

IMPACTOS FISCAIS E ECONÔMICOS DO AUMENTO DA ALÍQUOTA DO ICMS E DA EXTINÇÃO DO PRODEPE NO ESTADO DE PERNAMBUCO

Fiscal and economic effects of increasing ICMS tax rate and Prodepe extinction in Pernambuco State

Andre Luiz Ribeiro Coutinho Berardo de Moraes Coelho

Economista. Doutorando em Economia no Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). andreberardocoelho@hotmail.com

Nelson Leitão Paes

Engenheiro mecatrônico. Doutor em Economia pela Universidade de Brasília (UnB). Auditor Fiscal da Receita Federal e Professor de Macroeconomia do Programa de Pós-Graduação em Economia (PIMES/UFPE). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1D. nlpaes@yahoo.com.br

Resumo: O trabalho avalia os impactos fiscais e econômicos no estado de Pernambuco decorrentes dos recentes aumentos de carga tributária estadual nas alíquotas de ICMS do estado, além de mensurar os impactos da possível extinção do Programa de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco (Prodepe), conforme projeto de Lei n. 275/2015 enviado pelo Governo do estado de Pernambuco à Assembleia Legislativa. A alíquota padrão do ICMS do Estado subiu de 17% para 18% desde 2016, e o fim da renúncia fiscal do Prodepe, estimada em R\$ 890 milhões, alterou o equilíbrio da economia no estado. Um modelo neoclássico de equilíbrio geral foi construído para as simulações. Os impactos fiscais e econômicos no estado de Pernambuco são negativos. Apesar de uma maior arrecadação houve uma diminuição no produto, consumo, estoque de capital, trabalho e no bem-estar das famílias.

Palavras-chave: Impactos Fiscais; Pernambuco; ICMS; Prodepe.

Abstract: The present work evaluates the fiscal and economic impacts in the state of Pernambuco due to recent increases in the state tax burden in the state's ICMS rates, besides measuring the impacts of extinction of the Development Program of the State of Pernambuco (Prodepe). The state's ICMS rates increased from 17% to 18% since 2016, and the end of tax waiver estimated in R\$ 890 million from Prodepe, the economy moves to a new equilibrium. A Neoclassical general equilibrium model was built to make all simulations. The fiscal and economic impacts in the state of Pernambuco are negative, despite of increase in the state revenue, there was a decrease in the product, consumption, capital stock, employment and families' welfare.

Keywords: Fiscal Impacts; Pernambuco; ICMS; Prodepe.

1 INTRODUÇÃO

O impacto do efeito alocativo das reformas tributárias ganharam destaque na literatura econômica a partir dos anos de 1990. Segundo estes estudos, reformas tributárias poderiam trazer resultados positivos com crescimento do produto, emprego e estoque de capital da economia, além da melhora do bem-estar da sociedade (FERREIRA, 1999).

Os estados brasileiros têm enfrentado uma crise fiscal insustentável. Falta de investimentos, dificuldade nos pagamentos das dívidas e atrasos de salários se tornaram cotidianos para boa parte dos estados brasileiros. O mais preocupante é que não há nenhum estado com uma política fiscal que gere superávit primário em relação ao aumento da dívida pública (TABOSA et al., 2016).

A crise fiscal no estado de Pernambuco não é diferente. Apesar do cenário econômico não favorável para o estado em 2016, a meta anual do resultado primário foi maior que R\$ 41 milhões (TCE 2016). Com intenção de atingir a meta, Pernambuco decidiu aumentar a alíquota do ICMS com a finalidade de aumentar a arrecadação, apesar do Programa de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco (Prodepe) continuar em atividade. O Prodepe concede incentivos do ICMS para a instalação e ampliação de empresas, tendo como contrapartida a geração de emprego e renda, em Pernambuco.

O estudo sistemático de impactos fiscais de mudanças tributárias vem sendo realizado desde o modelo de Kydland e Prescott (1982). No Brasil, a metodologia de equilíbrio geral dinâmico para análise de mudanças tributárias iniciou com Araújo e Ferreira (1999).

Simulações de mudanças tributárias têm sido realizadas com frequência na literatura. Recentemente, diversos trabalhos vêm sendo desenvolvidos para analisar os efeitos quantitativos dessas mudanças tributárias para o Brasil. Impactos alocativos e de bem-estar de uma reforma tributária desenvolvido através de um modelo neoclássico de crescimento econômico tem mostrado que uma reforma tributária que substitui os impostos sobre a folha de salários por outro que recai sobre a receita tem efeito negativo no bem-estar, no produto *per capita* de longo prazo e no estoque de capital, apesar do emprego aumentar (CAVALCANTI, 2008).

Ainda com a mesma finalidade de averiguar efeitos alocativos e impactos de bem-estar com

a reforma tributária, através de experimentos computacionais para simulação e mensuração dos resultados, conclui-se que reformas tributárias resultariam em resultados positivos, com o crescimento do produto, emprego e estoque de capital. Além disso, o padrão de vida da sociedade brasileira melhoraria, o que impactaria positivamente o bem-estar da população (ARAÚJO; FERREIRA 1999).

Uma proposta de reforma tributária, a PEC 233/2008, também tem sido instrumento de análise na literatura. Lembrando que a proposta unificaria alguns tributos federais do consumo no IVA-F, além de simplificar e diminuir a legislação do ICMS. Contudo, a mesma proposta aliviaria o imposto sobre a folha de pagamentos, além de bens essenciais e também desoneraria investimento. Para a análise foi utilizado um modelo de equilíbrio geral, incluindo 55 firmas na economia. Como resultado, foi possível observar que com essas mudanças tributárias haveria aumento do produto, consumo, emprego e investimento, aumentando o bem-estar da economia, apesar de uma perda de arrecadação. Além do mais, haveria aumento nos setores industrial e agropecuário devidos ao serviço (PAES, 2011).

Estudos setoriais da economia brasileira têm sido preocupação de alguns macroeconomistas. Com a finalidade de analisar e isenção de imposto sobre a folha de pagamento pela receita tributária, foi observado que substituindo 20% do imposto sobre a folha de pagamento por 1% ou 2% da receita tributária, traria aumento no consumo agregado e no estoque de capital, além do emprego aumentar no setor de trabalho intensivo da economia (SILVA; PAES; OSPINA, 2015).

Análises no bem-estar através de mudanças tributárias têm sido assunto de análise no Brasil, mas também em outros países. Um estudo realizou simulação de uma reforma tributária nos Estados Unidos com efeitos macroeconômicos de cinco alternativas fundamentais no imposto de renda federal dos Estados Unidos, incluindo um imposto de renda proporcional, um imposto de consumo proporcional, um imposto fixo, um imposto fixo com alívio de transição e uma variante progressiva do imposto fixo chamado imposto X. O modelo utilizou modelo de simulação de ciclos de vida dinâmicos em grande escala, incorporando heterogeneidade entre gerações sobrepostas, além de especificação detalhada de sistemas de

impostos alternativos. Um dos resultados observados foi a substituição do imposto de renda progressivo pelo imposto de consumo proporcional traria aumento no produto da economia no longo prazo (ALTIG et al., 2001).

