

# Reforma Tributária - Os Efeitos Macroeconômicos e Setoriais da PEC 233/2008<sup>†</sup>

Nelson Leitão Paes<sup>\*</sup>

## Resumo

A despeito de um histórico desalentador, o atual governo enviou nova proposta de reforma tributária ao Congresso Nacional, a PEC 233/2008. A proposta unifica alguns tributos federais do consumo no IVA-F, simplifica e diminui drasticamente a legislação do ICMS, alivia a tributação sobre a folha de pagamento e bens essenciais e desonera investimentos. Para a análise do impacto destas mudanças, foi construído um modelo de equilíbrio geral, que contempla 55 firmas no lado produtivo da economia. Os resultados sugerem que do lado agregado haverá modesta expansão do produto, consumo, emprego e investimento, com pequena perda de arrecadação e aumento de bem-estar. Houve substanciais alterações no produto setorial, com uma tendência de aumento dos setores industrial e agropecuário em detrimento dos serviços.

## Palavras-Chave

reforma tributária, eficiência, simplificação, equilíbrio geral, bem-estar

## Tax Reform - The Macroeconomics and Sectorial Effects of PEC 233/2008

### Abstract

In spite of a disappointed historical, the Brazilian government sent a new tax reform proposal to the National Congress, PEC 233/2008. The proposals unify some of the federal consumption taxes into a federal VAT, simplifies ICMS legislation, reduce investment and social securities rates and rates applied to essential goods. In order to analyze this change, it was constructed a general equilibrium model with 55 firms of the economy. The results suggest a moderate expansion of aggregate output, consumption, employment and investment with a little loss in revenues and a gain in welfare. Also, we have substantial changes in sectorial output, with a tendency of increasing the share of farm and industrial sectors in detriment of services.

### Keywords

tax reform, efficiency, simplification, general equilibrium, welfare

### JEL Classification

H21, H22, H32

---

<sup>†</sup> Artigo recebido em julho de 2009 e aceito para publicação em dezembro de 2010.

<sup>\*</sup> Programa de Pós-Graduação em Economia - PIMES/UFPE e Pesquisador do CNPq - Endereço para contato - Av. Prof. Moraes Rego s/n - Cidade Universitária - Recife-PE - CEP 50670-901  
Email para contato: nlpaes@gmail.com

## 1 Introdução

Nos últimos quinze anos, o Executivo tem tentado aprovar, sem sucesso, mudanças mais profundas no sistema tributário. Apesar desse histórico desalentador, o atual governo enviou nova proposta de reforma tributária ao Congresso Nacional, a PEC 233/2008. Entre os principais motivos desta nova tentativa estão a confusa tributação do consumo e a alta informalidade.

São graves as distorções na eficiência, especialmente quanto à tributação do consumo, que se caracteriza por uma multiplicidade de alíquotas, de sujeitos ativos com suas respectivas legislações, de formas de tributação e de bases de cálculo distintas. Todos estes regulamentos comprometem em muito a simplicidade e a transparência do sistema tributário brasileiro. Acarretam também a elevação do custo de se manter a Administração Tributária, bem como o de cumprimento das obrigações tributárias pelos contribuintes.

Na parte seguinte do trabalho, constrói-se um modelo de equilíbrio geral que nos permitirá fazer simulações sobre as propostas da PEC 233/2008 e sugerir as principais consequências desta mudança. O modelo foi construído privilegiando-se o lado produtivo, que conta com 55 setores, os mesmos das Contas Nacionais que nos permitirão obter resultados detalhados para cada setor. Do lado dos consumidores temos uma família representativa, sendo possível fazer análises de bem-estar; dada a presença do governo no modelo, é possível, ainda, acompanhar o comportamento da arrecadação. O modelo foi calibrado com dados das Contas Nacionais 2005.

