

## IMPACTOS DE POLÍTICAS COMERCIAIS E AGRÍCOLAS SOBRE A AGROPECUÁRIA E A AGROINDÚSTRIA BRASILEIRAS\*

Angelo Costa Gurgel, EESP-FGV, [angelo.gurgel@fgv.br](mailto:angelo.gurgel@fgv.br)

### Grupo de Pesquisa 5: Evolução e Estrutura da Agropecuária no Brasil

#### Resumo:

O presente estudo estima os impactos de políticas comerciais e setoriais capazes de afetar o agronegócio brasileiro. Utiliza-se o modelo econômico de equilíbrio geral computável GTAPinGAMS em sua versão mais recente. Os resultados indicam que o agronegócio e a economia brasileira seriam mais beneficiado diante da liberalização multilateral ampla, com destaque para as cadeias carnes e grãos. Já um esforço de liberalização multilateral que exclua produtos do agronegócio traz efeitos bem menores além de desestimular os setores industriais do país. Um acordo preferencial de comércio entre os EUA e a UE pela eliminação de tarifas traz perdas inferiores a 1% para o agronegócio brasileiro, enquanto um acordo hipotético de livre comércio entre os países do BRIC evidencia oportunidades, apesar de pouco expressivas, de aumentos na produção e exportação. Conclui-se pela necessidade de esforço contínuo da diplomacia brasileira em prol do livre comércio nos fóruns mundiais, bem como ficar de fora dos acordos preferenciais significa um risco de perdas indesejáveis. Já políticas setoriais de apoio à agricultura mostram-se positivas tanto para o crescimento e bem-estar quanto para o aumento na produção, oferta e exportação do agronegócio. Assim, a política agropecuária de apoio à produção ampla e sem discriminação de setores é eficiente e desejável para o aumento da produção e fomento da economia nacional. Dessa forma, é um importante elemento para a sustentação da produção de alimentos, fibras e agroenergia do país.

**Palavras-chave:** agropecuária, política comercial, política agrícola, equilíbrio geral computável.

#### Abstract

*This study estimates the impacts of trade and sectorial policies on the Brazilian agribusiness. We employ the GTAPinGAMS economic computable general equilibrium model in its most updated version. The results indicate the Brazilian agribusiness and economy will benefit most under a broad multilateral liberalization, with larger benefits to livestock and grains agribusiness chains. An multilateral liberalization effort which excludes agribusiness products brings much lower benefits and disincentives the industrial sectors in the country. A preferential agreement between USA and EU which removes tariffs generates losses lower than 1% to the Brazilian agribusiness sectors, while an hypothetical free trade agreement among BRIC countries highlights some opportunities to increase output and exports, although not expressive ones. We conclude it is necessary to expend a continuous diplomatic effort towards the free trade in the international forums. Also, there are risks of undesirable losses if the country is left out of the preferential agreements. In the other hand, the sectorial policies to support agriculture are beneficial not only to the growth and welfare but also to the increase in agricultural output, supply and exports. A broad and not sectorial discriminative agricultural support policy is efficient and desirable to increase the output and promote the national economy. In this way, it is an important component to sustain the production of food, fiber and energy from agriculture in the country.*

**Key words:** agriculture, trade policy, agricultural policy, computable general equilibrium.

---

\* Trabalho realizado com apoio do CNPq.

## 1. Introdução

Espera-se que o sistema agroalimentar brasileiro e mundial enfrente desafios importantes nas próximas décadas. Políticas públicas que afetam o setor terão um papel preponderante em determinar a capacidade de enfrentar esses desafios e transformá-los em oportunidade para o país. Diante disso, o presente estudo objetiva estimar os impactos de algumas das principais políticas e legislações que influenciam a capacidade do sistema agroalimentar brasileiro de atender as necessidades nacionais e de desempenhar um papel de liderança no mercado mundial de alimentos, considerando seus impactos sobre a produção do agronegócio brasileiro. Dessa forma, realiza-se uma avaliação quantitativa de políticas econômicas capazes de impactar o sistema agroalimentar nacional nas próximas décadas, através do uso de um modelo econômico de representação ampla das economias.

Encontra-se na literatura um número elevado de estudos quantitativos preocupados em mensurar os impactos de políticas diversas sobre a agropecuária brasileira. Entre aqueles que investigaram os impactos de políticas comerciais sobre o setor pode-se citar Ferreira Filho (1999), Cypriano e Teixeira (2003), Gurgel e Campos (2003), Gurgel (2006), Gurgel et al. (2009). No que diz respeito a políticas setoriais dedicadas ao agronegócio, Cardoso e Teixeira (2012) investigaram o efeito da política agrícola sobre o desenvolvimento do agronegócio nas diferentes regiões do Brasil, Castro e Teixeira (2004, 2012) preocuparam-se com questões relacionadas à equalização de taxas de juros do crédito rural, enquanto Rodrigues et al. (2007) focam a política de estabilização de renda para a agricultura familiar. Os impactos da política tributária sobre o consumo de alimentos e a agropecuária, por sua vez, foram investigados por Santos e Ferreira Filho (2007). Nenhum desses estudos, contudo, comparou ao mesmo tempo diferentes cenários de políticas que afetam o agronegócio, de forma a identificar aquelas que trazem ganhos setoriais e macroeconômicos mais favoráveis e aquelas prejudiciais. Dessa forma, o presente trabalho contribui para a literatura ao analisar um leque amplo de políticas de importância para a agropecuária o agronegócio do país.

Os cenários de políticas simulados procuram caracterizar políticas comerciais e políticas setoriais de forma ampla. Buscou-se analisar políticas de maior alcance setorial e internacional, ao invés de focar-se em políticas muito específicas. Essa estratégia baseia-se na necessidade de buscar resultados indicativos de tendências e recomendações de mais longo prazo para a sustentabilidade e sustentação do agronegócio brasileiro. No conjunto de políticas comerciais abordam-se tanto políticas de liberalização multilateral quanto aquelas relacionadas a acordos preferenciais. No leque de políticas setoriais foca-se em políticas destinadas a estimular diretamente a produção agropecuária brasileira e, indiretamente, o agronegócio.

O trabalho está organizado da seguinte forma, além desta introdução inicial: a próxima seção descreve a metodologia utilizada, os dados e os cenários simulados; a quarta seção apresenta os resultados; e a quinta e última seção apresenta as conclusões do estudo.

## 2. Metodologia

Para realizar esse estudo, utilizou-se um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC) capaz de investigar os efeitos de políticas e choques exógenos sobre o bem-estar agregado, PIB, nível de atividade setorial e fluxos comerciais. Essa classe de modelos econômicos tem capacidade de considerar a interação entre os diversos setores e agentes da economia, bem como permitir uma comparação consistente entre diferentes cenários de políticas.

Os modelos EGC são utilizados em análises empíricas sobre questões relacionadas a economias de mercados, como alocação de recursos, fluxos comerciais, mudança tecnológica, distribuição de renda, entre outras. Nas últimas décadas esse tipo de modelo tem sido utilizado para análises de mudanças em impostos e reformas tributárias, integração econômica, política agrícola, política energética, crescimento econômico, mudanças nas alocações de recursos naturais, entre outras.

Os modelos EGC determinam endogenamente preços e níveis de produção relativos. A aplicação de modelos de equilíbrio geral justifica-se quando se espera que medidas ou políticas exógenas sejam capazes de gerar efeitos sobre diversos setores e agentes econômicos, como nos cenários a serem avaliados por esta pesquisa, os quais apresentam, de forma geral, um alcance amplo em termos de cobertura econômica (setorial e de agentes), com efeitos consideráveis esperados na alocação de recursos na economia nacional.

O uso de modelos de equilíbrio geral permite concluir sobre direções e magnitudes relativas dos choques exógenos, bem como uma comparação consistente e ordenamento de resultados de cenários alternativos.

