

Políticas econômicas anticíclicas e seus efeitos regionais e setoriais utilizando um modelo de equilíbrio geral computável inter-regional

Marívia de Aguiar Nunes

Doutoranda em Economia (PUCRS), analista do Bannisul e professora do Centro Universitário FADERGS.

E-mail marivia.nunes@gmail.com

Recebido em: 23 maio 2018. Aceito: 05 julho. 2018.
DOI: <http://dx.doi.org/10.21674/2448-0479.44.542-557>

Resumo

Nesta pesquisa, estimaram-se os efeitos de uma política de redução de tributos indiretos. Para tanto, a opção foi pela realização de um exercício, avaliando os efeitos de medidas de incentivo ao consumo implementado pelo governo federal em 2008/2009 em ações anticíclicas. A avaliação utilizou o modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC) adaptado à economia brasileira, o TERM-BR (*The Enormous Regional Model*). Os resultados apontam para um sucesso relativo das medidas em produzirem resultados positivos na economia brasileira, ainda que sob grande heterogeneidade regional.

Palavras-chave: Política econômica. Política tributária. Economia regional.

Abstract

Anticyclical economic policies and its regional and sectoral effects using an interregional computable general equilibrium model

The aim of this research was estimate the effects of indirect tax cuts in 2009 at the Brazilian economy, consequence of sub-prime crisis. Therefore, the option was the construction a simulation - the effects of consumption stimulus measures implemented by the Brazilian federal government in 2008/2009 in countercyclical actions. The methodology applied is a Computable General Equilibrium model (CGE) adapted to the Brazilian economy, the TERM-BR (*The Enormous Regional Model*). The results shows that a countercyclical was successfully strategy, although regional heterogeneity in economic consequences.

Keywords: Economic policy. Tax policy. Regional economy.

Introdução

Esta pesquisa pretende contribuir com a discussão a respeito da reformulação dos sistemas tributários medindo, por meio de simulações, os impactos econômicos de políticas tributárias anticíclicas e distinguindo resultados setoriais e regionais para a economia brasileira. Com efeito, a principal contribuição e o grande diferencial desta pesquisa é avaliar os resultados regionais das

políticas implementadas pelo governo, tendo em vista que, até o momento, estudos neste sentido têm sido realizados apenas para a economia brasileira no agregado, a exemplo dos trabalhos de Porsse e Madruga (2014), Coronel et al. (2011). Quanto à simulação realizada, a opção foi pela realização de um exercício avaliando os efeitos de medidas de incentivo ao consumo adotado pelo governo como forma de evitar uma forte retração da economia doméstica.

A opção metodológica para esta pesquisa será um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC), o qual descreve as motivações e o comportamento de todos os agentes de uma economia e as relações entre eles (BURFISHER, 2011). Através deste instrumento, é possível obter uma série de conclusões acerca dos fundamentos econômicos que estão por trás de determinado evento, bem como verificar seus efeitos tanto sobre a economia como um todo quanto setorialmente. A utilização deste modelo também é capaz de fornecer uma projeção dos efeitos advindos da mudança ou da implantação de políticas econômicas, de modo que se constitui em uma ferramenta bastante útil principalmente para os formuladores de políticas (BURFISHER, 2011). Em razão do nível de agregação da pesquisa, utilizar-se-á o modelo TERM-BR (The Enormous Regional Model), um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC) que trata cada região como uma economia independente. Quanto aos efeitos econômicos das modificações propostas, serão analisados os impactos sobre as variáveis PIB, consumo das famílias, poupança, investimento, gastos do governo, emprego agregado, salário real médio, índice de preços ao consumidor e produção setorial.

Referencial Teórico

Principalmente nas últimas décadas, foram inúmeros os trabalhos de finanças públicas que utilizaram como instrumento de análise os modelos EGC, cuja origem remonta da década de 1980, com estudos bastante diferentes dos atuais em nível de complexidade – para consultar os primeiros trabalhos neste sentido, veja Fullerton (1982); Auerbach e Kotlikoff (1987); Fullerton e Rogers (1993). No Brasil, estas discussões tornaram-se mais populares a partir da década de 1990 (veja Araújo e Ferreira (1999), e os modelos utilizados também eram bastante agregados e simples – ao longo do tempo, buscou-se aumentar o nível de desagregação na modelagem, a fim de que as análises pudessem abarcar os aspectos distributivos de mudanças nas políticas tributárias, assunto que será discutido neste estudo.

Fochezatto (2003) elaborou um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC) para a economia do Rio Grande do Sul, com vistas a verificar os impactos econômicos de uma política tributária proposta pelo governo deste estado. O modelo contempla quatorze setores produtivos (com igual número de produtos), duas regiões externas (resto do Brasil e resto do mundo), dois níveis de governo (estadual e federal) e um grupo de famílias. A política selecionada para o exercício de simulação foi a mudança da matriz tributária estadual, com aumento de alíquotas de ICMS para alguns setores (os setores mais dinâmicos) e redução para outros (os setores tradicionais). Essa opção reflete, grosso modo, a proposta de reestruturação tributária do governo estadual no âmbito do Plano de Incentivo ao Crescimento (PIC).

A simulação consistiu em um aumento de 15% das alíquotas de ICMS sobre o produto dos setores. Foi feita a análise dos resultados de 2001 e de alguns indicadores econômicos selecionados, considerados os mais relevantes. São eles: produto interno bruto (com seus componentes), investimento, emprego, rendimento dos fatores, renda das famílias, índice geral de preços e produção dos setores.

Os resultados encontrados são semelhantes aos de estudos equivalentes para países em desenvolvimento: uma reforma tributária que implica uma redução relativa de tributos incidentes sobre os setores básicos tende a aumentar a absorção interna e, conseqüentemente, o PIB e o emprego. Caso a proposta de mudança de matriz tributária venha a ser implementada, toda a economia gaúcha, representada pelo PIB, será beneficiada, pelo menos no curto prazo. Os aspectos positivos da reforma seriam o aumento da produção, principalmente dos setores industriais tradicionais; o aumento do saldo comercial internacional; o aumento do consumo das famílias; e o aumento do nível de emprego e da remuneração do trabalho.

Os aspectos negativos seriam a redução da produção, especialmente dos setores terciários; a redução do investimento; e a redução do saldo comercial interestadual. Apesar do resultado global positivo sobre a economia desse estado, a mudança tributária proposta mostrou um efeito preocupante, especialmente em longo prazo: a redução do investimento e da produção em alguns setores modernos. Apesar de, geralmente, não ter efeitos significativos sobre o emprego no curto prazo, tal variável é importante no que se refere à incorporação de novas tecnologias e à modernização dos processos produtivos.