Ainda com base em um modelo de equilíbrio geral de gerações sobrepostas, o aumento do produto e do emprego foi usado como critério para distinguir as melhores políticas. Avaliando os impactos de políticas tributárias sobre a economia brasileira, os resultados sinalizaram que para reduzir a carga tributária é necessária uma política que diminua os impostos diretos. Já para comutar diferentes tipos de impostos, sem alterar a carga tributária, é necessário diminuir os impostos diretos e acrescer os indiretos (SALAMI; FOCHEZATTO, 2009).

Alterações no ICMS têm sido assunto de debates recentes na política brasileira. O efeito econômico na isenção do imposto ICMS no investimento em bens de capital resulta num impacto positivo na economia, mas perda de receita dos estados em até 1.5%, o que poderia ser recompensado por um aumento nos impostos sobre o consumo. Para tal análise, foi utilizado um modelo de equilíbrio geral com dois tipos de investimento e desagregação do setor público. Ainda, o maior risco para esse tipo de reforma tributária é concentrado no curto prazo, através de uma queda da receita ou perda transitória no consumo e bem-estar (PAES, 2017).

O objetivo do atual trabalho é avaliar os impactos fiscais e econômicos no estado de Pernambuco em função dos novos aumentos de carga tributária estadual nas alíquotas de ICMS do estado, além de mensurar os impactos da extinção do Programa de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco (Prodepe). A carga tributária no estado foi incrementada seja pelo aumento das alíquotas do ICMS, que passou de 17% para 18% desde 2016, seja pelo fim da renúncia fiscal do Prodepe, estimada em R\$ 890 milhões, e concentrada no ICMS.

Para tanto, foi construído um modelo de equilíbrio geral neoclássico de economia fechada. Escolheu-se um modelo de economia fechada haja vista a pequena participação do setor externo na economia do Estado, bem como pela ausência de impacto do Prodepe sobre a taxa de câmbio brasileira. Ainda assim, trata-se de limitação importante da metodologia empregada. As simulações realizadas indicam que o objetivo de aumentar a receita

foi atingido, mas ao custo da redução no produto, consumo e bem-estar das famílias.

Na próxima seção é apresentado o aumento de ICMS no Estado de Pernambuco, enquanto a terceira seção discute o Prodepe. O modelo é detalhado na seção 4 e a calibragem exibida na seção 5. Depois os resultados são apresentados na seção 6. As considerações finais constam da seção 7.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 O aumento do ICMS no estado de Pernambuco

O ICMS é o imposto por circulação de mercadorias e prestação de serviço de transporte de comunicação interestadual e intermunicipal. O ICMS é a principal fonte de obtenção de receitas para a grande maioria dos estados. O tributo possui competência dos Estados e do Distrito Federal. Ele foi regulamentado pela Lei Complementar 87/1996, Lei Kandir. Cada estado tem autonomia para elaborar as regras de cobrança do ICMS, desde que esteja de acordo com as regras previstas na lei federal.

A alíquota de ICMS difere entre os estados, de modo que cada qual apresenta uma alíquota diferente. Desde 2016, no estado de Pernambuco, entrou em vigor a alíquota de ICMS de 18%, substituindo a alíquota anterior de 17%, para os produtos que não contam com legislação específica. Já para produtos que contam com legislação específica, houve um aumento mais significativo. A alíquota da gasolina aumentou de 27% para 29%, apesar da alíquota do álcool ter caído de 25% para 23%, com finalidade de incentivar a produção sucroalcooleira. Já para serviços de telecomunicações, o ICMS subiu de 28% para 30%, de TV por assinatura de 10% para 15%. Para operações com motocicletas, houve aumento de 12% para 18%. De todo o tributo arrecadado, 25% é repassado para os municípios (RAMOS 2015).

Segundo a Comissão Técnica Permanente do ICMS, Cotepe, a arrecadação de ICMS do estado de Pernambuco acumulado para o ano de 2014 foi de R\$ 12,7 bilhões, o que representou 20,48% da arrecadação do Nordeste. O Estado da Bahia, com receitas de ICMS de R\$ 17,6 bilhões é quem mais arrecada na região (CONDEPE, 2014).

2.2 Programa de desenvolvimento do Estado de Pernambuco - Prodepe

O Programa de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco (Prodepe) garante incentivos fiscais com finalidade de atrair novos investimentos para o Estado, além de manter os já existentes. Os setores quais se destacam é o industrial, central de distribuição e importador atacadista. Ele foi criado pela Lei n. 11.675, de 11 de outubro de 1999 (AD DIPER, 2017).

Os detalhes a seguir sobre incentivos fiscais do Prodepe estão de acordo com a AD DIPER (2017). A concessão do incentivo para atividade industrial é baseada na Lei n. 13.280/2007, sendo esta, dividida entre agrupamento industrial especial, industrial prioritário e industrial relevante. O agrupamento industrial inclui a indústria farmacológica, siderúrgica, produção de laminados, e produção de vidros planos. Os incentivos têm prazo de 12 anos, prorrogável por igual período, e corresponde a um crédito de até 95% do saldo devedor do ICMS normal.

Já para o agrupamento industrial prioritário a divisão é a seguinte: agroindústria (exceto a sucroalcooleira), metalmeccânica e material de transporte, eletroeletrônica, farmacológico comum higiene pessoal, bebidas, minerais não metálicos (exceto cerâmica vermelha), têxtil, plásticos e móveis. Com a finalidade de interiorizar o desenvolvimento, o Governador Eduardo Campos orientou a seguinte distribuição de incentivos para as regiões: 75% para a Região Metropolitana do Recife, 85% para a Zona da Mata, 90% para a Zona do Agreste e 95% para a Zona do Sertão. Em relação à Zona da Mata, para as indústrias de alimentos localizadas nessa região poderia ser concedido 90%, mas o valor mínimo dos investimentos tem que ser de R\$100 milhões e gerar mais de 300 empregos diretos (AD DIPER, 2017).

O último grupo das indústrias, o agrupamento industrial relevante compreende a industrialização de produtos que não estão entre aqueles relacionados no Anexo Único do Decreto n. 22.217, de 25 de abril de 2000, e alterações, e que não pertençam aos setores não passíveis de enquadramento no Prodepe, os quais estão relacionados no Decreto n. 21.959/99, e alterações. Além disso, a Lei n. 13.280/2007 estabeleceu novas condições para os produtos cuja fabricação seja considerada como relevante e que são as seguintes: crédito presumi-

do do ICMS em um percentual de até 47,5% do saldo devedor do ICMS normal, apurado em cada período fiscal, obrigando-se a empresa a recolher o valor do ICMS correspondente a 52,5% do saldo devedor original. Em relação ao prazo de fruição, de até 8 anos, contados a partir do mês subsequente ao da publicação do decreto concessivo, prorrogável por igual período. E também, o crédito presumido, referido na alínea “a”, poderá atingir um percentual de até 75% desde que o empreendimento não se localize na RMR (AD DIPER, 2017).

Além da concessão do incentivo para as indústrias, há também benefícios para as centrais de distribuição e importantes atacadistas. Os benefícios concedidos para este grupo correspondem a crédito presumido do ICMS, nas operações de entrada por transferência de mercadoria de estabelecimento industrial localizado em outra Unidade da Federação, 3% do valor dessas transferências, além disso, nas operações de saídas interestaduais, 3% do valor total dessas saídas (AD DIPER, 2017).

