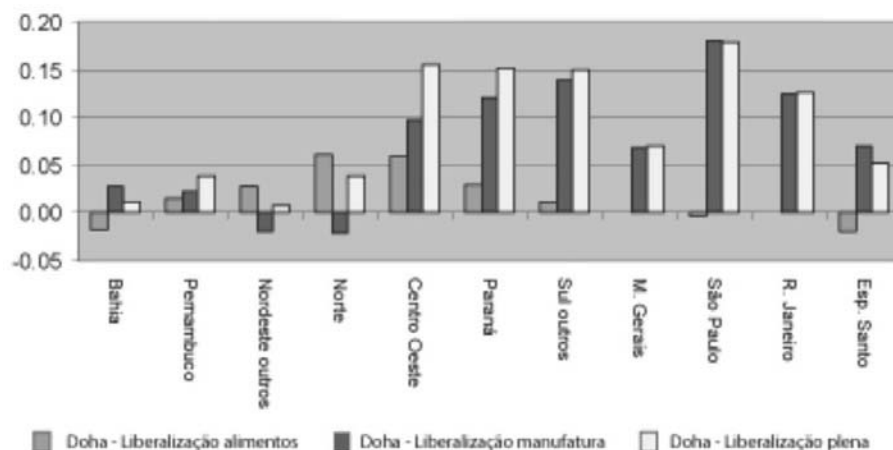
A produção aumenta mais no setor agregado “veículos automotores e outros equipamentos de transporte”, seguido de “carnes”. Além de reduzir os custos dos insumos, as mudanças na produção são impulsionadas, em parte, por uma ligeira depreciação do real, o que facilita as exportações. A depreciação é tão pequena que seu efeito sobre a produção pode ser desconsiderado para a maioria dos setores. Contudo, os veículos motores e outros equipamentos de transporte compõem o maior componente individual das exportações do Brasil (14%) e a maior parcela (28%) da produção total é exportada – portanto, ele responde mais a mudanças modestas na taxa de câmbio.

Os aumentos são menores na produção de soja, gado, metais, madeira e celulose, maquinário elétrico e grãos. A produção dos setores “outros manufaturados” e “maquinário” se contrai em cerca de 0,5% após as tarifas brasileiras – relativamente altas nestes setores – serem reduzidas e as importações destes bens aumentarem. A maioria dos setores percebe mudanças extremamente pequenas na produção final de 0,1% ou menos.



Olhando além dos resultados nacionais, a distribuição de ganhos por região não é equilibrada. Como fica evidente na Figura 4.6, as regiões Norte e Nordeste teriam poucas mudanças em cenários da Rodada de Doha, enquanto as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul teriam ganhos modestos. Os ganhos de bem-estar estão concentrados no Rio de Janeiro, São Paulo, Centro-Oeste, Paraná e demais estados da Região Sul.⁶ Isto sugere que um cenário Doha similar ao que está sendo atualmente negociado poderia estar associado a alguns efeitos de distribuição regional relevantes que poderiam ser motivo de preocupação para o governo.

Figura 4.6. Mudança no bem-estar por região, simulações da rodada de Doha (mudança percentual)



Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

Nota: A mudança no bem-estar é a variação equivalente como porcentagem do consumo inicial.

As mudanças no bem-estar baseiam-se na variação de ganhos e perdas entre setores e commodities, o que, em troca, se traduz em diferenças na receita para fatores (mão-de-obra, terra e capital) entre as regiões. Há pequenas mudanças positivas em emprego para mão de obra de remuneração baixa e média (Figura 4.7). É necessário lembrar que, no modelo, levamos em consideração a presença de desemprego entre mão de obra de baixa e média remuneração. Aumentos e reduções na demanda irão afetar o nível de emprego entre tais trabalhadores. Somente quando trabalhadores de baixa e média remuneração na região estiverem plenamente empregados é que as mudanças na demanda irão afetar os rendimentos destes trabalhadores. Neste ponto, a simulação irá refletir uma mudança de um salário fixo para um salário flexível. Contudo, nas simulações da Rodada de Doha, tais grupos não ficam plenamente empregados: ainda haverá um excedente de mão de obra em cada região, segundo a simulação de políticas públicas e, portanto, não há mudanças nos níveis salariais. Por não haver aumentos salariais em nenhuma região, este não é um estímulo para novos fluxos migratórios. Para a mão de obra de alta remuneração, que foi modelada como estando plenamente empregada, as mudanças na demanda estão refletidas em mudanças nos salários, assim como na migração de mão de obra com alta remuneração entre as regiões, com base nos diferentes índices salariais. O resultado líquido mostra pequenas melhorias nos rendimentos para a mão de obra com alta remuneração em todas as regiões (Figura 4.7).

A liberalização do comércio de manufaturados gera ganhos modestos e relativamente uniformes de cerca de 0,1% para a mão de obra em todas

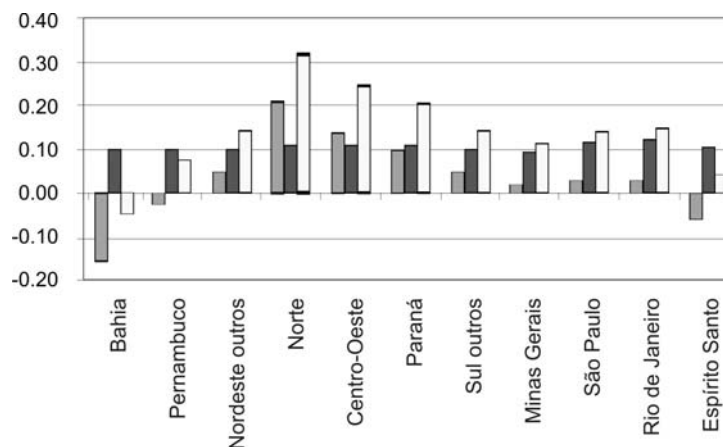
as regiões e todos os níveis de remuneração. A liberalização agrícola, por outro lado, produz uma diversidade maior de resultados. Para os trabalhadores de baixa remuneração, isto gera perdas de emprego na Bahia, Pernambuco e Espírito Santo e ganhos para trabalhadores nas regiões Norte, Centro-Oeste e no Paraná. Os efeitos combinados das mudanças no comércio de manufaturados e produtos agrícolas produzem pequenos ganhos líquidos em emprego para a mão de obra de baixa remuneração em todas as regiões, exceto Bahia, onde uma queda no emprego, induzida pela liberalização do comércio agrícola, não é compensada por pequenos ganhos em outros setores. Somente no Norte e Centro-Oeste os ganhos são impulsionados basicamente pela liberalização do comércio agrícola.

As mudanças no emprego de mão de obra de remuneração média seguem um padrão semelhante. Os ganhos são impulsionados pela liberalização da manufatura, exceto na região Centro-Oeste, onde a liberalização da agricultura contribui mais.

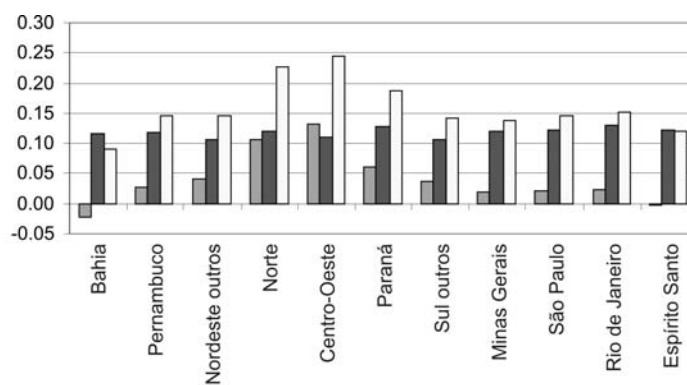
Para a mão de obra de remuneração elevada, os resultados também são positivos e impulsionados principalmente pela liberalização da manufatura.

Figura 4.7. Emprego e rendimentos de trabalho, simulações da Rodada de Doha (mudança percentual)

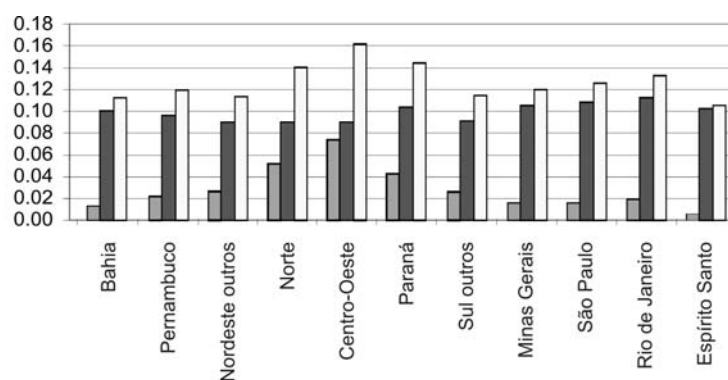
Emprego de trabalhadores com baixa remuneração



Emprego de trabalhadores com remuneração média



Salários de trabalhadores de remuneração elevada



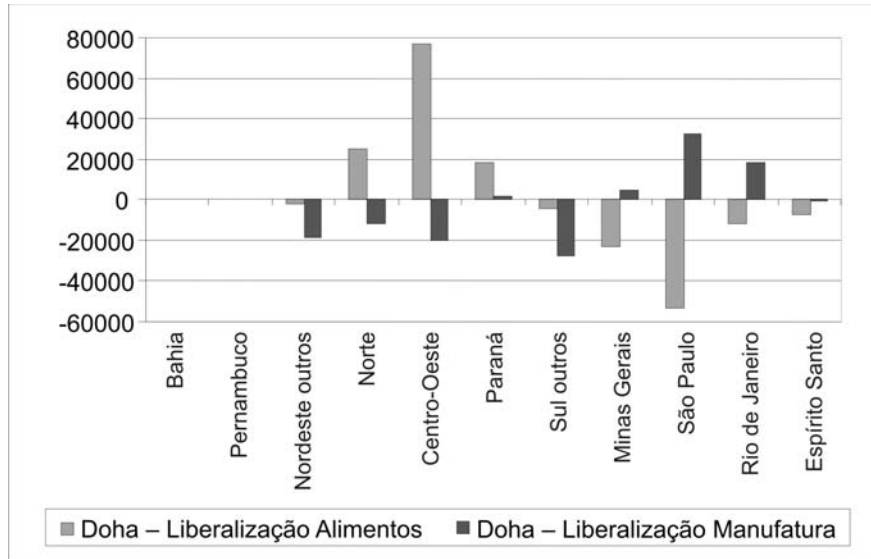
Doha – Liberalização alimentos ■ Doha – Liberalização manufatura ■ Doha – Liberalização plena □

Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

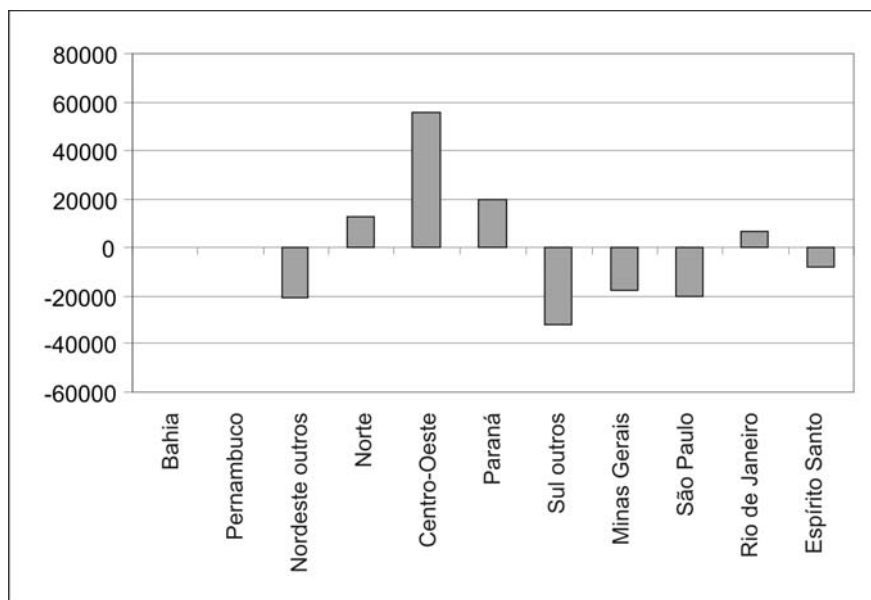
As mudanças regionais no emprego de trabalhadores com remuneração elevada são apresentadas na Figura 4.8, painéis A e B. A liberalização da agricultura aumenta a demanda por trabalhadores de remuneração elevada na região Centro-Oeste, compensando plenamente a redução na demanda por mão de obra de remuneração elevada no setor manufatureiro naquela região. Os salários aumentam, induzindo a imigração. O mesmo ocorre – numa proporção menor – no Norte e no Paraná. Há uma perda líquida de mão de obra de remuneração elevada no Nordeste, “Sul outros”, Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo, apesar das mudanças serem pequenas. Basicamente não há mudanças na Bahia e em Pernambuco.

Figura 4.8. Emprego de trabalhadores com remuneração elevada, simulações da Rodada de Doha
(mudança no número de pessoas empregadas)

A. Doha - Liberalização de alimentos e Doha - Liberalização da manufatura



B. Doha - Liberalização plena



Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional e tabulações próprias dos microdados; IBGE (2006).

Comparações com os resultados de outros estudos sobre a Rodada de Doha

Foram realizados vários estudos sobre os impactos de um possível acordo da Rodada de Doha sobre a economia brasileira. De modo geral, os estudos que utilizam os bancos de dados mais atualizados (Projeto de Análise do Comércio Global - GTAP, Versão 6) encontraram resultados que são bastante semelhantes, no nível agregado, aos resultados deste estudo.

Um relatório da Organização para a Cooperação Econômica e o Desenvolvimento (OCDE) sobre a liberalização do comércio multilateral utilizou um modelo estático comparativo para simular cortes de 50% nos níveis tarifários aplicados a todos os países e setores, cortes de 50% nos subsídios às exportações agrícolas aplicadas, e cortes de 50% no apoio à agricultura doméstica aplicado em países da OCDE, Brasil e China (OCDE, 2006). Os autores estimam que os ganhos de bem-estar do Brasil propiciados por tal acordo comercial totalizariam US\$ 1,7 bilhões, ou 0,3 % do PIB. Os ganhos advêm em grande parte da liberalização nacional dos membros da OCDE, sendo que a reforma agrícola dos países desenvolvidos contribuiria com 68% dos ganhos do Brasil, a liberalização da manufatura dos países desenvolvidos responderia por 21% e a liberalização da agricultura e da manufatura contribuiria cada uma com 5% dos ganhos do Brasil (OCDE, 2005).

Um estudo do Banco Mundial utilizou um modelo EGC dinâmico para projetar o impacto de um acordo da Rodada de Doha para vários anos futuros (Anderson, Martin e van der Mensbrugghe, 2006). Os autores simularam um acordo bastante ambicioso. Tarifas agrícolas consolidadas são cortadas utilizando uma fórmula em níveis, com reduções de 75% para as tarifas mais altas em países desenvolvidos e 60% em países em desenvolvimento. Não há exceções para produtos sensíveis. O apoio doméstico à agricultura é cortado em 60 a 75% dos níveis consolidados, sendo os cortes maiores aplicados aos países que aplicam os subsídios mais altos. Os subsídios às exportações são eliminados. As tarifas de manufatura são cortadas em 50% e 33% em relação aos níveis consolidados por parte de países desenvolvidos e em desenvolvimento, respectivamente. Os autores constataram ganhos em bem-estar para o Brasil da ordem de US\$ 3,3 bilhões em 2015, o que representa cerca de 0,5% do PIB básico projetado para o Brasil para 2015. Contudo, seus resultados também mostram que, caso um acordo final venha a incluir exceções até mesmo modestas para produtos agrícolas sensíveis (2% das linhas tarifárias agrícolas para países desenvolvidos e 4% para países em desenvolvimento), os ganhos brasileiros seriam significativamente menores, com US\$ 1,1 bilhões em 2015 ou 0,16% do PIB. Uma expansão das autorizações para produtos sensíveis até 5% das linhas tarifárias para países desenvolvidos e 10% para países em desenvolvimento não muda estes números significativamente; neste cenário, o Brasil ganha US\$ 900 milhões em 2015 ou 0,13% do PIB. Exceções para produtos sensíveis da ordem de 4% das linhas tarifárias agrícolas para países

desenvolvidos e 5,3% para países em desenvolvimento já foram acordadas experimentalmente nas negociações de Doha.

Um estudo publicado pelo International Food Policy Research Institute também estima os ganhos brasileiros com um acordo da Rodada de Doha, utilizando um modelo de EGC dinâmico (Bouet, Mevel e Orden, 2007). Os autores simulam um acordo ambicioso. As tarifas agrícolas acima de 60% sofrem cortes de 85% a 90% em países desenvolvidos, cortes menores nas três faixas de tarifas iniciais menores. A simulação inclui uma exceção muito limitada (1%) para produtos sensíveis, e o apoio doméstico à agricultura é reduzido em 20%. Os autores utilizaram uma abordagem tipo “fórmula suíça” para tarifas de manufatura, com um coeficiente de 8% para países desenvolvidos, 20% para países de renda média e 30% para os países menos desenvolvidos. Para este acordo, eles encontram um aumento geral para o Brasil da ordem de 0,3% do PIB. Os autores também simulam um acordo menos ambicioso, com cortes tarifários menores, uma exceção para produtos agrícolas sensíveis de 8% das tarifas agrícolas, nenhuma redução no apoio à agricultura doméstica, e um coeficiente de fórmula suíça de 10% para países desenvolvidos e 30% para países em desenvolvimento. Esta simulação produz um aumento de somente 0,1% no PIN do Brasil.

Estes estudos globais vislumbram uma imagem bastante semelhante do impacto macroeconômico que um acordo da Rodada de Doha provavelmente terá sobre o Brasil. Os cenários menos ambiciosos produzem ganhos de bem-estar de 0,1% do PIB para o Brasil, enquanto o cenário mais ambicioso do Banco Mundial – um que já foi excluído nas negociações – estima o ganho brasileiro como sendo de 0,55% em 2015. As constatações de nosso estudo – um ganho de 0,2% – estão na mesma faixa daquelas simuladas por outros cenários realistas.

Também há vários estudos específicos sobre o Brasil que utilizam tanto o modelo global como o modelo nacional para testar os efeitos de um acordo da Rodada de Doha sobre o Brasil em maiores detalhes, como também fazemos neste estudo. Um estudo realizado por Azzoni e colegas (2007) – incluindo um dos autores do atual estudo – utiliza o mesmo cenário Doha do estudo da OCDE de 2006 descrito acima. Após transferir os resultados de uma simulação global para um modelo nacional, os autores constataam que a maioria dos domicílios obteria ganhos – mesmo que pequenos – apesar dos ganhos estarem distribuídos desigualmente. Os domicílios rurais geralmente ganham mais do que os domicílios urbanos. Dentro do setor agrícola, os ganhos são mais altos para a agricultura comercial, seguida pela agricultura familiar de maior rendimento. Os trabalhadores agrícolas também obtêm ganhos de renda. Os domicílios mais pobres, tanto na zona rural como urbana, obtêm ganhos positivos, mas muito pequenos, de menos de US\$ 1 por pessoa ao ano. O motivo pelo qual a agricultura familiar de maior rendimento e o agronegócio ganham mais é que a produção e a exportação se expandem mais para as commodities que eles produzem do que para os produtos cultivados pelas famílias mais pobres. A desigualdade entre as famílias agricultoras aumenta.

O Banco Mundial patrocinou dois estudos que enfocam o impacto de um acordo da Rodada de Doha sobre a pobreza no Brasil. Estes estudos constataram reduções positivas, mas muito pequenas, na pobreza. Em um estudo, um grupo de pesquisadores aplica mudanças em preços e na demanda por exportações derivadas da simulação do Banco Mundial da liberalização comercial de Doha a um modelo da economia brasileira utilizando dados de 1997 (Bussolo, Lay e van de Mensbrugghe, 2006). Para analisar o impacto das mudanças nas políticas comerciais ao longo do tempo, os autores primeiro conduzem um cenário baseado nas condições vigentes para estimar as reduções na pobreza que surgiriam ao longo da década até 2015, sem uma maior liberalização do comércio. Em decorrência do crescimento da economia geral e da produtividade de fatores, os autores avaliam que o número de pessoas afetadas pela pobreza cairia em 5,6 % até 2015. Os autores constataam que os efeitos de um cenário Doha são “quase irrelevantes”, com uma queda adicional no número de pessoas afetadas pela pobreza de 0,2%. Em um cenário de comércio totalmente livre, no qual as tarifas são reduzidas a zero em todo o mundo, a pobreza cairia mais 0,5% até 2015.

Um estudo realizado por Ferreira Filho e Horridge (no prelo) é ilustrativo em relação ao impacto da liberalização do comércio agrícola sobre a pobreza no Brasil. Os autores simulam um choque comercial na economia brasileira decorrente de uma simulação do modelo do Banco Mundial de remoção de todas as distorções relacionadas ao comércio agrícola e a subsídios impostas pelos países fora do Brasil. Os autores utilizam um modelo nacional com dados de 2001 e constataam que o PIB real aumenta em 0,13%. O número de famílias pobres cai quase 3%, com quedas em todas as regiões, exceto Rio de Janeiro e São Paulo, onde indústrias importantes sofrem contrações. O índice Gini, uma medida comumente utilizada para a desigualdade de renda, cai 1,6%.⁷ Os autores concluem que choques ainda maiores nas políticas comerciais, tais como uma liberalização total da agricultura mundial, não geraria mudanças muito significativas na pobreza e na distribuição de renda no Brasil.

Notas

¹ O ganho em bem-estar para o país como um todo propiciado por uma Rodada de Doha plena equivale ao ganho de um hipotético aumento na receita familiar de 0,4% na ausência da implementação da Rodada de Doha. Tecnicamente, o efeito sobre o bem-estar é medido pela variação equivalente hicksiana como uma porcentagem do consumo de referência.

² Os preços simulados de atividades para oleaginosas, outras culturas e pecuária nos EUA caem 2,8%, 1,8% e 0,5%, respectivamente, e o preço na UE para outras culturas cai 2,6%.

³ “Termo de troca” refere-se à quantidade de exportações que podem ser trocadas por uma dada quantidade de importações. Um ganho nos termos de troca de um país significa que o mesmo valor de exportações pode ser comercializado em troca de um volume maior de importações, enquanto uma perda significa que é necessário dispor de mais exportações.

⁴ Há um debate entre os economistas acerca da forma apropriada para introduzir os resultados de um choque nas políticas mundiais gerados por um modelo de equilíbrio geral computável mundial em um único país. Por exemplo, ver Horridge e Zhai (2006). Uma abordagem é introduzir somente os novos preços globais gerados pelo modelo global no modelo nacional. Esta abordagem foi adotada por Robilliard e Robinson (2006). Contudo, esta abordagem tende a produzir mudanças muito pequenas nas exportações e importações, em parte porque somente as mudanças de preço são capturadas e os efeitos da renda são ignorados. Outra abordagem é também tomar as mudanças nas demandas globais geradas pelo modelo global e introduzi-las no modelo nacional como mudança nas funções de demanda por exportações. Há um apoio teórico para esta abordagem, e por isso a utilizamos. Além disso, muitas outras simulações do impacto da Rodada de Doha sobre o Brasil usaram esta abordagem e podemos facilitar as comparações entre nossos resultados e aqueles de outros modelos, usando a mesma metodologia. Na ausência de uma mudança na curva da demanda por exportações, encontraríamos respostas menores nas exportações e na produção brasileiras do que aquelas relatadas aqui.

⁵ O modelo global exige um banco de dados com informações comparáveis para todos os países do mundo. Empregamos o banco de dados do Projeto de Análise do Comércio Global (Global Trade Analysis Project - GTAP) para este fim. O modelo nacional pode apoiar um banco de dados mais detalhado sobre a economia brasileira do que o que está disponível no banco de dados do GTAP. São utilizados dados oficiais brasileiros para este fim. Os dados sobre tarifas no banco de dados do GTAP foram ajustados para fins de comparação entre países e diferem um pouco dos dados oficiais brasileiros.

⁶ Os ganhos em bem-estar são medidos pela variação equivalente hicksiana, assim como no modelo global. Neste caso, a mudança na renda hipotética após a mudança nas políticas públicas é calculada separadamente para cada região e então comparada com a renda familiar naquela região na ausência de mudanças nas políticas. Um número positivo indica um ganho em bem-estar para aquela região; um número negativo indica uma perda de bem-estar.

⁷ O índice Gini representa até que ponto a distribuição de renda de um país desvia da total igualdade. O índice varia de 0 a 100%, onde 0 representa uma sociedade totalmente igual (na qual todos os domicílios têm a mesma renda) e 100 representa uma sociedade totalmente desigual (na qual um domicílio tem toda a renda e os demais não têm nenhuma). O índice é calculado utilizando-se uma curva de Lorenz, formada pelo alinhamento dos domicílios de uma população e colocando-se as rendas em ordem ascendente e assinalando a receita cumulativa. A curva de Lorenz de uma sociedade perfeitamente igual seguirá uma linha de 45°. O índice Gini é a porcentagem que a área abaixo da linha de 45° e acima da curva de Lorenz representa em relação à área total sob a linha de 45°.

5. O impacto da integração Sul-Sul

O Brasil está engajado em uma série de acordos comerciais – em andamento ou ainda sendo propostos – fora do contexto da Organização Mundial de Comércio e da Rodada de Doha. Neste capítulo, passamos a enfocar os potenciais efeitos de uma liberalização adicional do comércio com outros países em desenvolvimento, em oposição à liberalização do comércio com toda a comunidade mundial, representada pela OMC. Tal abordagem Sul-Sul também difere de negociações anteriores de pactos comerciais com países ricos, tais como as negociações atualmente paralisadas em prol de uma possível Área de Livre Comércio das Américas ou as negociações entre o Mercosul e a União Européia.

Há muito interesse em saber se um maior comércio entre os países em desenvolvimento poderia oferecer uma alternativa ou outro caminho possível para uma expansão com base em termos mais interessantes do que aqueles alcançáveis por meio de acordos comerciais multilaterais ou Norte-Sul. Um argumento a favor desta abordagem é a percepção que alguns têm de um “novo protecionismo” no Norte, na forma de barreiras comerciais não-tarifárias. Além disso, a abordagem dos países desenvolvidos em relação a acordos comerciais com países em desenvolvimento tem sido considerada por alguns como sendo excessivamente agressiva ao abrir prematuramente os mercados de países em desenvolvimento, eliminando, assim, seus setores industriais emergentes como potenciais concorrentes globais. Acima destes argumentos econômicos, há um argumento político, que conclama o Sul a buscar seu próprio caminho de desenvolvimento. Este argumento pode ganhar força à luz da atual crise financeira que teve origem em países desenvolvidos.

Nós exploramos o potencial de acordos comerciais Sul-Sul através de uma série de simulações utilizando o modelo global. Primeiro, realizamos uma simulação de um acordo regional de livre comércio entre o Brasil, Índia e a União Alfandegária da África Austral (UAAA). Em uma reunião ministerial realizada em março de 2005, o Fórum de Diálogo Índia-Brasil-África do Sul (IBAS) considerou a formação de uma área de livre comércio trilateral entre estes três países. O Brasil e a África do Sul já são membros de uniões alfandegárias, sendo a África do Sul membro da UAAA. Reconhecendo este fato, a cúpula de outubro de 2007 do grupo afirmou seu compromisso de trabalhar em direção a uma ALC entre UAAA-Mercosul-Índia. Contudo, o entusiasmo dos demais membros do Mercosul

por um tal acordo no momento parece restrito, e o Mercosul ainda não implementou um sistema amplo e comum de tarifas externas (ver Inter-American Development Bank, 2007). Portanto, simulamos um acordo entre Brasil, Índia e UAAA envolvendo a total remoção de tarifas sobre os fluxos comerciais trilaterais. Diferente da simulação da Rodada de Doha, este cenário não contempla a redução dos subsídios agrícolas domésticos ou para exportações por parte do Brasil ou seus parceiros comerciais. Isto reflete uma realidade prática, pois os países não têm estado dispostos a abordar seus programas domésticos de subsídios agrícolas no contexto de ALCs bilaterais ou regionais.

A seguir, simulamos uma expansão do bloco comercial IBAS de modo a incluir a China, o maior país em desenvolvimento e o de crescimento mais rápido. Este experimento foi identificado pela sigla para Índia, Brasil, África do Sul e China – IBASC. Por fim, ampliamos o bloco comercial de modo a incluir um Mercosul ampliado, incorporando o Chile e a Venezuela. Este cenário inclui a total eliminação das tarifas de importação que ainda são impostas a uma gama limitada de produtos “sensíveis” entre os membros originais do Mercosul e o acesso pleno dos novos membros, Venezuela e Chile.¹ Neste experimento, toda a área ampliada do Mercosul, inclusive o Brasil, participa da ALC com a Índia, UAAA e China; este experimento foi identificado pela sigla IMASC.