Alegando que a combinação de elevada carga tributária e grande concentração no consumo tornam o ambiente difícil para as empresas, Paes (2012) simulou, utilizando um modelo EGC, uma alteração tributária com uniformidade de alíquotas sobre bens e serviços, acompanhada de um imposto seletivo sobre os bens com externalidades negativas, alterações compatíveis com as práticas tributárias internacionais. Os resultados sugerem que, do ponto de vista agregado, a reforma traria ganhos substanciais à economia brasileira, com expansão do produto, consumo, arrecadação e investimento, embora com redução do emprego. Em termos setoriais, a reforma beneficiou a maioria dos setores industriais: dos 57 setores econômicos das Contas Nacionais, 33 apresentaram ganhos de produto com a mudança, 12 apresentaram perdas e para outros 12 o efeito foi praticamente neutro.

Porsse e Madruga (2014), por sua vez, analisaram os efeitos distributivos de políticas tributárias anticíclicas implementadas com o propósito de estimular a economia brasileira no curto prazo. Com efeito, os pesquisadores avaliaram a potencial eficácia de políticas de incentivos tributários (na forma de desonerações no IPI) setoriais versus políticas de âmbito geral, sendo o setor automobilístico o escolhido como foco da análise, na medida em que é recorrentemente objeto de políticas de incentivo de curto prazo devido a seus efeitos multiplicadores na cadeia produtiva nacional – dentro da literatura estudada, este estudo foi o que mais se aproximou dos objetivos da presente pesquisa, com a diferença de que foi realizado para a economia brasileira no agregado, ao passo que, aqui, a opção foi pela construção de matrizes representativas de cada um dos estados brasileiros. A análise foi realizada por meio de um modelo de equilíbrio geral computável no qual o fator trabalho foi desagregado em oito classes de renda.

Quanto aos resultados, as simulações mostraram que o impacto econômico total de uma desoneração para o setor automobilístico é relativamente similar ao impacto de uma política de desoneração geral. Apesar disso, o incentivo fiscal para o setor automobilístico se mostrou mais regressivo do ponto de vista distributivo do que o incentivo fiscal geral, beneficiando classes de renda mais elevadas, o que leva à conclusão de que, no caso do IPI, políticas de desoneração com abrangência geral parecem melhorar a distribuição de renda na comparação com políticas setoriais específicas.

Fochezatto e Bagolin (2012) investigaram os impactos de algumas simulações de política fiscal sobre o crescimento e a distribuição de renda no Brasil. As simulações são feitas com um

modelo multissetorial contendo 12 setores produtivos e famílias desagregadas em nove classes de renda. As opções simuladas foram basicamente de substituição de diferentes tipos de impostos ou transferências e redução ou aumento dos gastos públicos. A análise é feita comparando os efeitos de cada política simulada sobre as principais variáveis de interesse, que são o crescimento econômico e a distribuição de renda. O crescimento é representado pela variação do PIB e a distribuição pela variação do índice de Gini e da razão entre a renda das duas classes mais ricas e as duas classes mais pobres. Os resultados indicam a necessidade de combinação de várias medidas para a obtenção de melhores resultados em termos de crescimento e distribuição de renda. Os resultados das simulações indicam que os caminhos para um crescimento distributivo passam por políticas: que promovam um aumento relativo do poder aquisitivo das famílias mais pobres, seja através da redução de impostos diretos e/ou aumento das transferências do governo; e de expansão dos gastos públicos sendo estes financiados principalmente por impostos diretos sobre as famílias de maior renda. Entre estas opções, é possível afirmar que os impactos distributivos das transferências do governo são relativamente mais fortes que os provocados pelas políticas tributárias.

Posteriormente, a PUCRS (2015) desenvolveu estudo com o objetivo de verificar os impactos econômicos, sociais e tributários da revitalização do complexo Cais Mauá, o qual está sendo construído em Porto Alegre/RS. No que diz respeito à temporalidade, divide-se estes impactos em dois momentos distintos: na fase de construção e revitalização da área e, posteriormente, na operação do empreendimento. Para tanto, foi utilizada a Matriz de Insumo-Produto do Rio Grande do Sul (MIP-RS/FEE), e foram calculados os impactos econômicos do empreendimento sobre a produção, o emprego, a renda, o valor adicionado (PIB) e sobre os impostos federais, estaduais e municipais. Em termos de resultados, constatou-se que o complexo, quando estiver operando na sua plenitude, poderá injetar na economia gaúcha aproximadamente R\$ 927,2 milhões anualmente. Além disso, quando o complexo estiver operando na plenitude da sua capacidade, poderão ser gerados quase 28,1 mil empregos diretos e indiretos na economia gaúcha, sendo mais de 15 mil diretamente ligados ao complexo instalado. Cabe mencionar ainda que, de acordo com o estudo, 84% do emprego gerado na fase de operação do empreendimento será para trabalhadores com nível básico e médio de educação. Adicionalmente, o complexo poderá gerar mais de R\$ 216 milhões em arrecadação de tributos todos os anos, sendo que, deste valor, aproximadamente R\$ 73 milhões dirão respeito à arrecadação de ICMS.

Materiais e Métodos

Quando se deseja estudar o comportamento dos agentes de dada economia, o primeiro passo é construir um modelo, isto é, uma representação simplificada do mundo real desenhada com a finalidade de descrever as principais motivações dos agentes deste sistema econômico.

O modelo utilizado nesta pesquisa será um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC), o qual descreve as motivações e o comportamento de todos os agentes de uma economia e as relações entre eles (BURFISHER, 2011). Através deste instrumento, é possível obter uma série de conclusões acerca dos fundamentos econômicos que estão por trás de determinado evento, bem como verificar seus efeitos tanto sobre a economia como um todo quanto setorialmente. A utilização deste modelo também é capaz de fornecer uma projeção dos efeitos advindos da mudança ou da

implantação de políticas econômicas, de modo que se constitui em uma ferramenta bastante útil principalmente para os formuladores de políticas (BURFISHER, 2011).