Quanto às limitações dos exercícios de modelagem, os modelos de EGC são construídos a partir da teoria econômica para a representação e entendimento dos impactos de políticas na alocação e equilíbrio de recursos e preços relativos de bens e fatores produtivos. Portanto, as estimativas de impactos encontrados nos resultados desta pesquisa devem ser consideradas com senso crítico quanto à capacidade de serem extrapolados para os eventos reais da economia. A utilização dos resultados do modelo para recomendações de políticas deve basear-se nas direções dos resultados observados e magnitudes consideradas de forma relativa, bem como no entendimento dos mecanismos e pressuposições do modelo que geram os resultados observados.

### 2.1 Descrição do Modelo

O modelo EGC utilizado é estático, multi-regional e multi-setorial, baseado na modelagem empírica conhecida como GTAPinGAMS (RUTHERFORD, 2005; RUTHERFORD; PALTSEV, 2000), desenvolvida a partir do modelo GTAP – Global Trade Analysis Project (HERTEL, 1997). O modelo GTAPinGAMS é construído como um problema de complementaridade mista, em linguagem computacional GAMS (*General Algebraic Modeling System*, BROOKE et al., 1998), sendo escolhido por sua facilidade de acesso e modificação, tanto da base de dados, quanto da programação do modelo. Além disso, é uma ferramenta que tem sido utilizada extensivamente e reconhecida mundialmente, capaz de estudar as questões propostas por esta pesquisa através de aplicação de choques adaptados à cada política investigada.

Os modelos de EGC representam a economia de um ou vários países e/ou regiões em um determinado momento do tempo, através de dados micro e macroeconômicos e relações matemáticas baseadas na teoria econômica, que descrevem o comportamento dos agentes. Busca-se em um modelo de equilíbrio geral, retratar a forma como os agentes econômicos se comportam: as firmas buscam maximizar lucros e/ou minimizar custos; as famílias maximizam bem-estar pela demanda de bens, dados seus preços; os mercados mediam o comportamento dos agentes econômicos (ex.: preços se ajustam para que oferta e demanda se igualem); os governos coletam impostos e gastam sua receita em consumo próprio e transferências para as famílias.

Para representar os principais pressupostos e comportamento do modelo, considera-se as notações apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Índices dos conjuntos da base de dados

i, j	Setores e bens
r, s	Países e regiões
f ∈ m	Fatores de produção com livre mobilidade dentro de uma dada região: trabalho qualificado, trabalho não qualificado e capital
f ∈ s	Fatores de produção fixos: terra e outros recursos naturais

Fonte: Rutherford (2005), elaboração própria.

A Figura 1 apresenta o comportamento de uma região ou país do modelo. Os fluxos nos mercados de fatores e de bens são representados por linhas sólidas ou pontilhadas de forma irregular, enquanto os pagamentos de impostos são apresentados pela linha pontilhada regular. Mercados de bens domésticos e importados são apresentados em linhas verticais no lado direito da figura. A produção doméstica ( $vom_{ir}$ ) é distribuída entre exportações ( $vxmd_{irs}$ ), serviços de transporte internacional ( $vst_{ir}$ ), demanda intermediária ( $vdfm_{ijr}$ ), consumo privado ( $vdpm_{ir}$ ), investimento ( $vdim_{ir}$ ) e consumo do governo ( $vdgm_{ir}$ ). O agregado de bens importados, representado por  $vim_{ir}$ , é utilizado no consumo intermediário ( $vifm_{ijr}$ ), no consumo privado ( $vipm_{ir}$ ) e no consumo do governo ( $vigm_{ir}$ ). Os insumos à produção de  $Y_{ir}$  incluem insumos intermediários (domésticos e importados), fatores de produção ( $vfm_{fir}$ ) e consumo do agente público ( $vigm_{ir}$ ).

O modelo é composto por equações que asseguram as identidades contábeis comuns da economia. A produção doméstica é distribuída entre exportações, consumo privado, consumo do governo, demanda intermediária, investimentos e serviços de transportes internacionais. Os bens importados podem ser consumidos tanto na produção de outros itens, como insumo intermediário, quanto pelo governo ou pelos agentes privados (famílias e firmas). Entre os insumos utilizados pela região  $r$  na produção dos  $i$  bens ( $Y_{ir}$ ), estão os insumos intermediários (domésticos e importados), fatores móveis e fatores de mobilidade limitada (como terra e recursos naturais), sendo que os rendimentos destes são acumulados pelas famílias. O equilíbrio no mercado de fatores é dado pela identidade que relaciona o pagamento dos fatores com a renda dos mesmos.

Na Figura 1, as rendas e transferências são indicadas pelas linhas pontilhadas, e os fluxos representados com a letra  $R$  correspondem às receitas fiscais. Esse fluxo consiste em impostos que recaem sobre as exportações e produção ( $R^Y_{ir}$ ) sobre consumo ( $R^C_r$ ) sobre a demanda do governo ( $R^G_r$ ) e sobre as importações. Por fim, a restrição orçamentária das famílias, associa a renda dos fatores líquida de impostos aos gastos com consumo e investimento privado.

Essas identidades contábeis descritas acima representam duas das condições de equilíbrio necessárias em um modelo EGC, a de igualdade entre a oferta e a demanda em todos os mercados (de bens e fatores) e a de balanço da renda dos agentes econômicos, em que renda líquida é igual às despesas líquidas. A terceira condição de equilíbrio é de que o lucro econômico seja igual a zero em todas as atividades, o que reflete as hipóteses de competição perfeita e retornos constantes à escala.

As hipóteses de comportamento dos agentes são baseadas na teoria microeconômica. Os setores produtivos procuram minimizar seus custos sujeitos às restrições tecnológicas. A produção é caracterizada pela escolha de insumos a partir da minimização de custos unitários, considerando na tecnologia de produção que os insumos intermediários são complementos perfeitos em conjunto com um agregado de fatores primários de produção (capital, trabalho

qualificado, trabalho não qualificado, terra e recursos naturais fósseis). Os fatores primários, por sua vez, são combinados a partir de uma função de elasticidade de substituição constante (CES), cuja elasticidade de substituição é tomada da base de dados do modelo GTAP (NARAYANAN et al., 2012), e denominada de  $esubva_j$ . Ainda, cada insumo intermediário na função Leontief é uma combinação entre uma parcela doméstica e importada do mesmo bem  $j$ , combinadas a partir de uma função CES de elasticidade de substituição representada pelo parâmetro  $esubd_i$ .