Os experimentos são comparados segundo a escala e o padrão de seus efeitos sobre o Brasil.² Deve-se observar que tais experimentos utilizam o banco de dados sobre comércio global atualmente disponível – GTAP 6 – baseado em informações sobre comércio internacional para 2001. Considerando o grande crescimento do mundo em desenvolvimento em geral, e da China e Índia em particular, esperamos que as simulações que utilizarem a próxima versão do banco de dados GTAP – o GTAP 7, que incorpora dados para 2004 – produzirão resultados diferentes e provavelmente maiores.³

Resultados da simulação

Os efeitos dos quatro experimentos de simulação sobre os fluxos comerciais agregados reais e os termos de troca estão registrados na Tabela 5.1 para os países envolvidos. A Tabela 5.2 mostra as mudanças percentuais resultantes em termos de absorção real, produto nacional bruto, e bem-estar (variação equivalente) por região.

Tabela 5.1. Impactos comerciais agregados reais de simulações Sul-Sul (mudança percentual)

Países ou Grupo	Importações			Exportações			Termos de Troca		
	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC
Brasil	0,37	2,23	2,23	0,25	1,24	1,66	0,10	0,57	0,48
Argentina	-0,04	-0,46	7,77	-0,02	-0,19	3,06	-0,02	-0,28	1,89
Uruguai	-0,01	-0,10	1,15	0,00	-0,12	1,65	0,00	-0,01	0,01
Chile	-0,04	-0,05	1,78	-0,01	-0,01	1,49	-0,02	-0,04	-0,22
Venezuela	-0,09	-0,24	2,56	0,00	0,00	1,21	-0,08	-0,21	1,06
China	0,00	1,28	1,87	0,00	1,03	1,47	0,00	-0,01	-0,11
Índia	0,93	1,90	2,61	1,45	2,95	4,57	-0,03	-0,11	-0,64
UAAA	2,32	3,02	3,11	1,13	1,79	1,90	0,19	0,06	0,02

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

Nota: UAAA = União Aduaneira da África Austral; IBAS = Fórum de Diálogo Índia-Brasil-África do Sul; IBASC = sigla para Índia, Brasil, África do Sul, China; IMASC = sigla para Índia, a área do Mercosul, inclusive o Brasil, UAAA e China.

Tabela 5.2. Impacto sobre as medidas macroeconômicas reais de simulações Sul-Sul (mudança percentual)

Países ou Grupo	Absorção			PIB			Bem-Estar ^a		
	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC
Brasil	0,06	0,20	0,26	0,03	0,03	0,13	0,09	0,30	0,42
Argentina	0,00	-0,01	0,31	0,00	0,01	-0,07	0,00	-0,01	0,35
Uruguai	0,00	-0,01	0,12	0,00	0,00	0,13	0,00	-0,01	0,18
Chile	-0,01	-0,02	0,42	0,00	0,00	0,36	-0,02	-0,02	0,66
Venezuela	-0,02	-0,04	0,27	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,06	0,36
China	0,00	0,35	0,57	0,00	0,33	0,56	0,00	0,68	1,12
Índia	0,03	0,08	0,16	0,07	0,16	0,35	0,05	0,13	0,27
UAAA	0,28	0,40	0,43	0,00	0,16	0,20	0,40	0,59	0,63

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

Nota: UAAA = União Aduaneira da África Austral; IBAS = Fórum de Diálogo Índia-Brasil-África do Sul; IBASC = sigla para Índia, Brasil, África do Sul, China; IMASC = sigla para Índia, a área do Mercosul, inclusive o Brasil, UAAA e China

^aVariação equivalente como porcentagem do consumo familiar inicial.

É evidente que o estabelecimento de uma ALC Índia-Brasil-UAAA (IBAS) tem um impacto muito limitado sobre o Brasil e a Índia. Os dois países têm efeitos agregados de comércio e ganhos em bem-estar muito pequenos, enquanto a UAAA ganha um pouco mais. Isto não é surpresa, visto que a parcela de comércio dos países IBAS e seus parceiros IBAS é pequena na situação vigente e continua pequena pós-IBAS. Uma olhada nas respectivas parcelas de exportações agregadas por destino e parcelas de importação por origem, nas Tabelas 5.3 e 5.4, revela que as exportações do Brasil para a Índia e África do Sul aumentam de 1,3 a 2,1% de suas exportações totais, e sua parcela de importação destes

parceiros aumenta de 1,8 para 2,2%. Em comparação, as parcelas de comércio do Brasil com a UE, EUA e vizinhos regionais são muito maiores. O comércio do Brasil com a UE e os EUA responde por mais da metade de suas exportações e importações, tanto antes como depois da simulação IBAS. O pequeno decréscimo nas exportações experimentado pelos parceiros brasileiros no Mercosul sugerem que o pacto IBAS poderia causar uma pequena digressão comercial.

Tabela 5.3. Participação nas exportações de Brasil, China, Índia e UAAA por destino antes e depois das Simulações Sul-Sul (%)

Destino	Brasil				China				Índia				UAAA			
	Base	IBAS	IBASC	IMASC	Base	IBAS	IBASC	IMASC	Base	IBAS	IBASC	IMASC	Base	IBAS	IBASC	IMASC
Brasil					0,5	0,5	0,6	0,6	1,4	1,6	1,6	1,6	1,0	1,2	1,2	1,2
Argentina	7,4	7,4	7,1	8,0	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,3
Uruguai	0,9	0,9	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Chile	2,1	2,0	2,0	2,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Venezuela	1,6	1,6	1,5	2,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
China	4,3	4,3	8,1	6,7					5,1	5,1	5,9	5,9	3,4	3,3	3,7	3,7
Índia	0,6	1,2	1,2	1,1	0,7	0,7	1,2	1,2					3,3	7,5	7,2	7,1
UAAA	0,7	0,9	0,8	0,8	0,3	0,3	0,5	0,5	0,7	0,9	0,9	0,9				
União Européia	29,0	28,8	27,7	27,5	21,6	21,7	21,3	21,3	29,9	29,8	29,6	29,5	36,5	34,4	34,5	34,5
Estados Unidos	23,5	23,3	22,3	22,1	27,0	27,0	26,6	26,5	20,1	20,1	20,0	20,0	12,8	12,4	12,4	12,4
Resto das Américas	10,0	10,0	9,5	9,4	4,2	4,2	4,1	4,1	3,5	3,4	3,4	3,4	2,1	2,1	2,1	2,1
Leste e Sudeste Asiático	9,3	9,2	8,9	8,9	24,3	24,3	23,9	23,9	15,5	15,4	15,3	15,2	12,2	11,9	11,9	11,9
Resto do mundo	10,5	10,4	10,0	9,9	7,9	7,9	7,8	7,8	23,1	23,0	22,8	22,7	18,2	17,3	17,3	17,3

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

Nota: UAAA = União Aduaneira da África Austral; IBAS = Fórum de Diálogo Índia-Brasil-África do Sul; IBASC = sigla para Índia, Brasil, África do Sul, China; IMASC = sigla para Índia, a área do Mercosul, inclusive o Brasil, UAAA e China

Tabela 5.4 Participação nas importações de Brasil, China, Índia e UAAA por origem antes e depois das simulações Doha Sul-Sul (%)

Destino	Brasil				China				Índia				UAAA			
	Base	IBAS	IBASC	IMASC	Base	IBAS	IBASC	IMASC	Base	IBAS	IBASC	IMASC	Base	IBAS	IBASC	IMASC
Brasil					0,8	0,8	1,5	1,2	0,7	1,4	1,4	1,2	1,3	1,7	1,7	1,6
Argentina	8,8	8,8	8,8	9,0	0,4	0,4	0,3	1,0	0,9	0,9	0,8	2,5	1,1	1,1	1,0	1,2
Uruguai	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Chile	1,4	1,3	1,3	1,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Venezuela	0,8	0,8	0,7	0,8	0,1	0,1	0,1	0,1	5,9	5,7	5,5	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0
China	3,1	3,1	4,2	4,1					5,6	5,4	9,5	9,2	4,6	4,5	6,3	6,3
Índia	1,2	1,4	1,3	1,4	0,8	0,8	1,0	1,0					1,2	1,7	1,6	1,6
UAAA	0,6	0,8	0,8	0,7	0,4	0,4	0,5	0,5	2,6	5,8	5,5	5,4				
União Européia	32,0	31,9	31,6	31,2	17,7	17,7	17,4	17,3	27,2	26,1	25,1	24,4	36,0	35,8	35,2	35,1
Estados Unidos	23,7	23,7	23,4	23,2	10,2	10,2	10,0	9,9	9,6	9,2	8,9	8,7	11,5	11,5	11,3	11,3
Resto das Américas	5,6	5,6	5,5	5,5	2,5	2,5	2,4	2,4	4,5	4,3	4,1	3,9	1,7	1,7	1,7	1,7
Leste e Sudeste Asiático	11,3	11,2	11,1	11,0	40,4	40,4	39,7	39,6	22,3	21,4	20,5	19,4	12,4	12,3	12,0	12,0
Resto do mundo	10,7	10,6	10,5	10,5	10,1	10,1	9,9	9,9	20,3	19,3	18,3	17,5	16,3	16,4	16,2	16,2

Fonte: Resultados de simulações do modelo global.

Nota: UAAA = União Aduaneira da África Austral; IBAS = Fórum de Diálogo Índia-Brasil-África do Sul; IBASC = sigla para Índia, Brasil, África do Sul, China; IMASC = sigla para Índia, a área do Mercosul, inclusive o Brasil, UAAA e China.

Apesar dos efeitos agregados de IBAS serem pequenos, a simulação sugere que haveria efeitos mais significativos para alguns fatores (ver Tabelas 5.5, 5.6 e 5.7). A remoção da alta taxa de importação aplicada pela Índia (da ordem de 50%) sobre óleos e gorduras vegetais gera um grande imposto para as exportações brasileiras na exportação destas commodities para a Índia. A maior demanda por exportações empurra a produção e o emprego para cima em cerca de 2,8% neste setor e também gera um elo positivo retroativo significativo ao aumentar a demanda pela produção de oleaginosas. O único outro setor brasileiro que registra um efeito de exportação de mais de 1% é veículos e componentes automotivos. As importações aumentam levemente para vários setores, com aumentos de 1% ou mais para oleaginosas, têxteis, metais ferrosos e outros metais.

A imagem muda significativamente quando a China, a maior economia do mundo em desenvolvimento, se une à ALC (na simulação IBASC). Há ganhos adicionais se os demais membros do Mercosul ampliado também participarem de tal acordo (na simulação IMASC). Curioso notar que os ganhos em bem-estar simulados no cenário IMASC para o Brasil são de uma magnitude semelhante aos seus ganhos com a Rodada de Doha, apesar de as fontes destes ganhos no nível setorial serem bem diferentes. Enquanto no contexto Doha o Brasil tem pequenos ganhos de produção em uma ampla gama de setores, o cenário IMASC leva a grandes ganhos em alguns setores agrícolas, em especial oleaginosas e óleos vegetais, na medida em que a China abre seu mercado para estes produtos. Contudo, o IMASC gera uma pequena contração da produção para todo o setor brasileiro de manufatura, exceto veículos e peças automotivas e produtos químicos.

Os ganhos para a China, Índia, UAAA e demais membros do Mercosul são significativamente maiores no cenário IMASC do que no IBAS ou IBASC e são comparáveis aos seus ganhos em uma série de simulações da Rodada de Doha. Tais resultados sugerem que, no vácuo da emergência da China como um importante ator global, a idéia – bastante difundida – de que arranjos de integração puramente regionais são pequenos demais para produzir mudanças reais para os países participantes pode estar necessitando de uma reavaliação.

Tabela 5.5. Impacto sobre o resultado real por commodity das simulações Sul-Sul (mudança percentual)

Commodity	Brasil				China				Índia				UAAA			
	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS
Cereais	-0,07	-1,86	3,42	0,00	0,74	1,37	0,04	0,11	0,25	-1,11	-0,93	-2,18	-1,11	-0,93	-2,18	-1,11
Oleaginosas	1,54	31,82	18,21	-0,05	-17,27	-34,68	-0,19	-0,08	-1,33	-1,77	-1,28	-1,94	-1,77	-1,28	-1,94	-1,77
Agricultura - outras culturas	-0,03	-0,57	-0,11	0,00	0,47	0,82	0,15	0,27	0,47	-1,70	-1,39	-1,28	-1,70	-1,39	-1,28	-1,70
Pecuária	0,02	-0,04	0,02	0,00	0,58	1,07	0,06	0,05	0,18	-0,81	-0,70	-0,73	-0,81	-0,70	-0,73	-0,81
Minerais	-0,12	-0,86	-0,69	-0,02	0,29	0,42	-1,03	-0,58	0,39	3,20	3,71	3,78	3,20	3,71	3,78	3,20
Demais extrativas	-0,09	-0,53	-0,23	0,00	0,73	0,72	-0,14	-0,50	-2,07	-0,03	0,20	0,13	-0,03	0,20	0,13	-0,03
Óleos e gorduras vegetais	2,75	6,48	3,80	0,05	2,08	4,28	-1,91	-1,51	-12,61	-0,73	-0,45	-2,83	-1,85	-0,95	-0,81	-1,85
Sugar	-0,04	-0,66	-0,46	0,08	-1,97	-0,96	0,03	0,15	0,30	-1,85	-0,95	-0,81	-1,85	-0,95	-0,81	-1,85
Produtos de origem animal	-0,02	-0,85	-0,43	0,01	0,85	1,73	0,10	0,32	0,63	-1,17	-1,08	-1,13	-1,17	-1,08	-1,13	-1,17
Outros produtos alimentícios	0,06	0,31	0,21	0,00	0,61	1,10	0,07	0,23	0,40	-0,40	-0,27	-0,25	-0,40	-0,27	-0,25	-0,40
Têxteis	-0,09	-0,94	-0,50	-0,01	1,35	2,09	0,94	1,47	2,60	-4,25	-8,75	-8,70	-4,25	-8,75	-8,70	-4,25
Produtos de couro	-0,11	-3,64	-2,50	0,01	1,16	2,26	1,49	3,00	4,58	-4,09	-14,08	-14,40	-4,09	-14,08	-14,40	-4,09
Madeira e celulose	-0,03	-0,61	-0,18	0,01	0,43	0,78	0,38	0,65	1,22	-1,33	-1,03	-0,83	-1,33	-1,03	-0,83	-1,33
Petróleo e petroquímicos	-0,01	0,14	0,31	0,00	0,57	0,82	0,38	0,42	1,50	-0,34	-0,10	-0,05	-0,34	-0,10	-0,05	-0,34
Produtos minerais	0,00	-0,47	-0,14	0,00	0,18	0,28	0,31	-0,22	0,19	-1,69	-1,80	-1,71	-1,69	-1,80	-1,71	-1,69
Metais ferrosos	-0,05	-1,42	-0,32	0,01	0,19	0,36	0,33	0,66	1,42	-3,20	-2,00	-1,57	-3,20	-2,00	-1,57	-3,20
Metais	-0,77	-3,49	-3,26	-0,08	0,45	0,59	-13,08	-13,02	-11,19	18,36	18,21	18,17	18,36	18,21	18,17	18,36
Produtos metálicos	0,00	-0,91	-0,22	0,00	0,30	0,52	0,42	0,39	0,75	-2,02	-1,72	-1,60	-2,02	-1,72	-1,60	-2,02
Veículos e peças automotivas	0,56	0,71	1,84	0,01	-0,08	0,11	-0,23	0,00	0,22	-2,90	-2,31	-2,22	-2,90	-2,31	-2,22	-2,90
Equipamentos de transporte	0,09	-1,14	-0,31	0,01	0,14	0,44	0,59	0,97	1,56	-4,25	-2,92	-2,55	-4,25	-2,92	-2,55	-4,25
Equipamento eletrônico	-0,14	-2,20	-1,02	0,00	0,35	0,56	1,13	0,83	1,51	-4,16	-2,70	-2,45	-4,16	-2,70	-2,45	-4,16
Demais manufaturados	0,05	-0,93	-0,75	0,01	0,35	0,78	2,56	4,34	6,08	-9,27	-6,41	-6,21	-9,27	-6,41	-6,21	-9,27
Água, luz, gás, etc.	-0,03	-0,30	-0,08	0,00	0,54	0,82	-0,23	-0,03	0,43	1,59	1,91	1,99	1,59	1,91	1,99	1,59
Construção	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	0,04	0,03	0,06	0,09	0,13	0,20	0,21	0,13	0,20	0,21	0,13
Comércio	0,09	0,21	0,33	0,00	0,53	0,89	0,13	0,28	0,53	0,01	0,24	0,29	0,01	0,24	0,29	0,01
Transporte	0,07	0,06	0,19	0,00	0,46	0,77	0,20	0,45	0,84	0,33	0,60	0,65	0,33	0,60	0,65	0,33
Demais serviços	0,05	0,11	0,15	0,00	0,39	0,63	0,13	0,26	0,42	0,22	0,34	0,37	0,22	0,34	0,37	0,22

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

Nota: UAAA = União Aduaneira da África Austral; IBAS = Fórum de Diálogo Índia-Brasil-África do Sul; IBASC = sigla para Índia, Brasil, África do Sul, China; IMASC = sigla para Índia, a área do Mercosul, inclusive o Brasil, UAAA e China

Tabela 5.6. Impacto sobre exportações reais por commodity das simulações Sul-Sul (mudança percentual)

Commodity	Brasil				China				Índia				UAAA			
	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS
Cereais	-0,16	-4,74	0,01	0,01	0,57	1,58	0,63	1,43	3,09	-2,07	-1,84	-3,18	-2,07	-1,84	-3,18	-2,07
Oleaginosas	0,89	55,28	32,20	-0,09	-13,14	-26,87	0,14	0,80	0,85	-2,52	-1,92	-2,02	-2,52	-1,92	-2,02	-2,52
Agricultura - outras culturas	-0,11	-1,56	-0,44	0,01	0,76	1,29	0,51	1,17	2,17	-2,48	-2,01	-1,78	-2,48	-2,01	-1,78	-2,48
Pecuária	-0,11	-2,20	-1,45	0,00	1,62	2,48	0,39	1,33	2,40	-1,36	-1,07	-1,04	-1,36	-1,07	-1,04	-1,36
Minerais	-0,12	-0,88	-0,73	-0,10	0,43	0,50	-0,66	0,10	1,20	1,94	2,46	2,55	1,94	2,46	2,55	1,94
Demais extrativas	-0,27	-1,70	-0,33	-0,02	4,51	3,53	1,11	2,59	5,01	1,69	1,73	1,34	1,69	1,73	1,34	1,69
Óleos e gorduras vegetais	20,76	34,48	20,92	0,09	5,51	10,53	-0,78	1,08	-7,15	1,87	2,36	-1,66	1,87	2,36	-1,66	1,87
Sugar	-0,16	-1,77	-1,33	0,12	-1,36	-0,10	0,54	2,29	3,16	-2,65	-1,33	-1,15	-2,65	-1,33	-1,15	-2,65
Produtos de origem animal	-0,20	-3,41	-2,04	0,02	1,37	2,97	0,72	2,43	3,86	-2,74	-2,41	-2,36	-2,74	-2,41	-2,36	-2,74
Outros produtos alimentícios	0,00	-0,27	-0,11	0,00	0,83	1,58	0,46	1,55	2,33	-1,23	-0,94	-0,82	-1,23	-0,94	-0,82	-1,23
Têxteis	-0,16	-2,10	0,41	-0,01	3,00	3,91	2,02	3,70	5,93	-4,94	-7,87	-7,69	-4,94	-7,87	-7,69	-4,94
Produtos de couro	-0,11	-4,28	-2,86	0,01	1,29	2,54	2,37	4,99	7,52	-5,22	-12,91	-13,01	-5,22	-12,91	-13,01	-5,22
Madeira e celulose	-0,16	-1,63	-0,49	0,02	0,67	1,06	1,02	2,37	3,75	-2,39	-1,81	-1,36	-2,39	-1,81	-1,36	-2,39
Petróleo e petroquímicos	0,09	-0,47	1,08	-0,01	1,97	2,28	1,32	3,59	6,08	0,17	0,60	0,67	0,17	0,60	0,67	0,17
Produtos minerais	0,34	-0,47	0,96	0,01	0,70	0,89	1,19	1,80	3,16	-2,55	-2,27	-2,02	-2,55	-2,27	-2,02	-2,55
Metais ferrosos	-0,03	-1,91	-0,33	0,03	0,31	0,47	1,17	2,76	4,30	-3,29	-1,86	-1,25	-3,29	-1,86	-1,25	-3,29
Metais	-0,81	-4,21	-3,51	-0,49	2,18	2,24	-7,73	-5,28	-2,72	19,57	19,33	19,22	19,57	19,33	19,22	19,57
Produtos metálicos	0,10	-1,78	2,38	0,01	0,48	0,81	2,34	3,37	4,65	-3,15	-2,65	-2,40	-3,15	-2,65	-2,40	-3,15
Veículos e peças automotivas	1,42	2,20	7,51	0,02	-0,10	0,07	1,13	2,16	3,19	-3,63	-2,86	-2,76	-3,63	-2,86	-2,76	-3,63
Equipamentos de transporte	-0,16	-2,42	-1,59	0,01	0,09	0,76	2,31	4,14	6,70	-5,27	-3,59	-3,20	-5,27	-3,59	-3,20	-5,27
Equipamento eletrônico	-0,01	-2,48	0,78	0,00	0,77	1,02	2,95	4,39	6,03	-5,08	-2,87	-2,53	-5,08	-2,87	-2,53	-5,08
Demais manufaturados	0,58	-1,55	-0,96	0,02	0,38	0,90	3,64	6,52	8,92	-9,80	-6,63	-6,42	-9,80	-6,63	-6,42	-9,80
Água, luz, gás, etc.	-0,21	-1,44	-1,26	0,02	0,39	0,61	0,37	1,39	2,72	-0,32	0,11	0,20	-0,32	0,11	0,20	-0,32
Construção	-0,12	-0,79	-0,79	0,00	-0,11	-0,11	0,39	0,89	1,38	-1,06	-0,80	-0,75	-1,06	-0,80	-0,75	-1,06
Comércio	-0,05	-0,59	-0,49	0,00	0,34	0,65	0,35	0,86	1,45	-1,21	-0,86	-0,79	-1,21	-0,86	-0,79	-1,21
Transporte	-0,05	-0,64	-0,52	0,01	0,16	0,37	0,43	1,08	1,83	-0,85	-0,48	-0,40	-0,85	-0,48	-0,40	-0,85
Demais serviços	-0,10	-0,74	-0,72	0,01	0,11	0,27	0,36	0,84	1,34	-1,03	-0,79	-0,73	-1,03	-0,79	-0,73	-1,03

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

Nota: UAAA = União Aduaneira da África Austral; IBAS = Fórum de Diálogo Índia-Brasil-África do Sul; IBASC = sigla para Índia, Brasil, África do Sul, China; IMASC = sigla para Índia, a área do Mercosul, inclusive o Brasil, UAAA e China

Tabela 5.7. Impacto sobre importações reais por commodity das simulações Sul-Sul (mudança percentual)

Commodity	Brasil				China				Índia				UAAA			
	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS	IBASC	IMASC	IBAS
Cereais	0,41	5,50	-8,22	-0,01	0,38	0,12	0,74	13,83	18,39	2,83	3,10	12,54				
Oleaginosas	1,99	-12,36	-7,39	0,06	21,13	45,91	-0,50	-0,76	-2,34	1,13	0,95	-0,27				
Agricultura - outras culturas	0,60	4,88	2,10	-0,03	1,39	1,56	-0,20	0,03	-0,97	2,07	2,46	2,43				
Pecuária	0,38	3,60	5,36	-0,01	0,02	-0,32	-0,28	7,87	7,14	0,37	0,30	0,19				
Minerais	0,02	0,01	0,80	0,04	0,44	0,67	-0,79	-0,79	-0,56	4,30	4,52	4,57				
Demais extrativas	0,19	1,57	1,58	-0,03	1,87	2,67	0,55	1,05	4,04	3,40	3,66	3,71				
Óleos e gorduras vegetais	-1,15	-11,90	-2,09	-0,19	-3,20	-7,16	3,61	3,08	25,21	2,70	2,42	9,04				
Sugar	0,75	3,56	5,07	-0,06	2,78	2,81	5,36	5,52	4,67	1,93	1,59	1,54				
Produtos de origem animal	0,52	4,73	-0,61	-0,03	0,38	-0,08	-0,26	-0,95	-2,15	2,89	2,88	4,22				
Outros produtos alimentícios	0,22	1,34	1,68	-0,01	0,64	0,94	-0,18	1,43	1,50	1,53	1,77	1,92				
Têxteis	1,46	8,10	7,59	0,00	3,00	3,23	-0,96	6,15	4,57	5,35	14,89	15,11				
Produtos de couro	0,90	13,57	10,94	0,00	0,65	0,96	0,04	1,85	2,46	3,56	23,12	24,08				
Madeira e celulose	0,46	2,37	2,31	-0,02	0,99	1,12	-0,17	0,01	-0,85	1,78	2,16	2,08				
Petróleo e petroquímicos	0,46	2,08	1,99	0,00	0,85	1,07	0,46	3,53	2,15	1,66	1,73	1,74				
Produtos minerais	0,58	2,31	2,70	-0,01	0,76	0,86	-0,21	4,80	3,72	2,45	3,48	3,45				
Metais ferrosos	1,03	2,28	2,01	-0,04	0,81	0,85	1,57	1,12	0,88	0,85	1,00	0,95				
Metais	1,70	2,99	5,89	0,04	0,81	1,21	18,24	19,27	18,97	6,75	6,95	6,48				
Produtos metálicos	0,84	3,73	4,08	-0,01	0,95	1,11	-1,03	5,89	4,92	2,28	3,35	3,30				
Veículos e peças automotivas	0,01	1,06	5,17	-0,02	1,44	1,58	3,20	2,39	1,65	1,94	1,82	1,78				
Equipamentos de transporte	0,59	2,74	3,02	-0,01	0,58	0,69	-1,31	-1,84	-3,06	1,75	1,54	1,43				
Equipamento elétrico-eletrônico	0,26	2,30	2,04	0,00	0,71	0,91	-1,57	-0,05	-1,02	1,87	1,76	1,72				
Demais manufaturados	0,54	11,74	11,89	0,03	2,01	2,34	-1,74	-2,48	-3,57	3,47	3,41	3,40				
Água, luz, gás, etc.	0,19	1,34	0,72	-0,03	0,68	0,95	-0,77	-1,52	-2,41	3,17	3,20	3,22				
Construção	0,17	1,10	1,11	-0,01	0,19	0,22	-0,49	-1,12	-1,72	1,68	1,42	1,39				
Comércio	0,21	1,21	1,32	0,00	0,65	0,99	-0,29	-0,68	-1,02	1,77	1,70	1,74				
Transporte	0,20	1,13	1,20	-0,01	0,62	0,87	-0,36	-0,90	-1,39	2,11	2,01	1,99				
Demais serviços	0,22	1,23	1,29	-0,01	0,50	0,69	-0,31	-0,77	-1,19	1,85	1,71	1,69				

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

Nota: UAAA = União Aduaneira da África Austral; IBAS = Fórum de Diálogo Índia-Brasil-África do Sul; IBASC = sigla para Índia, Brasil, África do Sul, China; IMASC = sigla para Índia, a área do Mercosul, inclusive o Brasil, UAAA e China

Efeitos sobre o emprego

Os efeitos agregados sobre o emprego dos diversos acordos comerciais são apresentados na Tabela 5.8. Conforme observado anteriormente neste estudo, as simulações pressupõem que há mão de obra não-qualificada desempregada em cada uma destas regiões e, portanto, o emprego agregado pode aumentar ou diminuir em resposta às mudanças na demanda por mão de obra. O Brasil vê ganhos muito pequenos no emprego de mão de obra não-qualificada em cada um dos cenários, sendo os maiores ganhos – de somente 0,4% – obtidos no cenário IMASC. Apenas o Chile e a China usufruem de ganhos superiores a 1%, em ambos os casos no cenário IMASC.