O comércio importador atacadista é o último grupo de beneficiários. Os importadores atacadistas de mercadorias do exterior compreendem os estabelecimentos atacadistas que importam mercadorias – que podem ser produtos acabados ou matérias-primas usadas na fabricação de produtos não incentivados pelo Prodepe. Os benefícios são: o prazo de fruição de 7 anos, a partir do mês subsequente ao da publicação do decreto concessivo, e prorrogável por igual período; diferimento do ICMS incidente sobre a operação de importação para quando da saída subsequente promovida pelo importador. Já quando ocorre a saída subsequente promovida pelo importador, o crédito presumido do ICMS, nos casos das saídas internas, é concedido percentual máximo do valor da operação de importação de acordo com as seguintes situações, 3,5 % quando a alíquota aplicável do ICMS for menor ou igual a 7%, 6% quando a alíquota aplicável do ICMS for maior que 7% e menor ou igual a 12%, 8% quando a alíquota aplicável do ICMS for maior que 12% e menor ou igual a 17%, 10% quando a alíquota aplicável do ICMS for mais que 17%. Além disso, para as saídas interestaduais é concedido o valor máximo correspondente a 47,5% do imposto apurado sobre as saídas. Por fim, nos projetos de ampliação, o saldo devedor a ser considerado é resultante, exclusivamente do incremento da produção comercializada dos produtos incentivados (AD DIPER, 2017)

Resumindo, os incentivos do Prodepe são concedidos a três atividades: industriais, centrais de distribuição e atividade portuária. Sendo o principal incentivo o percentual do ICMS para estimular a instalação das empresas no estado, além de promover a geração de empregos diretos para a população local.

Durante o período de 2006 a 2011, segundo a Secretaria da Fazenda de Pernambuco, a arrecadação real do ICMS do estado mais que dobrou, de R\$ 4,7 bilhões para R\$ 9,7 bilhões (FROTA 2014). Baseado no Sistema de Informações da Administração Tributária (Siat) gerenciado pela Sefaz-PE, o uso dos incentivos fiscais do Prodepe por segmentos econômicos de 1996 até 2006 foi de R\$2,72 bilhões. Sendo os valores gerados com base nas informações prestadas pelos próprios contribuintes na Guia de Informação e Apuração do ICMS mensal (GIAM), nos campos Dedução para Investimentos e Outras Deduções (LIMA, 2010).

O Prodepe auxiliou na interiorização de novos polos industriais através de incentivos fiscais que aumentaram o investimento. Entre 2007 e 2013, foram contabilizados 714 projetos industriais gerando 68.750 vagas de emprego. Com isso, os investimentos no período se aproximaram de R\$18,5 bilhões. No ano de 2014, o PIB trimestral referente ao primeiro trimestre para o estado foi estimado em R\$31,8 bilhões, impulsionado pelo Prodepe. No mesmo ano, 27 projetos foram aprovados, e os investimentos no âmbito do Prodepe atingiram R\$ 221,1 milhões, e gerou oportunidades de emprego para 1.171 pessoas (AD Diper, 2014). O valor da renúncia fiscal provinda do Prodepe é estimado em torno de R\$890 milhões anuais (STF, 2010).

2.3 Modelo

A modelagem para o presente trabalho é baseada no instrumental utilizado por Araújo e Ferreira (1999), nele, a economia artificial é constituída de um variante tempo discreto do modelo neoclássico de acumulação de capital, no qual a economia é fechada, incluindo o governo, população e tecnologia constantes, em que os agentes são representativos desde que haja informação perfeita. Para produzir um único bem, as firmas competitivas são responsáveis por empregar tanto o capital quanto o trabalho. Os indivíduos que demandam esse único bem só podem consumir ou poupar o bem, enquanto alocam seu tempo entre lazer e trabalho.

Quem decide qual política fiscal aplicar é o governo, já no período inicial, além de a transferência do produto arrecadado dos impostos ser “lump-sum”, satisfazendo o equilíbrio orçamentário a cada período de tempo.

$$(\tau_c + \tau_{ce}) C_t + \tau_i I_t + \tau_h w_t h_t L + \tau_k r_t K_t = V_t \quad (1)$$

Onde L é a população, C_t agregados do consumo, I_t agregados do investimento bruto, advindo do estoque de capital, tanto de início de período como das transferências. Já o w_t , representa o salário real horário, enquanto r_t , a taxa de retorno do capital. As variáveis de política fiscal são representadas por τ . Em que τ_c são as alíquotas de imposto sobre consumo, τ_{ce} são as alíquotas de imposto sobre o consumo estadual, τ_i sobre o investimento, e as alíquotas da renda do trabalho e renda do capital são representadas respectivamente por, τ_h e τ_k .

Em relação à quantidade de períodos, os indivíduos vivem infinitamente, enquanto no período zero são repartidos com k_0 ($k_0 \neq 0$) unidades de capital, sendo que a cada período com uma unidade temporal. A renda do trabalho é obtida das transferências do governo ou do aluguel do capital. Sobre os dispêndios, estes são distribuídos entre consumo e poupança, desde que a cada período do orçamento individual seja:

$$\begin{aligned} (1 + (\tau_c + \tau_{ce})) c_t + (1 + \tau_i) i_t = \\ (1 - \tau_h) w_t h_t + (1 - \tau_k) r_t k_t + v_t \end{aligned} \quad (2)$$

Tal que c_t representa o consumo, i_t o investimento bruto, h_t a fração do tempo dedicado ao trabalho, k_t o estoque de capital no início do período e v_t transferência por pessoa. Ademais, a função utilidade logarítmica é dada por:

$$\begin{aligned} U(c_0, l_0, c_1, l_1, c_2, l_2, \dots) = \\ \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [\ln c_t + A \cdot \ln l_t] \end{aligned} \quad (3)$$

Onde l_t é fração do tempo gasto no lazer, enquanto A é um parâmetro que mede o peso do lazer na função utilidade. Lembrando que β é a taxa de desconto subjetiva intertemporal.

A função de produção usa tecnologia do tipo Cobb-Douglas.

$$Y_t = K_t^\theta (h_t)^{1-\theta} \quad (4)$$

Em que θ é a participação do capital na renda, enquanto Y_t é o produto agregado e h_t as horas de trabalho de modo que $l_t + h_t = 1$.

O capital está atrelado ao investimento (ou desinvestimento) através da seguinte equação:

$$K_{t+1} = (1 - \delta) \cdot K_t + I_t \quad (5)$$

Onde δ é a taxa de depreciação.

Equilíbrio competitivo

Na situação de equilíbrio competitivo tanto a taxa marginal de substituição, quanto a taxa marginal de transformação são iguais à razão entre os preços brutos, incluindo os impostos. Isso significa que $C_t = C(K_t)$, $I_t = I(K_t)$ e $H_t = H(K_t)$, ou seja, é válida a existência de funções de política para o consumo, assim como para o investimento e oferta de trabalho, em que elas dependam somente do estoque de capital.