Os principais resultados apontam para efeitos positivos com a implantação da PEC 233/2008. Constataram-se aumentos no consumo, investimento, emprego e produto, embora todos eles modestos e inferiores a 3,5% no longo prazo. Decorrente da queda da tributação sobre a renda, não compensada pelo aumento da tributação sobre o consumo, a arrecadação cai durante toda a transição, diminuindo em pouco mais de 1% no longo prazo em comparação com a situação pré-reforma. Verificaram-se substanciais alterações no comportamento dos produtos setoriais, com uma tendência de aumento dos setores industrial e agropecuário em detrimento do setor de serviços. Por fim, houve pequeno crescimento do bem-estar em toda a trajetória de transição, com ganhos inferiores a 1% no longo prazo. Entretanto, dado o comportamento positivo durante todo o processo, a aprovação política da reforma torna-se mais factível, já que não há perda em qualquer momento para os consumidores. Em termos de valor presente, o ganho de bem-estar é mais substancial e alcança pouco mais de 12%.

Assim, após esta breve introdução, a seção 2 detalha as propostas trazidas pela PEC233/2008, enquanto a seção 3 apresenta seu modelo; já as seções 4 e 5, respectivamente, detalha a sua calibragem com os dados da economia brasileira em 2005 e introduz as propostas de mudança nos parâmetros tributários do modelo. A seção 6 traz os resultados com foco nas principais variáveis macroeconômicas e na evolução do produto setorial, arrecadação e bem-estar; finalmente, a seção 7 apresenta as principais conclusões.

## 2 A Reforma Possível - PEC 233/2008

Por diversos momentos nos últimos quinze anos tentou-se reformar o sistema tributário brasileiro, ainda sem sucesso. Apesar desse histórico, o atual governo tenta emplacar a reforma, desta vez sob a égide da PEC233/2008. A tentativa concentra-se basicamente na tributação do consumo, que é onde se concentra a grande maioria dos problemas do sistema tributário no Brasil.

A proposta tenta ser mais realista diante das condicionantes políticas, abrindo mão de ideias tecnicamente defensáveis, além de mais impraticáveis politicamente como, por exemplo, a criação de um IVA nacional, englobando todos os tributos sobre o consumo, exclusive o ICMS e o ISS. Assim a PEC 233/2008 restringe-se apenas a mudanças de tributos federais e maior harmonização do ICMS.

Apresentamos a seguir um breve resumo das principais propostas contidas na PEC 233/2008:

(i) **Simplificação dos Tributos Federais – Criação do IVA-F** - A principal proposta da reforma pretende eliminar quatro tributos federais, concentrando-os em apenas um. Seriam retirados do sistema a CIDE-Combustíveis, o PIS, a COFINS e a contribuição para o FNDE, todos substituídos pelo IVA-F. Além Disso, a proposta contempla a incorporação da CSLL com o IRPJ e a manutenção do IPI apenas como tributo seletivo e regulatório, com alíquotas elevadas principalmente para fumo e bebidas.

(ii) **Simplificação do ICMS** - Pretende-se unificar a legislação do ICMS entre os 27 estados da federação, com alíquotas nacionalmente unificadas e em pequeno número. A ideia também é que tal mudança seja neutra do ponto de vista da arrecadação. Propõe-se também a adoção majoritária do Princípio do Destino nas transações entre Estados, permitindo-se que os Estados consumidores fiquem com uma fatia substancial da arrecadação do ICMS.

(iii) **Desoneração da Folha Salarial** - A proposta prevê a redução da alíquota patronal em seis pontos percentuais, caindo dos atuais 20% para 14%, com reduções de um ponto percentual a cada ano, a partir do segundo ano após a aprovação da reforma.

(iv) **Desoneração de Investimentos** - A proposta contempla redução dos custos que as empresas enfrentam ao decidir-se por investir, com a redução do prazo de devolução do ICMS, do PIS e da COFINS decorrentes da aquisição de máquinas e equipamentos de maneira gradual, para que até 2016 a devolução dos créditos seja imediata.

(v) **Desoneração da Cesta Básica** - A ideia é desonerar bens de consumo considerados essenciais como, por exemplo, pão, açúcar e óleo de soja, retirando-os da tributação do IVA-F e do novo ICMS.