Tabela 5.8. Emprego agregado de mão de obra não-qualificada após simulações Sul-Sul (mudança percentual)

	IBAS	IBASC	IMASC
Brasil	0,10	0,16	0,41
Argentina	0,00	0,05	-0,26
Uruguai	0,00	0,00	0,63
Chile	-0,01	-0,01	1,21
Venezuela	0,00	0,01	0,09
China	0,00	0,68	1,15
Índia	0,22	0,49	0,98
UAAA	0,00	0,40	0,50

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

Nota: UAAA = União Aduaneira da África Austral; IBAS = Fórum de Diálogo Índia-Brasil-África do Sul; IBASC = sigla para Índia, Brasil, África do Sul, China; IMASC = sigla para Índia, a área do Mercosul, inclusive o Brasil, UAAA e China

Notas

¹ O Chile adquiriu a condição de membro associado em 1996, e a Venezuela uniu-se oficialmente ao Mercosul como membro pleno em julho de 2007. Contudo, atualmente, as barreiras tarifárias entre estes dois países e os parceiros originais do Mercosul continuam a existir. Segundo o atual cronograma, as tarifas entre a Venezuela e os membros originais do Mercosul somente serão desfeitas gradualmente até 2014. Ver Inter-American Development Bank (2007) para informações detalhadas sobre o contexto político destes cenários.

² Para informações detalhadas sobre o contexto político deste cenário, ver Inter-American Development Bank (2007). Não podemos modelar a economia paraguaia separadamente porque os dados para o país estão incluídos em um grupo de pequenos países sul-americanos no banco de dados global que utilizamos.

³ Ver Dimaranan (2006). Deve-se também observar que o equilíbrio de referência do GTAP6 2001 incorpora taxas de importação anteriores à OMC para a China e, portanto, os cenários exploratórios IBASC e IMASC aqui relatados incluem, até certo ponto, cortes tarifários associados à adesão da China à OMC.

6. Resultados dos cenários de crescimento da China e da Índia

O recente e rápido crescimento de China e Índia – os dois maiores países do mundo em termos de população – já teve efeitos significativos sobre a economia global. Tais efeitos também foram percebidos pela economia brasileira de diversas formas. De um lado, o crescimento da China em especial estimulou fortemente a demanda por muitas exportações brasileiras, incluindo soja e minério. Por outro lado, o Brasil concorre com os países asiáticos em alguns produtos em mercados mundiais ou em seu próprio mercado doméstico, e isto suscitou preocupações quanto ao impacto de sua crescente produtividade sobre o emprego e as estruturas produtivas no Brasil (McDonald, Robinson e Thierfelder, no prelo). Preocupações específicas têm sido levantadas acerca do impacto da crescente penetração das importações de manufaturados da China sobre o desenvolvimento de atividades intensivas em mão de obra e, portanto, sobre o emprego no Brasil.

A título de contexto, as atuais principais importações brasileiras da China são máquinas e equipamentos elétricos, produtos químicos orgânicos, equipamento óptico, instrumentos fotográficos e de precisão, artigos de ferro e aço, brinquedos, jogos e artigos esportivos, veículos, minerais e vestuário. As principais importações da Índia são produtos químicos orgânicos, farmacêuticos, maquinário e utensílios mecânicos, ferro e aço, artigos de plástico, maquinário e equipamento elétrico, algodão, vestuário e produtos metálicos.

Também houve preocupação sobre até que ponto o crescimento da economia chinesa e indiana irá incentivar a expansão das atividades baseadas em recursos naturais no Brasil, à custa das atividades de manufatura, que há muito tempo têm sido o foco do desenvolvimento do país.¹ A preocupação é que uma mudança nos padrões de especialização setorial em prol de atividade de menor valor adicionado, com baixo capital humano e intensidade tecnológica, poderá afetar as perspectivas de crescimento de longo prazo do Brasil.

Para avaliar as potenciais implicações para o Brasil do rápido e continuado crescimento da China e da Índia, independentemente de qualquer liberalização comercial adicional, conduzimos simulações de ganhos adicionais de eficiência na manufatura da China e da Índia. Primeiro, utilizamos o modelo global para simular um ganho de 20% na produtividade

total dos fatores, o que reduziria os preços das commodities chinesas e indianas em relação àquelas produzidas em outras regiões. A Tabela 6.1 apresenta os resultados macroeconômicos para estes três países.

Tabela 6.1. Efeitos macroeconômicos do crescimento da produtividade total dos fatores na manufatura da China e da Índia (mudança percentual)			
Medida	Brasil	China	Índia
Absorção real	0,08	6,66	2,62
Importações reais	0,35	4,97	1,13
Exportações reais	0,02	7,22	3,80
PIB real	0,03	1,84	0,42
Emprego não-qualificado	0,09	3,55	1,38
Termos de troca	0,33	-3,12	-2,41
Bem-estar ^a	0,12	12,21	3,62

Fonte: Resultados de simulações do modelo global

^a Variação equivalente como porcentagem das despesas iniciais com consumo

Os principais efeitos dos ganhos em eficiência são obtidos pelas economias da própria China e Índia, com aumentos significativos na absorção real doméstica, importações e exportações. Os efeitos externos são realizados basicamente através da deterioração nos termos de troca da China e da Índia. Isto gera algum 'vazamento' de benefícios para outros países, basicamente através de reduções nos preços reais das exportações chinesas e indianas e efeitos de termos de troca que permitem pequenos aumentos no bem-estar dos parceiros comerciais. O mais marcante dos pequenos efeitos para o Brasil é o aumento do volume das importações, e são estes que impulsionam as mudanças na economia brasileira.

A Tabela 6.2 relata os resultados setoriais para o Brasil, de onde emergem vários padrões. Primeiro, as exportações da maioria das commodities manufaturadas caem, enquanto as importações aumentam. Segundo, as exportações brasileiras de commodities agrícolas e de alimentos processados aumentam, enquanto as importações diminuem. Terceiro, a estrutura de produção muda, de modo que os setores de manufatura declinam levemente, apesar de que apenas um – produtos de couro – declina mais de 0,5%. Os setores intensivos em recursos naturais expandem até certo ponto. O efeito líquido é positivo e produz um pequeno aumento no emprego geral de mão de obra não qualificada. Ao mesmo tempo, o ajuste estrutural não é irrelevante e é provável que haja ajustes nos custos associados às mudanças no emprego de mão de obra e capital.

Tabela 6.2. Efeitos setoriais para o Brasil do crescimento da produtividade total dos fatores na manufatura da China e da Índia (mudança percentual)

Commodity	Exportações	Importações	Resultado bruto	Demanda por mão de obra não-qualificada	Demanda por mão de obra qualificada
Cereais	0,04	-0,52	0,28	0,29	0,27
Oleaginosas	2,01	0,15	1,11	1,09	1,06
Agricultura - outras culturas	0,09	-0,13	0,05	0,06	0,04
Pecuária	0,00	-0,01	0,10	0,12	0,09
Minerais	0,71	-0,31	0,41	0,35	0,33
Demais extrativas	0,63	-0,17	0,06	0,04	0,02
Óleos e gorduras vegetais	1,42	0,01	0,27	0,16	0,06
Sugar	0,04	0,07	0,04	0,08	-0,03
Produtos de origem animal	0,38	-0,36	0,09	0,16	0,05
Outros produtos alimentícios	-0,09	0,11	0,04	0,09	-0,02
Têxteis	0,41	1,15	0,02	0,03	-0,09
Produtos de couro	-1,41	0,88	-0,95	-0,90	-1,02
Madeira e celulose	-0,49	0,39	-0,12	-0,09	-0,21
Petróleo e petroquímicos	-0,16	0,37	-0,04	0,00	-0,12
Produtos minerais	-0,25	0,41	-0,06	-0,05	-0,17
Metais ferrosos	-0,49	0,13	-0,25	-0,23	-0,35
Metais	-0,72	0,08	-0,44	-0,43	-0,55
Produtos metálicos	-0,06	0,55	-0,12	-0,10	-0,22
Veículos e peças automotivas	-0,10	0,19	-0,01	0,02	-0,10
Equipamentos de transporte	-0,91	0,63	-0,42	-0,41	-0,53
Equipamento elétrico-eletrônico	0,07	0,43	-0,23	-0,21	-0,33
Demais manufaturados	1,44	2,16	0,01	0,04	-0,09
Água, luz, gás, etc.	0,29	0,16	0,00	0,04	-0,08
Construção	0,05	0,21	0,01	0,06	-0,07
Comércio	1,11	0,35	0,11	0,15	-0,01
Transporte	0,43	0,30	0,12	0,16	0,02
Demais serviços	0,20	0,32	0,07	0,14	0,02

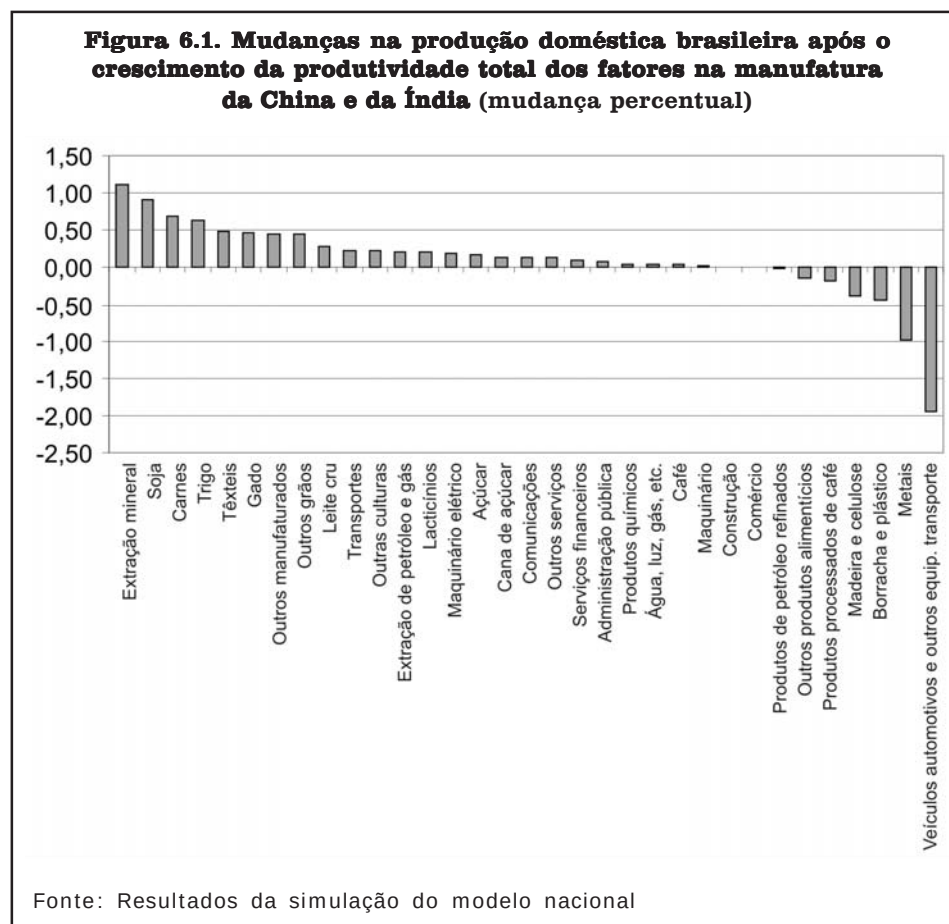
Fonte: Resultados de simulações do modelo global

Também utilizamos o modelo nacional para simular o rápido crescimento da PTF na China e na Índia a fim de testar efeitos mais desagregados e regionais sobre o país. Como os efeitos da simulação de um aumento de 20% na PTF, usando o modelo global, produziu efeitos muito brandos sobre o Brasil, simulamos um choque ainda mais forte, usando o modelo nacional. Aqui a PTF aumenta 33% na China e na Índia.

Assim como no caso do choque menor simulado com o modelo global, os preços das commodities que a China e a Índia exportam caem e os preços de algumas commodities que elas importam aumentam. Os preços de bens que o Brasil importa dos dois países diminuem, incluindo os preços de maquinário, maquinário elétrico, veículos automotores e outros equipamentos de transporte, madeira e celulose, produtos químicos, borracha e plástico e têxteis, o que é consistente com o aumento da oferta destas exportações por parte da China e da Índia. O Brasil percebe aumentos de apenas um pouco mais de 1% no preço mundial de suas exportações de soja, minerais e o agregado “outras manufaturas”, e aumenta cerca de metade disso no preço mundial de carne e laticínios.

O declínio nos preços de importação se traduz, na maioria dos casos, em declínio nos preços para o comprador e numa redução nos preços médios ponderados de insumos intermediários. Isto gera um aumento no valor adicionado para a maioria dos setores brasileiros. Eles também impulsionam mudanças no resultado que, por sua vez, geram mudanças no emprego de fatores.

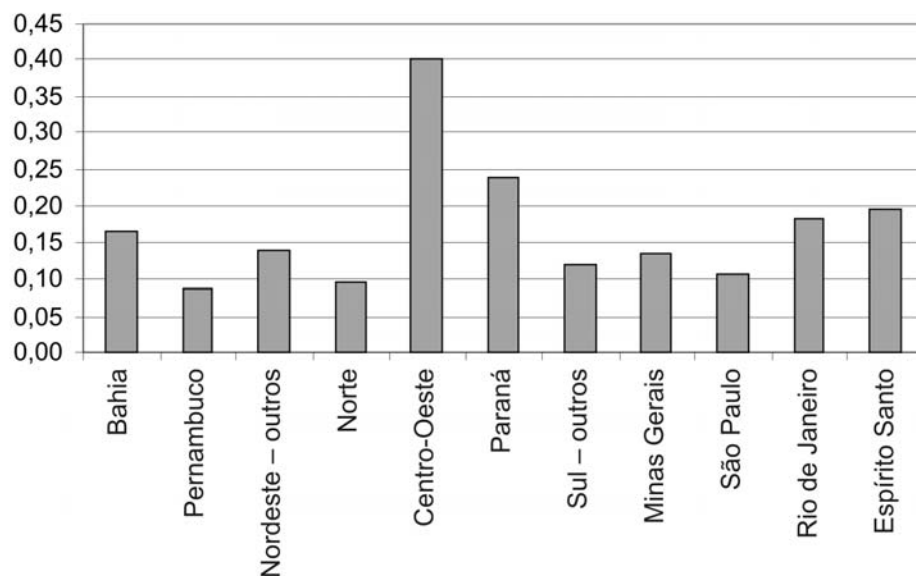
A Figura 6.1 apresenta os efeitos sobre a estrutura produtiva brasileira. O choque maior produz um forte impacto negativo sobre veículos automotores e outros equipamentos de transporte.² Assim como na simulação do modelo global, isto aumenta a extração mineral e a produção de soja, beneficiando as regiões do país onde estas ocorrem. A demanda por capital aumenta, em especial, no setor mineral, que é intensivo de capital, e isto impulsiona o retorno de capital para cima. Alguns setores intensivos em mão de obra, tais como têxteis, se expandem levemente, pois a mão de obra se tornou mais barata em relação ao custo do capital.



A Figura 6.2 registra o impacto geral sobre o bem-estar para diferentes regiões. Todas as regiões experimentam pequenos ganhos em bem-estar,

refletindo os efeitos líquidos de várias mudanças. Entre as mais significativas estão os preços menores para bens finais e insumos importados e melhorias no valor adicionado brasileiro, com base no custo menor de maquinário e bens intermediários.

Figura 6.2. Mudança no bem-estar por região após o crescimento da produtividade total dos fatores na manufatura da China e da Índia (mudança percentual)



Fonte: Resultados de simulações do modelo nacional

Nota: A mudança no bem-estar é a variação equivalente como porcentagem do consumo inicial

Pequenos ganhos em emprego ou renda também são relatados para quase todos os tipos de mão de obra em todas as regiões, sendo a única exceção uma pequena perda para a mão de obra de baixa remuneração em Pernambuco (Figura 6.3).

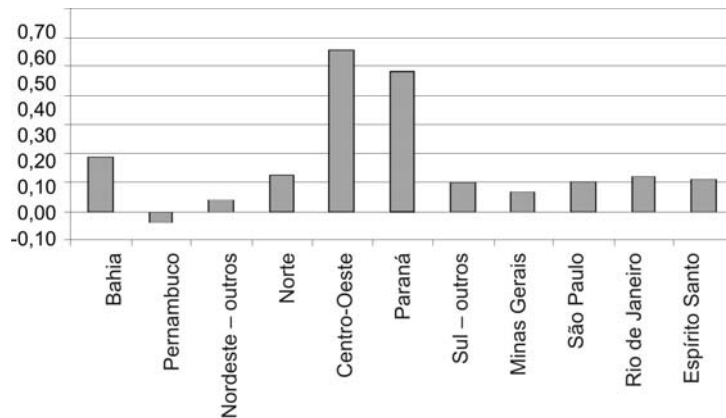
Notas

¹ Ver Mesquita Moreira (2006); de Paiva Abreu (2005). Dirk Willenbockel (2007) oferece uma avaliação EGC de potenciais impactos da doença holandesa (*Dutch disease*) associados à demanda explosiva da China por exportações agrícolas e de matéria-prima brasileiras.

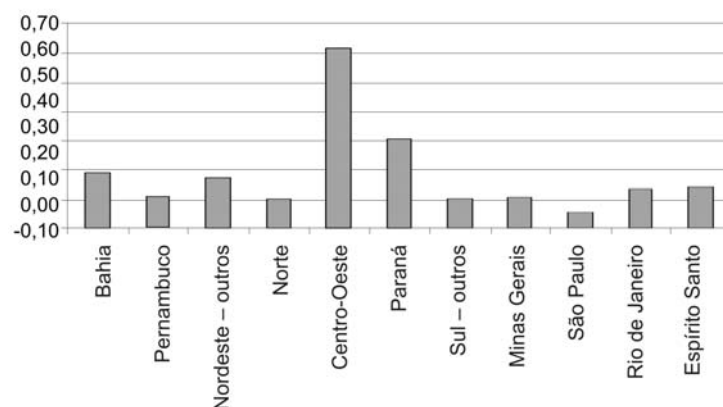
² Conforme observado anteriormente neste estudo, as agregações setoriais são um pouco diferentes nos modelos global e nacional, devido ao uso de diferentes bancos de dados. A categoria de veículos auto-motivos no modelo nacional inclui aeronaves e outros equipamentos de transporte, enquanto no modelo global eles são um setor em separado.

Figura 6.3. Emprego e salários por região após o crescimento da produtividade total dos fatores na manufatura da China e da Índia (mudança percentual)

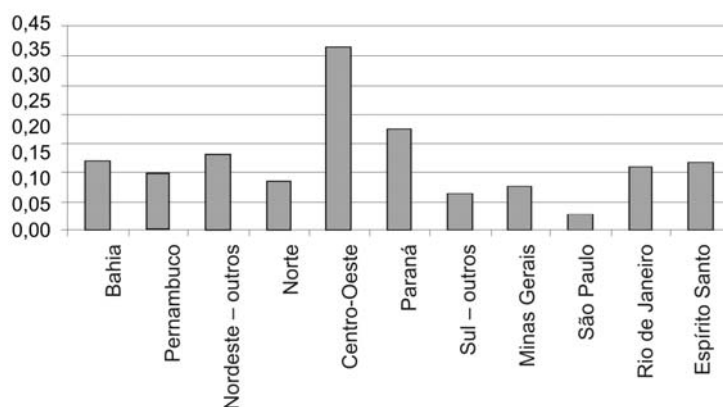
Emprego de trabalhadores de remuneração baixa



Emprego de trabalhadores de remuneração média



Salários de trabalhadores de salários elevados



Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

7. Resultados dos choques nos preços internacionais

Os preços internacionais de muitas commodities enfrentaram um forte crescimento nos últimos anos, especialmente nos preços de petróleo, alguns minérios e muitas commodities agrícolas durante o primeiro semestre de 2008. Posteriormente, alguns destes preços de commodities caíram rapidamente, apesar de continuarem mais altos do que seus níveis médios nos últimos trinta anos. Esta experiência confirma a continuada – e talvez crescente – volatilidade dos preços de commodities. Também faz ressurgir algumas das preocupações que geraram algumas teorias anteriores sobre desenvolvimento econômico que buscaram mudar a dependência das economias em desenvolvimento de produtos primários. Isto foi um fator relevante da estratégia brasileira de desenvolvimento durante grande parte do último meio século.

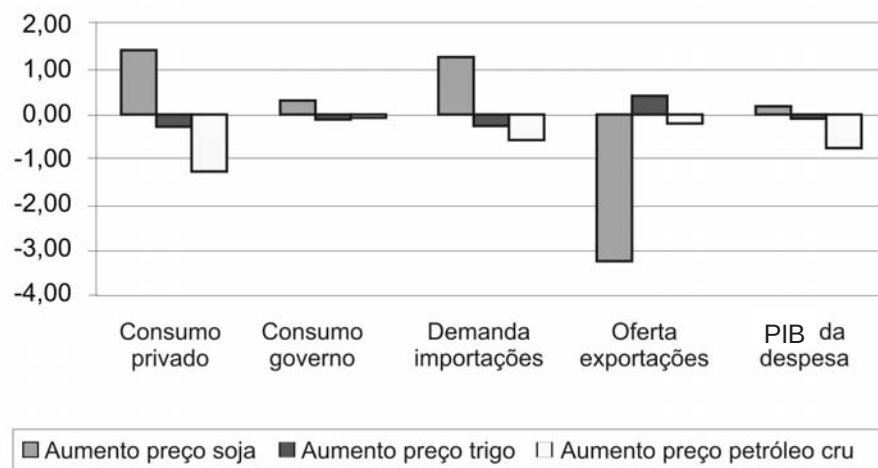
Para medir os efeitos dos recentes aumentos nos preços das commodities e a volatilidade nos preços globais de commodities sobre o Brasil, utilizamos o modelo nacional para simular aumentos nos preços globais de petróleo, soja e trigo, em comparação com os preços no ano-base de 2004. A soja é uma importante commodity de exportação para o Brasil, respondendo por cerca de 5% do total das exportações, e 34% da produção de soja é exportada. Por outro lado, o Brasil é um importador de trigo, com importações totalizando cerca de 52% do consumo doméstico de trigo e 1,2% do total das importações. O petróleo é tanto importado como exportado; contudo, as importações foram mais importantes no período-base de 2004; o óleo cru responde por 10,5% do total das importações, enquanto os derivados de petróleo refinado respondem por mais 9,3% do total das importações. Apesar de que a exploração futura das reservas recentemente descobertas de petróleo provavelmente irá alterar este padrão, vale notar que juntos – o petróleo e os derivados de petróleo refinado – ainda respondem por um quinto de todas as importações. Eles também são importantes insumos intermediários, afetando preços finais e a demanda de fatores em outros setores.

O cenário simulado contém um aumento de 50% no preço da soja, em comparação com o preço-base do modelo; um aumento de 100% no preço do trigo, em comparação com o preço-base; e um aumento de 35% no preço do petróleo cru em relação ao preço-base. Tais choques

foram escolhidos para aproximar-se do impacto gerado pelos recentes aumentos de preços.

A Figura 7.1 apresenta um resumo dos efeitos macroeconômicos das mudanças de preço. De modo geral, o preço mais alto da soja aumenta o consumo privado real em cerca de 1%. Choques nos preços do trigo e do petróleo – que aumentam a conta das importações do país – geram declínios no consumo privado da ordem de 0,25% e 1%, respectivamente. Deve-se manter em mente que as mudanças nas importações e exportações mostradas na Figura 7.1 se referem a importações e exportações totais, não para a commodity específica que está passando pelo choque de preço.

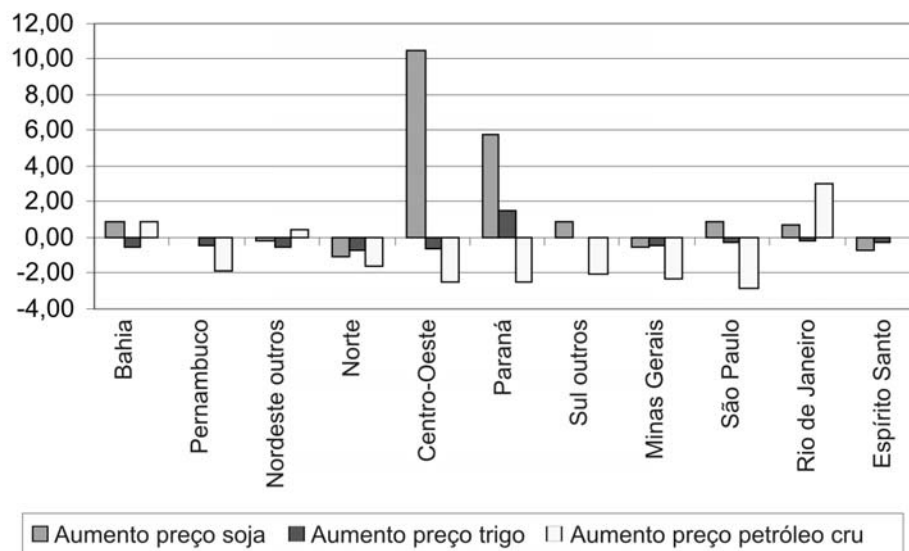
Figura 7.1. Resultados macroeconômicos para aumentos globais nos preços das commodities (mudança percentual em valores reais)



Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional.

Os efeitos sobre o bem-estar diferem entre as regiões, sendo que os choques de preços causam certo grau de redistribuição (Figura 7.2). Um aumento no preço de soja se converte em aumento no bem-estar na maioria das regiões, enquanto os choques nos preços de trigo e petróleo diminuem levemente o bem-estar na maioria das regiões.

Figura 7.2. Mudanças no bem-estar por região em decorrência de aumentos globais nos preços das commodities (mudança percentual)



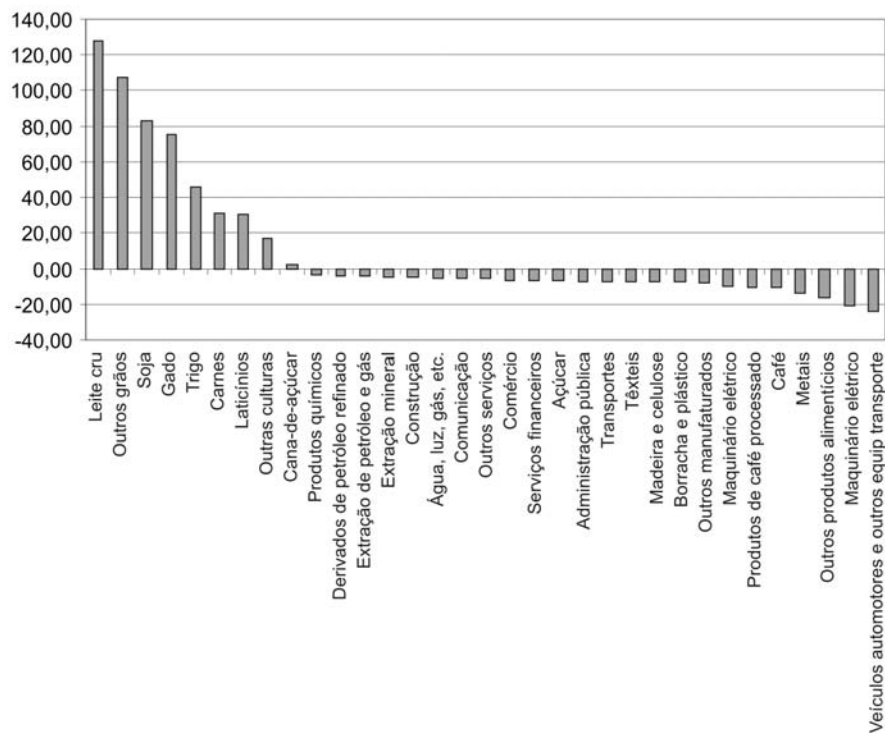
Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

Nota: A mudança no bem-estar é a variação equivalente como porcentagem do consumo inicial

Choque no preço da soja

De modo geral, os efeitos de um aumento no preço da soja são consistentes com as expectativas. Isto impulsiona o setor agrícola através de uma maior demanda por exportação. A soja é uma importante commodity de exportação e na medida em que o preço mundial aumenta, as exportações aumentam, tanto em valor quanto em volume. A exportação da soja se expande em 80% (Figura 7.3). Apesar das exportações de outros produtos agrícolas também expandirem, na maioria dos casos isto ocorre a partir de uma base muito pequena. Contudo, as exportações de alguns outros bens declinam, um processo que é impulsionado em parte por uma apreciação da taxa de câmbio. Veículos e peças automotivas e outros equipamentos de transporte – um setor fortemente dependente das exportações – enfrenta uma queda nas exportações de quase 23%. Os setores de maquinário, outros produtos alimentícios e de metais também enfrenta queda de dois dígitos. O efeito geral é um aumento nas importações reais totais e uma diminuição das exportações reais totais.