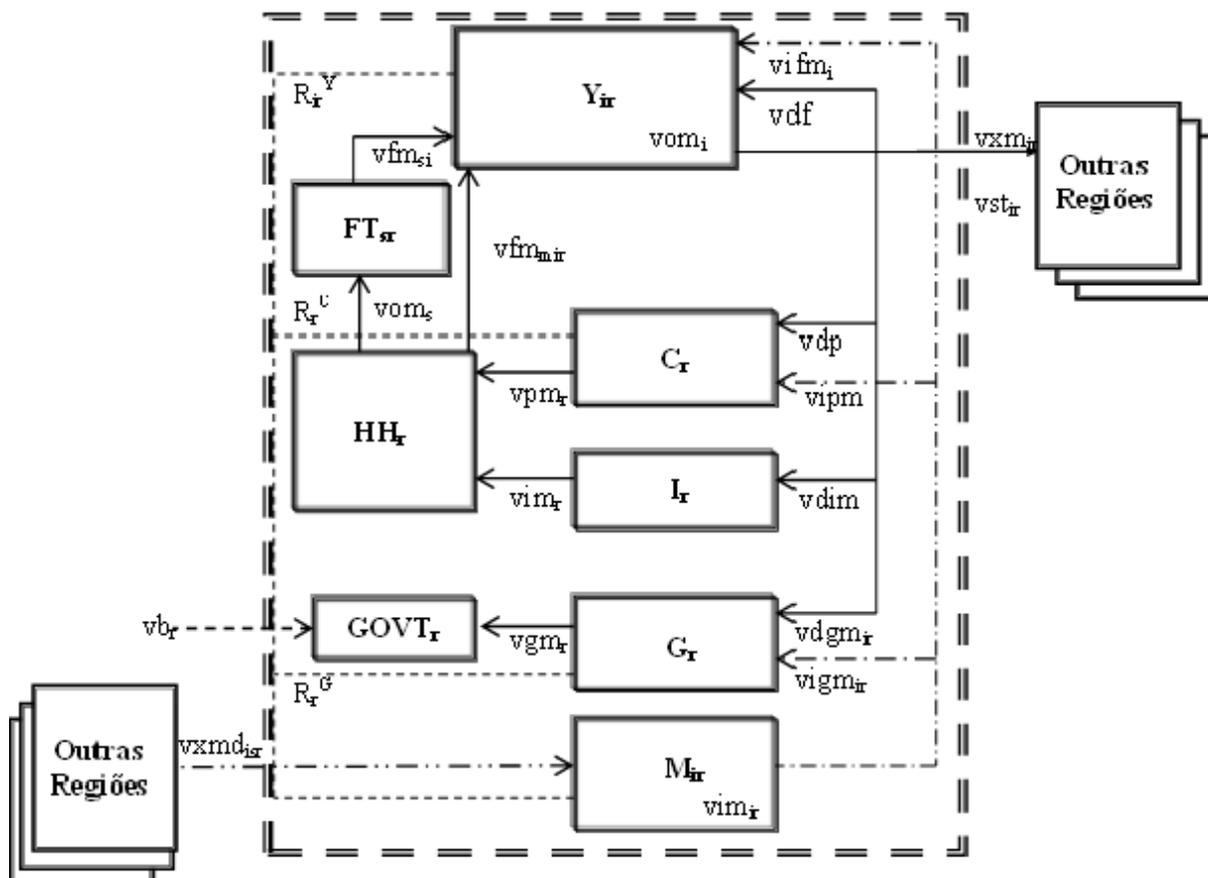


Figura 1 - Fluxos no GTAPinGAMS6 para uma região "r".

Fonte: Rutherford (2005).

Cada bem importado sendo demandado em uma região é um agregado de bens importados de diferentes regiões. A escolha entre importações de diferentes parceiros comerciais é baseada na pressuposição de Armington (1969), de que um bem importado de uma região é um substituto imperfeito do mesmo bem com origem em outras regiões. Ainda, serviços de transporte são adicionados de forma proporcional ao valor das importações de diferentes regiões, refletindo diferenças entre países nas margens de transporte por unidade transportada. A substituição entre importações com diferentes origens é governada por uma elasticidade de substituição denominada de  $esubm_i$ . Os fluxos comerciais estão sujeitos a subsídios (ou impostos) às exportações e tarifas às importações, sendo que o governo da região exportadora paga os subsídios (ou recebe os impostos), enquanto as tarifas são coletadas pelos governos dos países importadores.

O consumo das famílias é representado pela minimização do custo de um dado nível de consumo agregado. A demanda final no modelo é caracterizada por uma função Cobb-Douglas entre bens compostos, formados pela agregação de bens domésticos e importados.

Terra e recursos naturais são considerados como fatores específicos de produção, ofertados através de uma função de elasticidade de transformação constante (CET) que aloca fatores para os mercados setoriais.

Serviços internacionais de transporte são fornecidos como uma agregação de serviços de transporte exportados pelos diversos países e regiões do modelo. A agregação de serviços de transporte se dá através de um problema de minimização de custos, cujos insumos (serviços de transportes de cada região) são combinados através de uma função CES de elasticidade de substituição unitária (função Cobb-Douglas).

O consumo da administração pública é representado no modelo como uma agregação Leontief entre bens compostos de parcelas domésticas e importadas. Componentes domésticos e importados de cada bem respondem a preços e são substituíveis através da elasticidade de substituição  $esubd_i$ .

O fechamento macroeconômico do modelo estático considera que a oferta total de cada fator de produção não se altera, contudo estes são móveis entre setores dentro de uma região. O fator terra é específico aos setores agropecuários enquanto recursos naturais são específicos a alguns setores (de extração de recursos minerais e energia). Não há desemprego no modelo (suposição de pleno emprego), portanto os preços dos fatores são flexíveis. Pelo lado da demanda, investimentos e fluxos de capitais são mantidos fixos, bem como o saldo do balanço de pagamentos. Dessa forma, mudanças na taxa real de câmbio devem ocorrer para acomodar alterações nos fluxos de exportações e importações após os choques. O consumo do governo pode alterar com mudanças nos preços dos bens, assim como a receita advinda dos impostos está sujeita a mudanças no nível de atividade e no consumo.

Alguns exemplos de aplicações do modelo GTAPinGAMS em versões anteriores e menos aprimoradas em relação à presente incluem HARRISON et al. (2004), TYLER e GURGEL (2009) e CORONEL et al. (2011).

## 2.2. Dados

A base de dados utilizada no modelo é proveniente da base denominada de GTAP8 (NARAYANAN, BADRI E MCDUGALL, 2012), que representa as economias de 129 países e regiões do mundo e 57 setores para o ano de 2007. Esses dados estão organizados na forma de matrizes de contabilidade social, que representam os fluxos de bens, serviços e fatores entre os setores econômicos, consumidores finais, governo e mercados internacionais. Além disso, considera os fluxos comerciais bilaterais entre os países e proteções comerciais vigentes.

No presente trabalho esses dados foram agregados de maneira a representar países, regiões e setores de interesse para o estudo. A agregação de países e regiões buscou agrupar aqueles de acordo com similaridades geográficas e econômicas, enquanto a escolha de setores manteve o mais desagregado possível aqueles relacionados a diferentes cadeias do agronegócio. A Tabela 2 apresenta as regiões e a Tabela 3 os setores do estudo.

Os principais indicadores econômicos da base de dados para o Brasil estão representados na Tabela 4.

Tabela 2 - Regiões consideradas no estudo

<b>Símbolo</b>	<b>País / Região</b>
BRA	Brasil
RMS	Resto do Mercosul
USA	Estados Unidos
CAN	Canadá
MEX	México
ROA	Resto das Américas
EUR	União Européia e EFTA
REU	Resto da Europa
RUS	Rússia
JPN	Japão
CHN	China
IND	Índia
ASI	Países asiáticos de maior renda
OAS	Outros países asiáticos
ANZ	Austrália e Nova Zelândia
AFR	África

Fonte: GTAP8 (NARAYANAN et al. 2012), elaboração própria.

Tabela 3 - Setores considerados no estudo

<b>Símbolo</b>	<b>Setor</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Setor</b>
PDR	Arroz com casca	VOL	Óleos vegetais
WHT	Trigo	MIL	Laticínios
GRO	Milho, outros cereais e grãos	PCR	Arroz processado
V_F	Vegetais, frutas e nozes	SGR	Açúcar
OSD	Sementes oleaginosas	OFD	Outros alimentos
C_B	Cana de açúcar e beterraba açucareira	B_T	Bebidas e tabaco
PFB	Algodão e outras fibras vegetais	TEX	Têxteis e fibras sintéticas
OCR	Outras culturas	WAP	Vestuário e acessórios
FRS	Florestas e silvicultura	LEA	Produtos de couro
CTL	Bovinos, caprinos, equinos e ovinos	LUM	Madeira e seus produtos (exc.móveis)
OAP	Suínos, aves e outros animais vivos	PPP	Celulose, papel e impressão
RMK	Leite	CRP	Químicos, borracha e plástico
FSH	Pesca	OTP	Transportes
CMT	Carne bovina, de ovinos, capr., cav.	MAN	Outros produtos manufaturados
OMT	Outras carnes	SER	Outros serviços
MIN	Indústria extrativa mineral		

Fonte: GTAP8 (NARAYANAN et al. 2012), elaboração própria.