A PEC 233/2008 ataca de fato as principais fontes de ineficiência do nosso atual regime tributário, com expressiva simplificação e racionalização na tributação do consumo, diminuição da tributação sobre a folha de pagamento com reflexos sobre a informalidade e a oferta de emprego. Há também ganhos importantes com a redução da cumulatividade, completa desoneração das exportações, já que será possível aferir o quanto de tributos há em determinado produto e o fim da “Guerra Fiscal”.

### 3 Metodologia

Considere uma economia baseada no modelo neoclássico de crescimento discreto. Por hipótese, a economia é fechada, determinística e com população e tecnologia constantes. Há informação perfeita por parte de todos os agentes econômicos e os mercados são completos.

As famílias são formadas por um agente representativo, enquanto que a produção é realizada por 55 firmas produtoras de bens intermediários e uma firma produtora do único bem final nesta economia.

As famílias fornecem mão-de-obra e alugam capital para as firmas intermediárias, que em troca pagam salários e juros. As famílias buscam alocar o seu tempo entre consumo e lazer, de maneira a maximizar o seu bem-estar, estando, entretanto, sujeita a restrições orçamentárias.

Todos os tributos são pagos pelas firmas produtoras de bens intermediários. Tais firmas são competitivas e contratam mão-de-obra e capital das famílias. A firma produtora do bem final é competitiva e agrega os bens intermediários. O governo arrecada imposto sobre a produção das firmas intermediárias, o rendimento do trabalho e o rendimento do capital. Com tais recursos faz transferências e adquire parte do bem final.

### 3.1 Famílias

O problema das famílias consiste em maximizar a sua utilidade, dada por uma função logarítmica (1), respeitando a sua restrição orçamentária (2):

$$U_i = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [\ln(c_t) + \gamma \ln(1-h_t)] \quad (1)$$

$$P_t[c_t + k_{t+1} - (1-\delta)k_t] = w_t h_t + r_t k_t + P_t T_t \quad (2)$$

Em que  $\beta$  denota o fator de desconto intertemporal,  $\gamma$  o peso do lazer na função utilidade,  $\delta$  é a depreciação,  $P_t$  é o preço do bem de consumo final,  $c_t$  o consumo,  $h_t$  as horas trabalhadas pela família,  $w_t$  o salário,  $r_t$  é o preço do aluguel do capital,  $k_t$  é o estoque de capital e  $T_t$  são as transferências do governo para as famílias.

Das condições de primeira ordem, obtemos as equações para a trajetória ótima do consumo e do trabalho escolhidas pelas famílias:

$$c_{t+1} = [(1-\delta)\beta + \frac{r_{t+1}}{P_{t+1}}] \cdot c_t \quad (3)$$

$$h_t = 1 - \gamma \frac{P_t c_t}{w_t} \quad (4)$$

### 3.2 Firms Intermediárias

As firmas produtoras de bens intermediários são competitivas e, assim, tomam salários e juros como dados. As firmas pagam tributos sobre a produção, sobre o rendimento do trabalho pago aos trabalhadores e sobre o rendimento do capital pago aos

seus proprietários. Portanto, a firma escolhe as quantidades de insumos e produto que maximizam os seus lucros. A função de produção é do tipo Cobb-Douglas:

$$y_{jt} = A_j k_{jt}^{\alpha_j} h_{jt}^{1-\alpha_j} \quad (5)$$

Aqui  $\alpha_j$  é a participação do capital na renda no setor  $j$ ,  $y_{jt}$  é o produto da firma do setor  $j$ ,  $A_j$  é a produtividade do setor  $j$ ,  $k_{jt}$  é o estoque de capital da firma do setor  $j$  e  $h_{jt}$  é o número de horas trabalhadas na firma do setor  $j$ . O lucro da firma do setor  $j$  é dado por:

$$\pi_{jt} = (1 - \tau_{jt}) p_{jt} y_{jt} - (1 + \tau_{ht}) w_t h_{jt} - (1 + \tau_{kt}) r_t k_{jt} \quad (6)$$

onde  $P_{jt}$  é o preço do bem intermediário  $j$ . Da condição de maximização de lucros e lucro zero obtemos:

$$r_t = \frac{p_{jt} (1 - \tau_{jt}) A_j \alpha_j k_{jt}^{\alpha_j - 1} h_{jt}^{1 - \alpha_j}}{(1 + \tau_{kt})} \quad (7)$$

$$w_t = \frac{p_{jt} (1 - \tau_{jt}) A_j (1 - \alpha_j) k_{jt}^{\alpha_j} h_{jt}^{-\alpha_j}}{(1 + \tau_{ht})} \quad (8)$$