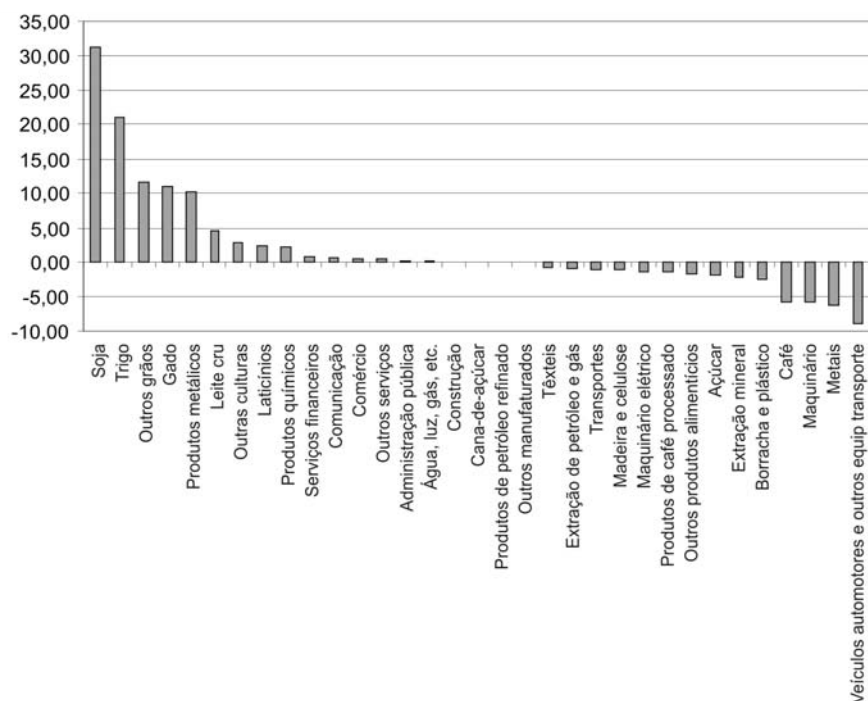
Figura 7.3. Mudanças nas exportações após aumento do preço da soja (mudança percentual)



Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

O forte crescimento das exportações, associado a mudanças menores em volumes importados e na demanda doméstica, aciona mudanças consideráveis na produção doméstica (Figura 7.4). Capital e mão de obra adicionais são atraídos para os setores agrícolas em expansão, permitindo que a produção aumente, apesar de a oferta de terra nestas regiões ser fixa. A produção de soja se expande a mais de 30% e a de trigo em 21%, enquanto outros grãos, gado, e produção de carne aumentam mais de 10% cada uma. A produção cai mais de 5% em veículos e peças automotivas, metais, maquinário e café.

Figura 7.4. Mudanças na produção doméstica após aumento do preço da soja (por cento)



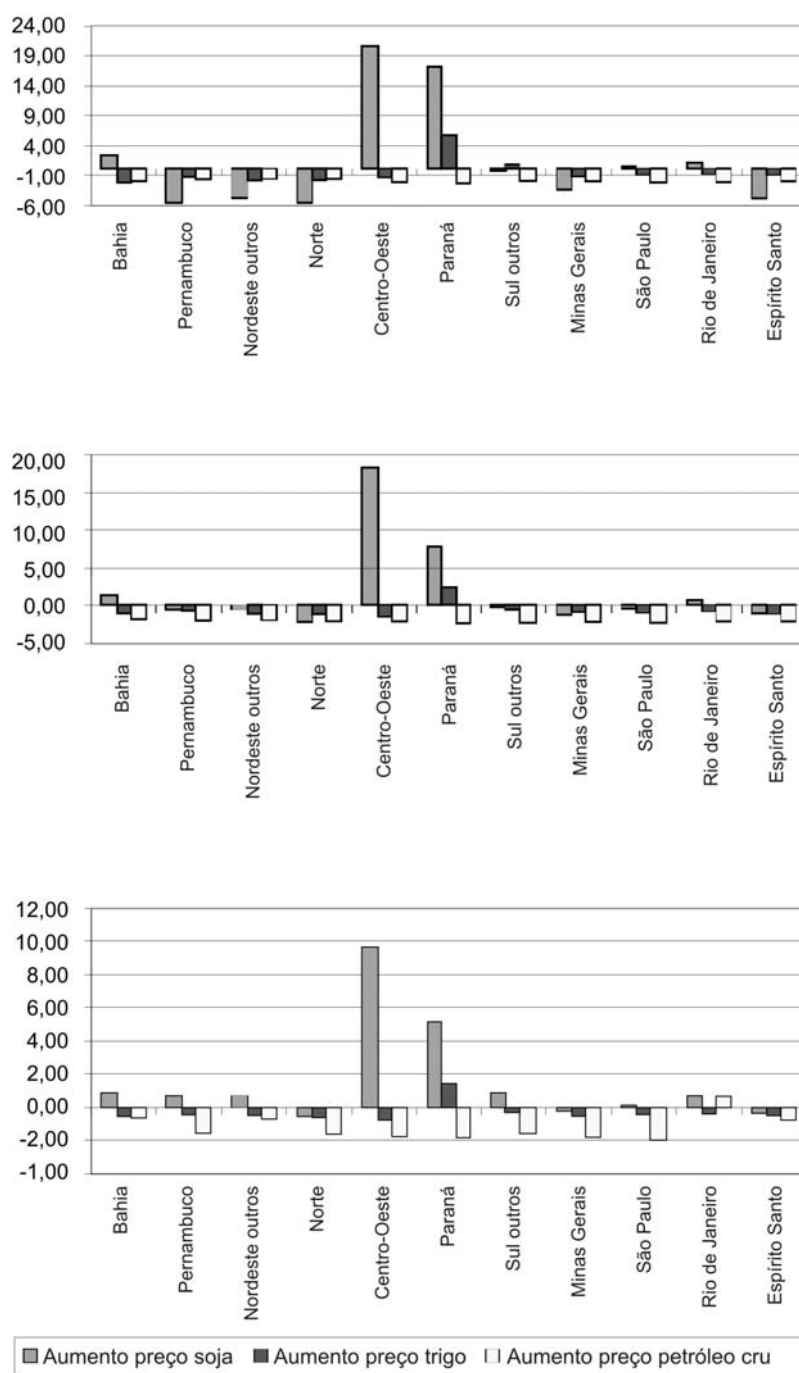
Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

As mudanças nos volumes produzidos induzem mudanças significativas nos mercados dos fatores. Exceto pelas atividades agrícolas na região Centro-Oeste e no Paraná, o valor agregado cai, o que significa que a demanda por mão de obra em fatores afetados negativamente também irá diminuir, se o resto permanecer igual. Isto produz quedas no emprego de mão de obra de remuneração baixa e média em todas as regiões, menos as duas anteriores e a Bahia (Figura 7.5). Para a mão de obra de remuneração elevada – que neste modelo se supõe que esteja totalmente empregada – o aumento na demanda por mão de obra na região Centro-Oeste e no Paraná leva a aumentos significativos nos salários nestes locais e induz a migração para estas duas regiões. Devido ao pressuposto do emprego pleno, isto também impulsiona pequenos ganhos salariais para o grupo na maioria das demais regiões. Portanto, o choque no preço da soja gera uma redistribuição que não é irrelevante para todos os diferentes tipos de mão de obra e todas as regiões.

As mudanças no bem-estar regional refletem as mudanças na estrutura da produção e mudanças em emprego (Figura 7.2). Um aumento no preço global da soja aumenta o bem-estar, basicamente na região Centro-Oeste e no Paraná, que respondem por 48% e 22% da produção de soja, respectivamente. Os efeitos sobre o emprego de mão de obra de

remuneração baixa e média nestas regiões são significativos – sendo que o emprego aumenta quase 20% para ambos os tipos de mão de obra no Centro-Oeste. O bem-estar cai um pouco no Norte, Nordeste, Minas Gerais e Espírito Santo, bem como o emprego de todos os tipos de mão de obra. Na região “Sul outros”, a mudança no emprego não avança na mesma direção para todos os tipos de mão de obra: há uma expansão de emprego de mão de obra de baixa renda e um pequeno declínio no emprego de mão de obra de remuneração média e alta. O efeito líquido é um pequeno aumento no bem-estar.

Figura 7.5. Mudanças em emprego e salários após choques de preços (mudança percentual)

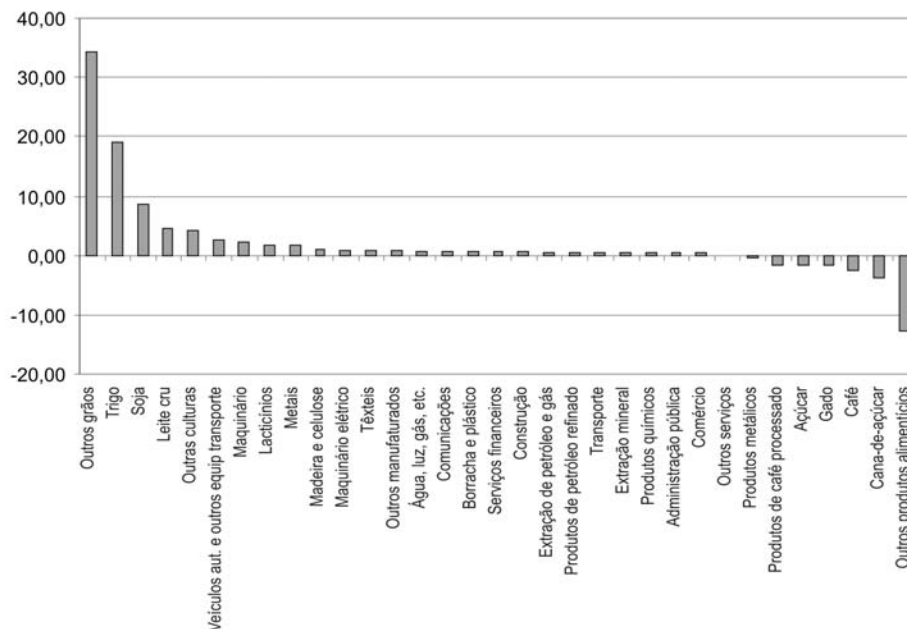


Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional.

Choque no preço do trigo

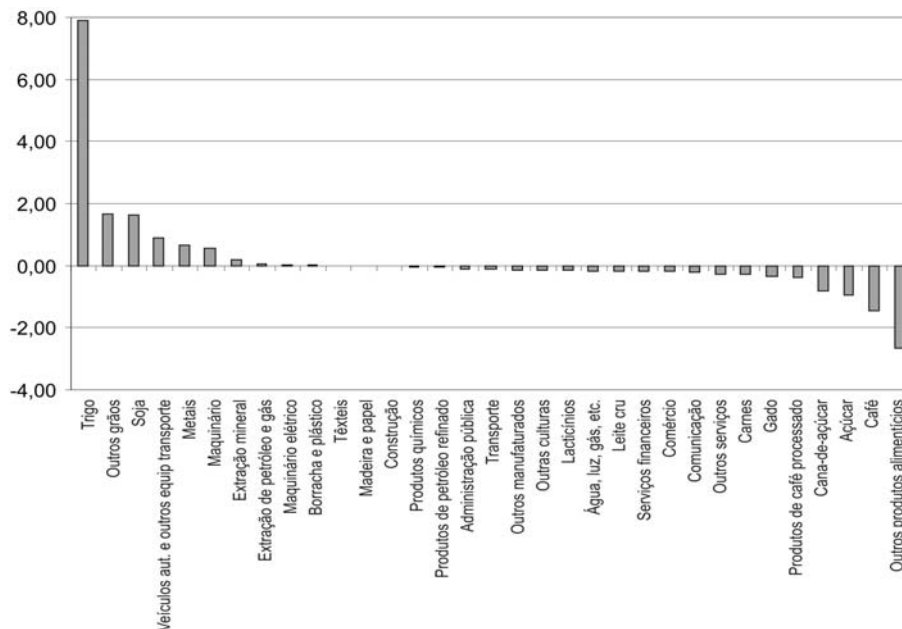
O Brasil é um importador de trigo, sendo que as importações suprem 51% do consumo, grande parte como um insumo alimentar intermediário relevante. O preço ao consumidor para a categoria agregada “outros produtos alimentícios”, que é a fonte de quase 98% da demanda doméstica de trigo, aumenta 2,65%. Como seria esperado após um aumento de preço de uma commodity básica, há pequenas reduções no consumo privado real (-0,25%), no PIB real (-0,06%) e no bem-estar em todas as regiões, exceto o Paraná, o principal produtor de trigo do país (Figuras 7.1 e 7.2 acima). Acima de tudo, as importações reais caem levemente, enquanto as exportações reais se expandem. Este resultado seria consistente com uma depreciação do real; contudo, os resultados da simulação registram uma pequena valorização da moeda (0,13%). É interessante identificar o porquê deste resultado. Quando o preço mundial do trigo aumenta, a quantidade de trigo importado diminui 8,8%. A produção doméstica de trigo aumenta 7,8% e as exportações de trigo também se expandem (um aumento de 18,7%, apesar de partir de uma base muito reduzida). As exportações da maioria das commodities manufaturadas aumentam ligeiramente. Tais mudanças também estimulam mudanças na produção (Figura 7.7), apesar da magnitude destas mudanças ser pequena em relação às exportações (observar as diferentes escalas no eixo vertical nas Figuras 7.6 e 7.7).

Figura 7.6. Mudanças nas exportações após aumento do preço do trigo (porcentagem)



Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

Figura 7.7. Mudanças na produção doméstica após aumento do preço do trigo (porcentagem)



Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

As causas destes resultados aparentemente anômalos são relativamente diretas. O valor adicionado cai para todas as atividades, exceto para agricultura no Paraná e os demais estados da Região Sul, ou seja, exceto para as principais áreas produtoras de trigo. Até mesmo nestas regiões, o aumento no valor adicionado é pequeno (1,6 e 0,1%, respectivamente), considerando os grandes aumentos no preço do trigo. Este padrão de mudanças desfavoráveis no valor adicionado resulta em menos emprego para mão de obra de remuneração baixa e média e salários decrescentes para mão de obra de remuneração elevada na maioria das regiões (Figura 7.5). Isto pressiona a renda familiar para baixo e as despesas com consumo caem em todas as regiões, exceto o Paraná e “Sul outros”. Acima de tudo, há uma redução na demanda doméstica e no consumo privado real em decorrência do efeito sobre a renda.

É interessante perguntar por que as exportações de algumas commodities – incluindo alguns bens manufaturados – aumentam em decorrência de uma taxa de câmbio em valorização. O efeito causal é que há uma perda nos termos de troca associados com o aumento no preço de importação do trigo e o declínio na demanda doméstica. Os preços da oferta doméstica da maioria das commodities caem mais do que os preços de exportação, o que aumenta a atratividade das exportações para os produtores, e assim as exportações aumentam.

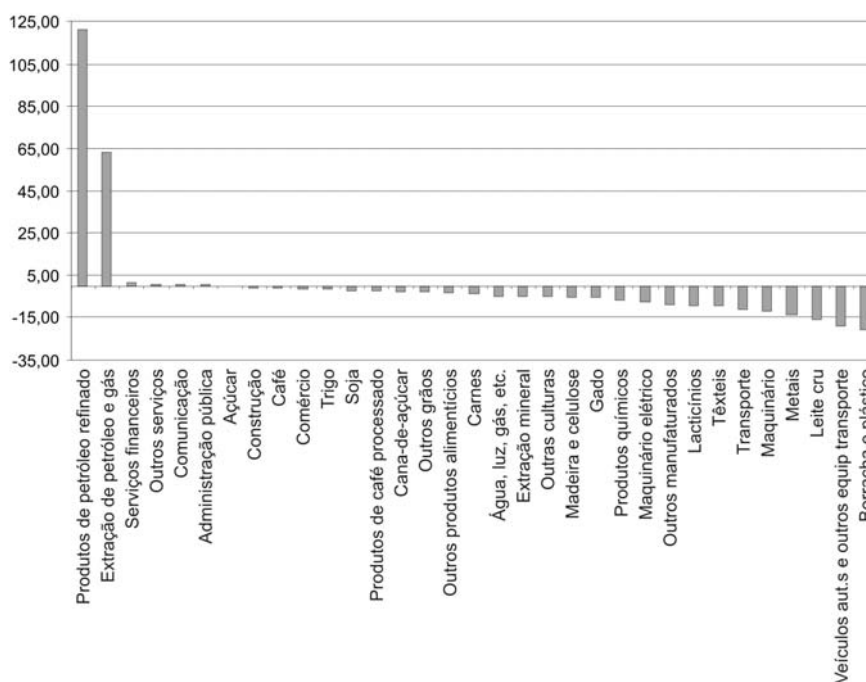
Para a maioria das commodities, o declínio na demanda doméstica não é compensada por aumentos na demanda de exportações, e assim a produção doméstica cai; mas para algumas poucas commodities, os aumentos na demanda por exportações são suficientes para gerar aumentos na produção doméstica (Figura 7.7). Contudo, todas as mudanças na produção doméstica são bastante reduzidas, à exceção do trigo, que é diretamente afetado, e outras categorias de produtos alimentícios.

Choque no preço do petróleo cru

No ano-base do modelo (2004), o Brasil ainda era um importador tanto de petróleo cru como de derivados de petróleo, que ocupavam a posição de quarta e quinta commodity de importação mais importante e, juntas, respondiam por 20% do total das importações. Além disso, as importações respondem por 37% do consumo de petróleo cru e 12% do consumo de petróleo refinado. Juntos, estes dados indicam que a economia brasileira provavelmente continuará experimentando, pelo menos no curto prazo, uma ruptura significativa após aumentos continuados no preço do petróleo importado. Contudo, as exportações brasileiras de commodities baseadas no petróleo – atualmente o petróleo cru responde por 2,3% e o petróleo refinado por 4,9% do total das exportações – provavelmente irão aumentar com o tempo, o que sugere que as implicações negativas dos aumentos no preço do petróleo irão sumir com a futura exploração de reservas de petróleo.

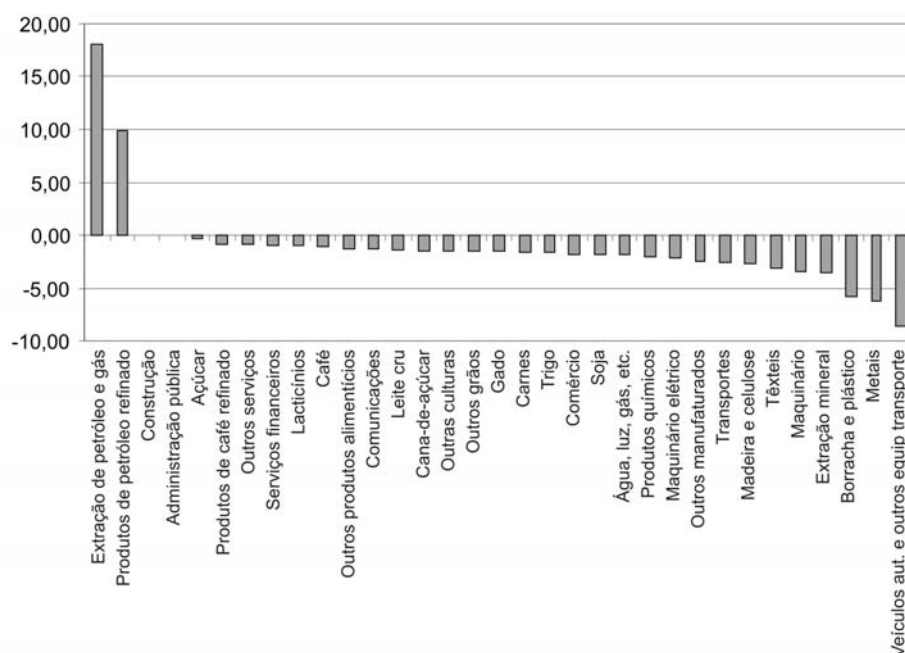
Como seria de esperar, um aumento nos preços mundiais de petróleo cru e petróleo refinado aumentaria as exportações e a produção nestes setores. As exportações de derivados de petróleo se expandem dramaticamente: em 121% para produtos de petróleo refinado e em 63% para petróleo cru (Figura 7.8). A produção doméstica de petróleo cru se expande em 18,1%, e a produção de petróleo refinado se expande em 10% (Figura 7.9). A produção doméstica nos demais setores encolhe: em mais de 5% nos casos de borracha e plástico, metais, veículos e outros equipamentos de transporte. Isto reflete o aumento nos preços de insumos intermediários, reduzindo a lucratividade destes setores, levando à saída de capital. Ainda mais acentuadas são as reduções nos volumes exportados de setores não vinculados ao petróleo. Para commodities manufaturadas, o volume das exportações diminuiu entre 5 e 21%, enquanto as commodities agrícolas e alimentícias enfrentam reduções de 1 a 16%. Portanto, não surpreende que o consumo privado real caia em 1,3% e o PIB real, 0,73% (ver Figura 7.1).

Figura 7.8. Mudanças nas exportações após aumento do preço do petróleo (porcentagem)



Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

Figura 7.9. Mudanças na produção doméstica após aumento do preço do petróleo (porcentagem)

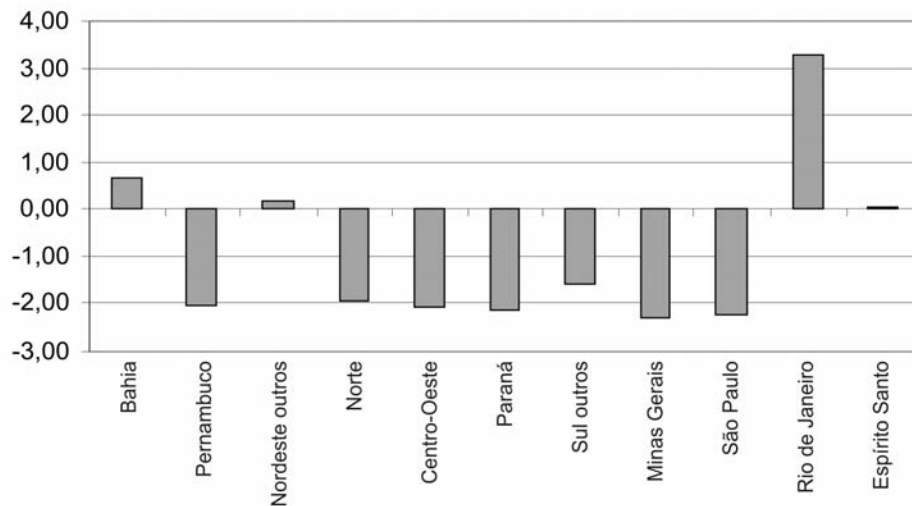


Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

As reduções na produção doméstica geraram reduções no emprego ou nos salários para quase todos os trabalhadores (ver Figura 7.5). O emprego da mão de obra de remuneração baixa e média cai em todas as regiões, de cerca de 1% até um pouco acima de 2%. A receita dos trabalhadores de remuneração elevada cai em quase todas as regiões, aumentando ligeiramente no Rio de Janeiro.

Contudo, no nível domiciliar, as implicações sobre a renda são mais misturadas. A renda familiar cai de 1 a 2% ou mais em Pernambuco, no Norte, no Centro-Oeste, no Paraná, em “Sul outros”, Minas Gerais e São Paulo. A renda domiciliar aumenta ligeiramente na Bahia, “Nordeste outros” e Espírito Santo, aumentando cerca de 3,5% no Rio de Janeiro.

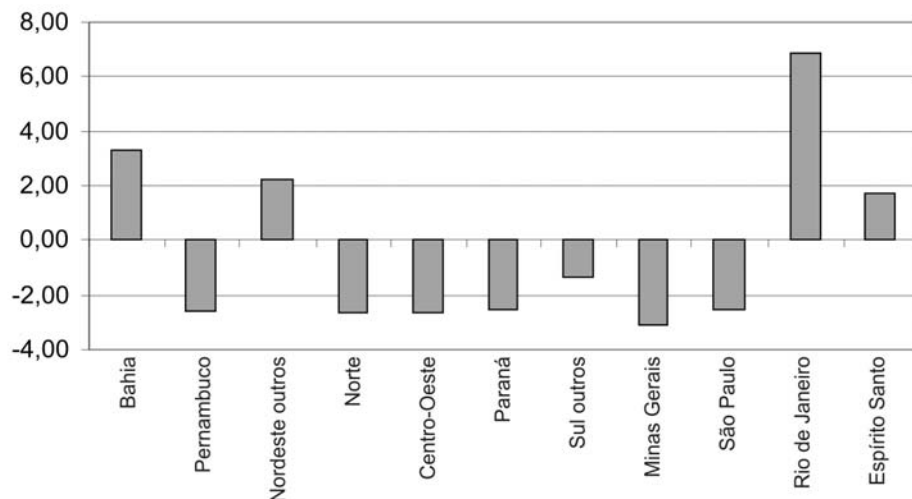
Figura 7.10. Mudanças na renda familiar após aumento do preço do petróleo (porcentagem)



Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

Assim, as reduções amplas em emprego e salário vistas na Figura 7.5 não se traduzem em reduções uniformes na receita familiar. Isto acontece, basicamente, devido aos aumentos em receita de capital na Bahia, “Nordeste outros”, Espírito Santo e especialmente no Rio de Janeiro (Figura 7.11).

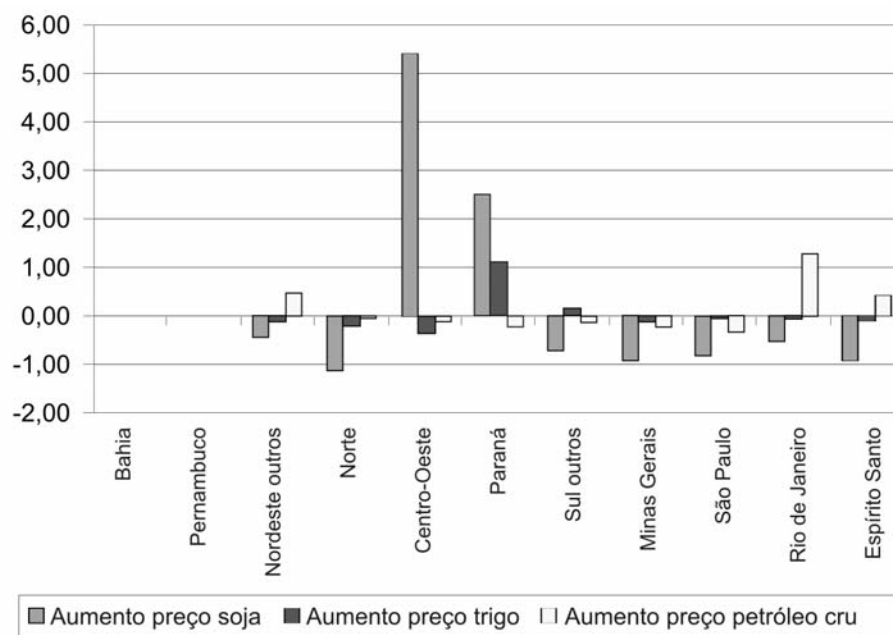
Figura 7.11. Mudanças na receita de capital após aumento do preço do petróleo (porcentagem)



Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

Mas tem mais coisas estão acontecendo. As mudanças nos salários induzem a migração de mão de obra de remuneração elevada entre as regiões e, portanto, há mudanças nos números empregados em cada região (Figura 7.12). O Rio de Janeiro enfrenta um afluxo de mão de obra de remuneração elevada, o que significa que os efeitos do fator renda se expressam tanto como oferta, assim como em índices salariais para este tipo de mão de obra, o que afeta a renda familiar. Por outro lado, as regiões que enfrentam índices salariais (relativamente) em queda também enfrentam evasão de mão de obra de remuneração elevada, que acentuam o impacto sobre a renda familiar. Isto ilustra um ponto importante: quando a mão de obra pode migrar, a distribuição de renda provavelmente será afetada. Considerando a formulação deste modelo, os efeitos distributivos serão mais fortes porque a migração líquida irá ocorrer entre o grupo de rendimento elevado, mas não entre trabalhadores de remuneração mais baixa, onde o desemprego persiste em cada região e, portanto, os salários não aumentam. Consequentemente, não há novos incentivos para que tais trabalhadores migrem (apesar de que continuaria havendo migração por parte de trabalhadores de remuneração baixa e média por outros motivos).