Tabela 4 – Principais indicadores econômicos da base de dados do GTAP para o Brasil

	Valor da produção (VP) (US\$ bi)	Valor Adiciona- do (VA) (US\$ bi)	Particip. do capital no VA (%)	Valor das Exporta- ções (US\$ bi)	Particip. das export. no (VP)	Valor das Importa- ções (%)	Importa- ções / VP (%)	Consumo das Famílias (US\$ bi)
PDR	3,6	2,0	59,9	0,0	0,0	0,1	1,9	0,0
WHT	1,4	0,9	59,6	0,0	2,1	1,4	100,9	0,0
GRO	8,4	5,1	60,2	2,2	26,4	0,2	2,5	0,4
V_F	3,9	2,5	62,0	0,9	23,8	0,6	15,4	1,2
OSD	14,8	9,1	59,4	6,9	46,5	0,1	0,4	0,0
C_B	8,6	5,9	60,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PFB	3,3	2,1	59,7	0,5	15,5	0,1	3,8	0,0
OCR	28,7	17,2	60,0	5,8	20,4	0,3	1,0	11,5
CTL	14,0	8,9	60,8	0,2	1,5	0,0	0,2	0,1
OAP	17,4	10,2	59,6	0,4	2,1	0,1	0,8	2,4
RMK	7,7	4,7	62,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
FRS	6,2	3,5	15,8	0,0	0,4	0,0	0,3	0,5
FSH	1,9	1,2	18,0	0,0	2,1	0,1	6,1	1,5
CMT	23,4	5,7	39,3	3,6	15,3	0,1	0,6	15,2
OMT	17,0	4,7	36,3	7,1	41,7	0,0	0,1	6,7
VOL	18,6	3,7	41,6	4,3	22,9	0,5	2,7	5,3
MIL	14,9	3,3	39,7	0,3	1,8	0,2	1,4	11,3
PCR	6,7	1,9	32,9	0,1	1,0	0,2	2,9	6,4
SGR	15,6	5,1	42,3	5,0	32,1	0,0	0,0	4,2
OFD	47,2	9,9	37,6	3,6	7,7	1,6	3,3	29,1
B_T	21,2	5,3	41,5	1,6	7,6	0,7	3,4	11,5
TEX	20,9	7,9	42,0	1,5	7,3	2,8	13,6	5,2
WAP	18,2	7,7	5,7	0,3	1,8	0,5	2,9	16,9
LEA	14,3	4,6	14,0	4,3	30,0	0,6	4,1	7,3
LUM	13,9	5,8	39,1	4,4	31,8	0,4	2,9	0,3
PPP	41,5	16,3	44,4	4,6	11,1	1,7	4,1	9,1
CRP	139,8	42,6	48,1	11,6	8,3	26,7	19,1	31,0
OTP	112,8	58,2	34,5	7,1	6,3	7,9	7,0	46,2
MAN	444,1	134,8	44,7	89,2	20,1	81,1	18,3	66,3
SER	1247,5	849,3	38,6	17,2	1,4	27,1	2,2	446,9
TOT	2337,4	1240,1	40,4	182,8		155,2		

Fonte: GTAP8 (NARAYANAN et al. 2012), elaboração própria.

### 2.3. Cenários Simulados

Foram simulados dois grupos de cenários com o objetivos de avaliar os impactos de políticas sobre o agronegócio brasileiro. O primeiro grupo de cenários considera diversas políticas comerciais alternativas, enquanto o segundo grupo aborda políticas setoriais destinadas ao agronegócio. O objetivo maior dos cenários é elucidar como possíveis tendências futuras de desdobramentos políticos, tanto no que diz respeito ao comércio internacional quanto a incentivos à agricultura, podem impactar o agronegócio brasileiro e a economia do país como um todo. Como a representação de instrumentos políticos no modelo é abrangente e pouco capaz de capturar detalhes técnicos, foram escolhidos cenários generalizados e não necessariamente que estão em discussão no momento. A Tabela 5 lista os

cenários simulados no primeiro grupo, de políticas comerciais, enquanto a Tabela 6 apresenta os cenários simulados no segundo grupo, de políticas setoriais destinadas ao agronegócio.

Tabela 5 – Cenários de Políticas Comerciais

<b>Cenário</b>	<b>Descrição</b>
Liberalização Multilateral	Liberalização comercial multilateral entre todas as regiões pela eliminação de todas as tarifas de importação, subsídios às exportações e subsídios à produção doméstica agropecuária
Liberalização Multilateral Tarifária	Liberalização comercial multilateral entre todas as regiões pela eliminação apenas de todas as tarifas de importação
Liberalização Multilateral Tarifária excluindo agronegócio	Liberalização comercial multilateral entre todas as regiões pela eliminação apenas de todas as tarifas de importação, porém, excluindo o agronegócio da liberalização
Acordo EUA e EU	Acordo comercial entre EUA e União Europeia pela eliminação de todas as tarifas de importação entre essas regiões
Acordo BRIC	Acordo comercial entre os países Brasil, Rússia, Índia e China pela eliminação de todas as tarifas de importação entre essas regiões
BRIC sem Brasil	Acordo comercial entre os países Rússia, Índia e China pela eliminação de todas as tarifas de importação entre essas regiões

Tabela 6 – Cenários de Políticas Setoriais

<b>Cenário</b>	<b>Descrição</b>
Redução dos impostos ao uso de capital na agropecuária	Redução dos impostos ao uso de capital nos setores agropecuários em 1,24 pontos percentuais (nível de imposto sobre os setores industriais na base de dados)
Crédito às atividades agropecuárias	Fornecimento de crédito para todos os setores agropecuários para redução de custos na compra de insumos e de serviços dos fatores de produção, todos os setores experimentam a mesma redução % em custos (montante total de crédito fornecido de US\$ 4 bilhões)
Crédito para gastos com capital na agropecuária	Fornecimento de crédito para todos os setores agropecuários para redução de custos na contratação de serviços de capital, todos os setores experimentam a mesma redução % em custos com capital (montante total de crédito fornecido de US\$ 4 bilhões)
Crédito para gastos com capital na agropecuária diferenciados por setor	Fornecimento de crédito para todos os setores agropecuários para redução de custos na contratação de serviços de capital, setores recebem crédito proporcional à participação do seu capital no total de capital do setor agropecuário (montante total de crédito fornecido de US\$ 4 bilhões)

Os três primeiros cenários de políticas comerciais procuram captar quais as consequências potenciais que o livre comércio mundial traria para a economia brasileira, bem como o agronegócio do país seria afetado caso tal liberalização o excluísse da agenda liberalizante. Já os demais cenários desse grupo investigam como acordos comerciais preferenciais de grande porte podem afetar o agronegócio brasileiro. No primeiro desses cenários simula-se um acordo preferencial entre EUA e UE, recentemente anunciado pelas autoridades dessas regiões. O segundo simula o cenário hipotético de livre comércio entre os

países do BRIC, enquanto o último considera o que aconteceria se o Brasil ficasse fora desse acordo.