No Brasil, a utilização destes modelos começou a se tornar popular a partir da década de 1990 (ARAÚJO; FERREIRA, 1999), sendo que os modelos utilizados eram bastante agregados e simples - ao longo do tempo, buscou-se aumentar o nível de desagregação na modelagem. Como os primeiros modelos consideravam apenas um ambiente de concorrência perfeita, os estudos mais recentes avançam no sentido de que estendem a análise para modelos com diferenciação nas firmas (SALAMI; FOCHEZATTO, 2009; PAES, 2011; PAES, 2012).

Um modelo EGC é composto por variáveis exógenas e endógenas, e pressupõe equilíbrio de mercado, isto é, considera que as quantidades de oferta e demanda são exatamente as mesmas. Deste modo, os estudos que se utilizam de modelos EGC possuem um *modus operandi* que costuma ocorrer da mesma maneira: após “desequilibrar” a economia através de um choque, todas as equações do modelo são novamente resolvidas de forma simultânea a fim de que se encontre o novo equilíbrio de mercado [“pós-choque”] e, a um dado conjunto de preços, as quantidades de oferta e demanda sejam iguais em cada um dos mercados desta economia. De forma mais específica, para conduzir experimentos com um modelo EGC, modifica-se uma ou mais variáveis exógenas do modelo; em seguida, o modelo é novamente resolvido e são encontrados novos valores para suas variáveis endógenas, o que permite verificar como uma mudança ou choque exógeno afeta o equilíbrio de mercado e, conseqüentemente, estabelecer conclusões acerca do problema estudado (BURFISHER, 2011). Este estudo se utilizará de um modelo EGC estático, que promove comparações do tipo *before and after* de um sistema econômico quando um choque é aplicado, ocasionando uma realocação dos recursos produtivos de modos mais ou menos eficientes (BURFISHER, 2011).

Pretende-se estimar se uma política de redução de tributos indiretos se mostraria economicamente mais benéfica em termos de crescimento econômico na comparação a uma política de redução de tributos diretos. Para tanto, a opção foi pela realização de dois exercícios – o primeiro avalia os efeitos de medidas de incentivo ao consumo implementadas pelo governo como forma de evitar uma forte retração da economia doméstica, ao passo que o segundo propõe uma política alternativa àquela estabelecida pelo Ministério da Fazenda, qual seja: uma redução da alíquota dos tributos indiretos, que tenderia a aumentar a renda disponível e, por conta disso, o consumo. Ainda neste último exercício, supõe-se que as despesas do governo não sofrem alteração, isto é, que o orçamento alocado para o ano em questão seria o mesmo nos demais anos. Desta forma, apesar de abdicar de parte da arrecadação ao reduzir a alíquota dos tributos indiretos, o governo mantém suas despesas inalteradas, o que revela a adoção de uma postura fiscal algo mais austera.

Em razão do nível de agregação da pesquisa, utilizar-se-á o modelo TERM-BR (The Enormous Regional Model), um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC) que trata cada região como uma economia interdependente. A intenção é avaliar se transformações na estrutura tributária são capazes de gerar ganhos econômicos, tais como a elevação do PIB e do investimento. Para avaliar os impactos econômicos, serão analisados os efeitos sobre as variáveis PIB, consumo das famílias, poupança, investimento, gastos do governo, emprego agregado, salário real médio, índice de preços ao consumidor e produção setorial. Para tanto, pretende-se utilizar um modelo multirregional, o qual contém duas ou mais regiões e descreve estas economias no todo, incluindo a produção, consumo, comércio, tributos, impostos, tarifas, e assim por diante, para cada região. As economias, neste tipo de modelo, estão ligadas umas às outras por meio do comércio e, em alguns casos, por meio de capitais (BURFISHER, 2011).

Cenário

O cenário proposto avalia os impactos de medidas de incentivo ao consumo estabelecidas pelo governo como mecanismo para conter os efeitos da crise mundial de 2008 e, em última análise, impedir uma retração mais pronunciada da economia doméstica. Nesse contexto, a definição da estratégia de modelagem deste cenário esteve centrada na utilização de informações dos Decretos emitidos pela Presidência da República, os quais estipularam que as alíquotas do Imposto sobre Produtos Industrializados de determinados produtos deveriam passar por uma redução.

Com efeito, a análise dos referidos decretos revelou que os benefícios mais significativos foram concedidos a produtos das indústrias automobilística, moveleira, de eletrodomésticos e da construção civil, de forma que se optou pela aplicação dos choques apenas nestes setores. Quanto à definição dos choques propriamente ditos, foi utilizado o mesmo critério para todos os segmentos, qual seja: a diferença entre a alíquota originalmente estabelecida e a alíquota alterada pelos Decretos posteriores. Como as alíquotas do referido imposto não são definidas por segmento da indústria, mas sim por produto, em alguns casos foi necessário estabelecer ponderações para definir uma alíquota “setorial” que contemplasse a agregação definida na pesquisa.

As tabelas abaixo apresentam as alíquotas originais e alteradas nos Decretos, por segmento e por produto, bem como os choques setoriais, definidos com base na ponderação pela participação de cada item na produção do segmento.

Tabela 1 - Insumos para a definição do choque no segmento de Eletrodomésticos

NCM	Breve descrição do produto	Alíquota original (A)	Alíquota alterada (B)	(B-A)	Choque setorial definido
7321.11.00 Ex 01	Fogões de cozinha	4%	0%	-4%	-9,5%
7321.12.00 Ex 01	Fogões de cozinha	4%	0%	-4%	
7321.19.00 Ex 01	Fogões de cozinha	4%	0%	-4%	
8418.10.00	Refrigeradores e congeladores	15%	5%	-	
8418.2	Refrigeradores	15%	5%	-10%	
8418.30.00	Congeladores horizontais	15%	5%	-10%	
8418.40.00	Congeladores verticais	15%	5%	-10%	
8450.11.00 Ex 01	Máquinas de lavar roupa	20%	10%	-10%	
8450.12.00 Ex 01	Máquinas de lavar roupa	20%	10%	-	
8450.19.00 Ex 01	Máquinas de lavar roupa	10%	0%	-10%	
8451.21.00 Ex 01	Máquinas de lavar roupa	20%	10%	-10%	
8516.60.00 Ex 01	Fogões de cozinha	5%	0%	-5%	

Fonte: Seções XV e XVI do Decreto 6006 de 28 de dezembro de 2006 (alíquotas originais) e Decreto 6825 de 17 de abril de 2009 (alíquotas alteradas).

No caso dos eletrodomésticos, a produção de fogões, que representa aproximadamente 10% da produção dos itens das linhas branca e azul, levou à definição de um choque setorial ponderado de 9,5% na alíquota do IPI.