O estado de capital é a única variável de estado no modelo. Ser valor independe das decisões dos agentes no respectivo período, além disso, a trajetória do estoque de capital é uma variável de estado endógena, como sua trajetória é determinada pelo modelo. Lembrando que o estoque de capital é alimentado pelo fluxo do investimento. Já que K_0 é dado e a cada período os agentes decidem qual será o investimento, sendo assim, a trajetória do capital também está ligada às escolhas dos agentes.

Problema das firmas

A taxa de juros, r e o salário w , são tomados pelas firmas competitivas como dados. Esse fato acarreta um problema estático de decidir em cada período as quantidades, tanto de insumo como de produto que irão maximizar o lucro. Sendo dada a função de produção (4), a proporção demandada dos fatores irá alterar se, e somente se, o mesmo acontecer com os preços relativos, a razão r/w , ou com a tecnologia,

$$h = (1 - \theta) \cdot (1 - \tau_h) / \{ (1 - \theta) \cdot (1 - \tau_h) + \{ A \cdot (1 + (\tau_c + \tau_{ce})) \cdot [1 - (1 - \tau_k) \delta \theta \beta + (1 - \tau_l)(1 - \beta + \beta \delta)] \} \} \quad (9)$$

$$K = h \cdot [(1 - \tau_k) \beta \theta] / [1 - \beta(1 - \delta)(1 + \tau_l)]^{1/(1-\theta)} \quad (10)$$

2.4 Calibragem

As simulações de modelos macroeconômicos auxiliam no melhor entendimento de efeito sobre bem-estar de mudanças na política monetária. Principalmente, depois da publicação de Kydland e Prescott (1982), estimações computacionais com

o parâmetro θ . Além disso, o comportamento das firmas não é interferido diretamente pela escolha do governo com as alíquotas de impostos.

Problema das famílias

De forma contrária às firmas, os agentes encaram um problema dinâmico, apesar deles tomarem preços e alíquotas de impostos como dados. Os indivíduos decidem as sequências tanto do consumo como do lazer, com a finalidade de maximizar a função de utilidade (3), de acordo com a restrição orçamentária (2) e a dotação de tempo, além de satisfazer as hipóteses sobre a lei de movimento do capital (5) e também do capital inicial ($K_0 \neq 0$).

Equilíbrio dos mercados

Juntando a restrição orçamentária individual (2) e a restrição do governo (1), obtém-se:

$$C_t + I_t = w_t h_t + r_t K_t \quad (6)$$

O que acarreta na identidade produto/renda. Já em relação à condição ótima do problema da família representativo:

$$w_t h_t + r_t K_t = K_t^\theta (h_t)^{1-\theta} \quad (7)$$

Finalmente, o equilíbrio no mercado de produto resulta da igualdade entre a última equação e a (6):

$$C_t I_t = K_t^\theta (h_t)^{1-\theta} \quad (8)$$

Equilíbrio estacionário

A convergência para um único equilíbrio estacionário é garantida pelas hipóteses assumidas na construção do modelo. Com a lei de movimento do capital, além das condições de ótimo tanto para as escolhas das firmas quanto dos indivíduos, e também das condições de equilíbrio dos mercados, o único equilíbrio estacionário é obtido após algumas manipulações algébricas:

modelos macroeconômicos passou a ser mais frequente em diversos trabalhos. Na técnica de calibração dos autores, os parâmetros do modelo reproduzem de maneira satisfatória a economia real (ARAÚJO, 1999).

2.4.1 Parâmetros de política fiscal

Os parâmetros da política fiscal são apresentados conforme serão utilizados no modelo. Para que todos os dados sejam do mesmo ano, as Contas Nacionais, Contas Regionais, Carga Tributária do Brasil, Relatório de Inflação do Banco Central e a Arrecadação do ICMS, são todos referentes ao ano de 2014.

A alíquota do imposto sobre o consumo é representada por τ_c e é calculado pela divisão da soma das arrecadações sobre o consumo (exceto ICMS-PE) pela relação C/Y . A classificação dos tributos é apresentada na Tabela 1 e é subtraído o ICMS de PE na soma das arrecadações sobre o consumo porque é inserido um novo parâmetro τ_{ce} , sendo este a alíquota do imposto sobre o consumo do estado de Pernambuco.

Em relação ao consumo, não há o consumo das famílias nas Contas Regionais, por isso, o consumo (C) e o produto (Y) foram retirados das Contas Nacionais 2014. Admite-se, portanto, que o percentual do consumo no PIB (C/Y) em Pernambuco seja o mesmo do Brasil. É difícil avaliar se esta estratégia leva a superestimação ou subestimação da razão consumo privado/PIB do estado de Pernambuco. A superestimação é possível, pois em estados menos desenvolvidos o percentual dos gastos do governo em relação ao PIB tende a ser mais elevado, de modo que a parcela do consumo privado no PIB seja menor. Porém, este pode não ser o caso de Pernambuco que está mais próximo de uma posição intermediária entre os estados no PIB nacional.

Assim, como no artigo de Araújo e Ferreira (1999), o consumo neste modelo engloba tanto o consumo público quanto o privado. Logo C torna a despesa com consumo final, assim $C = R\$ 4.745$ milhões e o $Y = R\$ 5.778$ milhões. Portanto, $C/Y = 0,8212$. Sendo possível calcular agora a alíquota do imposto sobre o consumo, assim,

$$\tau_c = \frac{8,08\%}{C/Y} \quad (11)$$

Com a substituição dos valores, $\tau_c = 8,08\% / 0,8212 = 0,0984$. O valor de 8,08% vem da participação dos tributos de consumo em relação ao Produto Interno Bruto (PIB); todos os tributos de consumo, capital e trabalho estão listados na Tabela 1. Como $\tau_c = 0,0984$, significa que a alíquota do imposto sobre o consumo é 9,84%.

Em relação ao novo parâmetro τ_{ce} , o seu cálculo é obtido através da divisão do ICMS PE pela relação C/Y . Segundo a Comissão Técnica Permanente do ICMS (Cotepe) a arrecadação do ICMS em valores correntes para o estado de Pernambuco foi de R\$ 12,659 bilhões. Pelas Contas Nacionais o PIB de PE foi R\$ 133,32 bilhões. Como temos o valor de $C/Y = 0,8212$ e PIB de PE, multiplicando ambos obtemos o consumo de PE, R\$109,49 bilhões. Agora é possível obter o valor para:

$$\tau_{ce} = \frac{\text{ICMS PE}}{\text{Consumo PE}} \quad (12)$$

Ou seja, $\tau_{ce} = 0,1156$, a alíquota efetiva do imposto do ICMS de PE no consumo é 11,56%.

A alíquota do imposto sobre a renda do capital (τ_k) é obtida através dos tributos do capital dividido por $r \cdot \frac{K}{Y}$. De acordo com a Tabela 1, os tributos do

capital representam 5,16% em relação ao PIB. A variável “r” representa a taxa de juros. Usando os dados do Relatório de Inflação do Banco Central de dezembro de 2014, a taxa de juros média cobrada nos empréstimos à pessoa jurídica foi de 16%. Considerando o IPCA de 6,3% do mesmo período, a taxa de juros real é de 9,7%, assim $r = 9,7\%$.