Figura 7.12. Mudanças na oferta de mão de obra bem remunerada por região após aumentos de preço (porcentagem)



Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

8. Os efeitos e as implicações para as políticas públicas dos diversos cenários

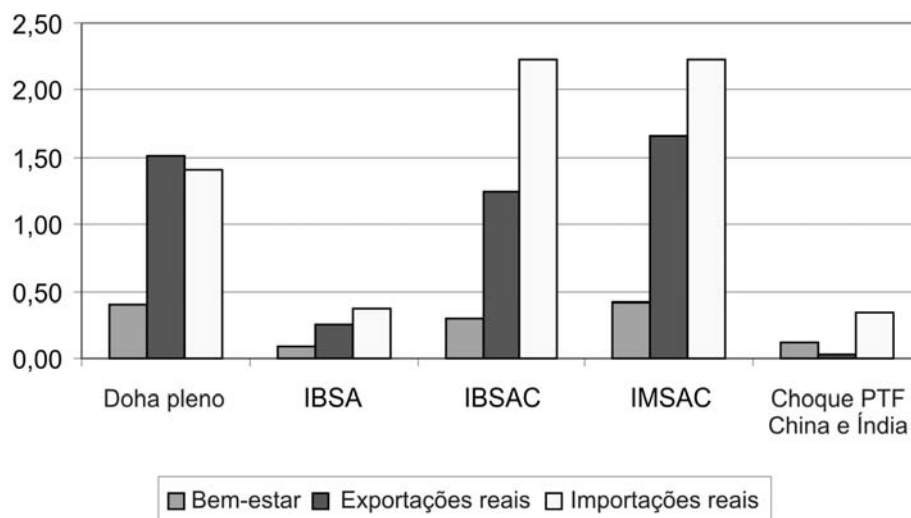
Na medida em que o Brasil continua a integrar-se cada vez mais à economia mundial em mudança, é interessante comparar o relativo impacto de suas diversas opções quanto a políticas comerciais, assim como avaliar os efeitos dos choques que o país pode vir a enfrentar em decorrência de sua integração. Aqui comparamos os principais resultados macroeconômicos, regionais e de emprego para todos os cenários estudados neste relatório e discutimos as implicações das políticas.

Efeitos macroeconômicos

A Figura 8.1 apresenta os principais resultados dos cenários simulados com o modelo global. É evidente que as escolhas de políticas comerciais feitas pelo Brasil terão um impacto maior sobre as suas importações e exportações do que terão um forte crescimento da China e da Índia. Isto não surpreende, porque os novos acordos comerciais irão exigir que tanto o Brasil como seus parceiros reduzam as tarifas, fornecendo um estímulo direto às exportações e importações, além de eventuais efeitos sobre os preços globais. Mesmo assim, o crescimento resultante em termos de comércio é bastante modesto, sendo que as exportações crescem menos de 2% em qualquer cenário comercial e as importações crescem um pouco mais.

Em termos de bem-estar geral, um amplo acordo Sul-Sul, envolvendo Brasil, Índia, China e todo o Mercosul produz as melhorias mais significativas para o Brasil: um ganho de 0,42%. Um acordo da Rodada de Doha produz ganhos comparáveis a 0,40%. Acordos Sul-Sul mais limitados produzem ganhos bem menores. Isto sugere que o mundo em desenvolvimento tornou-se grande e diverso o suficiente para oferecer ganhos potencialmente significativos através da integração, contanto que isto aconteça numa escala suficientemente ampla. Ao contrário do que muitos temem, o rápido crescimento da produtividade chinesa e indiana tem um efeito positivo sobre o Brasil, apesar de extremamente modesto.

Figura 8.1. Resultados macroeconômicos para o Brasil nos diferentes cenários (mudança percentual)

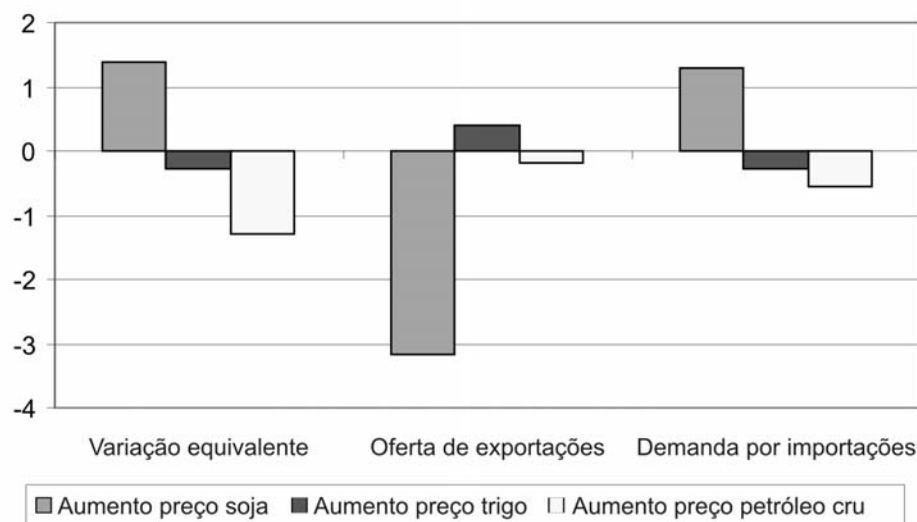


Fonte: Resultados de simulações do modelo global

Nota: A mudança no bem-estar é a variação equivalente como porcentagem do consumo inicial. IBAS = Fórum de Diálogo Índia-Brasil-África do Sul; IBASC = sigla para Índia, Brasil, África do Sul, China; IMASC = sigla para Índia, área do Mercosul, incluindo o Brasil, UAAA e China; PTF = produtividade total dos fatores

Vale ressaltar que mudanças nos preços mundiais para exportações, importações e insumos brasileiros podem ter efeitos macroeconômicos maiores sobre o Brasil do que suas próprias opções de políticas comerciais. A Figura 8.2 apresenta os resultados macroeconômicos dos choques de preço simulados com o modelo nacional.¹ Os choques nos preços da soja e do petróleo cru têm impactos positivos ou negativos sobre o bem-estar do Brasil, sendo 3 vezes maiores do que aqueles resultantes das simulações comerciais. As mudanças de preços simuladas não são irreais: choques desta magnitude aconteceram nos últimos anos, e a volatilidade nesta escala pode tornar-se mais comum no futuro. Apesar do Brasil não poder controlar os preços globais, sua crescente integração com o resto do mundo o deixa exposto à volatilidade dos preços globais. A redução de suas próprias tarifas – o que seria exigido por novos acordos comerciais – também irá restringir as ferramentas políticas disponíveis para outros propósitos. Por exemplo, ao avaliar a futura liberalização comercial, os formuladores de políticas também deveriam levar em consideração os seus efeitos sobre objetivos tais como a estabilização de preços agrícolas. O impacto dos choques de preço também sugere a necessidade de melhores redes de proteção social, na medida em que o Brasil prossegue em sua integração na economia global.

Figura 8.2. Resultados macroeconômicos para o Brasil dos aumentos nos preços globais das commodities (mudança percentual em valores reais)



Fonte: Resultados das simulações do modelo nacional

Nota: Variação equivalente como porcentagem do consume inicial

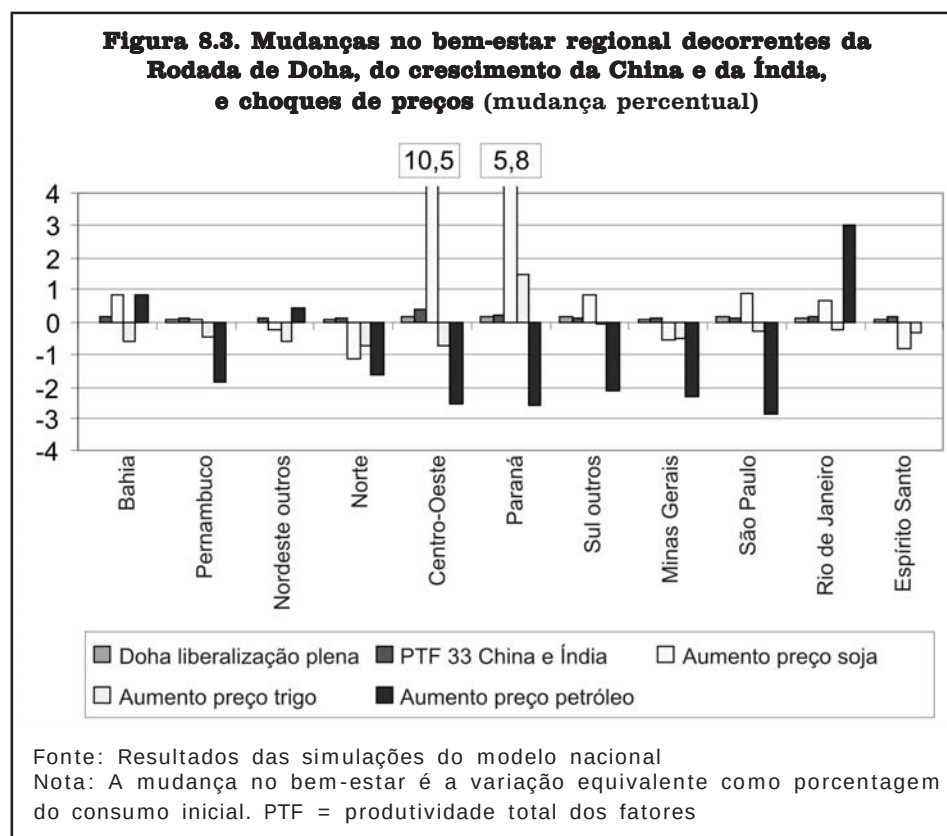
Efeitos regionais

Tanto as opções de políticas para o comércio direto e os choques externos que simulamos têm consequências distributivas importantes para as regiões brasileiras que demandam atenção por parte dos formuladores de políticas. A Figura 8.3 compara os impactos regionais de um acordo da Rodada de Doha; um aumento de um terço na produtividade total dos fatores na China e na Índia; e mudanças nos preços globais para soja, trigo e petróleo.

Repetindo: fica claro que mudanças nos preços globais de uma magnitude comparável àquela vista em 2008 têm efeitos maiores sobre a maioria das regiões do que um acordo da Rodada de Doha ou o rápido crescimento da China e da Índia. Os modestos benefícios propiciados por um acordo de Doha recaem basicamente sobre São Paulo, Rio de Janeiro e o resto do Sul e Oeste. Os pequenos benefícios gerados pelo crescimento da produtividade na China e Índia são compartilhados um pouco mais equitativamente entre as regiões, na medida em que os preços da maioria das importações brasileiras destes países caem e os preços de uma série de exportações brasileiras sobem. Preços de importação menores também se traduzem em preços menores para insumos intermediários, o que aumenta o valor adicionado brasileiro em vários setores.

Por contraste, o impacto das mudanças nos preços da soja, do trigo e do petróleo varia enormemente entre as regiões, com vencedores e perdedores bem acentuados. Mais uma vez, vale mencionar que os

formuladores de políticas brasileiras não controlam os preços globais; contudo, suas escolhas por políticas comerciais influenciarão a futura exposição do Brasil à volatilidade de preços. Assim, as consequências distributivas, os efeitos sobre a estabilização agrícola e de preços de alimentos, e as redes de segurança social surgem como considerações importantes na formulação de políticas comerciais.



Efeitos sobre a mão de obra

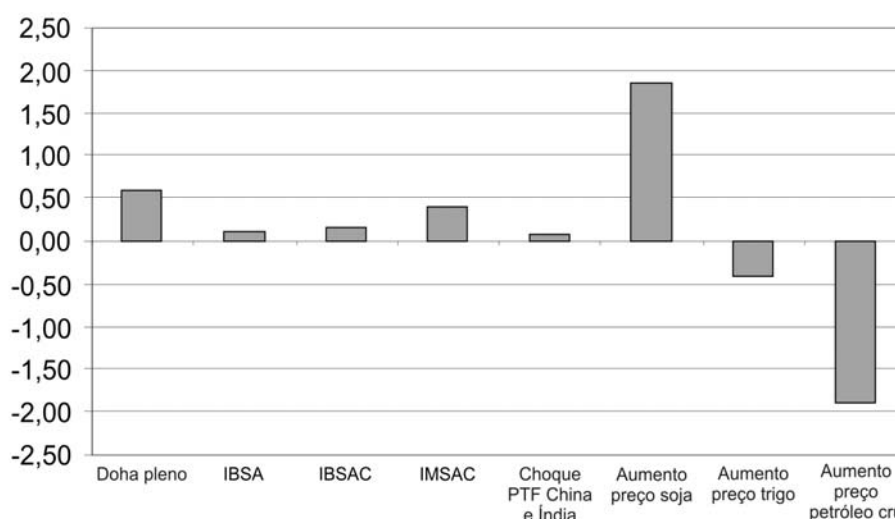
Todas as políticas comerciais modeladas têm um impacto positivo sobre a mão de obra no Brasil, apesar de que os efeitos são bastante pequenos. Mudanças nos preços globais geram maior efeito sobre emprego, o que é positivo no caso de aumentos de preço para exportações brasileiras e negativo para aumentos de preço para importações. O crescimento da produtividade na China e Índia tem um efeito positivo, porém limitado, sobre a mão de obra no Brasil.

Enfocando a mão de obra não-qualificada, um acordo da Rodada de Doha aumenta o emprego deste grupo de trabalhadores em 0,6% e um acordo de livre comércio IMASC o aumenta em 0,4% (Figura 8.4). Vale lembrar que estas duas simulações comerciais produziram aumentos gerais praticamente idênticos (0,4 e 0,42%, respectivamente) no bem-estar,

em contraste com resultados um pouco mais diferenciados em relação a emprego. O bem-estar é uma medida global de bem-estar econômico familiar que pode incluir os efeitos de mudanças em preço ou capital ou receitas geradas pela terra, por exemplo, além de mudanças em emprego e salário. Se o emprego em si for uma prioridade política, é importante analisar o impacto direto de diferentes políticas sobre a mão de obra. O acordo da Rodada de Doha aumentaria a produção em mais setores do que seria o caso do IMASC, incluindo uma série de setores intensivos em mão de obra não-qualificada.

Os outros pactos comerciais que foram simulados geram ganhos menores para a mão de obra não-qualificada. Ganhos em emprego advindos de qualquer uma das políticas comerciais, mesmo que pequenos, seriam bem-vindos no contexto dos altos índices de desemprego vigentes no país. Contudo, conforme observado em capítulos anteriores, a realização dos ganhos estimados gerados pelas grandes liberalizações comerciais – tais como a Rodada de Doha ou grandes acordos Sul-Sul – exigiriam transferências consideráveis de trabalhadores não-qualificados entre setores diferentes, um processo que pode ser difícil e oneroso.

Figura 8.4. Efeitos de diferentes cenários sobre emprego não-qualificado no Brasil (mudança percentual em valores reais)

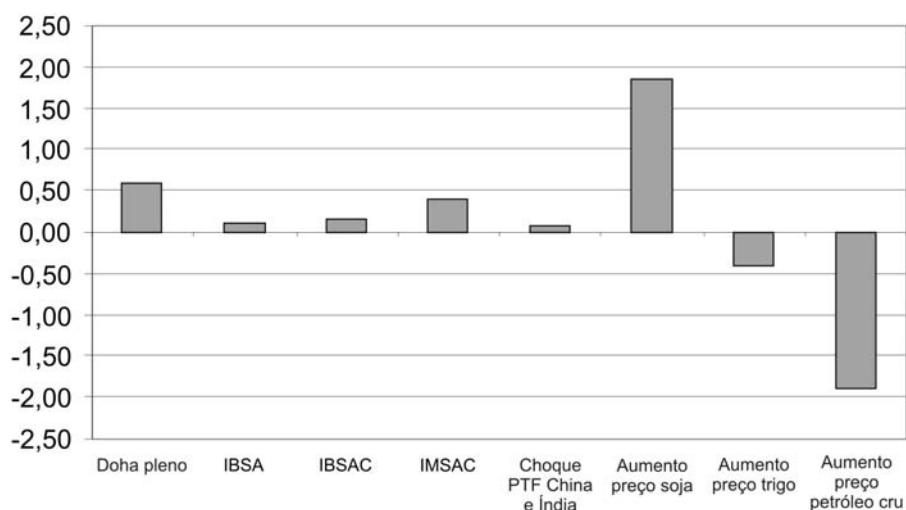


Fonte: Resultados de simulações do modelo global para Doha, IBAS, IBASC, IMASC e choque da produtividade total dos fatores (PTF); resultados da simulação do modelo nacional para aumentos nos preços da soja, do trigo e do petróleo

Nota: Este gráfico apresenta os resultados para trabalhadores não-qualificados a partir de simulações do modelo global e para trabalhadores de remuneração baixa das simulações do modelo nacional. IBAS = Fórum de Diálogo Índia – Brasil – África do Sul; IBASC = sigla de Índia, Brasil, África do Sul, China; IMASC = sigla de Índia, área do Mercosul, inclusive Brasil, UAAA e China

Para os trabalhadores qualificados, várias das alternativas para políticas comerciais oferecem ganhos de renda mais ou menos semelhantes (Figura 8.5). O forte crescimento das exportações de oleaginosas e óleos vegetais nos cenários IMASC e IBASC leva a um aumento na demanda por mão de obra qualificada naqueles setores, atraindo migrantes qualificados para as regiões que produzem tais commodities e elevando os salários em setores que enfrentam uma perda de mão de obra qualificada (com base no pressuposto de emprego pleno para este grupo de trabalhadores). Um acordo da Rodada de Doha resulta em ganhos mais ou menos similares para trabalhadores qualificados, apesar de que os ganhos líquidos baseiam-se em ganhos e perdas mais modestos em vários setores. Trabalhadores qualificados também compartilham dos pequenos ganhos derivados do crescimento da China e da Índia. Mudanças nos preços das exportações e importações brasileiras têm efeitos ainda mais fortes sobre a mão de obra qualificada do que sobre a não-qualificada.

Figura 8.5. Efeitos de diferentes cenários sobre a renda da mão de obra qualificada no Brasil (mudança percentual em valores reais)



Fonte: Resultados de simulações do modelo global para Doha, IBAS, IBASC, IMASC e choque da produtividade total dos fatores (PTF); resultados da simulação do modelo nacional para aumentos nos preços da soja, do trigo e do petróleo.
 Nota: Este gráfico apresenta os resultados para trabalhadores qualificados a partir de simulações do modelo global e para trabalhadores de remuneração elevada das simulações do modelo nacional. IBAS = Fórum de Diálogo Índia – Brasil – África do Sul; IBASC = sigla de Índia, Brasil, África do Sul, China; IMASC = sigla de Índia, área do Mercosul, inclusive Brasil, UAAA e China.

Além disso, as simulações indicam que há ganhos muito pequenos, porém positivos, para a maioria dos trabalhadores brasileiros decorrentes de um maior engajamento na economia mundial. Para os formuladores de políticas, a pergunta é se tais ganhos líquidos podem ser realizados na

prática; caso afirmativo, a pergunta seguinte é se eles ultrapassam os custos dos ajustes necessários. Transferir trabalhadores de um setor econômico para outro nem sempre é fácil. No cenário Rodada de Doha plena, por exemplo, a demanda por mão de obra não-qualificada irá aumentar mais intensamente nos setores de grãos cereais, produtos de origem animal, e açúcar, e cairá em manufatura elétrica e eletrônica. A demanda por mão de obra qualificada (que se traduzirá em aumentos ou decréscimos nos salários devido ao pressuposto do emprego pleno) será mais intensa em cereais, produtos de origem animal e açúcar, mas cairá em onze dos 27 setores, a maioria dos quais em manufatura. Portanto, haverá uma mudança de emprego do setor manufatureiro para o setor agrícola. Salários e condições de trabalho nestes setores são bastante distintos. A produção normalmente não ocorre nas mesmas áreas ou regiões, e as tarefas provavelmente também serão bastante diferentes. Portanto, é legítimo perguntar se o trabalhador de manufatura desempregado irá de fato encontrar um novo emprego nos setores agrícolas em crescimento.

Os trabalhadores desempregados em decorrência da liberalização do comércio podem acessar o seguro-desemprego se eles tiverem um contrato formal (carteira de trabalho assinada), como é o caso de cerca de 35% da força de trabalho, e se eles tiverem contribuído por um mínimo de seis meses. Isto lhes dá o direito de receber o benefício durante três a cinco meses. Como discutido no Capítulo 2, o governo oferece vários programas de treinamento e micro-crédito, bem como assistência para inserção em emprego. Tais programas podem facilitar a transição para os trabalhadores financeiramente, divulgando oportunidades de trabalho, e oferecendo o treinamento necessário para qualificar-se para novas oportunidades de emprego. Concomitantemente, tais programas são onerosos para o governo e o custo precisa ser levado em consideração ao avaliar o impacto líquido e os benefícios de novas liberalizações comerciais. Para os trabalhadores que não se qualificam para tais benefícios, que não os utilizam por não estarem cientes deles ou que vivem em localidades que não oferecem tais programas, os custos do ajuste recairão somente sobre o trabalhador e sua família e as redes sociais.

Após uma análise cuidadosa dos benefícios e custos das mudanças nas políticas comerciais, pode ser que um maior engajamento econômico global ainda seja considerado benéfico para a economia e a sociedade brasileira no longo prazo. Contudo, na medida em que as políticas são debatidas, é importante que os padrões de ganhos e perdas e os custos dos ajustes resultantes sejam levados em consideração integralmente. O atual estudo busca contribuir para uma avaliação equilibrada dos efeitos dos diferentes tipos de liberalização comercial, algo que nem sempre é feito em outros estudos que simulam os ganhos advindos do comércio.

Nota

¹ Devido a diferenças nos dois modelos e dados, estes resultados não são estritamente comparáveis com aqueles da Figura 8.1.

Apêndice A: Breve descrição do modelo global



Este apêndice descreve as principais características do modelo global utilizado no estudo, chamado GLOBE. O modelo GLOBE é um membro da classe dos modelos de equilíbrio geral computável (EGC) multi-país, descendentes da abordagem de modelagem EGC descrita por Dervis, de Melo e Robinson (1982); ver também McDonald, Thierfelder e Robinson (2007). É um modelo de EGC baseado em uma matriz de contabilidade social (MCS), onde a MCS serve para identificar os agentes da economia e fornece a base de dados ao qual o modelo é ajustado. A MCS também desempenha um papel organizacional importante, porque os grupos de agentes identificados na estrutura da MCS também são utilizados para definir sub-matrizes da MCS para as quais as relações comportamentais precisam ser definidas.¹ A implementação desse modelo, utilizando o software de Sistema Geral de Modelagem Algébrica (GAMS), é um descendente direto e uma extensão dos modelos de EGC de país único e multi-país desenvolvidos no final da década de 1980 e início da década de 1990². As simulações foram conduzidas utilizando dados da base de dados do *Global Trade Analysis Project* (GTAP), versão 6.

Comércio internacional

O comércio é modelado utilizando um tratamento derivado do “insight” de Armington; a saber, assume-se que as commodities produzidas domesticamente sejam substitutos imperfeitos de bens comercializados, tanto importados quanto exportados. As propriedades dos modelos que utilizam o insight de Armington são bem conhecidas.³ A demanda de importação é modelada através de uma série de funções aninhadas de elasticidade de substituição constante (CES); as commodities importadas de diferentes regiões de origem para uma região de destino são consideradas substitutos imperfeitos umas das outras e são agregadas formando commodities importadas compostas, que são consideradas substitutos imperfeitos para as commodities domésticas correspondentes. As commodities importadas compostas e as commodities domésticas correspondentes são então combinadas para produzir as commodities compostas, que são as commodities demandadas pelos agentes domésticos como insumos intermediários e demanda final (consumo privado, governo e investimento). A premissa da substituíbilidade imperfeita entre importações de diferentes origens é menos rígida quando as importações de uma commodity de uma região de origem respondem

por uma parcela “pequena” do valor das importações dessa commodity pela região de destino.⁴ Nesses casos, assume-se que a região de destino importe a commodity da região de origem em quantidades fixas; essa é uma característica nova do modelo, introduzida para melhorar os efeitos dos termos de troca associados a baixos coeficientes de comércio.

A oferta de exportações é modelada através de uma série de funções aninhadas de elasticidade de transformação constante (CET); as commodities exportadas compostas são consideradas substitutos imperfeitos para commodities consumidas domesticamente, ao passo que as commodities exportadas de uma região de origem para diferentes regiões de destino são consideradas substitutos imperfeitos umas das outras. As commodities exportadas compostas e as commodities domésticas equivalentes são então combinadas em commodities de produção compostas. O uso de funções aninhadas de CET para a oferta de exportações implica que os produtores domésticos ajustam suas decisões de oferta de exportação em resposta a mudanças nos preços relativos das exportações e de commodities domésticas. Essa especificação é desejável em um modelo global que inclua países em desenvolvimento e desenvolvidos que produzem diferentes tipos de bens comercializados com a mesma classificação agregada de commodity, e resulta em um comportamento mais realista para preços internacionais do que modelos que assumem a substituição perfeita no lado da exportação.⁵

Pressupõe-se que os agentes determinem sua demanda e oferta ótimas de commodities como funções de preços relativos, e o modelo simula a operação de mercados de commodities e de fatores nacionais e de mercados de commodities internacionais. Cada região de origem exporta commodities para regiões de destino a preços que são avaliados *free on board* (FOB). Despesas fixas com serviços comerciais são incorridas para cada unidade de commodity exportada entre cada origem e destino, resultando em preços de importação em cada destino que incluem custo, seguro e frete (CIF).⁶ Os preços CIF são os preços das commodities descarregadas expressas em unidades de moeda corrente global. A estes são acrescidos eventuais impostos de importação e outras taxas, e o preço resultante é convertido em unidades de moeda corrente doméstica utilizando a taxa de câmbio para obter o preço de importação específico à região de origem. O preço da commodity importada composta é um agregado ponderado dos preços de importação específicos à região, ao passo que o preço de oferta doméstica da commodity composta é um agregado ponderado do preço da commodity importada e do preço da commodity produzida domesticamente e vendida no mercado doméstico.

Os preços recebidos pelos produtores domésticos por sua produção são agregados ponderados do preço doméstico e dos preços de exportação agregados, que são por sua vez agregados ponderados dos preços recebidos por exportações a cada região em unidades de moeda corrente doméstica. Os preços de exportação FOB são então determinados pela subtração de todos os impostos de exportação e convertidos em unidades de moeda corrente global utilizando a taxa de câmbio regional.

Duas características importantes do sistema de preços nesse modelo merecem destaque. Primeiramente, cada região tem seu próprio numerário, de tal modo que todos os preços dentro de uma região são definidos em relação ao numerário da região. Especificamos um índice de preços ao consumidor agregado fixo para definir o numerário regional. Para cada região, a variável taxa de câmbio real garante que a restrição das balanças comerciais regionais seja atendida quando as balanças comerciais regionais são fixas. Em segundo lugar, há um numerário global, em relação ao qual todas as taxas de câmbio são expressas. O numerário global é definido como uma média ponderada das taxas de câmbio para uma região ou grupo de regiões definida pelo usuário. Nessa implementação do GLOBE, a cesta de regiões aproxima as economias que são parte da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

As balanças comerciais fixas dos países são especificadas em termos “reais” definidos pelo numerário global. Se o numerário global for a taxa de câmbio dos EUA e estiver fixada em 1, então as balanças comerciais são variáveis “reais” definidas em termos do valor das exportações dos EUA. Se o numerário global for uma taxa de câmbio ponderada para um grupo de regiões, como neste caso, e for fixada em 1, então as balanças comerciais são as “demandas” relativas à média ponderada de exportações pelo grupo das regiões no numerário.

Produção e demanda

As relações de produção por atividade são definidas como funções aninhadas de produção CES. O produto da atividade é um agregado CES das quantidades de insumos intermediários agregados e do valor agregado adicional, ao passo que os insumos intermediários agregados constituem um agregado de Leontief dos insumos intermediários (individuais) e o valor agregado adicional é um agregado CES das quantidades de insumos primários exigidos por cada atividade. Assume-se que os produtores maximizem os lucros, o que determina a oferta de commodities e a demanda por fatores. Assume-se que os mercados de commodities sejam competitivos, e o modelo descreve os preços que equilibram os mercados.

Também assume-se que os mercados de fatores em países desenvolvidos tenham oferta fixa de mão de obra plenamente empregada. O modelo descreve os salários que equilibram os mercados. Essa especificação pode ser vista como um modelo arquetípico do mercado livre; mas a premissa do emprego pleno em todas as economias é questionável. Daí, a segunda alternativa considerou os casos em que há excedente de mão de obra não qualificada em regiões em desenvolvimento. Nesse caso, assumimos que o salário real da mão de obra não qualificada seja fixo e que a oferta de mão de obra não qualificada seja infinitamente elástica nesse patamar de salário. Então a mão de obra equilibra o mercado, e o emprego não qualificado agregado é endógeno, em vez do salário real. Nessa especificação, qualquer choque que de outro modo

aumente o salário de equilíbrio levará a um aumento do emprego. Aplicamos essa condição de equilíbrio de mercado de fatores ao trabalho não qualificado na China, na Índia, em outros países da Ásia Oriental, na União Alfandegária da África Austral, e no restante da África Sub-Saariana. Os resultados relatados se aplicam a este fechamento.