Quanto ao segmento automotivo, devido à grande diversidade de produtos, a construção de uma tabela nos moldes daquelas elaboradas para os demais setores não se enquadraria aos propósitos deste estudo. Diante disso, o critério adotado foi de ponderação pela participação na produção total, de forma que os tipos de automóveis responsáveis pela maior parcela da produção

foram os de cilindrada não superior a 1.000 cm³ (conhecidos como veículos 1.0), classificados pela NCM 8703.21.00, que, originalmente, tinham a alíquota do IPI definida em 7%, a qual passou para 0%, resultando em um choque de 7% na alíquota do ICMS para este item, conforme informações constantes nos Decretos 6006 de 28 de dezembro de 2006 (alíquotas originais) e 6687 de 11 de dezembro de 2008 (alíquotas alteradas). Nestas circunstâncias, e considerando que os demais automóveis apresentaram quedas menores em suas alíquotas do IPI, foi estabelecido um choque de 7% para o segmento automotivo como um todo.

Tabela 2 - Insumos para a definição do choque no segmento de Móveis e produtos de madeira

NCM	Breve descrição do produto	Alíquota original (A)	Alíquota alterada (B)	(B-A)	Choque setorial definido
4410.11.10	Painéis de partículas de madeira	10%	0%	-10%	-10%
4410.11.29	Painéis de partículas de madeira	10%	0%	-10%	
4410.11.90	Painéis de partículas de madeira	10%	0%	-10%	
4410.12	Painéis de partículas de madeira	10%	0%	-10%	
4410.19	Painéis de partículas de madeira	10%	0%	-10%	
4410.90.00	Painéis de partículas de madeira	10%	0%	-10%	
4411.12	Painéis de fibras de madeira	10%	0%	-10%	
4411.13.10	Painéis de fibras de madeira	10%	0%	-10%	
4411.13.99	Painéis de fibras de madeira	10%	0%	-10%	
4411.14	Painéis de fibras de madeira	10%	0%	-10%	
4411.9	Painéis de fibras de madeira	10%	0%	-10%	
9401.30	Assentos giratórios, de altura ajustável	10%	0%	-10%	
9401.40	Assentos transformáveis em camas	10%	0%	-10%	
9401.5	Assentos de ratã, vime, bambu etc.	10%	0%	-10%	
9401.6	Outros assentos, c/ armação madeira	10%	0%	-10%	
9401.7	Outros assentos, c/ armação metal	10%	0%	-10%	
9401.80.00	Outros assentos	10%	0%	-10%	
9401.90	Partes	10%	0%	-10%	
94.03	Outros móveis e suas partes	Madeira: 5% Outros: 10%	0%	-10%	

Fonte: Seções IX e XX do Decreto 6006 de 28 de dezembro de 2006 (alíquotas originais) e Decreto 7016 de 26 de novembro de 2009 (alíquotas alteradas).

Com relação a móveis e produtos de madeira, foi definido um choque setorial de 10% na alíquota do IPI, tendo em vista que a produção de “outros móveis de madeira e suas partes” responde por pequena parcela da produção do segmento.

Tabela 3 - Insumos para a definição do choque no segmento de Construção Civil

NCM	Breve descrição do produto	Alíquota original (A)	Alíquota alterada (B)	(B-A)	Choque setorial definido
2715.00.00	Misturas betuminosas à base de asfalto ou de betume naturais, de betume de petróleo, de alcatrão mineral ou de breu de alcatrão mineral	5%	0%	-5%	-5%
69.07	Ladrilhos e placas (lajes), para pavimentação ou revestimento, não vidrados nem esmaltados, de cerâmica	5%	0%	-5%	
69.08	Ladrilhos e placas (lajes), para pavimentação ou revestimento, vidrados ou esmaltados, de cerâmica	5%	0%	-5%	
7308.90.90	Construções e suas partes (por exemplo, pontes e elementos de pontes, comportas, torres, pórticos, pilares, colunas, [...], de	5%	0%	-5%	

	ferro fundido, ferro ou aço; barras perfis, tubos e semelhantes, de ferro fundido, ferro ou aço, próprios para construções				
8301.10.00	Cadeados	10%	0%	-10%	
8481.80.93	Válvulas do tipo gaveta	5%	0%	-5%	

Fonte: Seções V, XIII, XV e XVI do Decreto 6006 de 28 de dezembro de 2006 (alíquotas originais) e Decreto 6823 de 16 de abril de 2009 (alíquotas alteradas).

Da mesma forma que no segmento de móveis e produtos de madeira, no setor de construção civil, foi definido um choque setorial de 5% na alíquota do IPI, tendo em vista que a produção de “cadeados” responde por pequena parcela da produção do setor.

Quanto à tempestividade, os choques acima descritos foram aplicados tanto no curto quanto no longo prazo, com fechamentos distintos no mercado de fatores. No curto prazo, o salário real, a taxa de retorno do capital por setor e o consumo das famílias variam, ao passo que o estoque de trabalho e o investimento por setor são fixos. No longo prazo, por outro lado, o salário real, a taxa de retorno do capital por setor e o consumo das famílias são fixos, e o estoque de trabalho e o investimento por setor variam.

Além disso, neste cenário adotou-se a hipótese de que as despesas do governo cresceriam 7%, taxa adotada com base no crescimento dessa variável no ano de 2009 em comparação a 2008, segundo o critério de participação de tais despesas no PIB.

Resultados das Simulações

Considerando o grande volume de informações produzido por um modelo EGC com as características do TERM-BR, foram adotados alguns critérios a fim de facilitar a exposição dos resultados das simulações realizadas. Desta forma, optou-se pela exposição dos resultados em um detalhamento regional (que considera os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal, resultando em um modelo com 27 regiões), com análises de indicadores considerados mais relevantes em qualquer sistema econômico (como exemplos, pode-se citar o PIB real e seus componentes, a produção setorial, o emprego agregado, o salário médio real e o índice de preços ao consumidor).

Quanto à exposição dos resultados, que serão exibidos como variação percentual em relação à situação inicial, procurou-se uma forma de apresentação que facilitasse a comparação entre os cenários, de modo que algumas das análises serão acompanhadas de gráficos, ao passo que outras contarão com tabelas.