Para o valor da razão capital-produto (K/Y), é necessário encontrar primeiro o valor de θ , a participação da renda do capital no produto. Das Contas Nacionais, o valor do Excedente Operacional Bruto (EOB) foi de R\$1.912 milhões e a remuneração dos empregados de R\$2.516 milhões. Logo $\theta = \text{EOB} / (\text{EOB} + \text{Rendimento dos empregados}) = 0,4318$. A partir da função de produção (4), é possível determinar uma expressão para o produto marginal do capital: $f_k(k,y) = \theta \cdot \frac{y}{k}$. Com os dados obtidos anteriormente, temos que $K/Y = 4,45$, e, portanto, podemos agora calcular a alíquota da tributação do capital.

$$\tau_k = \frac{5,16\%}{\theta} = 11,95\% \quad (13)$$

O cálculo da alíquota do imposto sobre a renda do trabalho τ_h é calculado pela participação da renda do trabalho no produto, equivalente a $1 - \theta$.

$$\tau_h = \frac{13,27\%}{1 - \theta} = 23,35\% \quad (14)$$

Há também a alíquota do imposto sobre o investimento representado por τ_i . Supomos no modelo que $\tau_i = 0$. O motivo é porque não existe tributação sobre o investimento no Brasil, assim

os impostos incidem somente sobre o consumo, a renda e a propriedade. No modelo, os impostos sobre propriedade como o IPTU e IPVA foram incluídos como tributação da renda do capital.

Tabela 1 – Classificação dos tributos por base tributária

Tributo	% PIB	Base	Tributo	% PIB	Base
Total da Receita Tributária	33,47%		Fundo de Saúde Militar (Beneficiário)	0,02%	Trabalho
Tributos do Governo Federal	22,91%		Demais	2,76%	
Orçamento Fiscal	8,09%		Contribuição para o FGTS (5)	1,97%	Trabalho
Imposto de Renda	5,79%		Salário-educação (3)	0,33%	Trabalho
Pessoas Físicas	0,47%	Trabalho	Contribuições para o Sistema S	0,31%	Trabalho
Pessoas Jurídicas	1,97%	Capital	Cide Combustíveis	0,00%	Consumo
Retido na Fonte	3,35%	Trabalho	Cide Remessas	0,05%	Capital
Imposto sobre Produtos Industrializados	0,89%	Consumo	Outras Contribuições Federais (4)	0,05%	Consumo
Imposto sobre Operações Financeiras	0,54%	Capital	Contr. s/ Rec. Empr. Telecomun	0,03%	Consumo
Imposto sobre o Comércio Exterior	0,67%	Consumo	Contrib. S/Rec. Concess. Permiss Energ.Elét..	0,01%	Consumo
Taxas Federais	0,09%	Consumo	Cotaparte Contrib. Sindical	0,01%	Trabalho
Cotaparte Ad Fr. Ren. Mar. Mercante	0,06%	Consumo	Tributos do Governo Estadual	8,48%	
Contrib. Custeio Pensões Militares	0,04%	Trabalho	ICMS	6,96%	Usar dados da Cotepe
Imposto Territorial Rural	0,02%	Capital	IPVA	0,59%	Capital
Orçamento Seguridade Social	12,07%		ITCD	0,09%	Capital
Contribuição para Previdência Social (1)	5,79%	Trabalho	Contrib. Regime Próprio Previd. Est.	0,35%	Trabalho
Cofins (2)	3,53%	Consumo	Outros Tributos Estaduais	0,50%	Consumo
Contribuição Social sobre o Lucro Líquido	1,13%	Capital	Tributos do Governo Municipal	2,07%	6,19%
Contribuição para o PIS/Pasep	0,93%	Consumo	ISS	1,00%	Consumo
Contrib. Seg. Soc. Servidor Público-CPSS	0,49%	Trabalho	IPTU	0,51%	Capital
Contrib. s/ Receita de Concursos e Progn.	0,09%	Consumo	ITBI	0,20%	Capital
Contrib. Partic. Seguro DPVAT	0,08%	Capital	Contrib. Regime Próprio Previd. Mun.	0,15%	Trabalho
Contribuições Rurais	0,03%	Consumo	Outros Tributos Municipais	0,21%	Consumo

Fonte: elaborada pelos autores com base nos dados da Carga Tributária do Brasil 2014.

Notas: (1) Receitas Correntes INSS + Recuperação de Créditos INSS. Exclui Transferências a terceiros (Sistema “S” e Salário-educação) e Inclui a Contribuição do INSS sobre faturamento;

(2) Inclui remanescente de Finsocial;

(3) Soma das parcelas do INSS e do FNDE;

(4) Inclui: CPMF, Fundaf, Condecine, Selo Esp. Controle, Contrib. Ensino Aerov., Contrib. Ensino Prof. Marít., Adic. Pass. Aéreas Domést., Contrib. s/ Lojas Francas, Dep. Aduan. e Rec. Alfand., Contrib. p/ o PIN, Proterra, Outras Contrib. Sociais e Econômicas e Contrib. s/ Faturam. Empresas Informática, Contr. Montepio Civil, Contrib. Fundo de Saúde - PMDF/BMDF, Contrib. Fundo Invest. Reg., Reserva Global de Reversão;

(5) Inclui as contribuições devidas ao trabalhador e por demissão sem justa causa.

2.4.2 Parâmetros tecnológicos e de preferências

A participação do capital no produto representado por θ já foi citado na seção anterior devido à necessidade de usar o valor desse parâmetro para o cálculo de K/Y . Lembrando que o valor de $\theta = 0,4318$. A taxa de depreciação δ é calculada da expressão de *steady state* da lei de movimento do capital,

$$I = \delta * K \tag{15}$$

Dividindo esta expressão por Y , temos $I / Y = \delta * K / Y$. Da expressão I / Y , ou seja, $1 - C / Y = 0,1788$. Os valores de C e Y já foram apresentados. Assim,

$$\delta = I/Y / K/Y = 1 - C/Y / K / Y \tag{16}$$

Portando, $\delta = 0,0402$.

A taxa de desconto intertemporal β é obtida da condição de otimalidade da escolha das famílias no equilíbrio de longo prazo representado por:

$$\beta = (1 + t_i) / [(1 - t_k) r + (1 + t_i)(1 - \delta)] \tag{17}$$

Substituindo os valores já obtidos, temos $\beta = 0,9567$. A taxa de desconto intertemporal representa a taxa de desconto de impaciência, um valor menor significa que os agentes valorizam mais o consumo atual do que o consumo futuro. O que contribui o valor de β é a taxa de juros real do Brasil ser positiva. Na literatura, o valor de β para os Estado

Unidos é maior do que para o Brasil devido às taxas de juros norte-americanas serem bem menores.

$$A = \{[1 - \theta][1 - t_h][(1/h) - 1]\} / \{1 + (t_c + t_{ce})\} 1 - [(1 - t_k)\delta\theta\beta] / [1 - t_i](1 - \beta + \beta\delta)\} \quad (18)$$

Substituindo os respectivos valores, $A=1,3323$. As horas de trabalho “ h ” utilizado na equação é a fração do tempo que em média as pessoas destinam às atividades produtivas. Para tanto, foi utilizado o mesmo valor do artigo de Araújo e Ferreira (1999), $h = 0,24$.