### 3.3 Firma Produtora de Bem Final

A firma produtora do bem final é competitiva e a sua produção ocorre combinando os bens intermediários usando a seguinte tecnologia:

$$Y_t = \left[ \sum_{j=1}^{55} y_{jt}^{\frac{1}{\lambda_f}} \right]^{\lambda_f} \quad (9)$$

onde  $1 < \lambda_f < \infty$ . A maximização de lucros:

$$\pi_t = P_t Y_t - \sum_{j=1}^{55} p_{jt} y_{jt} \quad (10)$$

implica a equação:

$$\left( \frac{P_t}{p_{jt}} \right)^{\frac{\lambda_f}{\lambda_f - 1}} = \frac{y_{jt}}{Y_t} \quad (11)$$

De acordo com (10), a demanda pelo bem intermediário  $j$  é uma função decrescente do seu preço relativo e uma função crescente do produto agregado. Usando (9) e (10), encontramos uma relação entre o preço do bem final e os preços dos bens intermediários:

$$P_t = \left[ \sum_{j=1}^{55} p_{jt}^{\frac{1}{1-\lambda_f}} \right]^{1-\lambda_f} \quad (12)$$

### 3.4 Governo

O governo arrecada impostos para financiar seus gastos e transferências. A restrição orçamentária do governo é dada por:

$$g_t + T_t = \sum_{j=1}^{55} \tau_{jt} p_{jt} y_{jt} + \tau_{ht} w_t h_t + \tau_{kt} r_t k_t \quad (13)$$

### 3.5 Equilíbrio

No equilíbrio, as famílias escolherão as sequências  $\{c_t, h_t, k_t\}$  que maximizam sua utilidade sujeita à restrição orçamentária. Por sua vez, as firmas escolhem  $\{k_{jt}, h_{jt}\}$ , de forma a maximizar seus lucros.

**Definição 1.** O sistema de preços é formado pelas sequências de preços  $\{P_{jt}/P_t\}$  dos bens intermediários,  $\{W_t/P_t\}$  do salário real e  $\{r_t/P_t\}$  do retorno real do estoque de capital que obedecem, em equilíbrio, as relações (7), (8), (11) e (12).

**Definição 2.** Uma alocação plausível é uma sequência de  $\{c_t, h_t, k_t\}$  que satisfaz a restrição agregada:

$$c_t + [k_{t+1} - (1 - \delta)k_t] + g_t = Y_t \quad (14)$$

No equilíbrio, a oferta de capital e trabalho deve igualar a demanda aos preços de mercado:

$$k_t = \sum_{j=1}^{55} k_{jt} \quad (15)$$

$$h_t = \sum_{j=1}^{55} h_{jt} \quad (16)$$

### 3.6 Solução do Modelo

Para calcular o equilíbrio, deve-se encontrar a solução para o sistema de equações composto por (3), (4), (7), (8), (10), (11), (13), (14), (15) e (16), de forma a se obter as trajetórias de  $\{c_t, h_t, h_{jt}, k_t, k_{jt}, p_{jt}/P_t, w_t/P_t, r_j/P_t, Y_t, T_t\}$ , dada a condição inicial  $k_0$ .

Utilizou-se o algoritmo de Broyden no software MATLAB para cálculo do equilíbrio, supondo um período de transição equivalente a 60 anos.

## 4 Calibragem

A calibragem utilizou-se basicamente dos dados das Contas Nacionais do IBGE referentes ao ano de 2005. Normalizou-se o produto do bem final como  $Y = 100$  e foram considerados como produtores de bens intermediários os 55 setores contemplados nas Contas Nacionais.