Ainda que o modelo retorne resultados regionais, parece interessante começar pela exposição dos resultados nacionais, partindo de uma visão geral (economia nacional), para depois analisar os resultados regionais e setoriais (economias estaduais). Conforme dito anteriormente, as simulações realizadas nesta pesquisa permitem avaliar os impactos intersetoriais e interregionais das políticas tributárias aqui discutidas, de modo que a realocação de recursos produzida, ao gerar novas realizações produtivas, estimula ou desestimula atividades com impactos fiscais significativos (PALERMO, 2009). Adicionalmente, cabe ressaltar que, embora as análises de longo prazo sejam as mais relevantes, uma vez que supõem alterações permanentes na estrutura tributária, os resultados das simulações de curto prazo têm recebido especial atenção, na medida em que a aplicação de medidas de caráter temporário vem se tornando cada vez mais comum nos governos.

Nessas circunstâncias, a observação dos resultados das simulações revela que os efeitos das medidas analisadas sobre os indicadores selecionados foram bastante diferentes. O PIB real não

apresentou variação significativa em nenhum dos cenários, ainda que, no curto prazo, esta variável tenha sido mais beneficiada pela política oficial implementada pelo governo. Em sentido oposto, no longo prazo a política alternativa resulta em maiores ganhos em termos de PIB. Provavelmente, estes resultados encontram justificativa no fato de que uma redução de impostos indiretos em determinados produtos tende a estimular o consumo no curto prazo, ao passo que uma política de redução de impostos diretos, ao aumentar a renda disponível, se mostra mais eficaz no longo prazo, na medida em que o aumento do consumo não se limita a itens pré-definidos pelo governo, mas se torna uma escolha do consumidor.

O consumo das famílias, por sua vez, fica estável no curto prazo nos dois cenários, ao passo que, no longo prazo, aumenta. Neste caso, tem-se que os efeitos de longo prazo se manifestam de forma distinta em cada uma das políticas, de modo que é possível supor, assim como no caso do PIB, uma elevação do consumo no curto prazo devido aos incentivos concedidos pela política do governo. De outro lado, há uma redução do consumo no cenário que prevê uma redução dos impostos diretos, um indicativo de que o aumento da renda disponível decorrente desta medida não viria a se converter, ao menos em sua totalidade, em consumo – aqui, é possível supor que uma parcela poderia vir a se converter em poupança.

Com relação ao investimento, observa-se alteração relevante apenas no cenário 1, no curto prazo. Já o consumo do governo, no curto prazo, aumenta neste cenário, o que se deve, principalmente, aos subsídios resultantes da implementação da política de redução de impostos indiretos em determinadas indústrias; nessa mesma linha, e pelas mesmas razões, no longo prazo, o consumo do governo aumenta neste cenário.

As exportações, tanto no curto prazo quanto no longo prazo, uma vez que a política oficial tende a resultar em elevação do consumo de produtos domésticos – especialmente aqueles que tiveram suas alíquotas de IPI reduzidas. Com a importação, naturalmente, ocorre o contrário.

O emprego agregado aumenta (possivelmente em função do aumento da demanda por mão-de-obra por parte das indústrias cujos bens experimentaram uma redução na alíquota do IPI), no curto prazo; no longo prazo, o emprego não se altera de forma importante. O salário real, por sua vez, aumenta no curto prazo e sofre retração no longo, devido à demanda por trabalho, que, no curto prazo, aumenta com a política oficial, devido ao aumento da oferta de trabalho. No caso da política alternativa, a elevação do salário real no curto prazo pode ser explicada pelo aumento da renda disponível.

Quanto aos efeitos sobre o PIB real, a política oficial beneficia a maioria dos estados, tanto no curto quanto no longo prazo – porém, no longo prazo estes benefícios se mostraram mais significativos. Aqui, é possível perceber que, no caso da implementação da política oficial, os estados que mais ganharam em termos de PIB pertencem às regiões norte e nordeste do País, ao passo que os estados de maior importância econômica não exibiram modificações relevantes no produto – alguns até experimentaram retração do PIB, a exemplo do Rio Grande do Sul.

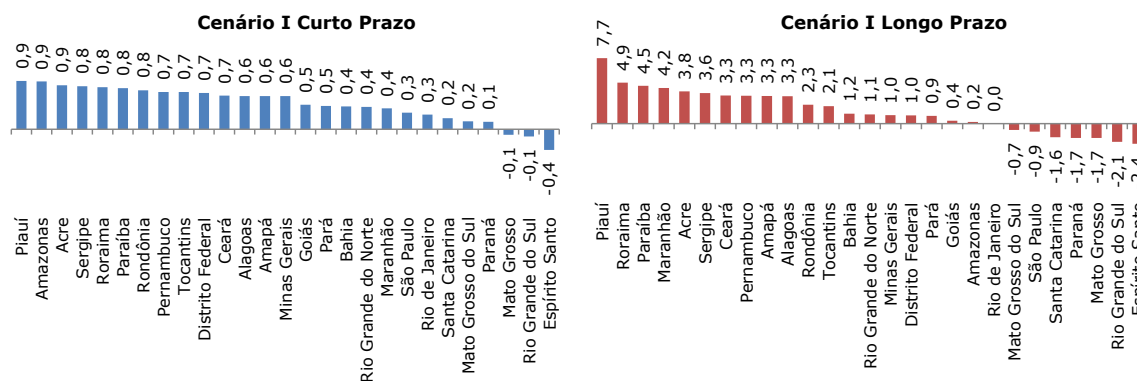


Figura 1 - Efeitos percentuais sobre o PIB real - por Unidade da Federação. Fonte: O autor (2015).

Da mesma forma que ocorreu com o PIB, quanto ao consumo real das famílias a adoção da política oficial também se mostrou mais benéfica para boa parcela dos estados, tanto no curto quanto no longo prazo – aqui, vale dizer que no longo prazo os efeitos da política oficial se manifestaram em intensidade maior. Boa parte dos estados que experimentaram retração no consumo das famílias foram os de maior representatividade econômica – São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, tanto no curto quanto no longo prazo. Logo, os estados economicamente menores tendem a apresentar uma elevação do consumo das famílias, em razão das medidas de estímulo, a exemplo da redução do IPI de produtos da linha branca, como os eletrodomésticos – cabe lembrar que o índice de penetração de muitos eletrodomésticos ainda é baixo em domicílios que dispõe de baixa renda familiar.