Tabela 2 – Estágio atual da economia brasileira - parametrização

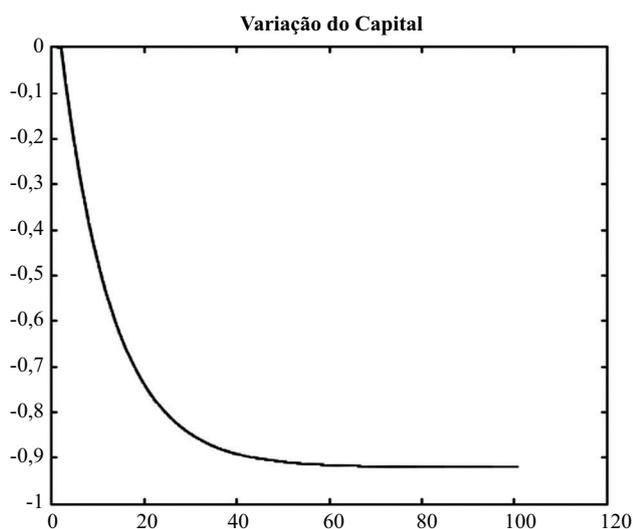
Alíquota	Descrição	Valor
τ_c	Alíquota do Imposto sobre Consumo	0,0984
τ_{ce}	Alíquota do Imposto do ICMS de PE sobre o Consumo	0,1156
τ_k	Alíquota do Imposto sobre Renda do Capital	0,1195
τ_h	Alíquota do Imposto sobre Renda do Trabalho	0,2335
θ	Participação do Capital no Produto	0,4318
δ	Taxa de Depreciação do Capital Físico	0,0402
β	Taxa de Desconto Subjetiva Intertemporal	0,9567
A	Peso do Lazer na Utilidade dos Agentes	1,3323

Fonte: elaborada pelos autores.

2.5 Resultados

O modelo capta o comportamento da economia com a alteração da arrecadação dos impostos. A intervenção do governo quando altera os preços

Gráfico 1 – Variação do capital e do trabalho



Fonte: elaborado pelos autores.

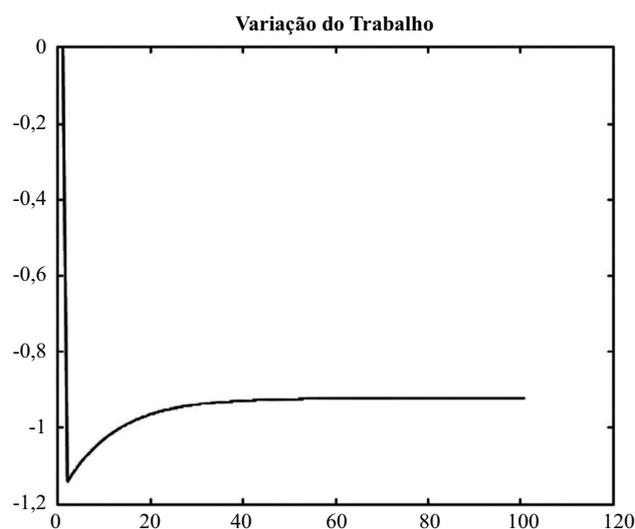
A figura do lado esquerdo do Gráfico 1 apresenta a variação percentual do estoque de capital em Pernambuco em relação ao estado estacionário inicial. O aumento da tributação do ICMS, além

O peso do consumo na utilidade representado por A é calculado segundo a equação:

relativos altera o funcionamento do mercado e a alocação eficiente (ARAÚJO, 1999). Para os resultados da simulação foram analisados os eventos da elevação da alíquota do ICMS de 17% para 18% e com o possível fim da renúncia fiscal de R\$890 milhões do Prodepe, de acordo com o projeto de Lei n. 275/2015 enviado pelo Governo do estado de Pernambuco à Assembleia Legislativa. Os dois aumentam alíquota da tributação do ICMS de PE no consumo, o que resulta na economia se mover para um novo ponto de equilíbrio, estado estacionário final.

A trajetória de transição é o intervalo entre dois equilíbrios estacionários, é o período entre a implantação da reforma fiscal e o período em que a economia alcançaria um novo equilíbrio estacionário. Com isso, as variáveis macroeconômicas não são mais constantes, a trajetória de transição deriva das condições de primeira ordem da escolha do agente representativo e das equações (9) e (10).

Os Gráficos 1 a 6 apresentam a trajetória de transição para variáveis macroeconômicas relevantes. Em todos os casos, está se medindo a variação percentual em relação ao estado estacionário inicial.



do fim da renúncia fiscal do Prodepe, reduz o investimento, já que com a elevação da tributação sobre o consumo das famílias, o consumo diminui, reduzindo o produto e a necessidade de estoque de

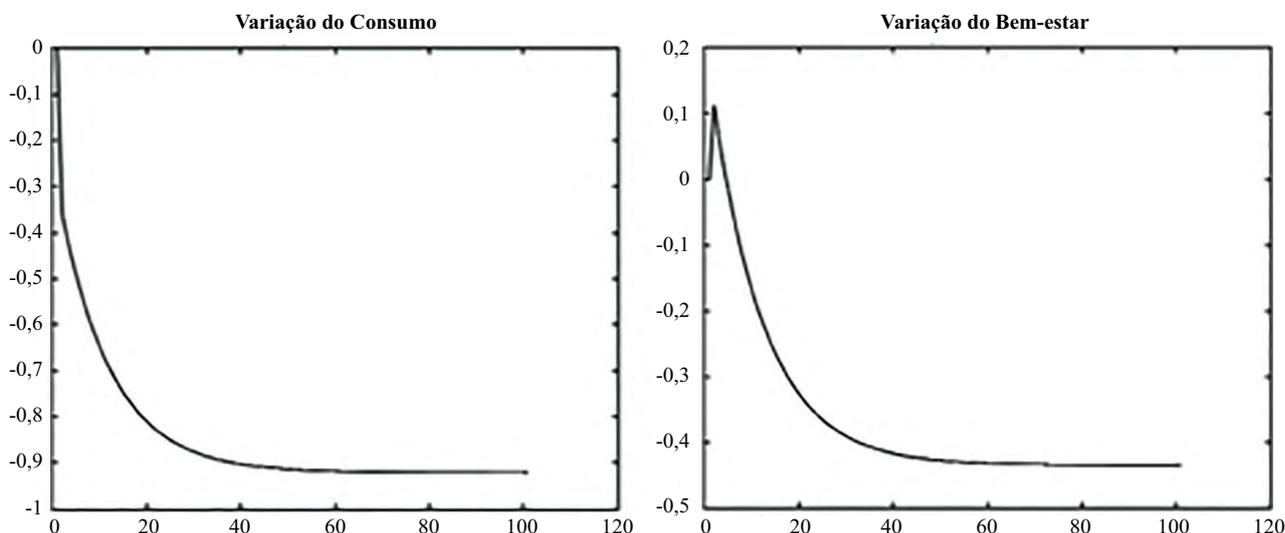
capital. Há uma queda suave no estoque de capital, este cai lentamente até chegar ao novo estado estacionário.