#### 4.1 Principais Agregados

Segundo as Contas Nacionais, a relação consumo/PIB, gastos do governo/PIB e investimento/PIB em 2005 foi de 62,53%, 20,66% e 16,81%, respectivamente. As horas de trabalho foram fixadas em 0,25, ou seja, o equivalente a um regime de trabalho de 44 horas semanais.<sup>1</sup> A taxa de retorno real,  $r_t/P_t$ , foi calculada subtraindo-se da taxa SELIC ao final de 2005, 18%, à taxa de inflação do IPCA, 5,69%, resultando em 12,31%.

#### 4.2 Contas Nacionais - Variáveis Desagregadas

A distribuição do produto entre os setores foi obtida somando-se o valor adicionado de cada setor com os impostos indiretos (valor adicionado bruto), e dividindo-se esse total pelo produto. Os valores encontrados estão dispostos na Tabela A.1 do Anexo, coluna “valor adicionado (%PIB)”.

A participação da renda do capital na renda total ( $\alpha_j$ ) pode ser obtida dividindo o excedente operacional bruto em cada setor pelo seu valor adicionado. Os valores encontrados também estão na Tabela A.1 do Anexo.

#### 4.3 Tributação

A carga tributária foi dividida em três grandes grupos de fatos geradores: renda do trabalho, produção e renda do capital. Cada setor terá alíquotas diferenciadas de tributos sobre a produção, mas estarão sujeitas a uma única alíquota do tributo sobre a renda do capital e a renda do trabalho.

A distribuição da carga fiscal por fato gerador foi efetuada com dados das Contas Nacionais em 2005. A CPMF, que tributa tanto o consumo quanto a renda do capital, foi dividida usando dados do valor da produção em 2005, para atribuir a parte do consumo, enquanto que a parte do capital é a diferença entre o valor total e o apurado para o consumo.

---

1 Para este modelo, preferiu-se trabalhar com a relação total de horas trabalhadas por total de horas semanais.

**Tabela 1 – Resumo da Distribuição da Carga Tributária**

Fato Gerador	Percentual do PIB
Imposto sobre a Renda do Trabalho	10,54%
Imposto sobre a Renda do Capital	7,04%
Imposto sobre o Consumo	16,25%
Carga Tributária	33,83%

Fonte: Elaboração dos autores com dados das Contas Nacionais 2005.

De posse da distribuição de arrecadação, podem-se calcular as alíquotas tributárias do modelo. Iniciando-se pela tributação da renda do trabalho, obtemos  $\tau_h$ , dividindo-se a arrecadação sobre a renda do trabalho pela participação da renda do trabalho <sup>2</sup> na renda total:

$$\frac{\tau_h}{(1+\tau_h)} = \frac{Arrec.Trab.}{\sum_{j=1}^{55} (1-\tau_j)(1-\alpha_j)p_j y_j} \quad (17)$$

O que nos fornece  $\tau_h = 25,06\%$ . Em relação à tributação do capital, obtemos  $\tau_k$ , dividindo-se a arrecadação sobre a renda do capital pela participação da renda do capital na renda total:

$$\frac{\tau_k}{(1+\tau_k)} = \frac{Arrec.Capital}{\sum_{j=1}^{55} (1-\tau_j) \cdot \alpha_j \cdot p_j y_j} \quad (18)$$

Obtemos  $\tau_k = 29,23\%$ . Quanto à tributação sobre a produção ( $\tau_j$ ), basta dividir a arrecadação tributária sobre a produção por setor, obtido das Contas Nacionais, pela participação do produto do setor no PIB. Os resultados são mostrados na Tabela A.1 do Anexo.

Nesta tabela é possível verificar que os dados do IBGE nos apresentam uma tributação sobre a produção extremamente desbalanceada, com setores relativamente muito tributados, como produtos do fumo, eletrodomésticos, informática e

<sup>2</sup> O rendimento misto foi incluído como rendimento do trabalho.

refino de petróleo, com outros setores pouco tributados como comércio, construção, boa parte dos serviços e agricultura.