Já os cenários de políticas setoriais destinadas ao agro brasileiro consideram diferentes formas de se fomentar o setor. No primeiro deles reduz-se em 1,24 pontos percentuais os impostos observados na base de dados quando da compra de serviços do fator capital. Esse nível de redução foi escolhido porque é o nível de imposto observado no modelo na compra de serviços de capital por todos os setores industriais, sendo então um valor de referência para se determinar um tratamento diferenciado para investimentos de capital no setor agropecuário. Já os demais cenários consideram que o governo brasileiro destina uma linha de crédito específica aos setores agropecuários no valor total de US\$ 4 bilhões.<sup>1</sup> Contudo, o primeiro destes cenários considera que esses recursos são utilizados para financiar todos os tipos de custos incorridos pelos agricultores, tanto com insumos e mão-de-obra quanto com capital, tendo um alcance homogêneo entre todos os setores agropecuários. Já os dois últimos cenários consideram que os recursos só financiam os gastos com serviços do fator capital, sendo que todos os setores são beneficiados igualmente no primeiro destes cenários, enquanto no último cenário os setores agropecuários que mais possuem despesas com serviços de capital recebem maior volume de recursos. Espera-se assim captar diferentes tipos de possibilidades de fomento ao setor agropecuário.

### 3. Resultados

Nesta seção são apresentados os resultados da implementação dos cenários no modelo GTAPinGAMS. Selecionou-se resultados referentes ao valor da produção setorial e indicadores macroeconômicos para analisar os impactos dos cenários.

A Tabela 7 apresenta os resultados dos cenários de políticas comerciais sobre o valor da produção dos setores brasileiros. Os resultados da liberalização comercial indicam que a grande maioria dos produtos do agronegócio brasileiro seriam bastante beneficiados pela eliminação das barreiras hoje existentes. A cadeia de carnes é a mais favorecida com a liberalização, com destaque para a produção pecuária de bovinos (CTL) e de suas carnes (CMT), que teriam suas produções aumentadas em cerca de 73% e 90%, respectivamente. A 20%. Outros setores do agronegócio que seriam beneficiados nesse cenário incluem a produção de cana-de-açúcar (C\_B), de sementes oleaginosas (OSD), milho e outros cereais (GRO), outros produtos da pecuária (OAP), bebidas e tabaco (B\_T) e outros alimentos (OFD). Já os segmentos do agronegócio que seriam impactados negativamente incluem: arroz (PDR e PCR), vegetais e frutas (V\_F), algodão e plantas fibrosas (PBF), outras culturas (OCR), leite e derivados (RMK e MIL) e óleos vegetais (VOL). Ainda, a indústria têxtil (TXT) e de couros (LEA), bem como a indústria da madeira (LUM) e de papel (PPP) também seriam impactadas negativamente.

---

<sup>1</sup> Esse valor foi escolhido por se aproximar do montante de recursos em R\$ aplicados em 2007 em programas de investimentos destinados à agropecuária brasileira através do sistema BNDES.

Tabela 7 – Mudanças no Valor da Produção Setorial (%) nos Cenários de Políticas Comerciais.

	Liberaliz. Multilateral	Liberaliz. Tarifária	Liberaliz. Multilateral Tarifária excluindo agroneg.	Acordo EUA e EU	Acordo BRIC	Acordo BRIC sem Brasil
Arroz em casca	-0,14	0,02	1,02	-0,01	0,13	-0,00
Trigo	2,47	0,33	7,34	0,26	0,31	-0,54
Milho e cereais	12,05	12,14	1,64	-0,22	0,16	0,01
Vegetais e frutas	-3,10	-2,08	1,57	0,06	0,17	-0,02
Sementes oleaginosas	13,52	13,27	5,58	0,37	0,42	0,10
Cana-de-açúcar	13,22	12,35	0,68	0,04	0,21	-0,26
Algodão e fibrosas	-7,47	-7,94	3,09	0,12	-2,61	-0,40
Outras culturas	-3,38	-5,07	1,26	-0,07	0,17	-0,03
Bovinos, capr., equid.	72,59	70,68	1,41	-0,85	0,22	0,08
Outros animais	7,92	7,26	2,49	-0,18	0,23	0,02
Leite	-3,04	-2,24	0,34	-0,00	0,10	0,00
Floresta e silvicultura	-2,05	-1,75	1,83	0,08	0,24	0,05
Pesca	0,49	0,53	0,29	-0,00	0,05	-0,00
Carne bovina e outros	89,82	87,46	1,64	-1,05	0,26	0,11
Outras carnes	18,10	16,19	5,66	-0,41	0,48	0,03
Óleos vegetais	-9,85	-9,52	3,82	-0,00	0,31	-0,11
Laticínios	-1,68	-1,22	0,57	-0,01	0,11	-0,00
Arroz processado	-1,10	-0,92	0,70		0,12	-0,00
Açúcar	20,12	18,80	1,26	0,04	0,16	-0,35
Outros alimentos	3,79	4,05	1,16	-0,06	0,15	-0,01
Bebidas e tabaco	4,78	4,92	0,48	0,01	0,07	-0,00
Têxteis	-5,95	-5,75	0,50	-0,04	-3,59	0,07
Vestúario	1,38	1,35	0,88	-0,02	-0,10	-0,00
Produtos de couro	-7,67	-6,90	6,32	-0,41	2,07	0,32
Produtos da Madeira	-5,22	-4,60	4,87	0,20	0,36	0,14
Celulose e papel	-2,09	-1,88	0,47	0,06	0,21	0,01
Químicos, plást. e borr.	-5,44	-5,11	-0,89	0,04	0,33	-0,03
Transportes	0,14	0,18	0,96	0,02	0,20	
Outros manufaturados	-7,93	-7,34	-0,63	0,07	0,33	0,03
Serviços	-0,35	-0,37	-0,28	0,01	-0,09	-0,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

Esses resultados são consequência de dois importantes aspectos: a elevada competitividade brasileira em produtos do agronegócio, em particular no que diz respeito à produção agrícola de carnes, açúcar, grãos e oleaginosas; e a ainda existência de picos tarifários consideráveis em alguns desses produtos, como é o caso das carnes. Dessa forma, uma hipotética liberalização completa dos mercados, incluindo os agrícolas, provoca grandes incentivos à realocação de fatores, entre eles a terra, na produção agropecuária brasileira, com destaque para o setor de carnes e de grãos, que acabam impactando negativamente sobre

outros setores cujas vantagens comparativas não são tão pronunciadas, ou então que possuem seus mercados já relativamente liberalizados, levando a uma menor redução ou mesmo contração desses setores. Ainda, percebe-se que o grande aumento na produção de sementes oleaginosas destina-se às exportações para países pouco competitivos, o que desfavorece a indústria brasileira de sementes oleaginosas, que vê sua matéria-prima ser priorizada para exportação. Já o setor de algodão e plantas fornecedoras de fibras é impactado negativamente devido ao efeito desfavorável que o comércio provoca sobre a indústria têxtil doméstica, que possui menor competitividade em relação aos países asiáticos.

O cenário de liberalização apenas tarifária possui resultados bem similares ao de liberalização completa, evidenciando que, dentre as medidas de política comercial consideradas, a tarifa é a mais importante em limitar o comércio do agronegócio brasileiro.

Já o cenário de liberalização tarifária sem redução de tarifas para os produtos do agronegócio gera resultados, em geral, bem menos expressivos para os setores brasileiros antes beneficiados com a completa liberalização, bem como traz resultados positivos para setores antes impactados negativamente quando da liberalização generalizada. Esses resultados são tanto consequência da proteção a setores antes negativamente afetados como quanto da necessidade de aumento das exportações do agronegócio diante do crescimento das importações de produtos manufaturados liberalizados neste cenário, já que o modelo assume que a taxa de câmbio é flutuante e deve se mover para acomodar possíveis desequilíbrios na entrada e saída de moeda estrangeira. As importações de produtos manufaturados cresce devido à menor competitividade média brasileira na produção desses bens em relação ao resto do mundo.