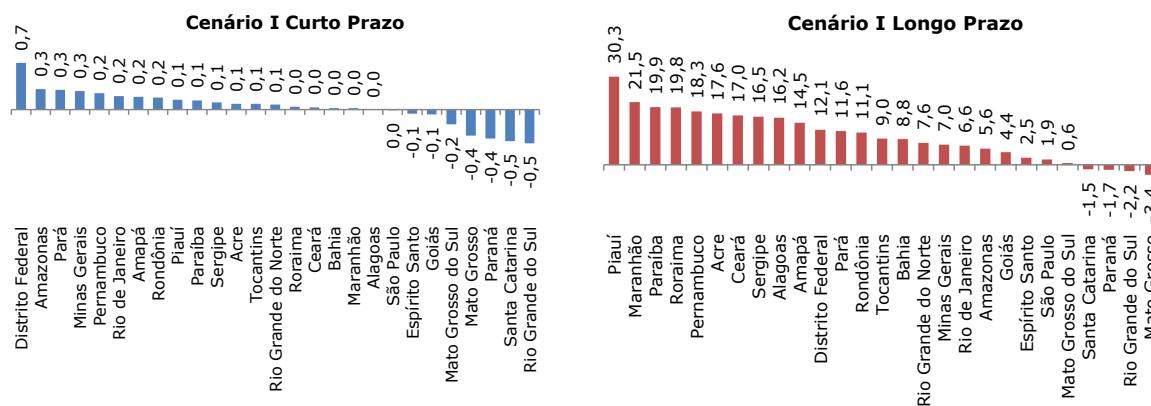


Figura 2 – Efeitos percentuais sobre o consumo real das famílias – por Unidade da Federação.

Fonte: O autor (2015).

Com relação aos efeitos sobre o investimento, a política oficial resultou em crescimento do investimento no curto prazo em todos os estados; por outro lado, a adoção da política alternativa acarretou em queda do investimento na maior parte dos estados - aproximadamente em 70% das Unidades da Federação. Com efeito, uma explicação provável para a elevação do investimento no curto prazo se deve ao fato de que, a fim de atender a maior demanda pelos bens que tiveram suas alíquotas de IPI reduzidas, algumas firmas possivelmente tiveram de aumentar sua capacidade instalada.

Quanto aos efeitos sobre o investimento nos estados brasileiros, no curto prazo os mais beneficiados foram, de maneira geral, aqueles pertencentes às regiões norte e nordeste do País, com algumas exceções, a exemplo do Distrito Federal (3,9%) e de São Paulo (3,1%). No longo prazo, por outro lado, os efeitos sobre o investimento foram menos intensos – o maior impacto foi verificado no estado do Mato Grosso (0,4%).

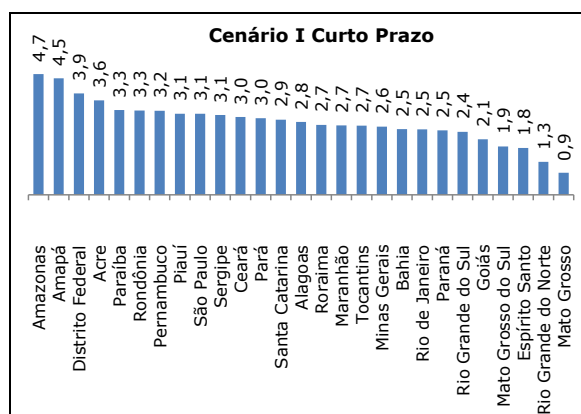


Figura 3 - Efeitos percentuais sobre o investimento - por Unidade da Federação. Fonte: O autor (2015).

No que diz respeito aos efeitos sobre o consumo real do governo, nos cenários de curto prazo, em ambas as políticas, foram aplicados choques sobre esta variável, conforme descrito anteriormente. Deste modo, no caso da adoção da política oficial, o choque aplicado foi de 7%, taxa adotada com base no crescimento das despesas do governo no ano de 2009 em comparação a 2008, segundo o critério de participação de tais despesas no PIB. Já para a política alternativa, o choque aplicado foi de 3%, na medida em que se assumiu que, neste cenário, o orçamento anual do governo não sofreria alteração, o que sinaliza uma postura algo mais austera. Tais choques podem ser visualizados no gráfico abaixo.

Nesse contexto, no longo prazo a política oficial resultou em crescimento do consumo do governo; porém, a política alternativa acarretou em redução do consumo do governo. Com efeito, a principal justificativa para a elevação das despesas governamentais no curto prazo são os subsídios resultantes da implementação da política de redução de impostos indiretos em determinadas indústrias.

De outro lado, a redução nas despesas do governo observada no cenário alternativo se deve principalmente à retirada dos subsídios contida no cenário 1. Apesar disso, importa notar que a redução das despesas no cenário alternativo não foi tão significativa quanto o aumento das despesas no cenário oficial, tendo em vista que, ao reduzir impostos diretos, há uma queda da arrecadação, o que impossibilita uma queda mais pronunciada das despesas governamentais, necessárias para a manutenção da máquina pública.

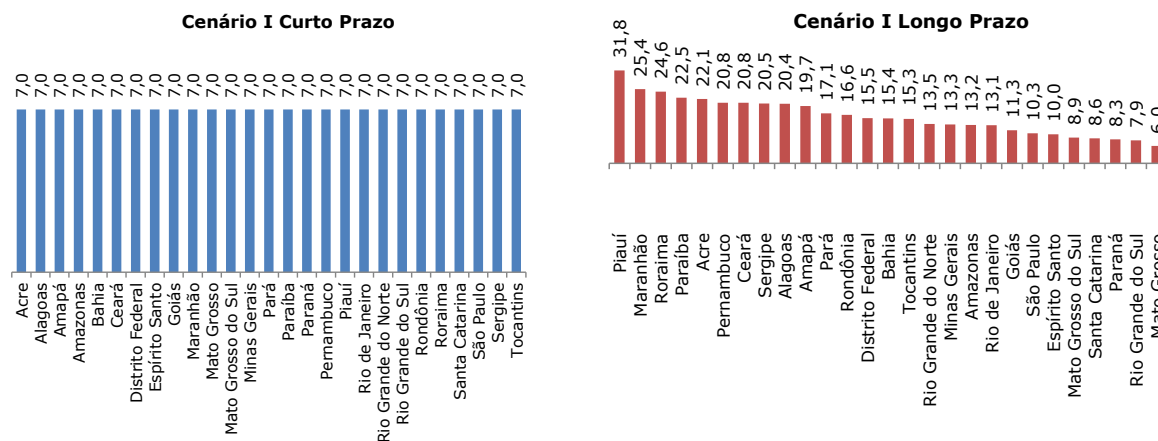


Figura 4 - Efeitos percentuais sobre o consumo real do governo – por Unidade da Federação. Fonte: O autor (2015).