A figura ao lado direito do Gráfico 1 apresenta a variação percentual do trabalho em Pernambuco em relação ao estado estacionário inicial. Com o aumento dos impostos e a redução do produto, a necessidade de mão de obra também é menor, o que reduz o emprego no Estado. Com isso, há uma queda brusca no momento inicial e depois há um aumento suave a longo prazo, ainda que seja na parte negativa do gráfico porque os agentes trabalharão menos que antes do aumento dos tributos.

A figura do lado esquerdo do Gráfico 2 mostra que o consumo é diretamente afetado pelo aumen-

to da tributação e cai rapidamente logo após a mudança. Na segunda figura do Gráfico 2 é exibida a variação percentual do bem-estar no estado de Pernambuco em relação ao estado estacionário inicial. Com o aumento do ICMS e o fim da renúncia fiscal do Prodepe, as famílias diminuem o consumo, além disso, o poder de compra delas diminui também. A utilidade das famílias diminui em relação ao seu valor inicial, de modo que o bem-estar cai. Porém, no curto prazo, como as horas trabalhadas caíram mais do que o consumo no curto prazo, a variação percentual do bem-estar é positiva nos períodos iniciais, o que explica um pequeno aumento no começo do gráfico. Após o aumento, o bem-estar cai de maneira suave até chegar ao novo estado estacionário em uma redução de 0,43%.

Gráfico 2 – Variação do consumo e do bem-estar

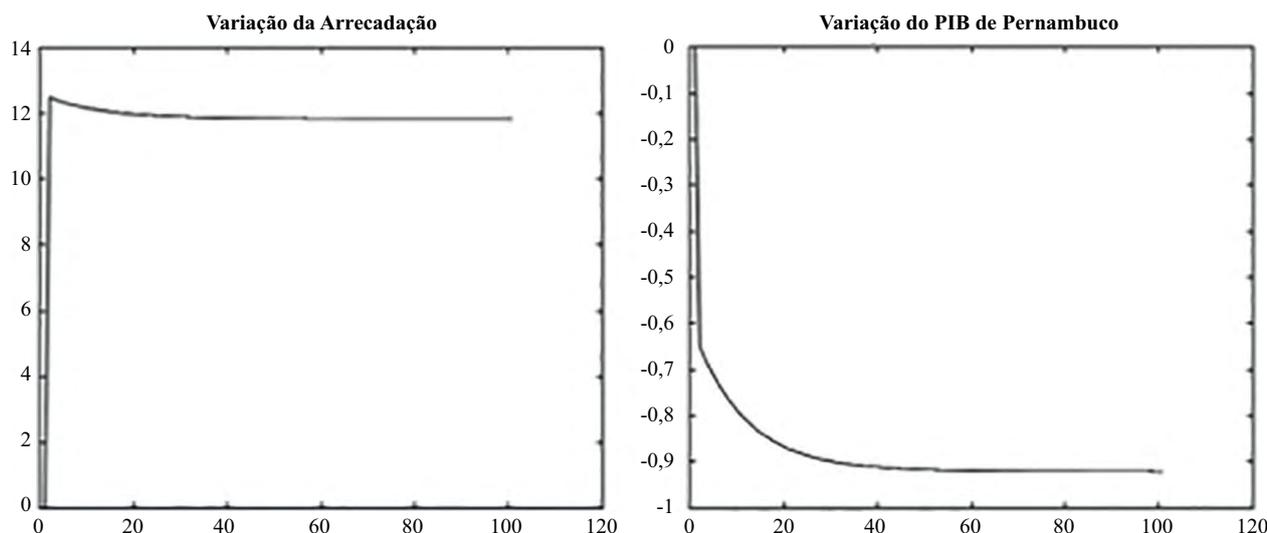


Fonte: elaborado pelos autores.

A figura do lado esquerdo do Gráfico 3 mostra a variação Percentual da Arrecadação do ICMS em PE em relação ao estado estacionário inicial. Devido ao aumento da alíquota do ICMS de 17% para 18%, além do fim da renúncia fiscal de R\$890 milhões do Prodepe, a arrecadação do ICMS no estado de Pernambuco aumenta significativamente no início, depois cai um pouco e se estabiliza até chegar a um novo estado estacionário em um aumento de 11,87% de arrecadação.

A última figura no Gráfico 3 apresenta a variação percentual do PIB de Pernambuco em relação ao estado estacionário inicial. A redução da tributação do ICMS e o fim da renúncia fiscal do Prodepe afeta negativamente o produto. Com a renúncia fiscal haveria incentivo para várias empresas se instalarem em Pernambuco, gerando emprego, aumentando a renda e o consumo das famílias e, conseqüentemente, aumentando o produto. Por isso, há uma queda significativa, somente depois da queda inicial que ela se torna mais suave até atingir o novo estado estacionário.

Gráfico 3 – Variação da arrecadação e do PIB de Pernambuco



Fonte: elaborado pelos autores.

Os resultados apontam que a retirada do Prodepe poderia potencialmente afetar negativamente a economia pernambucana, porém seria capaz de proporcionar maior fôlego para as finanças estaduais. Há que se considerar, porém, a grave crise econômica pela qual o Brasil vem passando nos últimos anos e que também afeta Pernambuco.

Dados da Agência Estadual de Planejamento e Pesquisa de Pernambuco (Condepe) apontam para queda do PIB trimestral do Estado durante todo o período de 2015 e 2016, quando a economia pernambucana retraiu 4,2% em 2015 e mais 3% em 2016. Apenas a partir de 2017, que a economia vem se recuperando gradativamente, mas ainda assim, o PIB do primeiro trimestre de 2018 era semelhante ao PIB do primeiro trimestre de 2012.

Desta forma, em que pese as restrições e dificuldades fiscais do estado, a retirada do Prodepe contribuiria para aprofundar o quadro recessivo, tornando a recuperação econômica de Pernambuco ainda mais lenta.

3 CONCLUSÕES

O presente trabalho avaliou os impactos fiscais e econômicos no estado de Pernambuco em função do aumento da carga tributária nas alíquotas de ICMS do estado, de 17% para 18%. Além disso, foram observados os impactos da extinção do Programa de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco (Prodepe), o fim da renúncia fiscal de R\$890 milhões. Com um modelo neoclássico

de equilíbrio geral foi possível captar o comportamento da economia com a alteração da arrecadação dos impostos.

Além da variação percentual do consumo do estado estacionário final em relação ao estado estacionário inicial, outras variáveis foram avaliadas. Até chegar o novo estado estacionário, houve redução no estoque de capital, trabalho, consumo e o produto. O bem-estar apresentou uma redução de 0,43% até chegar o novo estado estacionário, enquanto a arrecadação do ICMS para o estado de Pernambuco aumentou 11,87% até o novo estado estacionário.

Contudo, os impactos fiscais e econômicos resultantes para o estado de Pernambuco são negativos. Mesmo com uma maior arrecadação do ICMS para o estado, houve uma diminuição no estoque de capital, trabalho, consumo, produto e bem-estar. Com relação aos aspectos de equilíbrio fiscal do estado em contraponto ao estímulo ao ambiente de desenvolvimento econômico com base na manutenção e ampliação do parque industrial existente, a variável arrecadação mostra o impacto positivo sobre as receitas do aumento do ICMS e do fim do Prodepe. Apesar da queda do consumo e do produto, as receitas crescem, portanto, a produção no estado deverá diminuir e a arrecadação aumentar.