#### 4.4 *Estoque de Capital*

Para a determinação do estoque de capital  $k$ , basta igualar a participação da renda do capital no produto com o rendimento bruto do capital, conforme equação abaixo:

$$k = \frac{\sum_{j=1}^{55} (1-\tau_j) \alpha_j p_j y_j}{(1+\tau_k) \cdot r} Y = 195,63 \quad (19)$$

#### 4.5 *Peso do Lazer na Função Utilidade. Taxa de Desconto Intertemporal.*

##### **Depreciação:**

Para o cálculo do peso do lazer na função utilidade,  $\gamma$ , utilizou-se as equações (16), (4), (7) e (8), de forma se obter a expressão abaixo:

$$\gamma = \frac{(1-h)}{(1+\tau_h) \frac{c}{Y} h} \sum_{j=1}^{55} (1-\tau_j) \cdot (1-\alpha_j) p_j y_j = 2,0178 \quad (20)$$

Quanto à taxa de desconto intertemporal, utilizando a equação (3), obtém-se  $\beta = 0,9642$ . A depreciação pode ser obtida através da divisão da relação investimento/PIB pela razão capital/produto, calculado em  $\delta = 8,59\%$ .

#### 4.6 *Consumo e Despesa do Governo*

Basta multiplicar  $Y$  pela razão consumo/PIB e governo/PIB apresentada no item 4.1, obtendo  $C = 62,53$  e  $G = 20,66$ .

#### 4.7 Salário

Calculado usando-se a equação (3) da escolha trabalho-lazer:

$$w = \frac{\gamma \cdot C}{(1-h)} = 168,23 \quad (21)$$

#### 4.8 Parâmetro da Função de Produção da Firma Produtora de Bem Final

O parâmetro  $\lambda_f = 1,45$  foi escolhido seguindo o artigo de Christiano, Eichenbaum e Evans (2001), cujo valor está próximo ao usado por Rotemberg e Woodford (1995).

#### 4.9 Variáveis das Firms Intermediárias

Em relação às firmas intermediárias, iniciamos com o cálculo do estoque de capital por setor, que pode ser obtido da distribuição do produto setorial em relação ao PIB conseguido nas Contas Nacionais (Tabela A.1) em conjunto com as equações (7) e (8) com a seguinte expressão:

$$k_j = \frac{(1-\tau_j)\alpha_j p_j y_j}{(1+\tau_k) \cdot r} \quad (22)$$

O trabalho por setor pode ser calculado usando as equações (7) e (8), obtendo-se a equação:

$$h_j = \frac{(1+\tau_k) \cdot r}{(1+\tau_h) \cdot w} \cdot \frac{1-\alpha_j}{\alpha_j} \cdot k_j \quad (23)$$

A produtividade de cada setor é calculada a partir da equação (9), usando também as equações (20), (21), (22) e (23) com a seguinte expressão:

$$A_j = \frac{(1+\tau_k) \cdot r}{\left\{ (1-\tau_j) \alpha_j \left[ \frac{(1+\tau_k) \cdot r \cdot h \cdot (1-\alpha_j)}{Y \alpha_j \cdot \sum_{j=1}^{55} (1-\tau_j) \cdot (1-\alpha_j) p_j y_j} \right]^{(1-\alpha_j)} \left( \frac{p_j y_j}{Y} \right)^{1-\lambda_j} \right\}} \quad (24)$$

De posse dos parâmetros já calibrados é possível determinar a produção do setor  $j$  pela equação:

$$y_j = A_j k_j^{\alpha_j} h_j^{1-\alpha_j} \quad (25)$$

Finalmente, o nível de preços no setor  $j$ , pode ser calculado usando a equação (7):

$$p_{jt} = \frac{(1+\tau_{kt}) \cdot r_t}{(1-\tau_{jt}) A_j \alpha_j k_{jt}^{\alpha_j-1} h_{jt}^{1-\alpha_j}} \quad (26)$$

Os resultados podem ser vistos na Tabela A.1 no Anexo.