Quanto aos impactos sobre o emprego agregado, a adoção da política oficial se mostrou benéfica para quase todos os estados no curto prazo, à exceção do Mato Grosso. No longo prazo, a maioria dos estados também foi beneficiado, porém com maior intensidade, à exceção de Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Santa Catarina, Paraná, Rio Grande do Sul e Mato Grosso, que exibiram queda no emprego agregado.

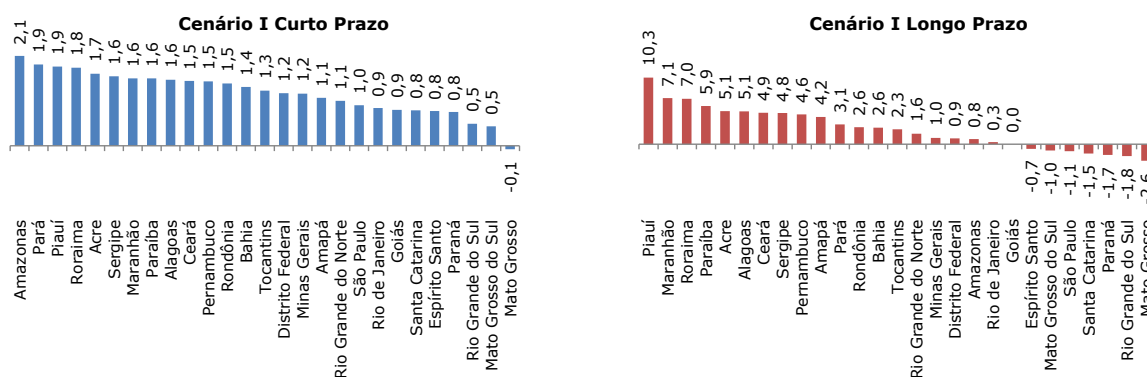


Figura 5 - Efeitos percentuais sobre o emprego agregado - por Unidade da Federação. Fonte: O autor (2015).

A elevação dos preços no caso da implementação da política oficial deve ter ocorrido principalmente devido ao aumento da demanda pelos bens que tiveram suas alíquotas de IPI reduzidas. Quanto à análise regional, os preços subiram de forma mais significativa nos estados das regiões norte e nordeste, com algumas exceções, a exemplo do Distrito Federal, movimento que pode ser explicado, em grande medida, pelo baixo índice de penetração de alguns eletrodomésticos de linha branca (que tiveram suas alíquotas de IPI reduzidas) nos domicílios nestas regiões.

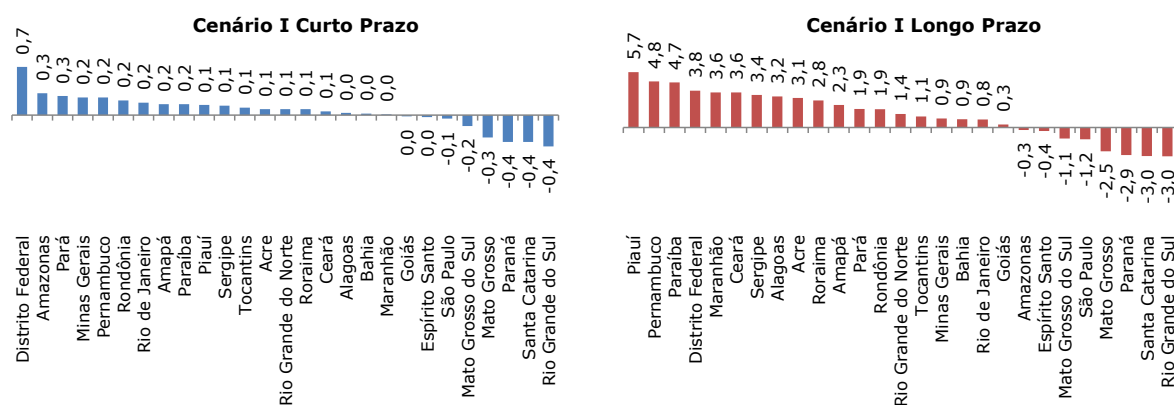


Figura 6 - Efeitos percentuais sobre o índice de preços ao consumidor - por Unidade da Federação

Fonte: O autor (2015).

Considerações Finais

Esta pesquisa, com o intuito de contribuir com o debate relativo aos impactos econômicos de uma reestruturação tributária na economia brasileira, se utilizou de um modelo de equilíbrio geral computável para avaliar os efeitos econômicos de uma política de redução de impostos indiretos e de uma política de redução de impostos diretos. Para tanto, a opção foi pela realização de dois exercícios – o primeiro avaliou os efeitos de medidas de incentivo ao consumo implementado pelo governo federal em 2008/2009 em ações anticíclicas.

Através da realização desta pesquisa, foi possível concluir que a política adotada pelo governo, qual seja, de redução de tributos indiretos em segmentos específicos, beneficiaria no curto prazo, sobretudo os setores que foram diretamente favorecidos com a redução das alíquotas de tributos indiretos, ao passo que, no longo prazo, os efeitos sobre a produção seriam negativos, o que demonstra, mais uma vez, que políticas de caráter pontual não são capazes de produzir bons resultados no longo prazo.

Nesse contexto, é razoável supor que a implementação de medidas tributárias de caráter pontual não é capaz de produzir efeitos relevantes sobre a economia brasileira, sobretudo no longo prazo, de modo que se faz necessário um redesenho tributário de caráter mais abrangente e adequado à estrutura econômica do País. Adicionalmente, tem-se o fato de que tais mudanças não devem se dar apenas por período determinado -como ocorreu no caso dos Decretos que previam uma redução temporária de tributos indiretos em setores específicos -, devendo contar com medidas de caráter mais permanente. Não obstante isso, há que se ressaltar que esta política anticíclica cumpriu com seu principal propósito, qual seja: atenuar os efeitos da crise mundial de 2008 sobre a economia brasileira, por meio de estímulos ao consumo principalmente nas regiões mais pobres do País.

Referências

ADELMAN, I.; ROBINSON, S. **Income Distribution Policy in Developing Countries**. California: Stanford University Press, 1978.

ARAÚJO, C.; FERREIRA, P. C. Reforma Tributária, Efeitos Alcativos e Impactos de Bem-Estar. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.53, n.2, 1999.