A demanda final do governo e por investimento é modelada sob a premissa de que as quantidades relativas de cada demanda por commodities dessas duas instituições sejam fixas —esse tratamento reflete a ausência de uma teoria clara que defina uma resposta comportamental apropriada por parte desses agentes às mudanças nos preços relativos. Para os domicílios, há uma teoria comportamental bem desenvolvida, e o modelo contém a premissa de que os domicílios são maximizadores de utilidades que respondem a mudanças de preços relativos e de renda. Nessa versão do modelo, presume-se que as funções dos serviços públicos para domicílios privados sejam as funções de Stone Geary; para os países da OCDE, são parameterizadas como funções de Cobb-Douglas; isto é, não há nenhuma despesa de subsistência.

Notas

¹ Como tal, a abordagem de modelagem foi influenciada por Pyatt (1987).

² O modelo GLOBE é descrito mais detalhadamente por McDonald, Thierfelder e Robinson (2007). Para exemplos de modelos anteriores, ver Robinson et al. (1993), e Lewis, Robinson e Wang (1995). O modelo global EGC do Banco Mundial, que compartilha a mesma origem, é descrito por van der Mensbrugghe (2005).

³ Ver de Melo e Robinson (1989); Devarajan, Lewis e Robinson (1990).

⁴ As parcelas de importação definidas como pequenas são específicas a cada caso e definidas pelo usuário do modelo.

⁵ Embora a especificação aninhada CET seja usada extensamente nos modelos EGC para país único e multi-país, não é utilizada no modelo GTAP.

⁶ Os dados bilaterais sobre margens mercantis não estão disponíveis na base de dados GTAP. Em vez disso, pressupõe-se que os serviços mercantis sejam um bem homogêneo; não são diferenciados por país de origem.

Tabela A.1. Países e regiões do modelo global

Região	6 Regiões GTAP	Países
Brasil	Brasil	Brasil
China	China	China
	Hong Kong	Hong Kong
Índia	Índia	Índia
União Alfandegária da África Austral	Botsuana	Botsuana
	África do Sul	África do Sul
	Demais países da União Alfandegária da África	Lesoto
		Namíbia
		Suazilândia
União Européia	Áustria	Áustria
	Bélgica	Bélgica
	Dinamarca	Dinamarca
	Finlândia	Finlândia
	França	França
	Alemanha	Alemanha
	Reino Unido	Reino Unido
	Grécia	Grécia
	Irlanda	Irlanda
	Itália	Itália
	Luxemburgo	Luxemburgo
	Países Baixos	Países Baixos
	Portugal	Portugal
	Espanha	Espanha
	Suécia	Suécia
	Bulgária	Bulgária
	Chipre	Chipre
	República Tcheca	República Tcheca
	Hungria	Hungria
	Malta	Malta
	Polónia	Polónia
	România	România
	Eslováquia	Eslováquia
	Eslovênia	Eslovênia
	Estônia	Estônia
	Letônia	Letônia
	Lituânia	Lituânia
Estados Unidos	Estados Unidos	Estados Unidos
Argentina	Argentina	Argentina
Uruguai	Uruguai	Uruguai
Chile	Chile	Chile
Venezuela	Venezuela	Venezuela
Restante das Américas	Canadá	Canadá
	México	México
	Demais países da América do Norte	Bermuda
		Groenlândia
		São Pedro e Miquelão
	Colômbia	Colômbia
	Peru	Peru
	Demais países do Pacto Andino	Bolívia
		Equador
	Demais países da América do Sul	Ilhas Malvinas
		Guiana Francesa
		Guiana

Tabela A.1. Países e regiões do modelo global (continuação)

Região	6 Regiões GTAP	Países
Paraguai		Suriname
	América Central	Nicarágua Belize Costa Rica El Salvador Guatemala Honduras Panamá
	Demais países da Área de Livre Comércio das Américas	Antigua e Barbuda Bahamas Barbados Dominica República Dominicana Granada Haiti Jamaica Porto Rico São Cristóvão e Nevis Santa Lúcia São Vicente e Granadinas Trinidad e Tobago Ilhas Virgens Americanas
	Restante do Caribe	Anguilha Aruba Ilhas Caiman Cuba Guadalupe Martinica Montserrat Antilhas Holandesas Turcos e Caicos Ilhas Virgens Britânicas
	Japão	Japão
	Coréia do Sul	Coréia do Sul
Leste e Sudeste da Ásia	Taiwan	Taiwan
	Demais países do Leste da Ásia	Macau Mongólia Coréia do Norte
	Indonésia	Indonésia
	Malásia	Malásia
	Filipinas	Filipinas
	Cingapura	Cingapura
	Tailândia	Tailândia
	Vietnam	Vietnam
	Demais países do Sudeste Asiático	Camboja Brunei Laos Mianmar
Resto do Mundo	Austrália	Austrália
	Nova Zelândia	Nova Zelândia
	Demais países da Oceania	Samoa Americana Ilhas Cook

Tabela A.1. Países e regiões do modelo global (continuação)

Região	6 Regiões GTAP	Países
		Fiji Polinésia Francesa Guam Kiribati Ilhas Marshall Micronésia Nauru Nova Caledônia Ilha Norfolk Ilhas Marianas do Norte Niue Palau Papua Nova Guiné Samoa Ilhas Salomão Tokelau Tonga Tuvalu Vanuatu Wallis e Futuna
Restante do Sul da Ásia	Bangladesh Sri Lanka	Bangladesh Sri Lanka Paquistão Afeganistão Butão Maldivas Nepal Suíça
Resto da Europa	Suíça Demais membros da Associação Européia de Livre Comércio	Islândia Liechtenstein Noruega Andorra Bósnia e Herzegovina Ilhas Faroe Gibraltar Macedônia, ex-República Iugoslava Mônaco São Marino Sérvia e Montenegro
	Albânia Croácia Federação Russa Demais membros da ex-União Soviética	Albânia Croácia Federação Russa Cazaquistão Quirguistão Armênia Azerbaijão Belarus Geórgia Moldova Tajiquistão Turcomenistão Ucrânia

Tabela A.1. Países e regiões do modelo global (continuação)

Região	6 Regiões GTAP	Países
	Turquia	Uzbequistão
	Demais países do Oriente Médio	Turquia
		Iran
		Bahrain
		Iraque
		Israel
		Jordânia
		Kuwait
		Líbano
		Território Palestino
		Omã
		Qatar
		Arábia Saudita
		República Síria Árabe
		Emirados Árabes Unidos
		Iêmen
	Marrocos	Marrocos
	Tunísia	Tunísia
	Restante do Norte da África	Egito
		Algéria
		Líbia
	Malavi	Malavi
	Moçambique	Moçambique
	Tanzânia	Tanzânia
	Zâmbia	Zâmbia
	Zimbábue	Zimbábue
	Demais membros da Comunidade para o Desenvolvimento da África	Mauritius
		Angola
		Congo, Democrática
		República do Seychelles
	Madagascar	Madagascar
	Uganda	Uganda
	Restante da África Sub-Saariana	Nigéria
		Senegal
		Benin
		Burkina Faso
		Burundi
		Camarões
		Cabo Verde
		República Centro-Africana
		Chade
		Comoros
		Congo
		Costa do Marfim
		Djibuti
		Guiné Equatorial
		Eritreia
		Etiópia
		Gabão
		Gâmbia
		Gana
		Guiné

Tabela A.1. Países e regiões do modelo global (continuação)

Região	6 Regiões GTAP	Países
		Guiné-Bissau
		Quênia
		Libéria
		Mali
		Mauritânia
		Mayotte
		Níger
		Reunião
		Ruanda
		Santa Helena
		São Tomé e Príncipe
		Serra Leoa
		Somália
		Sudão
		Togo

Tabela A.2. Setores do modelo global

Setor	Descrição
Agricultura	
Cereais e grãos	Arroz irrigado; trigo; cereais e grãos que não estão sob outras classificações
Sementes oleaginosas	Sementes oleaginosas
Outras culturas	Vegetais, frutas, nozes; cana-de-açúcar beterraba; fibras vegetais; culturas que não estão sob outras classificações; produtos florestais
Pecuária e criação de animais	Bovino, ovino, caprino, equino; produtos animais, leite cru, lã, bicho da seda, pesca
Alimentos	
Óleos e gorduras vegetais	Óleos e gorduras vegetais
Açúcar	Açúcar
Produtos animais	Carne: bovina, ovina, caprina, equina; produtos de carne que não estão sob outras classificações; laticínios
Outros produtos alimentícios	Arroz processado; produtos alimentícios que não estão sob outras classificações; bebidas e derivados de tabaco
Manufaturados	
Têxteis	Têxteis; vestuário
Artigos de couro	Artigos de couro
Artigos de madeira e celulose	Artigos de madeira; celulose; publicações
Petróleo e produtos químicos	Derivados de petróleo e carvão; produtos químicos, de borracha ou de plástico
Produtos minerais que não estão sob outras classificações	Produtos minerais que não estão sob outras classificações
Metais ferrosos	Metais ferrosos
Metais que não estão sob outras classificações	Metais que não estão sob outras classificações
Produtos de metal	Produtos de metal
Veículos e peças automotivas	Veículos e peças automotivas
Equipamentos de transporte que não estão sob outras classificações	Maquinário elétrico e eletrônico e equipamentos de transporte que não estão sob outras classificações
Equipamentos de transporte que não estão sob outras classificações	
Maquinário elétrico e eletrônico e equipamentos de transporte que não estão sob outras classificações	
Todos os demais produtos manufaturados	Produtos manufaturados que não estão sob outras classificações
Recursos Naturais	
Minerais que não estão sob outras classificações	Minerais que não estão sob outras classificações
Todos os demais produtos extraídos	Carvão; petróleo; gás

Tabela A.2. Setores do modelo global

Setor	Descrição
Serviços	
Públicos	Energia elétrica; fabricação distribuição de gás; abastecimento de água
Construção	Construção
Comércio	Comércio
Transporte	Transporte que não está sob outras classificações; transporte marítimo; transporte fluvial; comunicações
Todos os demais serviços	Serviços financeiros que não estão sob outras classificações; seguros; serviços comerciais que não estão sob outras classificações; lazer e outros serviços; administração pública, defesa, saúde e educação; habitação

Apêndice B: Breve descrição do modelo nacional

O modelo de equilíbrio geral computável (EGC) STAGE_LAB (McDonald e Thierfelder 2009) é um desenvolvimento do modelo STAGE (McDonald 2007)¹ que oferece um tratamento mais rico dos mercados de fatores, particularmente do mercado de trabalho. O modelo tem diversas características específicas. Primeiramente, o modelo permite um tratamento generalizado das relações de comércio ao incluir provisões para exportações e importações não-comercializadas. Em segundo lugar, permite o relaxamento da premissa do país pequeno para commodities exportadas. Em terceiro, contempla atividades envolvendo múltiplos produtos. Em quarto, as tecnologias de produção de valor agregado são especificadas como um sistema generalizado de funções aninhadas de elasticidade de substituição constante (ESC), que permite a modelagem endógena do desemprego para todos os fatores e a possibilidade de os fatores migrarem entre regiões/áreas e/ou “classificação” de fatores, por exemplo, entre mão de obra semi-qualificada e não-qualificada. E em quinto lugar, as despesas de consumo domiciliar são modeladas utilizando as funções de utilidade de Stone-Geary. Este é um modelo EGC baseado na matriz de contabilidade social, onde a matriz serve para identificar os agentes na economia e fornece a base de dados segundo a qual o modelo é calibrado.

Relações comportamentais

Pressupõe-se que os domicílios escolham os pacotes de commodities que consomem para maximizar a utilidade, onde a função de utilidade é do tipo Stone-Geary. Os domicílios escolhem seus pacotes do consumo dentre um conjunto de commodities “compostas” que são agregados de commodities produzidas domesticamente e importadas. Essas commodities compostas formadas a partir de agregados de ESC expressam a premissa de que commodities produzidas domesticamente e commodities importadas são substitutos imperfeitos. As proporções ideais de commodities importadas para domésticas são determinadas pelos preços relativos das commodities importadas e domésticas. Esse é o chamado “insight” de Armington (Armington, 1969), que tem a vantagem de tornar o modelo prático, evitando a especialização extrema e as flutuações de preços associadas a outras premissas de comércio. Nesse modelo, pressupõe-se que o país seja um tomador de preços para todas as commodities importadas.

A produção doméstica utiliza um processo de produção de múltiplas etapas (Figura B.4). O vetor das commodities demandadas é determinado pela demanda doméstica por commodities produzidas domesticamente e pela demanda de exportação de commodities produzidas domesticamente. Utilizando a premissa da transformação imperfeita entre a demanda doméstica e a demanda de exportação, na forma de função de elasticidade de transformação constante (CET), a distribuição ótima de commodities produzidas domesticamente entre os mercados doméstico e de exportação é determinada pelos preços relativos nos mercados alternativos. O modelo pode ser especificado como um país pequeno – ou seja, tomador de preços – em todos os mercados de exportação, ou as commodities de exportação selecionadas podem ser consideradas como assumindo funções de demanda de exportação descendentes – isto é, um pressuposto de país grande.

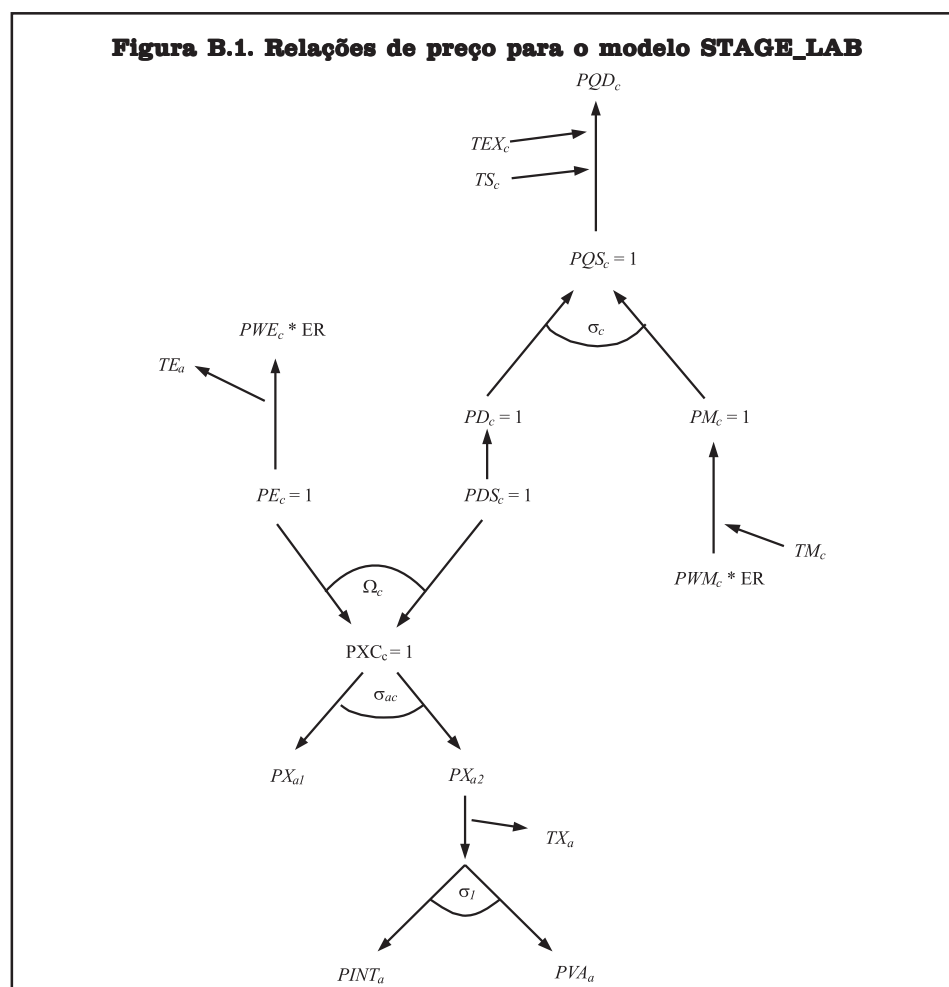
As outras relações comportamentais do modelo são geralmente lineares. Algumas características, entretanto, merecem destaque. Primeiramente, todas as alíquotas de impostos são declaradas como variáveis que podem ser ajustadas endogenamente para atender as restrições da política fiscal. Mecanismos de ajuste semelhantes estão disponíveis para uma série de parâmetros-chave, por exemplo, índices de poupança familiar e empresarial e transferências interinstitucionais. Em segundo lugar, mudanças tecnológicas podem ser introduzidas através de mudanças nas variáveis de eficiência específica à atividade — fatores de ajuste e/ou de escalonamento também estão disponíveis para os parâmetros de eficiência. Em terceiro, a proporção de despesas correntes com commodities definidas como destinadas ao consumo de subsistência pode variar. E quarto, o modelo é montado com uma série de regras de fechamento macroeconômico flexíveis e condições de equilíbrio dos mercados. Embora o modelo-base tenha um fechamento de modelo neoclássico padrão — por exemplo, emprego pleno, investimento impulsionado por poupança e taxa de câmbio flutuante — essas condições de fechamento podem ser facilmente alteradas.

Relações de preço e quantidade

As figuras B.1 e B.2 detalham as inter-relações entre preços e quantidades para commodities e atividades. Os preços de oferta das commodities compostas (PQS_c) são definidos como as médias ponderadas das commodities produzidas domesticamente que são consumidas domesticamente (PD_c) e os preços domésticos das commodities importadas (PM_c), que são definidos como os produtos dos preços mundiais das commodities (PWM_c) e a taxa de câmbio (ER) elevada pelas taxas de importação “ad valorem” (TM_c). Estes pesos são atualizados no modelo através de condições de primeira ordem para ótima. Os preços médios excluem os impostos sobre vendas e, portanto, devem ser elevadas pelos impostos sobre vendas “ad valorem” (TS_c) e pelos impostos de consumo (TEX_c) para refletir o preço ao consumidor composto (PQD_c).² Os preços ao produtor das commodities (PXC_c) são definidas de forma

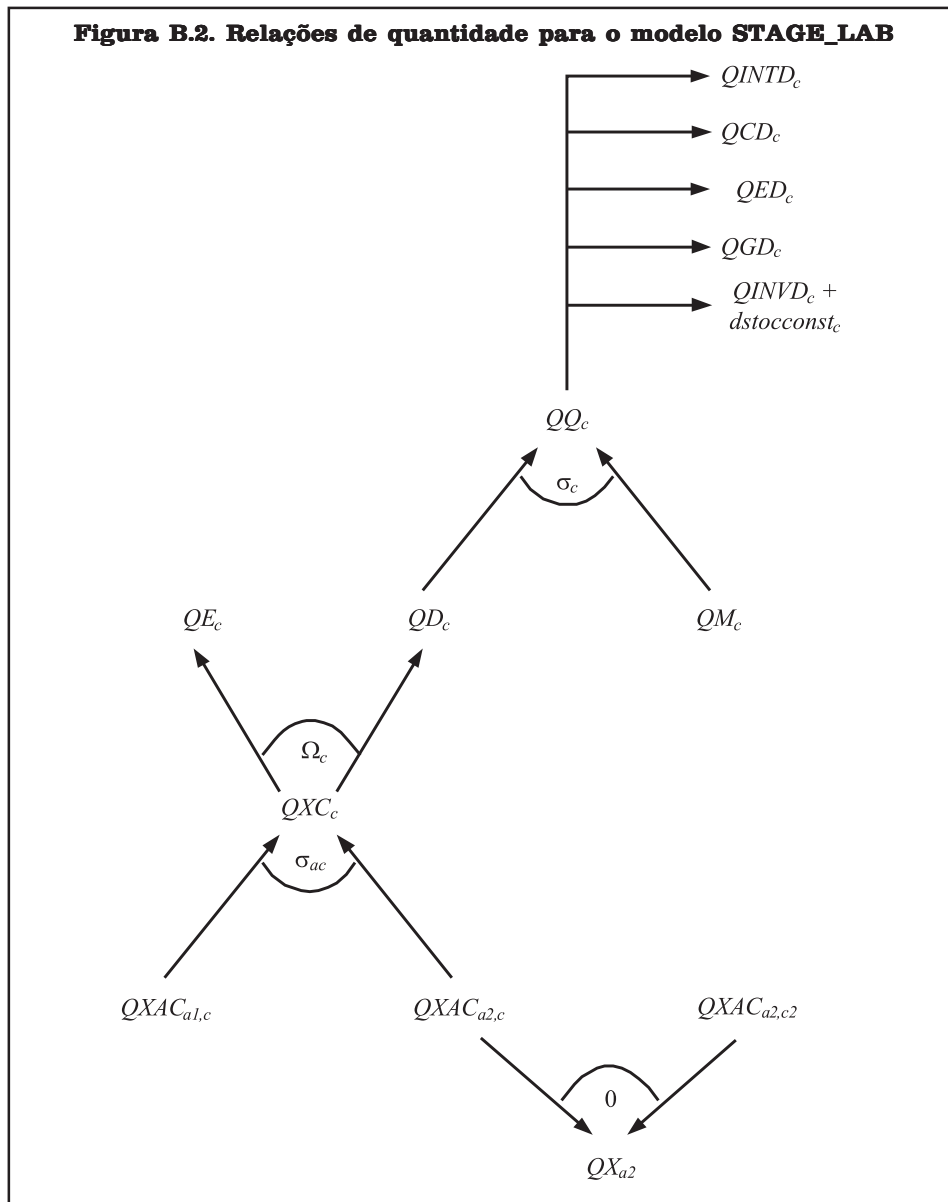
semelhante, como médias ponderadas dos preços recebidos para as commodities produzidas domesticamente vendidos no mercado doméstico (PQS_c) e no mercado de exportação (PE_c). Estes pesos são atualizados no modelo através de condições de primeira ordem para ótima. Os preços recebidos no mercado de exportação são definidos como sendo os produtos do preço mundial das exportações (PWE_c), e a taxa de câmbio, deduzindo-se quaisquer taxas de exportação devidas, que são definidas pelas alíquotas das taxas exportação “ad valorem” (TE_c).

O preço médio por unidade de produto recebido por uma atividade (PX_a) é definido como a média ponderada dos preços do produtor doméstico, onde os pesos são constantes. Após pagar os impostos indiretos/de produção/de produto (TX_a), isto é dividido entre pagamentos para adicionar valor agregado (PVA_a), isto é, a quantidade disponível para pagar os insumos primários, e insumos intermediários agregados ($PINT_a$). Os pagamentos totais para insumos intermediários por unidade de insumo intermediário agregado são definidos como as somas ponderadas dos preços dos insumos (PQD_c).



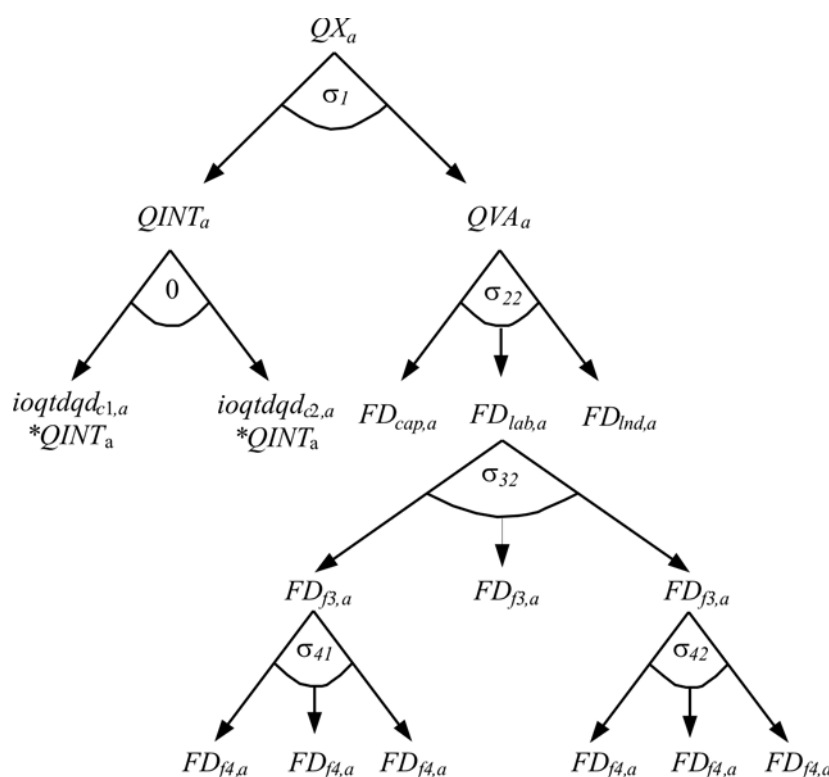
A demanda total pelas commodities compostas (QQ_c) consiste na demanda por insumos intermediários ($QINTD_c$), consumo dos domicílios (QCD_c), das empresas (QED_c) e do governo (QGD_c), formação bruta de capital fixo ($QINVD_c$) e mudanças nos estoques, ($dstocconst_c$). A fonte dos produtores domésticos (QDD_c) acrescida das importações (QM_c) atende a essa demanda total; as condições de equilíbrio garantem que a oferta e a demanda totais para todas as commodities compostas se equacionam. As commodities são entregues tanto ao mercado doméstico quanto ao mercado de exportação (QE_c) sob condições de equilíbrio que exigem que toda a produção doméstica de commodities (QXC_c) seja consumida domesticamente ou exportada.

Figura B.2. Relações de quantidade para o modelo STAGE_LAB



A presença de atividades envolvendo múltiplos produtos significa que as commodities produzidas domesticamente podem resultar de múltiplas atividades; isto é, a produção total de uma commodity é definida como a soma da quantidade daquela commodity produzida por cada atividade. Daí, a produção doméstica de uma commodity (QXC) é um agregado ESC das quantidades dessa commodity produzida por um número de atividades diferentes (QXAC), que são produzidas por cada atividade em proporções fixas específicas para cada atividade; isto é, o produto de QXAC é um agregado de Leontief (proporções fixas) do produto de cada atividade QX.

Figura B.3. Relações de produção para o modelo STAGE_LAB: Quantidades



As relações de produção por atividades são definidas por uma série de funções aninhadas de produção ESC.³ Matematicamente, o número de níveis de ninhos só é limitado pelo número de tipos de fatores diferentes incluídos na base de dados. Entretanto, existem limites adicionais impostos pela significância econômica e pela disponibilidade de dados empíricos que permitam a inclusão de informações (elasticidades de substituição) sobre as possibilidades de substituição entre e dentro dos subgrupos de fatores. A Figura B.4 apresenta um ninho de produção de quatro níveis, em termos de quantidade; para simplificar a apresentação, dois insumos

intermediários, nove insumos primários naturais/reais e três insumos primários agregados são identificados, e somente as contas de mão de obra são aninhadas além do segundo nível.

O produto da atividade é um agregado ESC das quantidades de insumos intermediários agregados ($QINT$) e de valor agregado (QVA), ao passo que os insumos intermediários agregados são um agregado de Leontief (individual) dos insumos intermediários e o valor agregado adicionado é um agregado ESC das quantidades de insumos “primários” exigidos por cada atividade (FD), onde os insumos primários podem ser fatores naturais — tipos de mão de obra, capital e terra existentes — e agregam fatores que são agregados de fatores naturais e/ou de outros fatores agregados. Qualquer fator na extremidade de qualquer ramo na Figura B.3 é por definição um fator natural; isto é, não é um agregado. Assim, todos os fatores ($FD_{f4,a}$) são fatores naturais, como são ($FD_{f3,a}$), ($FD_{cap,a}$), e ($FD_{ind,a}$), ao passo que todos os ($FD_{f3,ag,a}$) e ($FD_{lab,a}$) são agregados. No modelo, o conjunto ff é definido como sendo o conjunto de todos os fatores naturais e agregados, enquanto o conjunto f , um subconjunto de ff , é definido como o conjunto de todos os fatores naturais; outros subconjuntos de ff definem o nível de cada fator — natural ou agregado — na estrutura de aninhamento.

Partindo da parte inferior dos ninhos de valor agregado na figura B.3: os seis tipos de mão de obra natural ($f4$) formam dois grupos de mão de obra que podem ser substituídos dentro do subgrupo para formar dois agregados ($f3$). Estes dois agregados, juntamente com outro fator natural ($f4$), também são substitutos que formam um fator de mão de obra agregado ($f3,ag$), que é combinado com o capital de fatores naturais (cap) e a terra (lab) para gerar valor agregado adicional (QVA). As combinações ótimas de cada natural e/ou agregado em cada agregado ESC são determinadas pelas condições de primeira ordem baseadas em preços relativos.