Os resultados dos acordos preferenciais simulados revelam impactos bem menores sobre o agronegócio do que os obtidos nos cenários de liberalização multilateral. Isso porque os acordos preferenciais representam um grau de redução em barreiras comerciais bem inferior à completa liberalização, ou, no caso do Brasil, representam a perda de mercados quando o país é não faz parte do acordo preferencial. Este é o caso do cenário simulado de acordo comercial entre EUA e EU. Este cenário traz impactos negativos a praticamente todos os segmentos do agronegócio brasileiro. Contudo, as perdas são geralmente inferiores a 1% do valor da produção dos setores. Dessa forma, esse acordo, apesar de ser considerado desfavorável ao Brasil nas discussões recentes, não significa grandes perdas de mercado, uma vez que o maior volume de comércio de produtos do agronegócio que deve ser gerado entre aqueles países desenvolvidos provocará uma relativa escassez desses produtos nos mercados internacionais, gerando novas oportunidades e espaços para a venda dos produtos brasileiros e evitando assim grandes perdas ao agronegócio do país.

O acordo preferencial de eliminação de tarifas entre os países do BRIC, por sua vez, traz efeitos positivos, porém pouco pronunciados (aumentos inferiores a 0,5% no valor da produção) a todas as cadeias do agronegócio, com exceção do setor de têxteis e da produção de algodão e fibras vegetais. Esse resultado evidencia que existem oportunidades de aumentos na produção e exportação para os parceiros do BRIC, contudo as maiores tarifas de importação sofridas pelos produtos brasileiros não se encontram nesses países. Os impactos positivos bem distribuídos entre os setores brasileiros são um bom motivador para direcionar esforços políticos e diplomáticos em direção à uma maior liberalização comercial entre os BRIC.

Já um acordo preferencial de comércio entre Rússia, China e Índia traz impactos negativos para um grande número de setores do agronegócio brasileiro, apesar desses impactos serem, em geral, pouco expressivos e menores que os observados no cenário do

acordo entre EUA e UE. Esses efeitos negativos nos cenários em que o país não participa dos acordos evidenciam um certo risco do país ficar alheio aos acordos preferenciais.

A Tabela 8 apresenta os resultados de variação na produção setorial a partir dos cenários de políticas direcionados à agropecuária.

Tabela 8 – Mudanças no Valor da Produção Setorial (%) nos Cenários de Políticas Setoriais.

	Redução dos impostos ao uso de capital na agropecuária	Crédito às atividades agropecuárias	Crédito para gastos com capital na agropecuária	Crédito para gastos com capital na agropecuária diferenciados por setor
Arroz em casca	0,23	1,75	0,65	0,60
Trigo	0,84	5,57	2,33	2,37
Milho e cereais	0,39	2,62	1,10	1,12
Vegetais e frutas	0,48	2,87	1,34	1,51
Sementes oleaginosas	0,58	3,60	1,60	1,65
Cana-de-açúcar	0,16	0,84	0,45	0,55
Algodão e fibras	0,32	1,96	0,90	1,00
Outras culturas	0,58	3,84	1,63	1,65
Bovinos, capr., equid.	0,31	1,85	0,87	0,97
Outros animais	0,34	2,25	0,94	0,91
Leite	0,28	1,77	0,77	0,83
Floresta e silvicultura	0,01	0,76	0,04	-0,04
Pesca	0,04	0,25	0,10	0,10
Carne bovina e outros	0,35	2,05	0,96	1,07
Outras carnes	0,52	3,47	1,44	1,38
Óleos vegetais	0,28	1,78	0,78	0,80
Laticínios	0,22	1,39	0,60	0,65
Arroz processado	0,20	1,51	0,55	0,51
Açúcar	0,21	1,05	0,58	0,72
Outros alimentos	0,19	1,30	0,54	0,55
Bebidas e tabaco	0,06	0,40	0,18	0,19
Têxteis	0,07	0,44	0,19	0,21
Vestúario	0,05	0,35	0,13	0,14
Produtos de couro	0,03	0,16	0,09	0,11
Produtos da Madeira	-0,05	0,65	-0,14	-0,25
Celulose e papel	-0,02	0,02	-0,06	-0,08
Químicos, plást. e borr.	0,04	0,26	0,10	0,11
Transportes	0,01	0,08	0,02	0,02
Outros manufaturados	-0,07	-0,42	-0,19	-0,20
Serviços	-0,04	-0,26	-0,11	-0,11

Fonte: Resultados da pesquisa.

Todos os cenários implementados trazem aumentos na produção dos diversos setores do agronegócio, evidenciando os efeitos positivos que a redução nos custos com capital e o

fornecimento de crédito para custeio e financiamento agrícola possuem sobre todo o agronegócio brasileiro. O aumento na atividade do agronegócio compete com recursos e insumos antes utilizados por outras atividades com menores conexões com a agropecuária, como dos setores de outros manufaturados e serviços, levando à uma ligeira queda na produção destes. É importante notar que apenas os setores agropecuários recebem recursos ou redução de impostos, enquanto todos os segmentos industriais do agronegócio experimentam crescimento, evidenciando os seus fortes efeitos de ligações intersetoriais.

O cenário de aplicação de crédito para múltiplos usos, como custeio e investimentos, é o que traz maiores impactos sobre a produção dos setores, que são, pa a grande maioria dos setores, cerca de duas vezes mais expressivos que os impactos proporcionados pela aplicação do mesmo montante de recursos para barateamento na aquisição de serviços de capital. Esse resultado revela a importância de se destinar recursos que possam ser utilizados de forma balanceada para todas as operações de aquisição de insumos e serviços pela agricultura, ao invés de se direcionar o recurso apenas a investimentos em capital. Nota-se ainda que, no caso de recursos destinados ao capital, quando esses recursos são alocados de forma a atender os setores agropecuários com base na participação destes no capital total do setor, os resultados pouco se alteram, tendo apenas o setor de florestas e silvicultura sofrido uma reversão na direção dos resultados, que ficam negativos. Esse resultado indica que o fornecimento de recursos de forma generalizada e não discriminada ou direcionada para setores específicos é mais favorável ao agronegócio como um todo.

Os impactos macroeconômicos dos cenários de políticas comerciais simulados são apresentados na Tabela 9. Os resultados indicam que a abertura comercial multilateral, incluindo ou não o agronegócio na liberalização, traz impactos positivos sobre o PIB do país e o bem-estar agregado, o que significa maior crescimento da economia aliado a maior consumo das famílias. Esse resultado é consequência da alocação mais eficiente de recursos que a eliminação das barreiras comerciais traria para a economia brasileira. Como discutido anteriormente, o Brasil é um país com vantagens comparativas em produtos do agronegócio. Como esses produtos estão entre os que ainda sofrem as maiores barreiras comerciais tarifárias, além de subsídios à produção doméstica em muitos países, a completa eliminação de barreiras comerciais representaria um efeito relativamente maior na liberalização desses mercados, o que traria forte estímulo à produção brasileira via ganhos de eficiência alocativa. É importante notar que os ganhos em PIB e bem-estar continuam acontecendo para o Brasil mesmo que os produtos do agronegócio sejam excluídos da liberalização multilateral, contudo, esses ganhos reduzem-se pela metade. Nesse caso, os impactos positivos são proporcionados principalmente pelo maior acesso a produtos manufaturados importados.

A liberalização comercial, contudo, traz reduções na arrecadação do governo, o que diminui o seu nível de atividade. Essa queda na arrecadação significa que o governo abre mão de receita tributária a partir da eliminação das tarifas, sendo que o aquecimento da economia não é capaz de gerar arrecadação de impostos suficiente para compensar essa “renúncia” fiscal.