O modelo pode ser aperfeiçoado pela inclusão da dívida do Estado. A presença da dívida pública pode ajudar a explicitar a necessidade do ajuste fiscal em Pernambuco. No modelo tal necessidade não aparece de forma explícita, o que acaba por

superestimar os impactos econômicos nas simulações. Como consequência, este trabalho não se preocupou com a questão da Hipótese da Equivalência Ricardiana (HEC), que dessa forma não se aplica a este texto. A inclusão do endividamento em trabalhos futuros pode tornar o modelo um pouco mais próximo da realidade.

REFERÊNCIAS

- AD DIPER. AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE PERNAMBUCO. Disponível em: <<http://www.addiper.pe.gov.br/index.php/atuacao/incentivos-fiscais>>. Acesso em: 23 abr. 2017.
- _____. Informativo Trimestral. **Panorama Pernambuco**, n. 1, ano 1, agosto, 2014.
- ALTIG, D.; AUERBACH A.; KOTLIKOFF L.; SMETTERS K.; WALLISER, J. Simulating fundamental tax reform in the united states. **American Economic Review**, v. 91, n. 3, p. 574-595, 2001.
- ARAÚJO, C. H. V.; FERREIRA, P. C. G. Reforma tributária, efeitos alocativos e impactos de bem-estar. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 2, p. 133-166, abr. 1999. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/753>>. Acesso em: 22 abr. 2017.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Inflação**, v.16, n. 4, dez. 2014. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2014/12/ri201412P.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2017.
- BRASIL. **Emenda Constitucional n. 87**, de 16 de abril de 2015. Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc87.htm>. Acesso em: 23 abr. 2017.
- CAVALCANTI, T. V. Tributos sobre a folha ou sobre o faturamento? Efeitos quantitativos para o Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 62, n. 3, p. 249-261, 2008.
- CONDEPE FIDEM. AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO. RESULTADOS DO SISTEMA DE CONTAS REGIONAIS PERNAMBUCO 2010-2014. **Secretaria de Planejamento e Gestão**. Governo do Estado de Pernambuco, 2014. Disponível em: <http://www.portais.pe.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=ca132be4-425e-47b8-94f7-5291c2a3c50a&groupId=19941>. Acesso em: 23 abr. 2017.
- FROTA, I. L. N.; LIMA, J. P. R.; MELO, A. S. S. de A. Os incentivos fiscais do governo do estado de Pernambuco para atração de empresas: um caso de sucesso? **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 45, n. 4, p. 67-82, out./dez. 2014.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas Nacionais 2014**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contas-nacionais/2014>>. Acesso em: 25 abr. 2017.
- _____. **Contas Regionais 2014**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contas-regionais/2014>>. Acesso em: 25 abr. 2017.
- JÚNIOR, L. H. da S.; PEDROSA, B. M. J.; SILVA, M. F. da. Avaliação dos impactos do ICMS socioambiental na criação de unidades de conservação e unidades de tratamento de resíduos sólidos em Pernambuco: uma análise a partir do método de diferença em diferenças. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 44, n. 2, p. 559-574, abr.-jun. 2013.
- KYDLAND, F. E.; PRESCOTT, E. C. Time to build and aggregate fluctuations, **Econometrica**, v. 50, n. 6. p. 1.345-1.370, nov. 1982.
- LIMA, A. C. da C.; LIMA, J. P. R. Estimulando o investimento no setor via renúncias fiscais: o programa de desenvolvimento do estado de Pernambuco. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 4, n. 1, 2010.
- LIMA, A. C. da C.; LIMA, J. P. R. Programas de desenvolvimento local na região Nordeste do Brasil: uma avaliação preliminar da “guerra fiscal”. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 3 (40), p. 557-588, dez. 2010.

- PAES, N. L. Reforma tributária: os efeitos macroeconômicos e setoriais da PEC 233/2008. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 487-512, 2011.
- PAES, N. L. The economic effects of the elimination of taxation on investment: the case of ICMS in Brazil. **Economics Bulletin**, v. 37, n. 2, p. 1.055-1.067, 2017.
- PERNAMBUCO. **Artigo 23-B**, inciso VII, alínea “a” da Lei nº 10.259/89. Lei n. 10.259, de 27 de janeiro de 1989. disponível em: <https://www.sefaz.pe.gov.br/Legislacao/Tributaria/Documents/Legislacao/Leis_Tributarias/1989/Lei10259_89.htm>. Acesso em: 23 abr. 2017.
- _____. **Lei 11.675**, de 11 outubro de 1999. Disponível em: <https://www.sefaz.pe.gov.br/Legislacao/Tributaria/Documents/legislacao/Leis_Tributarias/1999/Lei11675_99.htm>. Acesso em: 23 abr. 2017.
- _____. **Lei n. 13.280**, de 17 de agosto de 2007. Disponível em: <https://www.sefaz.pe.gov.br/Legislacao/Tributaria/Documents/Legislacao/Leis_Tributarias/2007/Lei13280_2007.htm>. Acesso em: 23 abr. 2017.
- PESSÔA, L. C.; COSTA, G. da; MACCARI, E. A. As micro e pequenas empresas, o Simples Nacional e o problema dos créditos de ICMS. **Revista Direito GV**, v. 12, n. 2, p. 345-363, mai./ago. 2016.
- RAMOS, W. Governo de Pernambuco envia pacote anticrise à Alepe. Governo do Estado de Pernambuco, 2015. Disponível em: <<http://www.pe.gov.br/mobile/blog/2015/09/21/governo-de-pernambuco-envia-pacoteanticrise-a-alepe/>>. Acesso em: 23 abr. 2017.
- 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.
- SRFB. SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL. Carga tributária do Brasil 2014. Disponível em: <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/estudos-e-tributarios-e-aduaneiros/estudos-e-estatisticas/carga-tributaria-no-brasil/29-10-2015-carga-tributaria-2014-tabelas/view>>. Acesso em: 25 abr. 2017.
- SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DE PERNAMBUCO. Consolidação da legislação tributária do ICMS, 2017. Disponível em: <https://www.sefaz.pe.gov.br/Legislacao/Tributaria/Documents/Legislacao/14876/14876_91.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2017.
- SILVA, W. B.; PAES, N. L.; OSPINA, R. The replacement of payroll tax by a tax on revenues: A study of sectorial impacts on the Brazilian economy. **Economia**, v. 16, n. 1, p. 46-59, 2015.
- SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Tributário e constitucional**. Participação dos municípios no produto de arrecadação do ICMS. Prodepe. Brasília, 8 de julho de 2010. Disponível em: <www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoTexto.asp?id=2832633&tipoApp=RTF>. Acesso em: 23 abr. 2017.
- TABOSA, F. J. S.; FERREIRA, R. T.; SIMONASSI, A. G. et al. Reação fiscal ao aumento da dívida pública: uma análise para os estados brasileiros. **Economia Aplicada**, v. 20, n. 1, p. 57-71, 2016.
- TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO. **Relatório de desempenho da gestão**. Disponível em: <<https://www.sefaz.pe.gov.br/Transparencia/LAI/Acoes-e-Programas/Relatorio%20de%20Desempenho/Relat%C3%B3rio%20de%20Gest%C3%A3o%202016.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