A vantagem de usar tal estrutura de aninhamento é que se evita a premissa de que todos os fatores naturais são igualmente substituíveis na geração do valor agregado. No caso ilustrado pela Figura B.3, a premissa implícita é que os diferentes tipos de mão de obra não são igualmente substituíveis, mas que mão de obra, capital, e terra agregados são igualmente substituíveis. Por exemplo, os agregados de mão de obra do nível 3, $f3$, podem ser definidos como mão de obra agregada empregada por uma classe de atividades em uma região específica, composta de três tipos de mão de obra que possuem diferentes conjuntos de competências, mas que somente podem ser empregadas na região específica. Entretanto, a classe de atividades pode decidir “substituir” a mão de obra das diferentes regiões alterando o equilíbrio entre a produção que ocorre em diferentes regiões.

Isso destaca uma consideração importante. A adoção de uma estrutura de aninhamento implica na premissa de que os mercados de fatores são segmentados; isto é, embora a mão de obra não-qualificada de uma região possa ser parte do fator de mão de obra agregada dessa região,

a mão de obra não-qualificada de outra região não pode. Portanto, é implícita a esta estrutura a premissa de que a mão de obra não pode migrar entre as regiões, ao passo que na realidade há fortes evidências de que as pessoas estão preparadas para migrar em busca de melhores oportunidades de emprego. Para abordar essa consideração, o STAGE_LAB inclui uma série de funções de migração que permitem a migração líquida dos fatores de produção entre os sub-ninhos da estrutura da produção; por exemplo, a mão de obra não-qualificada pode migrar entre diferentes regiões em resposta às oportunidades de emprego. Os incentivos à migração são determinados pelas mudanças nos salários relativos recebidos pelos fatores em sub-ninhos diferentes.

O modelo inclui uma função de oferta de elasticidade constante para cada tipo de fator. Se o salário relativo do fator em um sub-ninho aumenta ou diminui, a oferta desse fator a um sub-ninho pode aumentar ou diminuir, sob a condição de que a oferta total desse tipo de fator na economia seja fixa. As migrações resultantes representam um ajuste parcial em resposta às mudanças nos salários relativos e, em combinação com a restrição, garantem o equilíbrio do mercado sem nenhum aumento na oferta de mão de obra. Os graus de mobilidade são controlados pela elasticidade da oferta, que pode variar para cada fator; por exemplo, a mão de obra não-qualificada em uma região pode ser mais ou menos móvel do que a mão de obra não-qualificada em outras regiões. Na prática, essa versão do modelo opera um sistema de *pooling*; a oferta de mão de obra funciona como oferta ou como demanda para, ou de, uma série de *pools*, e não como migração bilateral entre sub-ninhos; assim, somente a migração líquida é modelada. O rastreamento bilateral pleno da migração da mão de obra poderia ser facilmente realizado, mas exigiria a imposição de muitas elasticidades de oferta adicionais, para as quais as informações são limitadas.⁴ A escolha do mecanismo de *pooling* é resultado da decisão de se obter um equilíbrio entre o detalhe e a imposição de informações exógenas com limitada base empírica.

A operação das funções de migração requer a especificação de quais tipos de mão de obra podem fornecer a mão de obra de um *pool* específico. Isso exige a associação de fatores com *pools* específicos, e é importante garantir que essas associações sejam significativas. Nos exemplos regionalizados apresentados acima, está claro que é potencialmente válido supor que a mão de obra com os mesmos tipos de competências empregadas em regiões diferentes pode ser capaz de se mover entre regiões. Além disso, seria razoável argumentar que pode haver alguma migração entre tipos de competências dentro de uma região, por exemplo, entre o trabalho semi-qualificado e não-qualificado, embora a facilidade de migração possa depender da direção — a mão de obra semi-qualificada pode facilmente se tornar não-qualificada, mas a não-qualificada tem menor facilidade para tornar-se semi-qualificada. Mas outras migrações podem não ser apropriadas.

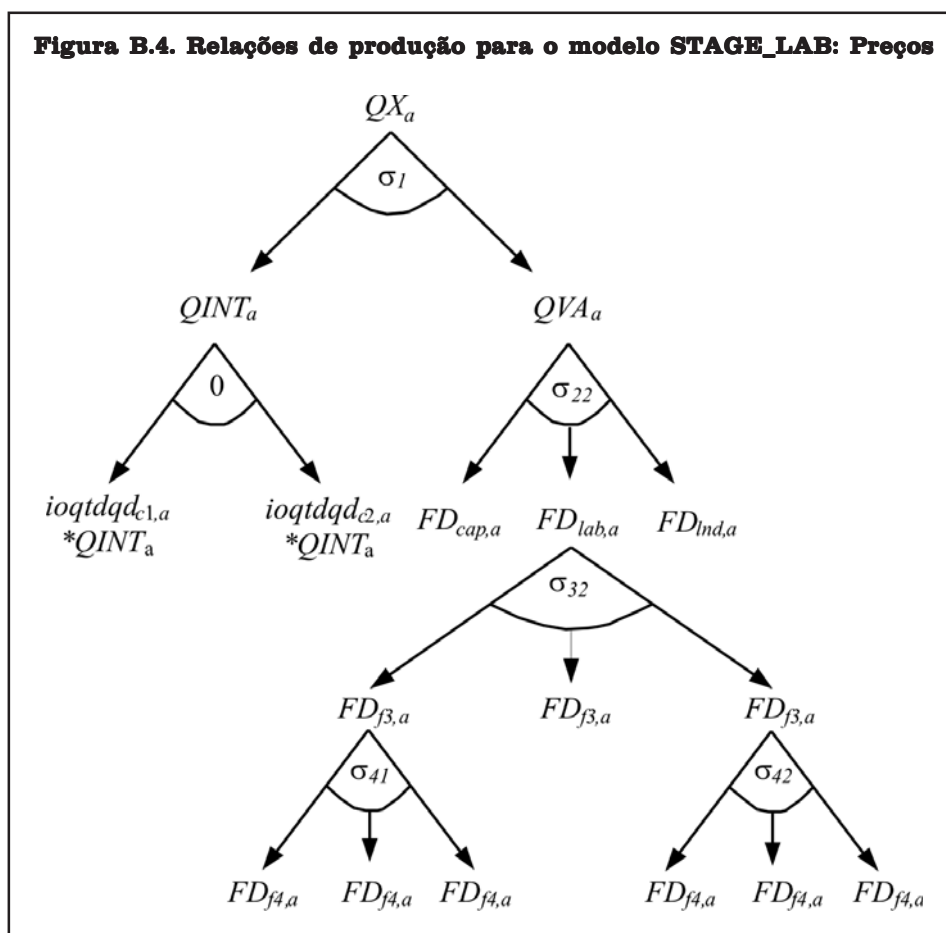
Considere um cenário onde há discriminação nos mercados de trabalho com base em alguma característica prontamente observável — raça,

gênero, religião, e outras — e a mão de obra em uma classe de competência seja subdividida de acordo com a característica usada na discriminação. Em tal cenário, a migração entre sub-ninhos obviamente não é direta, porque a característica usada na discriminação não pode ser transformada. Conseqüentemente, é preciso ter cautela ao definir os possíveis canais para migração.

Até agora, presumimos que a oferta de mão de obra fosse fixa. Entretanto, o STAGE_LAB permite a possibilidade de desemprego para cada fator natural. Isto é obtido definindo-se a oferta de cada fator por referência à demanda total atual mais o estoque do fator ‘atualmente desempregados’. No caso da mão de obra, se houver desemprego atual para uma classe de mão de obra — por exemplo, não-qualificada — o salário real dessa classe é fixo até que todo o estoque de trabalhadores não-qualificados desempregados tenha sido absorvido pelo mercado de trabalho; depois disso, o salário real do fator torna-se flexível.⁵ Essa forma de substituição de regime é atraente, pois aumenta o realismo na modelagem dos mercados de trabalho, mas tem algumas implicações para a modelagem de migração de mão de obra. Dado que as decisões de migração da mão de obra dependem de mudanças nos níveis salariais relativos, só pode haver migração líquida quando um fator dentro de um *pool* da migração é plenamente empregado, porque somente então os salários relativos podem mudar.

Na aplicação ao Brasil, os tipos de mão de obra são categorizados por categoria de competência e por região. Assim, as opções selecionadas no modelo permitem a migração entre regiões por categorias comuns de competência, isto é, a mão de obra não-qualificada pode migrar da Bahia para São Paulo, onde se juntará à oferta de mão de obra não-qualificada. A opção selecionada não permite nenhuma migração de mão de obra entre categorias de competência.

Figura B.4. Relações de produção para o modelo STAGE_LAB: Preços



As relações do preço para o sistema de produção estão ilustradas na figura B.4. Note como os preços pagos pelos insumos intermediários (PQD) são os mesmos preços pagos pela demanda final; isto é, a “lei” de uma relação de preço se aplica a toda a demanda doméstica. Note também que os preços dos fatores são específicos ao fator e à atividade ($WF_{ff,a}$), o que significa que a alocação de ofertas finitas de fatores (FS) entre atividades concorrentes depende dos preços relativos dos fatores via condições de primeira ordem para ótima.

Estas extensões da representação do mercado de trabalho aumentam o grau de realismo obtido na modelagem de transações do mercado de trabalho. Uma dimensão desse aumento de realismo é que o modelo reduz o grau de resposta do mercado de fatores às mudanças nos preços. Isto é obtido de diversas maneiras. Primeiramente, a estrutura aninhada reduz a extensão das possibilidades de substituição. Em segundo lugar, a facilidade da substituição entre fatores é diminuída pela estrutura aninhada. E em terceiro, as funções de migração reduzem ainda mais as possibilidades de substituição através do ajuste parcial às mudanças nos níveis salariais.

Notas

¹ O modelo STAGE é um membro da classe dos modelos de equilíbrio geral computável (EGC) de país único que descendem da abordagem à modelagem EGC descrita por Dervis, de Melo e Robinson (1982).

² Para simplificar, somente um imposto sobre vendas domésticas de commodities foi incluído nesta figura.

³ Peroni e Rutherford (1995) demonstram que a função aninhada ESC pode aproximar qualquer forma funcional flexível, por exemplo, translog.

⁴ Pode-se argumentar que a migração entre regiões “geograficamente” próximas seria maior do que entre regiões mais distantes. Entretanto, também é possível que sejam tomadas várias decisões de migração de modo que a mão de obra simultaneamente entre e saia da mesma região.

⁵ Em termos do modelo, isto requer que o modelo opere com um regime quando há desemprego e outro regime quando há emprego pleno. Essa mudança de regime é obtida especificando-se o modelo como problema de complementaridade mista. A variante utilizada aqui gera uma função de oferta de mão de obra com dois segmentos — horizontal até o emprego pleno, e então vertical

— mas opções mais complexas são possíveis, por exemplo, três segmentos

— horizontal até a queda da taxa de desemprego abaixo de algum nível, ascendente até emprego pleno, e depois disso, vertical.

Apêndice C: Matriz de contabilidade social para o modelo nacional brasileiro



Este apêndice descreve as etapas para gerar a matriz brasileira de contabilidade social (MCS), que foi utilizada para realizar simulações com o modelo nacional, bem como as fontes dos dados utilizados.

Construção das tabelas de entrada-saída para o Brasil em 2004

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – a agência estatística oficial brasileira – mudou recentemente o sistema de contabilidade nacional do país com o objetivo de atualizar os pesos das atividades econômicas sobre o produto interno bruto. Uma nova classificação de bens e serviços e novas fontes de dados também foram incorporadas ao novo sistema de contabilidade nacional.

Essa mudança tomou como referência o ano 2000. Trouxe mais detalhes sobre as commodities e as classificações das atividades nas Matrizes de Uso e sobre os setores institucionais nas Contas Econômicas Integradas, refletindo mudanças no sentido de um novo sistema que referencia as fontes anuais de dados em preços correntes. O IBGE, da mesma forma como é feito em outros países, divulga os resultados em diferentes versões, conforme a disponibilidade de fontes de informação utilizadas na construção das contas nacionais. As informações mais recente disponíveis são para 2004, e foram publicadas parcialmente recentemente. Esta é a origem dos dados para o presente estudo.

O Sistema de Contas Nacionais brasileiro baseia-se em seis matrizes que representam os fluxos financeiros entre fontes e usos de bens e serviços. Essas matrizes são organizadas com informações sobre produção, oferta, importações, consumo intermediário, demanda final e valor agregado. Essas matrizes, na forma atualmente publicada, são avaliadas com base nos preços ao comprador, e tiveram que ser transformadas em preços básicos, dividindo uso, margens e impostos correspondentes, incluindo tarifas.

As tabelas brasileiras de Entrada-Saída (IO) em preços básicos foram estimadas por meio de vários passos, descritos a seguir:

- A geração das tabelas IO em preços básicos para 2004. Para essa finalidade, uma “semente” de MCS é gerada com base nas participações derivadas das tabelas IO de 1996, em preços básicos, as últimas publicadas neste nível de valoração pelo IBGE. As matrizes então são atualizadas e equilibradas para se igualarem aos valores das matrizes 2004 a preços ao comprador. Esse processo gera uma tabela IO para o Brasil com 52 commodities e 42 atividades, onde somente o setor agrícola produz mais de uma commodity (onze commodities).
- As tabelas IO mencionadas acima são tabelas nacionais. As tabelas nacionais devem ser desagregadas para as 27 regiões do Brasil (26 estados e o Distrito Federal). Para essa etapa, são utilizadas as participações na produção de diferentes fontes. Para os setores não-agrícolas, as participações na produção regional foram obtidas do Cadastro Geral das Empresas (IBGE 2004a), uma pesquisa sobre a atividade econômica dos setores produtivo que inclui dados sobre o número de empregados e sobre salários, por setor e por região. A folha de salários foi utilizada como substituto para as participações na produção. Quanto às commodities agrícolas, a fonte de informação foi a Pesquisa Agrícola Municipal (IBGE 2004b), uma pesquisa anual da produção agrícola e pecuária. Com essas informações, uma matriz regional inicial da produção foi gerada para as 27 regiões.
- O passo seguinte foi a divisão regional do consumo doméstico. Para essa finalidade, as participações de consumo foram computadas a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) para 1995 e 1996 (IBGE 1998). Os dados da POF permitem também o cálculo do padrão de consumo de acordo com cada decil de renda familiar. Padrões de despesa foram atribuídos a cada um dos domicílios nos dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD) e as despesas regionais foram calculadas de acordo com cada classe da renda familiar (10), commodity (52), e região (27).
- A partir das matrizes iniciais de produção e de despesa para 2004, foi criada uma matriz de comércio que liga todas as regiões, utilizando um método gravitacional para equilibrar a oferta e a demanda em níveis regionais. (Não há informações sobre as matrizes de comércio interestadual no Brasil.)
- As tabelas regionais IO descritas até agora não contêm informações sobre diferentes tipos de mão de obra. A divisão de cada folha de trabalho, por setor e por região, em dez classes salariais diferentes (de OCC1, o mais baixo, até OCC10, o mais alto) foi feita a partir de informações colhidas da PNAD para 2004. Os valores limite para cada classe salarial (em reais mensais, 2004) foram OCC1, de R\$1 a R\$130; OCC2, de R\$130 a R\$230; OCC3, de R\$230 a R\$260, OCC4, de R\$260 a R\$300; OCC5, de R\$300 a R\$390; OCC6, de R\$390 a R\$480; OCC7, de R\$480 a R\$600, OCC8, de R\$600 a R\$800; OCC9, de R\$800 a R\$1.500,00; e OCC10, de R\$1.500,00 a R\$120.000,00.

Base de dados

O uso das fontes de dados e métodos mencionados acima permitiu a estimativa da base de dados Inter-regional Brasileira de 2004, que consiste nas matrizes e nos conjuntos apresentados na Tabela C.1.

Tabela C.1. Conjuntos e matrizes de dados do banco de dados interregional brasileiro de 2004				
Título	Dimensão	Coeficiente	Nome	
COM	52		Commodities	
MAR	2		Margens	
IND	42		Indústria/Setor	
OCC	10		Ocupações	
REGD	27		Regiões de destino	
REGS	27		Regiões de oferta	
REGP	27		Regiões produtoras	
MAKE	COM*IND*REGDST	MAKE	Matriz de produção	
BSMR	COM*SRC*USER*REGDST	BASMAR	Fluxos básicos e margens	
UTAX	COM*SRC*USER*REGDST	TAXES	Impostos indiretos	
TRAD	COM*SRC*REGSRC			
	*REGDST	TRADE	Matriz de comércio	
MARS	MAR*REGSRC*REGDST			
	*REGPRD	SUPPMAR	Margens fornecidas por REGPRD para bens transferidos do REGSRC para REGDST	
TMAR	COM*SRC*MAR*REGSRC			
	*REGDST	TRADMAR	Margens sobre Matriz de Comércio	
PURI	COM*IND*REGDST	INVEST	Investimento a preço ao comprador	
STOK	IND*REGDST	STOCKS	Variação de estoque	
LABO	IND*OCC*REGDST	V1LAB	Folha salarial	
CAPT	IND*REGDST	V1CAP	Arrendamento de capital	
LAND	IND*REGDST	V1LND	Arrendamento de terras	
PTAX	IND*REGDST	V1PTX	Impostos de produção	
SLAB	IND	SIGMA1LAB	Elasticidade de substituição entre ocupações de trabalho	
SPRI	IND	SIGMA1PRIM	Elasticidade de substituição entre fatores primários	
SCET	IND	SIGMAOUT	Elasticidade de transformação (multiprodução)	
SMAR	MAR	SIGMAMAR	Substituição CES entre origens margens	
EXEL	COM	EXP_ELAST	Elasticidades de exportação	
SGDI	COM	SIGMADOMIMP	Elasticidade de substituição de Armington	
FRSH	REGDST	FRISCH	Parâmetro de Frish	
XPEL	COM*REGDST	EPS	Elasticidades de despesas	

A Tabela C.2 apresenta as commodities/atividades, os setores e as regiões como agregados da matriz de contabilidade social.

Tabela C.2. Commodities, setores e regiões no banco de dados interregional brasileiro de 2004

Setor e Commodity	Descrição
Agricultura	
Café	Café
Cana-de-Açúcar	Cana-de-Açúcar
Trigo	Trigo
Outros grãos	Arroz cru, milho
Soja	Soja
Outras culturas	Algodão, outros produtos agrícolas
Pecuária	Pecuária, avicultura
Leite cru	Leite cru
Alimentos	
Produtos processados derivados do café	Produtos processados derivados do café
Açúcar	Açúcar
Carnes	Carnes
Laticínios	Laticínios
Outros produtos alimentícios	Produtos vegetais processados, óleos vegetais, outros produtos alimentícios
Manufatura	
Metais	Ferro, metais não-ferrosos, outros metais
Maquinário	Maquinário e tratores
Maquinário elétrico	Maquinário elétrico e equipamento, equipamento eletrônico
Veículos automotores e outros equipamentos de transporte	Automóveis, outros veículos, aeronaves, equipamento ferroviário e peças
Madeira e celulose	Madeira e móveis, celulose e publicações
Derivados de petróleo refinado	Derivados do petróleo refinado
Produtos químicos	Elementos químicos, medicamentos, outros produtos químicos
Borracha e plástico	Produtos de borracha, plásticos
Têxteis	Têxteis, vestuário, artigos de couro
Outros manufaturados	Brinquedos, jóias e bijuterias, produtos para costura, outros produtos industriais e serviços que apóiam a produção industrial
Recursos naturais	
Extração de petróleo e gás	Extração de petróleo e gás
Extração mineral	Extração mineral, metais não-metálicos
Serviços	
Serviços públicos	Serviços públicos (água, luz, gás, etc.)
Construção	Construção civil
Comércio	Comércio
Transporte	Transporte
Comunicações	Comunicações
Serviços financeiros	Serviços financeiros
Outros serviços prestados a empresas, habitação, serviços privados não-mercantis	Serviços prestados às famílias, serviços prestados a empresas, habitação, serviços privados não-mercantis
Administração pública	Administração pública
Região	
Bahia	Bahia
Pernambuco	Pernambuco

Tabela C.2. Commodities, setores e regiões no banco de dados interregional brasileiro de 2004 (continuação)

Setor e Commodity	Descrição
Nordeste outros	Maranhão, Piauí, Ceara, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Sergipe
Norte	Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Para, Amapá, Tocantins
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal
Paraná	Paraná
Sul outros	Santa Catarina, Rio Grande do Sul
Minas Gerais	Minas Gerais
São Paulo	São Paulo
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro
Espírito Santo	Espírito Santo

A Tabela C.3 fornece uma visão geral da economia brasileiro conforme representada no modelo.

Tabela C.3. Visão geral da economia brasileira no modelo (produção doméstica da indústria em R\$ milhões, 2004, e participação em %)		
Commodities	R\$ milhões, 2004	Participação na produção total
Agricultura	203.131,99	5,91
Café	8.278,68	0,24
Cana-de-Açúcar	12.041,01	0,35
Trigo	2.586,22	0,08
Outros grãos	22.406,72	0,65
Soja	34.955,98	1,02
Outras culturas	67.271,23	1,96
Pecuária	43.442,21	1,26
Leite cru	12.149,94	0,35
Alimentos	251.897,00	7,33
Produtos processados derivados do café	6.177,00	0,18
Açúcar	24.356,00	0,71
Carnes	55.408,00	1,61
Laticínios	20.592,00	0,60
Outros produtos alimentícios	145.364,00	4,23
Manufatura	935.570,00	27,23
Metais	131.577,00	3,83
Maquinário	57.477,00	1,67
Maquinário elétrico	87.625,00	2,55
Veículos e peças automotivas	136.058,00	3,96
Madeira e celulose	106.199,00	3,09
Petróleo refinado	156.487,00	4,56
Produtos químicos	121.272,00	3,53
Borracha e plástico	44.388,00	1,29
Têxteis	83.080,00	2,42
Outros manufaturados	11.407,00	0,33
Recursos naturais	113.194,00	3,29
Extração de petróleo e gás	52.241,00	1,52
Extração mineral	60.953,00	1,77
Serviços	1.931.552,00	56,23
Serviços públicos (água, luz, gás, etc.)	121.900,00	3,55
Construção	157.372,00	4,58
Comércio	260.582,99	7,59
Transporte	147.884,00	4,30
Comunicações	84.989,00	2,47
Serviços financeiros	166.475,99	4,85
Outros serviços	615.576,00	17,92
Administração pública	376.772,01	10,97
TOTAL	3.435.344,99	100,00

Tabela C.4. Receita Média por Região e Grupo de Mão de Obra
Reais 2005

	Salário baixo	Salário médio	Salário alto	Todos
Norte	2.620	5.861	18.838	7.229
NE outros	2.040	4.118	21.054	5.372
Pernambuco	2.248	4.873	20.996	5.843
Bahia	2.210	4.515	17.094	5.707
Minas. G	2.746	5.882	19.622	8.362
Espírito S.	2.711	6.116	19.593	8.635
Rio de Jan	3.624	7.154	26.624	12.665
São Paulo	3.426	7.110	24.225	13.314
Sul outros	2.214	5.822	20.148	10.196
Paraná	2.523	6.019	21.452	10.096
Centro-Oeste	2.889	6.023	22.612	11.173
Total	2.591	5.960	22.039	9.437

Fonte: Tabulação dos autores a partir de microdados, IBGE Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2006, do IBGE

Apêndice D: Resultados detalhados das simulações da Rodada de Doha para reduções nos subsídios agrícolas

Este apêndice apresenta os resultados detalhados das simulações de reduções ou eliminação de subsídios agrícolas da Rodada de Doha que foram realizadas com base no modelo global. Na simulação, os subsídios às exportações foram completamente eliminados, conforme acordado tentativamente na Rodada de Doha. Os subsídios agrícolas domésticos foram reduzidos em um terço em relação às taxas aplicadas nos dados de referência de 2001. Para a conveniência do leitor na comparação da relativa magnitude dos efeitos, também apresentamos aqui os resultados das reduções de tarifas sobre commodities agrícolas, alimentos processados, bens manufaturados e a simulação de Doha completa. As reduções de tarifas são discutidas e avaliadas no Capítulo 4.

Remoção de subsídios às exportações agrícolas

A Tabela D.1 apresenta o parâmetro para as taxas de subsídio aplicadas por diferentes regiões exportadoras aos principais grupos de commodities agrícolas no equilíbrio do *benchmark*. Ela indica, em especial, as faixas de preço fortemente distorcionistas impostas pelos subsídios da UE para as exportações de açúcar, produtos de origem animal e cereais.

Tabela D.1. Índices de subsídios às exportação para commodities agrícolas e alimentícias, por origem (%)

Commodity	Leste e Sudeste da Ásia	União Européia	Demais regiões	Estados Unidos
Cereais		-0,23		
Outras culturas	-0,00	-0,01	-0,01	
Pecuária		-0,01	-0,00	
Óleos e gorduras vegetais			-0,01	
Açúcar		-0,59	-0,00	
Produtos de origem animal	-0,00	-0,29	-0,03	-0,04
Outros produtos alimentícios		-0,02	-0,00	

Fonte: Base de Dados GTAP, Versão 6 (Dimaranan 2006)

A eliminação completa desses subsídios às exportação já foi acordada em princípio nas negociações da Rodada de Doha, como destacado acima. O fim dos subsídios aumentará diretamente os preços de mercado global para essas commodities e também afetará indiretamente os preços dos bens que os utilizam como insumos. Do ponto de vista do bem-estar nacional, os exportadores líquidos das commodities diretamente afetadas ganham, enquanto os importadores líquidos são afetados negativamente. O Brasil é um exportador líquido de açúcar e de produtos animais, mas é importador líquido de cereais. Os resultados agregados para a absorção doméstica real e o bem-estar¹ (apresentados na Simulação 1 na Tabela D.2) sugerem a predominância de efeitos positivos para o Brasil, embora extremamente pequenos.

Tabela D.2. Cenários da Rodada de Doha: resultados macroeconômicos para o Brasil (mudança em %)

Resultado	Simulação						
	1	2	3	4	5	6	7
Absorção real	0,03	0,04	0,14	0,00	0,21	0,03	0,23
Importações reais	0,11	0,18	0,52	-0,01	0,81	0,60	1,41
Exportações reais	0,02	0,03	0,12	0,00	0,16	1,36	1,52
PNB Real	0,01	0,01	0,07	0,00	0,09	0,11	0,20
Termos de troca	0,11	0,16	0,43	-0,01	0,69	-0,78	-0,09
Emprego não-qualificado	0,03	0,05	0,21	0,00	0,29	0,31	0,59
Variação equivalente ^a	0,04	0,06	0,22	-0,00	0,31	0,09	0,40

Fonte: Simulações do modelo global

^a Variação equivalente na porcentagem do consumo inicial.

Nota: Simulação 1: remoção de subsídios às exportações agrícolas; Simulação 2: redução das tarifas agrícolas aplicadas; Simulação 3: redução das tarifas aplicadas ao processamento de alimentos; Simulação 4: redução dos subsídios agrícolas domésticos; Simulação 5: liberalização plena da Rodada de Doha para alimentos; Simulação 6: redução dos impostos de importação sobre manufaturados; Simulação 7: cenário Rodada de Doha plena

As exportações de produtos de origem animal do Brasil aumentam 2,7% como resultado da eliminação de subsídios às exportações, ao passo que as exportações de açúcar aumentam 0,9% e as exportações de cereais aumentam 0,4% (Simulação 1 na Tabela D.3). Os efeitos expansionistas no lado da demanda de exportação para esses setores são reforçados pelos efeitos da substituição doméstica à medida que os usuários domésticos trocam produtos importados por bens de origem doméstica em resposta ao aumento dos preços dos importados. A simulação 1 na tabela D.4 registra uma queda de 5,4% nas importações de produtos de origem animal e de 6,6% nas importações de açúcar (mas a partir de uma base pequena). De modo correspondente, o efeito positivo mais forte sobre a produção e o emprego brutos ocorre no setor de produtos de origem animal, que por sua vez envolve um efeito positivo sobre a produção e o emprego na pecuária e no processamento de

açúcar (Simulação 1 na Tabela D.5). Entretanto, todos os efeitos setoriais da produção e do emprego permanecem bem abaixo de 1%.