A liberalização comercial multilateral gera como consequência uma valorização da taxa de câmbio real, já que as exportações do agronegócio aumentam expressivamente e, como o fechamento do modelo considera taxa de câmbio flutuante e saldo constante de transações correntes, o aumento na oferta de moeda estrangeira proporcionado pelas exportações leva a um valor menor de taxa de câmbio capaz de equilibrar o mercado de moeda estrangeira. Quando o agronegócio não participa da liberalização multilateral, a taxa de câmbio desvaloriza, uma vez que o aumento nas importações de manufaturados predomina em pressionar a expansão de demanda por moeda estrangeira. Como consequência da

desvalorização, o agronegócio experimenta algum aumento em exportações, o que contribui para o crescimento do PIB.

Tabela 9 – Mudanças em variáveis macroeconômicas nos Cenários de Políticas Comerciais.

Variação em:	Liberaliz. Multilateral					
	Liberaliz. Multilateral	Liberaliz. Tarifária	Liberaliz. Tarifária excluindo agroneg.	Acordo EUA e EU	Acordo BRIC	Brics sem Brasil
Bem-estar (%)	2,03	1,98	0,89	-0,02	0,23	
Bem-estar (US\$ bi)	16,58	16,17	7,29	-0,13	1,86	0,00
PIB (%)	1,20	1,18	0,61	-0,01	0,34	-0,00
Governo (%)	-2,53	-2,69	-2,78	-0,00	-0,68	
Taxa de câmbio (%)	-3,09	-2,81	1,18	0,01	0,20	-0,04
IPC (%)	3,13	2,32	-1,51	-0,06	-0,18	0,05
Retorno do Capital (%)	3,70	2,93	-1,10	-0,07	-0,05	0,05
Salário (qualif.) (%)	2,99	2,24	-1,29	-0,07	-0,10	0,05
Salário (não qual.) (%)	3,18	2,45	-1,10	-0,07	-0,04	0,06
Renda da terra (%)	107,89	97,40	9,25	-0,59	0,58	-0,06

Fonte: resultados da pesquisa.

O impacto da abertura comercial multilateral sobre o aquecimento da economia brasileira é visível pelo aumento no índice de preço ao consumidor (IPC), bem como no preço nominal de todos os fatores primários de produção. Esses aumentos indicam crescimento da renda e maior demanda por recursos para satisfazer ao crescimento da produção. Como a dotação de recursos é constante (hipótese de pleno emprego), os aumentos em salários, retorno do capital e renda da terra indicam que os setores da economia estão competindo mais avidamente pelos mesmos. O expressivo aumento na renda da terra evidencia que o agronegócio brasileiro é o setor que mais responde à abertura comercial. Contudo, quando o agronegócio é excluído da liberalização multilateral, o IPC reduz-se, uma vez que as importações de produtos manufaturados pressionam os preços aos consumidores para baixo. Já os resultados de variações nos preços dos fatores indicam uma queda na remuneração nominal do trabalho e do capital, mas uma variação positiva da renda da terra. É importante notar que, como a queda no retorno ao capital e nos salários é inferior à queda no IPC, a remuneração desses fatores está aumentando em termos reais, contribuindo, junto com o aumento na remuneração da terra, para que o bem-estar agregado na economia aumente.

Os resultados dos cenários de acordos preferenciais revelam impactos negativos em renda e PIB, porém pouco expressivos, do acordo entre os EUA e UE. Apesar de pouco expressiva, a redução na atividade econômica reduz também o IPC e a remuneração nominal e real dos fatores, principalmente do fator terra.

O acordo entre os países do BRIC traz ganhos de bem-estar e PIB para o Brasil, apesar de afetar negativamente a atividade do governo. Predomina um aumento na demanda e nas importações, evidenciado pela queda na taxa de câmbio e na redução do IPC, o que significa que as exportações do agronegócio não são capazes de superar as importações de manufaturados vindas dos parceiros asiáticos. As remunerações dos fatores trabalho e capital sofrem quedas em termos nominais, porém, como caem menos que o IPC, representam ganhos reais para os trabalhadores e capitalistas. O fator terra, por sua vez, apresenta aumento na sua renda, como consequência do aumento na produção e exportação de produtos do

agronegócio. Já o acordo comercial entre China, Rússia e Índia sem a participação do Brasil não produz impactos sobre o PIB e o bem-estar do país e não se observa quase nenhum efeito nas demais variáveis macroeconômicas.

A Tabela 10 mostra os resultados dos cenários de políticas setoriais nos Cenários de Políticas Setoriais. As políticas de incentivo à agropecuária, simuladas na forma de reduções a impostos ao capital ou crédito ao setor mostram-se benéficas à economia em termos de geração de bem-estar e crescimento, bem como em reduzir o índice de preços agregado da economia. Os impactos positivos dessas políticas, apesar de modestos, revelam que essas políticas são benéficas não apenas para o agronegócio brasileiro, mas também para o país como um todo, não gerando distorções indesejáveis na alocação de recursos.

Essas políticas trazem um impacto negativo para a atividade do governo, uma vez que representam uma renúncia fiscal, no caso da redução de impostos ao capital, ou um aumento no dispêndio, no caso das políticas de crédito. O estímulo que essas políticas proporcionam à produção e exportação agropecuária gera também uma ligeira apreciação da taxa de câmbio pelo aumento na oferta de moeda estrangeira que as exportações representam na economia. As remunerações dos fatores primários de produção aumentam como consequência do aquecimento da atividade dos setores do agronegócio, que passam a demandar mais desses recursos. Isso contribui para o aumento da renda das famílias, ao mesmo tempo que aumenta a oferta de bens derivados do agronegócio, contribuindo para a queda no IPC.

Entre os cenários simulados, o de fornecimento de crédito amplo, não restrito a gastos com capital, é o que traz os resultados mais favoráveis para a economia, sendo portanto, uma evidência importante em direção ao fornecimento de crédito balanceado entre custeio e capital.

Tabela 10 – Mudanças em variáveis macroeconômicas nos Cenários de Políticas Setoriais

Variação em:	Redução dos impostos ao uso de capital na agropecuária	Crédito às atividades agropecuárias	Crédito para gastos com capital na agropecuária	Crédito para gastos com capital na agropecuária diferenciados por setor
Bem-estar (%)	0,06	0,50	0,18	0,18
Bem-estar (US\$ bi)	0,52	4,03	1,44	1,49
PIB (%)	0,01	0,07	0,03	0,03
Governo (%)	-0,19	-1,45	-0,53	-0,55
Taxa de câmbio (%)	-0,01	-0,04	-0,01	-0,01
IPC (%)	-0,02	-0,13	-0,06	-0,06
Retorno do Capital (%)	0,05	0,26	0,13	0,13
Salário (qualif.) (%)	0,01	0,04	0,01	0,01
Salário (não qual.) (%)	0,06	0,37	0,18	0,18
Renda da terra (%)	0,02	0,11	0,05	0,05

Fonte: resultados da pesquisa

#### 4. Conclusões

O presente estudo estimou os impactos de algumas políticas comerciais e políticas setoriais capazes de afetar o agronegócio brasileiro, de forma a investigar os efeitos dessas políticas sobre a produção e sobre a economia brasileira. Utilizou-se para tal um modelo

econômico de representação ampla das economias, denominado de GTAPinGAMS, que pertence à classe dos modelos computáveis de equilíbrio geral.

Os principais resultados do estudo revelam que uma liberalização multilateral ampla no mundo deve estimular o aumento da produção de vários produtos do agronegócio brasileiro, com destaque para as cadeias carnes e grãos. Esse resultado indica que ainda existe um nível elevado de proteção contra o comércio desses bens no mundo, bem como o Brasil possui uma vantagem comparativa expressiva na produção dos mesmos. Considerando que a redução multilateral das barreiras comerciais traz benefícios para o agronegócio brasileiro, bem como aumento de bem-estar, consumo e renda, recomenda-se um esforço contínuo da política e da diplomacia brasileira em prol do livre comércio nos fóruns mundiais sobre o assunto. É importante ainda destacar que um esforço de liberalização multilateral que exclua a redução de barreiras comerciais no agronegócio, apesar de ainda trazer ganhos macroeconômicos para o país, traz efeitos bem menores sobre o agronegócio brasileiro e desestimula os setores industriais do país.