AUERBACH, A.; KOTLIKOFF, L. **Dynamic Fiscal Policy**. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

BURFISHER, M. E. **Introduction to Computable General Equilibrium Models**. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

CORONEL, D. A. et al. Impactos da Política de desenvolvimento produtivo na economia brasileira: Uma Análise de Equilíbrio Geral Computável. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 41, n. 2, p. 337-365, Rio de Janeiro, agosto de 2011.

FACHINELLO, A. L. **Avaliação do impacto econômico de possíveis surtos de gripe aviária no Brasil**: uma análise de equilíbrio geral computável. Tese. (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2008.

FOCHEZATTO, A.; SOUZA, N. J. Estabilização e Reformas Estruturais no Brasil após o Plano Real: uma Análise de Equilíbrio Geral Computável. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 30, n. 3, p. 395-426, Rio de Janeiro, dezembro de 2000.

FOCHEZATTO, A. **Construção de um Modelo de Equilíbrio Geral Computável Regional**: aplicação ao Rio Grande do Sul. Texto para Discussão nº 944. Brasília: IPEA, 2003.

FOCHEZATTO, A. Modelos de Equilíbrio Geral Aplicados na Análise de Políticas Fiscais: uma Revisão da Literatura. **Análise**, v. 16, n. 01, p. 113-136, Porto Alegre, jan/jul, 2005.

FOCHEZATTO, A.; BAGOLIN, I. P. Crescimento Distributivo no Brasil: Simulando Impactos de Políticas Fiscais com um Modelo Multissetorial. **Análise Econômica**, ano 30, n. 57, p. 107-130, Porto Alegre, março de 2012.

FULLERTON, D. On the Possibility of an Inverse Relationship between Tax Rates and Government Revenues. **Journal of Public Economics**, v.19, p.3-22, 1982.

FULLERTON, D.; ROGERS, D. L. **Who Bears the Lifetime Tax Burden?** Washington: Brookings Institution, 1993.

HORRIDGE, M.; MADDEN, J.; WITWER, G. The impact of the 2002-2003 drought on Australia. **Journal of Policy Modelling**, v. 27, n. 3, p. 85-308, New York, apr. 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas Regionais do Brasil 2004-2008**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2008/default.shtm>>. Acesso em 13 de maio de 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Matriz de insumoproduto**: Brasil 2000/2005. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/matrizinsumo_produto/default.shtm>. Acesso em 7 de mar. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009/default.shtm>. Acesso em 20 de jun. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema de Contas Nacionais - Brasil 2004-2008**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasnacionais/2008/default.shtm>>. Acesso em 7 de mar. 2014.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO. **Dados e Estatísticas** – Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/rais/estatisticas.htm>>. Acesso em 12 de abr. 2014.

MORAES, G. I. **Efeitos econômicos de cenários de mudança climática na agricultura brasileira: um exercício a partir de um modelo de equilíbrio geral computável**. Tese (Doutorado) Pós-Graduação em Economia - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2010.

MOREIRA, A. R.; URANI, A. **Um modelo multissetorial de consistência para a Região Nordeste**. Texto para discussão nº 352. Rio de Janeiro: IPEA, 1994.

NUNES, M. A. **Taxonomia Pavitt: uma aplicação ao setor externo do Brasil e do Rio Grande do Sul no período de 1996 a 2009**. Monografia (Graduação) Curso de Ciências Econômicas - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

ORNELAS, E. Tributação no Setor de Construção Civil: Instrumento de Distribuição de Renda? **Revista Brasileira de Economia de Empresas**, Brasília, Universidade Católica de Brasília, v. 5, n. 2, p. 7-19, 2005.

PAES, N. Reforma Tributária: Os Efeitos Macroeconômicos e Setoriais da PEC 233/2008. **Estudos Econômicos**, v.41, n.2, p.487-512, 2011.

PAES, N. L. O custo da ineficiência da tributação indireta brasileira. **Revista Brasileira de Economia de Empresas**, v. 12, n. 2, p. 67-84, Brasília, 2012.

PALERMO, P.U. **Efeitos econômicos e fiscais de uma reforma tributária no Brasil: análise com um modelo inter-regional de Equilíbrio Geral Computável para o Rio Grande do Sul**. Tese (Doutorado) Pós-Graduação em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

PAVÃO, A. R. **Impactos econômicos da introdução do milho Bt11 no Brasil: uma abordagem de equilíbrio geral inter-regional**. Dissertação (Mestrado) Pós-Graduação em Economia - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2009.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL. **Avaliação dos impactos econômicos, sociais e tributários do projeto de revitalização do Cais Mauá – Porto Alegre**. Junho de 2015. Disponível em: <http://vivacaismaua.com.br/wp-content/uploads/2015/07/Estudo_PUC.pdf>. Acesso em 20 de maio 2018.

PORSSE, A. A. **A competição tributária regional, externalidades fiscais e federalismo no Brasil: uma abordagem de equilíbrio geral computável**. Tese (Doutorado) Pós-Graduação em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

PORSSE, A. A.; MADRUGA, F.G. Efeitos Distributivos de Políticas Tributárias Anticíclicas: Análise da Desoneração do IPI sobre o Setor Automobilístico. **Artigo** selecionado para o XVII ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL. Maringá: agosto de 2014.

SALAMI, C. R.; FOCHEZATTO, A. Avaliando os Impactos de Políticas Tributárias sobre a Economia Brasileira com Base em um Modelo de Equilíbrio Geral de Gerações Sobrepostas. **Revista Brasileira de Economia**, v. 63, n.3, p.299-314, 2009.

SANTOS, C. V. **Política tributária, nível de atividade econômica e bem-estar: lições de um modelo de equilíbrio geral computável**. Tese (Doutorado) Pós-Graduação em Economia - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

SILVA, N. L. C.; HOLLANDA, M. A. F.; CAVALCANTI. **Impactos de políticas de desoneração do setor produtivo**: uma avaliação a partir de um modelo de gerações superpostas. Texto para discussão nº 1400. Rio de Janeiro: IPEA, 2009.

SISTEMA integrado de administração financeira do governo federal (SIAFI). Disponível em < <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/siafi> >. Acesso em 10 de ago. 2014.

TOURINHO, O. A. F.; ALVES, Y. B.; SILVA, N. L. C. Implicações Econômicas da Reforma Tributária: Análise com um Modelo CGE. **Revista Brasileira de Economia**, v. 64, n. 3, p. 307-340, Rio de Janeiro, julho-setembro de 2010.