Tabela D.3.Cenários da Rodada de Doha: mudanças nas exportações reais do Brasil, por commodity (mudança em % exceto nível de base, apresentado em bilhões de dólares)

Resultado	Nível de base	Simulação						
		1	2	3	4	5	6	7
Cereais	0,73	0,36	9,31	-0,68	2,22	11,19	1,39	12,81
Oleaginosas	2,86	-0,33	0,53	-0,56	0,52	0,07	1,33	1,41
Outras culturas	3,28	-0,25	0,99	-0,59	-1,18	-1,03	1,23	0,18
Pecuária	0,26	-0,09	0,19	0,12	-0,09	0,11	0,32	0,43
Minerais	3,84	-0,07	-0,08	-0,26	0,01	-0,41	0,69	0,28
Todos os demais extrativos	0,49	-0,09	-0,04	-0,26	0,05	-0,34	0,77	0,42
Óleos e gorduras vegetais	0,61	-0,18	-0,55	-0,46	0,02	-1,20	1,55	0,35
Açúcar	1,48	0,88	-0,27	3,72	-0,09	4,26	1,19	5,52
Produtos de origem animal	2,99	2,65	-0,44	7,28	0,18	9,66	1,66	11,51
Outros produtos alimentícios	4,10	-0,03	-0,10	1,47	0,03	1,35	0,82	2,19
Têxteis	1,16	-0,03	0,06	-0,02	0,02	0,03	0,81	0,83
Produtos de couro	2,62	-0,27	-0,46	-1,12	0,02	-1,81	4,33	2,41
Artigos de madeira e celulose	4,79	-0,18	-0,23	-0,57	-0,05	-1,03	1,92	0,86
Petróleo e produtos químicos	5,60	-0,10	-0,07	-0,31	0,01	-0,48	1,24	0,75
Produtos minerais	1,30	-0,09	-0,10	-0,32	0,01	-0,51	1,54	1,02
Metais ferrosos	3,29	-0,16	-0,22	-0,60	0,01	-0,97	1,76	0,76
Metais	2,21	-0,33	-0,45	-1,20	0,01	-1,96	3,02	0,98
Produtos de metal	0,76	-0,11	-0,10	-0,35	0,02	-0,54	1,98	1,41
Veículos e peças automotivas	5,22	-0,08	-0,08	-0,27	0,01	-0,42	2,36	1,92
Equipamentos de transporte	3,64	-0,32	-0,39	-1,02	0,01	-1,71	2,98	1,21
Equipamentos elétricos/ eletrônicos	7,83	-0,07	-0,04	-0,18	0,02	-0,27	0,18	-0,09
Todos os demais produtos manufaturados	0,68	-0,02	0,00	-0,05	0,01	-0,06	0,22	0,16
Água, luz, gás, etc.	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,20	0,21
Construção	0,03	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Comércio	0,71	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
Transporte	2,70	-0,02	0,02	0,03	0,01	0,04	0,19	0,23
Todos os demais serviços	6,00	-0,02	-0,04	-0,09	0,01	-0,15	0,25	0,10

Fonte: Simulações do modelo global

Nota: Simulação 1: remoção de subsídios às exportações agrícolas; Simulação 2: redução das tarifas agrícolas aplicadas; Simulação 3: redução das tarifas aplicadas ao processamento de alimentos; Simulação 4: redução dos subsídios agrícolas domésticos; Simulação 5: liberalização plena da Rodada de Doha para alimentos; Simulação 6: redução dos impostos de importação sobre manufaturados; Simulação 7: cenário Rodada de Doha plena

Tabela D.4. Rodada de Doha: mudança nas importações reais do Brasil, por commodity (mudança em %, exceto no nível base, apresentado em bilhão de dólares)

Resultado	Nível de base	Simulação						
		1	2	3	4	5	6	7
Cereais	1,22	0,12	-0,64	0,47	-0,23	-0,27	0,24	-0,02
Oleaginosas	0,15	0,18	-0,01	0,87	-2,12	-1,09	-0,64	-1,72
Outras culturas	0,86	0,13	1,24	0,87	0,54	2,80	-0,72	2,07
Pecuária	0,15	0,30	1,10	1,21	-0,09	2,54	-0,38	2,18
Minerais	0,55	-0,02	-0,01	0,00	0,01	-0,03	0,37	0,33
Todos os demais extrativos	3,64	0,11	0,23	0,58	-0,02	0,92	-0,76	0,13
Óleos e gorduras vegetais	0,16	0,20	0,21	2,39	-0,20	2,64	-0,90	1,69
Açúcar	0,02	-6,64	0,20	2,52	0,13	-4,04	-1,01	-4,99
Produtos de origem animal	0,34	-5,39	0,13	0,86	-0,09	-4,78	-0,54	-5,27
Outros produtos alimentícios	1,21	-0,28	0,15	1,50	-0,03	1,33	-0,50	0,82
Têxteis	1,49	0,20	0,26	0,70	0,00	1,16	2,72	3,91
Produtos de couro	0,35	0,15	0,20	0,65	-0,03	0,98	1,65	2,64
Artigos de madeira e celulose	1,36	0,19	0,22	0,63	0,05	1,10	1,11	2,23
Petróleo e produtos químicos	15,06	0,13	0,19	0,48	0,00	0,81	0,69	1,50
Produtos minerais	1,31	0,16	0,19	0,52	-0,01	0,87	1,03	1,91
Metais ferrosos	0,78	0,12	0,12	0,35	0,00	0,59	1,49	2,08
Metais	1,37	0,11	0,13	0,43	0,01	0,69	0,81	1,50
Produtos de metal	1,01	0,19	0,22	0,60	-0,01	1,01	2,74	3,76
Veículos e peças automotivas	5,17	0,14	0,11	0,41	-0,02	0,65	2,47	3,13
Equipamentos de transporte	3,36	0,22	0,27	0,69	-0,01	1,17	-1,06	0,09
Equipamentos elétricos/ eletrônicos	23,46	0,15	0,18	0,49	-0,01	0,80	1,23	2,04
Todos os demais produtos manufaturados	0,78	0,23	0,29	0,77	0,01	1,31	3,06	4,41
Água, luz, gás, etc.	1,96	0,13	0,15	0,45	-0,01	0,73	-0,64	0,08
Construção	0,03	0,11	0,16	0,39	0,00	0,66	-0,82	-0,17
Comércio	1,21	0,13	0,18	0,48	0,00	0,79	-0,83	-0,05
Transporte	3,92	0,13	0,16	0,45	0,00	0,75	-0,67	0,07
Todos os demais serviços	8,72	0,13	0,17	0,46	0,00	0,77	-0,78	-0,02

Fonte: Simulações do modelo global

Nota: Simulação 1: remoção de subsídios de exportação agrícola; Simulação 2: redução das tarifas agrícolas aplicadas; Simulação 3: redução das tarifas aplicadas ao processamento de alimentos; Simulação 4: redução dos subsídios agrícolas domésticos; Simulação 5: liberalização plena da Rodada de Doha para alimentos; Simulação 6: redução dos impostos de importação sobre manufaturados; Simulação 7: cenário Rodada de Doha plena

Tabela D.5. Cenários da Rodada de Doha: mudança na produção do Brasil, por commodity (mudança em %, exceto no nível base, apresentado em bilhão de dólares)

Resultado	Nível de base	Simulação						
		1	2	3	4	5	6	7
Cereais	3,79	0,15	2,22	0,21	0,53	3,10	0,50	3,67
Oleaginosas	6,22	-0,16	0,27	-0,23	0,31	0,16	0,85	1,01
Outras culturas	14,61	-0,02	0,19	0,05	-0,32	-0,10	0,50	0,40
Pecuária	13,81	0,41	-0,01	1,02	0,03	1,45	0,32	1,81
Minerais	6,83	-0,06	-0,07	-0,23	0,00	-0,37	0,60	0,23
Todos os demais extrativos	8,93	-0,08	-0,07	-0,27	0,01	-0,41	0,66	0,26
Óleos e gorduras vegetais	6,71	-0,02	-0,01	0,02	0,01	0,00	0,35	0,35
Açúcar	4,85	0,38	-0,08	1,55	-0,04	1,83	0,54	2,40
Produtos de origem animal	20,93	0,56	-0,07	1,36	0,03	1,89	0,35	2,28
Outros produtos alimentícios	36,02	0,02	0,04	0,31	0,01	0,37	0,20	0,58
Têxteis	18,23	0,01	0,02	0,08	0,00	0,11	-0,04	0,07
Produtos de couro	4,98	-0,17	-0,30	-0,71	0,02	-1,15	2,82	1,59
Artigos de madeira e celulose	23,94	-0,05	-0,06	-0,10	-0,02	-0,22	-0,58	0,34
Petróleo e produtos químicos	60,04	-0,02	0,01	-0,03	0,00	-0,04	0,22	0,18
Produtos minerais	11,24	-0,03	-0,04	-0,09	0,00	-0,16	0,22	0,05
Metais ferrosos	17,03	-0,11	-0,13	-0,34	0,01	-0,57	0,64	0,06
Metais	7,00	-0,22	-0,28	-0,77	0,00	-1,27	1,18	-0,13
Produtos de metal	14,99	-0,06	-0,07	-0,16	0,01	-0,28	0,22	-0,07
Veículos e peças automotivas	17,81	-0,03	-0,02	-0,08	0,01	-0,12	0,47	0,34
Equipamentos de transporte	14,76	-0,17	-0,19	-0,49	0,01	-0,83	1,51	0,66
Equipamentos elétricos/ eletrônicos	39,59	-0,10	-0,11	-0,30	0,01	-0,51	-0,55	-1,06
Todos os demais produtos manufaturados	10,63	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	-0,04	-0,03
Água, luz, gás, etc.	24,66	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,39	0,36
Construção	68,89	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02
Comércio	67,94	0,03	0,05	0,19	0,00	0,27	0,13	0,39
Transporte	37,07	0,02	0,04	0,15	0,00	0,21	0,20	0,41
Todos os demais serviços	292,43	0,02	0,03	0,12	0,00	0,16	0,05	0,21

Fonte: Simulações do modelo global

Nota: Simulação 1: remoção de subsídios de exportação agrícola; Simulação 2: redução das tarifas agrícolas aplicadas; Simulação 3: redução das tarifas aplicadas ao processamento de alimentos; Simulação 4: redução dos subsídios agrícolas domésticos; Simulação 5: liberalização plena da Rodada de Doha para alimentos; Simulação 6: redução dos impostos de importação sobre manufaturados; Simulação 7: cenário Rodada de Doha plena

Redução dos subsídios agrícolas domésticos

O esforço para restringir subsídios agrícolas domésticos, particularmente por parte de países desenvolvidos, continua a ser um grande obstáculo para o progresso das negociações da Rodada de Doha. No modelo, os subsídios domésticos entram na forma de impostos de fatores “ad valorem” negativos sobre a terra e o capital. As taxas de subsídio no equilíbrio de *benchmark* são apresentadas na Tabela D.6. Os números refletem claramente o uso de medidas protetoras fortemente distorcionistas por parte da União Européia e dos Estados Unidos. Para interpretar os efeitos do equilíbrio geral, também é importante estar atento à variação das taxas de subsídio para diferentes commodities e setores agrícolas. Na UE, o apoio doméstico a outras culturas e à pecuária é relativamente menor do que o apoio às culturas de cereais e oleaginosas. Nos Estados Unidos, o apoio doméstico é fortemente voltado para os cereais.

Essas variações setoriais ajudam a explicar os significativos efeitos sobre preços, comércio e emprego causados pela redução simulada das taxas de subsídio. Para os cereais em grão, os preços de oferta da UE e dos EUA claramente aumentam em decorrência da redução do apoio. A demanda por parte de consumidores domésticos, empresas processadoras de alimentos e exportadores cai e, conseqüentemente, a produção em ambas as regiões diminui. A mesma seqüência de efeitos ocorre na UE para oleaginosas e a pecuária. A queda na demanda por terra por parte dos setores em contração causa uma queda substancial no preço de arrendamento da terra; na UE, o preço de equilíbrio do uso da terra cai 39%, e nos Estados Unidos, 19%.² Para commodities menos subsidiadas, esse efeito geral do preço de equilíbrio da terra domina o aumento nos custos devido ao corte de subsídios, de modo que — ao contrário da intuição do equilíbrio parcial — os custos totais de produção e os preços de equilíbrio acabam caindo.³ Conseqüentemente, todos os setores agrícolas nos EUA, exceto o de cereais em grão, aumentam até certo ponto suas exportações de equilíbrio para os mercados mundiais após a redução nos subsídios domésticos, assim como ocorre com o setor ‘outras culturas agrícolas’ da UE. Esses resultados destacam claramente a necessidade de uma perspectiva de equilíbrio geral na avaliação das reduções de subsídios, e precisam ser levados em conta quando analisamos as implicações desse cenário para a economia brasileira.

Tabela D.6. Índices domésticos de subsídios agrícolas (%)

Fator	Setor	Leste e Sudeste da Ásia	União Européia	Demais países das Américas	Demais regiões	Estados Unidos
Terra	Pecuária	-0,08	-0,05	-0,05	-0,12	
Terra	Cereais	-0,01	-0,83	-0,39	-0,02	-0,66
Terra	Outras culturas	-0,03	-0,14	-0,07		-0,21
Terra	Oleaginosas	-0,09	-0,78	-0,39	-0,01	-0,12
Capital	Pecuária		-0,44	-0,01	-0,03	
Capital	Cereais	-0,07	-0,11	-0,01		
Capital	Outras culturas	-0,02	-0,04			
Capital	Oleaginosas		-0,05			

Fonte: Base de Dados GTAP, Versão 6 (Dimaranan 2006)

O impacto da redução dos índices de subsídios agrícolas domésticos globais sobre o Brasil (Simulação 4) é apresentado nas tabelas D.2 a D.5. Os cortes de subsídios e as mudanças decorrentes nos preços mundiais estimulam as exportações brasileiras de cereais (principalmente para a UE) e, em um grau menor, as exportações de oleaginosas. Entretanto, as exportações de outras culturas são negativamente afetadas em consequência de preços mundiais de mercado mais baixos para bens com origem nos EUA e na UE (Tabela D.3). Em sintonia com as mudanças na demanda de exportação, a produção dos setores de cereais e oleaginosas tem um aumento moderado, ao passo que outras culturas sofrem contração e a produção pecuária permanece praticamente inalterada (Tabela D.5).

Os efeitos desse cenário sobre os agregados macroeconômicos – incluindo a mudança líquida no emprego não-qualificado – são praticamente inexistentes (Tabela D.2). O impacto ligeiramente negativo sobre o bem-estar do consumidor se deve parcialmente ao fato de que o Brasil é um importador líquido de alguns cereais, cujos preços de importação aumentam em consequência do corte de subsídios domésticos, particularmente nos EUA e na UE.

Em resumo, entre os cenários de liberalização agrícola da Rodada de Doha considerados neste estudo, a redução dos subsídios agrícolas domésticos parece o menos importante do ponto de vista da economia brasileira como um todo. Esse resultado pode surpreender alguns, e parece se contrapor à postura do Brasil nas negociações da Rodada de Doha, de forte ênfase na necessidade de maior progresso nessa área. Isso ressalta a importância de se reconhecer os complexos efeitos do equilíbrio geral de mudanças nos fatores e nas políticas que afetam os preços mundiais das commodities.

Notas

¹ Isto é definido como variação equivalente de Hicksian.

² A maioria dos estudos que explora a Rodada de Doha em detalhes em relação aos preços de fatores encontram resultados semelhantes. As grandes mudanças nos preços da terra ajudam a explicar as questões de economia política que afetam os países que têm que efetuar as maiores reduções de subsídios.

³ Os preços simulados para oleaginosas, outras culturas e pecuária nos EUA caem 2,8%, 1,8% e 0,5%, respectivamente, e o preço de outras culturas na UE cai 2,6%.

Referências

- Arbache, Jorge Saba. 2001. Unions and the Labor Market in Brazil. In: R.P. Barros; I. Gill; F. Carneiro. (Org.) *What Good Can Labor Market Institutions Do for the Poor?* New York: Nova Science, 2005.
- Anderson, Kym, Will Martin, and Dominique van der Mensbrugghe. 2006. Market and Welfare Implications of Doha Reform Scenarios. In *Agricultural Trade Reform & the Doha Development Agenda*, ed. Kym Anderson and Will Martin. New York and Washington, D.C.: Palgrave Macmillan and World Bank.
- Armington, Paul S. 1969. *A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production*. IMF Staff Papers 16: 159-178.
- Azzoni, Carlos R, Jonathan Brooks, Joaquim Guilhoto, and Scott McDonald. 2007. Who in Brazil Will Gain from Global Trade Reforms? *The World Economy* 30, no. 10: 1568–1593.
- Bouet, Antoine, Simon Mevel, and David Orden. 2007. More or Less Ambition in the Doha Round? Winners and Losers from Trade Liberalization with a Development Perspective. *The World Economy* 30, no. 8: 1253–1280.
- Bussolo, Maurizio, Jann Lay, and Dominique van der Mensbrugghe. 2006. Structural Change and Poverty Reduction in Brazil: The Impact of the Doha Round. In *Poverty and the WTO: Impacts of the Doha Development Agenda*, ed. Thomas W. Hertel and L. Alan Winters. New York and Washington, D.C.: Palgrave Macmillan and World Bank.
- Caldentey, Esteban Pérez, and Matías Vernengo. 2008. *Back to the Future: Latin America's Current Development Strategy*. Working Paper 07/2008. New Delhi: International Development Economics Associates.
- Carneiro, Francisco Galrao, and Jorge Saba Arbache. 2002. *The Impacts of Trade Openness on Employment, Poverty, and Inequality: The Case of Brazil*. Working Paper 09/02. Brasília: Catholic University of Brasília.
- Coady, David, Margaret Grosh, and John Hoddinott. 2004. *Targeting of Transfers in Developing Countries: Review of Lessons and Experience*. Washington, D.C.: World Bank.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean). 2008. CEPALSTAT Databases and Statistical Publications, Social Indicators and Statistics Database, Millennium Development Goals. <http://www.eclac.cl/estadisticas/bases/default.asp?idioma=IN>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean), United Nations Development Program, and International Labor Organization. 2008. *Emprego, Desenvolvimento Humano e*

- Trabalho Decente: A Experiência Brasileira Recente*. Brasília: Comissão Econômica para América Latina y el Caribe, United Nations Development Program, and International Labor Organization.
- De Melo, Jaime, and Sherman Robinson. 1989. Product Differentiation and the Treatment of Foreign Trade in Computable General Equilibrium Models of Small Economies. *Journal of International Economics* 27: 47–67.
- De Paiva Abreu, Marcelo. 2005. *China's Emergence in the Global Economy and Brazil*. Texto para Discussão 491. Rio de Janeiro: Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica.
- Dervis, Kemal, Jaime de Melo, and Sherman Robinson. 1982. *General Equilibrium Models for Development Policy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Devarajan, Shantayanan, Jeffrey D. Lewis, and Sherman Robinson. 1990. Policy Lessons from Trade-Focused Two-Sector Models. *Journal of Policy Modeling* 12: 625–657.
- Devlin, Robert, Antoni Esteveordal, and Andres Rodriguez-Clare. 2006. *The Emergence of China: Opportunities and Challenges for Latin America and the Caribbean*. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank.
- Dimaranan, Betina V., ed. 2006. *Global Trade, Assistance and Production: The GTAP 6 Data Base*. West Lafayette, Ind.: Center for Global Trade Analysis, Purdue University.
- Economist Intelligence Unit. 2008. Country Data for 2007, Brazil.
- Ferreira, Francisco H. G., Philippe G. Leite, and Martin Ravallion. 2007. *Poverty Reduction without Economic Growth?* Policy Research Working Paper 4431. Washington, D.C.: World Bank.
- Ferreira Filho, Joaquim Bento, and Mark Horridge. Forthcoming. Would World Agricultural Trade Liberalization Help the Poor of Brazil? In *Agricultural Price Distortions, Inequality and Poverty*, ed. Kym Anderson, John Cockburn, and Will Martin. Washington, D.C.: World Bank.
- Greenaway, David, and Chris Milner. 1991. Fiscal Dependence on Trade Taxes and Trade Policy Reform. *Journal of Development Studies* 27: 95–132.
- Hertel, Thomas, and Alan Winters, eds. 2006. *Poverty and the WTO: Impacts of the Doha Development Agenda*. Washington, D.C.: World Bank.
- Horridge, Mark, and Fan Zhai. 2006. Shocking a Single-Country CGE Model with Export Prices and Quantities from a Global Model. In *Poverty and the WTO: Impacts of the Doha Development Agenda*, ed. Thomas Hertel and Alan Winters. Washington, D.C.: World Bank.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 1998. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995–1996*. Brasília: IBGE.
- . 2004a. *Cadastro Geral das Empresas*. Brasília: IBGE.
- . 2004b. *Pesquisa Agrícola Municipal*. Brasília: IBGE.
- . 2005. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2005*. Brasília: IBGE.
- . 2006. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2006*. Brasília: IBGE.

- IMF (International Monetary Fund) 2008. IMF World Economic Outlook Database. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/01/weodata/index.aspx>.
- Inter-American Development Bank. 2007. *Mercosur Report No. 11*. Buenos Aires: Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe / Inter-American Development Bank.
- Kilkenny, Maureen. 1991. *Computable General Equilibrium Modeling of Agricultural Policies: Documentation of the 30-Sector FPGE GAMS Model of the United States*. USDA Economic Research Service Staff Report AGES 9125.
- Lewis, Jeffrey D., Sherman Robinson, and Zhi Wang. 1995. Beyond the Uruguay Round: The Implications of an Asian Free Trade Agreement. *China Economic Review* 6, no. 1: 35–90.
- Martin, Will, and Aaditya Mattoo. 2008. *The Doha Development Agenda: What's On the Table?* World Bank Policy Research Working Paper 4672. Washington, D.C.: World Bank.
- Matos, Franco de. 2008. *Políticas Públicas de Trabalho e Renda: A Experiência Brasileira Recente*, documento de trabalho, Escritório da OIT no Brasil.
- McDonald, Scott. 2007. *A Static Applied General Equilibrium Model: Technical Documentation*. Mimeo. <http://www.cgemod.org.uk/stage.pdf>
- McDonald, Scott, Sherman Robinson, and Karen Thierfelder. Forthcoming. Asian Growth and Trade Poles: India, China, and East and South East Asia. *World Development*.
- McDonald, Scott, and Karen Thierfelder. 2004. *Deriving a Global Social Accounting Matrix from GTAP Version 5 Data*. Global Trade Analysis Project Technical Paper 23. West Lafayette, Ind.: Center for Global Trade Analysis, Purdue University.
- McDonald, Scott, and Karen Thierfelder. 2009. *STAGE_LAB: An Applied General Equilibrium Model with Enhanced Labour Markets: Technical Documentation*. Mimeo. http://www.cgemod.org.uk/stage_lab.pdf
- McDonald, Scott, Karen Thierfelder, and Sherman Robinson. 2007. *GLOBE: A SAM-Based Global CGE Model Using GTAP Data*. USNA Working Paper 14. Annapolis: U.S. Naval Academy. <http://ideas.repec.org/s/usn/usnawp.html>.
- Mesquita Moreira, Mauricio. 2006. *Fear of China: Is There a Future for Manufacturing in Latin America?* INTAL-ITD Occasional Paper 36. Buenos Aires: Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe / Inter-American Development Bank.
- Nassar, Andre Meloni, Cinthia Cabral da Costa, and Luciane Chiodi. 2008. *Implications for Brazil of July 2008 Draft Agricultural Modalities*. Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). 2005. *OECD Review of Agricultural Policies: Brazil*. Paris: OECD.
- . 2006. *Agricultural Policy and Trade Reform: Potential Effects at Global, National and Household Levels*. Paris: OECD.
- Perroni, Carlo, and Thomas F. Rutherford. 1995. Regular Flexibility of Nested CES Functions. *European Economic Review* 39, no. 2: 335-43.

- Pyatt, Graham. 1987. A SAM Approach to Modeling. *Journal of Policy Modeling* 10: 327–352.
- Robilliard, Anne-Sophie, and Sherman Robinson. 2006. The Social Impact of a WTO Agreement in Indonesia. In *Poverty and the WTO: Impacts of the Doha Development Agenda*, ed. Thomas Hertel and Alan Winters. Washington, D.C.: World Bank.
- Robinson, Sherman, Mary E. Burfisher, Raul Hinojosa-Ojeda, and Karen E. Thierfelder. 1993. Agricultural Policies and Migration in a US-Mexico Free Trade Area: A Computable General Equilibrium Analysis. *Journal of Policy Modeling* 15: 673–701.
- Robinson, Sherman, Maureen Kilkenny, and Kenneth Hanson. 1990. *USDA/ERS Computable General Equilibrium Model of the United States*. USDA Economic Research Service Staff Reports AGES 9049.
- Saboia, João. 2007. Salário Mínimo e Distribuição de Renda no Brasil no Período 1995/2005: Fatos e Simulações. Trabalho apresentado no II Seminário de Análise de Resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Ministério da Educação, e Ministério do Trabalho e Emprego, Brasília.
- Soares, Sergei, Rafael Guerreiro Osorio, Fabio Veras Soares, Marcelo Medeiros, and Eduardo Zepeda. 2007. *Conditional Cash Transfers in Brazil, Chile, and Mexico: Impacts upon Inequality*. Working Paper 35. Brasília: International Poverty Center.
- South Centre. 2008. *Mercosur's Experience and Progress Towards True Regional Integration: Analytical Note*. Geneva: South Centre.
- United Nations Statistics Division. 2008. *United Nations Commodity Trade Statistics Database (COMTRADE)*. New York: United Nations.
- Van der Mensbrugghe, Dominique. 2005. Linkage Technical Reference Document: Version 6.0. World Bank, Washington, D.C.
- Van der Mensbrugghe, Dominique. 2006. Global Merchandise Trade Reform: Comparing Results with the Linkage Model. Paper prepared for the Ninth Annual Conference on Global Economic Analysis of the Global Trade Analysis Project (GTAP), https://www.gtap.agecon.purdue.edu/network/member_display.asp?UserID=415.
- Willenbockel, Dirk. 2007. The Impact of China's Import Demand Growth on Sectoral Specialization in Brazil: A CGE Assessment. In *Proceedings of the International Conference on Policy Modeling: ECOMOD2007 São Paulo*, ed. A. Bayar. Florence, Mass.: EcoMod Press.
- World Bank. 2008. *World Development Indicators 2008*. <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/0,,contentMDK:21725423~pagePK:64133150~piPK:64133175~theSitePK:239419,00.html>.
- WTO (World Trade Organization). 2008a. Committee on Agriculture Special Session, July 2008 Revised Draft Modalities for Agriculture. http://www.wto.org/english/tratop_e/dda_e/meet08_texts_e.htm.

- . 2008b. Negotiating Group on Market Access, July 2008 Draft Modalities for Non-Agricultural Market Access. http://www.wto.org/english/tratop_e/dda_e/meet08_texts_e.htm.
- Zepeda, Eduardo, Diana Alarcón, Fabio Veras Soares, and Rafael Guerreiro Osorio. 2007. *Growth, Poverty and Employment in Brazil, Chile and Mexico*. Working Paper 42. Brasília: International Poverty Centre.
- . Forthcoming. *Changes in Earnings in Brazil, Chile, and Mexico*. Working Paper. Brasília: International Poverty Center.

Autores

Janine Berg - Especialista em Emprego do Escritório no Brasil da Organização Internacional do Trabalho, Brasília

Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho - Professor da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo, São Paulo

Scott McDonald - Professor do Departamento de Economia e Estratégia, Oxford Brookes University, Oxford, Reino Unido

Sandra Polaski - Associada-Sênior e Diretora do Programa de Comércio, Equidade e Desenvolvimento do Carnegie Endowment for International Peace, Washington, DC, EUA

Karen Thierfelder - Professor do Departamento de Economia, Academia Naval dos Estados Unidos, Annapolis, Maryland, EUA

Dirk Willenbockel - Pesquisador do Instituto de Estudos sobre o Desenvolvimento, Universidade de Sussex, Brighton, Reino Unido

Eduardo Zepeda - Associado-Sênior do Carnegie Endowment for International Peace, Washington, e Assessor-Sênior do Departamento de Políticas de Desenvolvimento do Programa da Nações Unidas para o Desenvolvimento, Nova York, EUA

Diagramação:

CRIARTE DESIGN GRÁFICO
SIBS Quadra 03 - Conjunto A - Lotes 15/17 - Núcleo Bandeirante - DF
Fones: (61) 3552-2162 / 9292-5216
E-mail: criartedf@brturbo.com.br

CTP - Impressão e Acabamento:



CIDADE GRÁFICA E EDITORALTD.A.
SIBS Quadra 03 - Conjunto A - Lotes 26/28 - Núcleo Bandeirante - DF
Fones: (61) 3552-5066 / 1755 - Fax: (61) 33864980
E-mail: cidadegrafica@uol.com.br