Os acordos preferenciais de comércio, por sua vez, possuem alcance bem menor em termos de abrangência de países na redução de barreiras comerciais. Considerou-se no presente estudo a simulação de três acordos desse tipo. Um primeiro acordo seria o anunciado recentemente entre os EUA e a UE, um segundo seria um acordo hipotético considerou o livre comércio entre os países do BRIC, e um terceiro repete o BRIC mas agora sem a participação do Brasil. Todos esses acordos foram simulados na forma de eliminação das tarifas de importação entre os países participantes.

Os resultados desses cenários sugerem que a não participação do Brasil nesses acordos traz ligeiras perdas para o agronegócio brasileiro, geralmente inferiores a 1% medidas em termos de redução no valor da produção. O mesmo acontece com os impactos macroeconômicos. As perdas pouco expressivas devem-se à reorganização dos fluxos internacionais de bens, uma vez que os acordos que excluem o Brasil significam a perda de mercados junto aos países que participam do acordo, mas ao mesmo tempo, a oportunidade de expansão das vendas naqueles terceiros mercados que deixam de ser atendidos pelos países do acordo. De qualquer forma, ficar de fora dos acordos preferenciais significa um risco de perdas comerciais indesejáveis.

Considerou-se também no estudo algumas políticas setoriais de apoio à agricultura, na forma de redução de alíquotas de impostos ao uso do fator capital na agropecuária e de fornecimento de crédito para custeio e investimento essa atividade. Os resultados dessas políticas foram todos positivos do ponto de vista macroeconômico, com crescimento em PIB e bem-estar, aumento na produção, oferta e exportação de todos os produtos do agronegócio brasileiro. Esse resultado revela que a política agropecuária de apoio à produção de forma indiscriminada é eficiente e desejável para o aumento da produção e fomento da economia nacional. Dessa forma, é um importante elemento para a sustentação da produção de alimentos, fibras e agroenergia do país.

### Referências Bibliográficas

BROOKE, A.; KENDRICK, D.; MEERAUS, A.; RAMAN, R. *GAMS: a user's guide*. Washington, D. C.: GAMS Development Corporation, 1998.

CORONEL, D. A.; CAMPOS, A. C.; AZEVEDO, A. F. Z.; CARVALHO, F. M. A. Impactos da política de desenvolvimento produtivo na economia brasileira: uma análise de equilíbrio geral computável. *Pesquisa e Planejamento Econômico* (IPEA), Rio de Janeiro, v. 41, n. 2, p. 337-365, ago. 2011.

- CARDOSO, D. F.; TEIXEIRA, E. C. A Contribuição da Política Agrícola para o Desenvolvimento do Agronegócio nas Macrorregiões Brasileiras. *Revista de Economia e Agronegócio*, v. 11, p. 39-72, 2013.
- CASTRO, E. R. de ; TEIXEIRA, E. C. Retorno dos gastos com a equalização das taxas de juros do crédito rural na economia brasileira. *Revista de Política Agrícola*, Brasília-DF, v. 13, n.3, p. 52-57, 2004.
- CASTRO, E. R.; TEIXEIRA, E. C. Rural credit and agricultural supply in Brazil. *Agricultural Economics*, v. 43, p. 293-302, 2012.
- CYPRIANO, L. A.; TEIXEIRA, E. C. Impactos da Alca e do Mercoeuuro no agronegócio do Mercosul. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília-DF, v. 41, n.2, p. 217-239, 2003.
- FERREIRA FILHO, J. B. S. . Trade Liberalization, the Mercosur Integration Process and the Agriculture/Industry Transfers: a General Equilibrium Analisis. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 53, n.4, 1999.
- GURGEL, A. C. Impactos da Liberalização Comercial de Produtos do Agronegócio na Rodada de Doha. *Revista Brasileira de Economia*, v. 60, n. 2, 2006.
- GURGEL, A. C., BIALOSKORSKI NETO, S., BRAGA, M. B., BALLIEIRO, C. Impactos dos acordos internacionais sobre as exportações das cooperativas agropecuárias brasileiras. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v.47, p.971 - 993, 2009.
- GURGEL, A. C., CAMPOS, A. C. Impactos da ALCA sobre o agronegócio brasileiro na presença de economias de escala e competição imperfeita. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 33, n.3, p. 435-480, 2003
- HARRISON, G. W.; RUTHERFORD, T. F.; TARR, D. G.; GURGEL, A. Trade policy and poverty reduction in Brazil. *The World Bank Economic Review*, v. 18, n. 3, p. 289-317, 2004.
- NARAYANAN, G.; BADRI, A. A.; MCDUGALL, R. *Global trade, assistance, and production: the GTAP 8 data base*. West Lafayette: Purdue University, Center for Global Trade Analysis, 2012.
- PEREIRA, M. W. G. ; TEIXEIRA, E. C.; RASZAP-SKORBIANSKY . Impacts of the Doha Round on Brazilian, Chinese and Indian agribusiness. *China Economic Review*, v. 21, p. 256-271, 2010.
- RODRIGUES, R. V.; CASTRO, E. R. de ; TEIXEIRA, E. C.. Avaliação de uma política de estabilização de renda para a agricultura familiar. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 45, p. 139-162, 2007.
- RUTHERFORD, T. F. Applied general equilibrium modeling with MPSGE as a GAMS subsystem: an overview of the modeling framework and syntax. *Computational Economics*, v. 14, n. 1, p. 1-46, 1999.
- RUTHERFORD, T. F. GTAP6inGAMS: The dataset and static model. 42 p., 2005, mimeo. Disponível em: <<http://www.mpsge.org/gtap6/gtap6gams.pdf>>. Acesso em: 9 out. 2006.
- SANTOS, C. V. dos ; FERREIRA FILHO, J. B. S. . Efeitos potenciais da política tributária sobre o consumo de alimentos e insumos agropecuários: uma análise de equilíbrio geral inter-regional. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 45, p. 921-962, 2007.



TYLER, W., GURGEL, A. C. Brazilian trade policies: some observed and estimated effects of the 1990's. *Estudos Econômicos*, v.39, p.59 - 88, 2009.

**ANEXO - Elasticidades de substituição do modelo GTAPinGAMS**

	esubva	esubd	esubm		esubva	esubd	esubm
PDR	0,25	5,05	10,10	VOL	1,12	3,30	6,60
WHT	0,25	4,45	8,90	MIL	1,12	3,65	7,30
GRO	0,25	1,30	2,60	PCR	1,12	2,60	5,20
V_F	0,25	1,85	3,70	SGR	1,12	2,70	5,40
OSD	0,25	2,45	4,90	OFD	1,12	2,00	4,00
C_B	0,25	2,70	5,40	B_T	1,12	1,15	2,30
PFB	0,25	2,50	5,00	TEX	1,26	3,75	7,50
OCR	0,25	3,25	6,50	WAP	1,26	3,70	7,40
CTL	0,25	2,00	4,00	LEA	1,26	4,05	8,10
OAP	0,25	1,58	4,08	LUM	1,26	3,40	6,80
RMK	0,25	3,65	7,30	PPP	1,26	2,95	5,90
FRS	0,20	2,50	5,00	CRP	1,26	3,30	6,60
FSH	0,20	1,25	2,50	OTP	1,68	1,90	3,80
CMT	1,12	3,85	7,70	MAN	0,98	3,75	8,06
OMT	1,12	4,40	8,80	SER	1,34	1,98	3,86

Fonte: NARAYANAN et al. (2012).