#### 4.10 Transferências Governamentais

As transferências do governo para as famílias foram calculadas usando a restrição orçamentária do governo, equação (13):

$$T_t = \sum_{j=1}^{55} \tau_{jt} p_{jt} y_{jt} + \tau_{ht} w_t h_t + \tau_{kt} r_t k_t - g_t = 13,2 \quad (27)$$

## 5 Inclusão das Propostas da PEC 233/2008

A Proposta de Reforma Tributária encaminhada ao Congresso Nacional recentemente concentra-se muito corretamente na tributação sobre o consumo, com uma

série de alterações visando a uma maior eficiência e simplicidade ao nosso sistema tributário. Tais propostas já foram apresentadas anteriormente neste trabalho, e agora analisaremos estas mudanças sob a ótica do modelo desenvolvido nas seções anteriores.

Fundamentalmente, haverá alterações na forma como cada setor é tributado, o que trará impactos importantes sobre a alocação da produção e sobre o bem-estar das famílias.

A análise com os respectivos impactos sobre o modelo será feita por proposta de alteração.

### 5.1 O IPI

As diretrizes do IPI para a reforma são a de torná-lo um tributo mais seletivo, focando sua arrecadação em setores que devem ser mais tributados, principalmente em função de externalidades negativas, e como instrumento de política fiscal e regional.

Dado o primeiro objetivo, foram mantidas as tributações do IPI em relação a cigarro, bebidas, perfumaria, automóveis e caminhões, com alíquota suficiente para garantir que a soma da arrecadação do novo IPI com a do novo ICMS seja idêntica à soma da arrecadação do antigo IPI com o antigo ICMS, incorporando eventuais ganhos que tais setores tiveram com alíquotas mais baixas no novo ICMS dentro do novo IPI. Em relação ao setor de refino de petróleo, que trata de combustíveis, foi incorporada sobre o manto do IPI a arrecadação da CIDE-Combustíveis, de forma a se obter mais neutralidade arrecadatória no setor.

Em relação à função de instrumento de política fiscal e regional, foram mantidas as mesmas alíquotas atualmente em vigor para os setores de Máquinas e Equipamentos; Eletrodomésticos; Equipamentos de Informática; Máquinas e Materiais Elétricos; Material Eletrônico e Comunicações; Aparelhos Médico-Hospitalares, de Medida e Ótico, além de Outros Equipamentos de Transporte. A razão é que este conjunto de setores tem papel importante a cumprir na manutenção da Zona Franca de Manaus e nas Políticas de Desenvolvimento Regional.

Deve-se ressaltar que alguns setores antes tributados pelo IPI passaram a ter alíquota zero, reduzindo a carga tributária destes setores, como Couro e Calçados; Celulose e Papel; Borracha e Plástico; Outros Produtos Minerais não Metálicos; Aço e Derivados, e Produtos de Metal.

Assim como no IVA-F e no novo ICMS, considerou-se que as alterações no IPI seriam válidas somente ao final do segundo ano após a aprovação da reforma.

## 5.2 Criação do Imposto sobre Valor Adicionado Federal (IVA-F)

O IVA-F será um imposto criado para substituir outros quatro tributos federais: a contribuição para o PIS, a COFINS, a CIDE-Combustíveis e a contribuição para o FNDE. Neste modelo em que não há evasão, a sua alíquota foi calculada em 6,40%, o que seria suficiente para tornar a modificação neutra, com base nos dados das Contas Nacionais do IBGE em 2005.<sup>3</sup> A implantação do IVA-F ocorreria somente no segundo ano após a aprovação da reforma proposta pela PCE 233/2008.

## 5.3 A Desoneração da Cesta Básica

No modelo, a desoneração dos bens considerados essenciais foi efetuada, excluindo-se da tributação do novo ICMS e do IVA-F os setores de Agricultura, Silvicultura, Exploração Florestal e Pecuária e Pesca. Estes setores também não passarão a ser e nem eram tributados pelo IPI.

## 5.4 O Novo ICMS

Como já visto, a ideia da reforma da PEC 233/2008 inclui uma substancial simplificação do ICMS, que passaria a conter apenas cinco alíquotas com legislação federal. Considerou-se que o novo ICMS entraria em vigor ao final do segundo ano após a aprovação da reforma.

Como a PEC 233/2008 pretende apenas fixar diretrizes gerais para o sistema tributário sem descer ao nível de detalhamento de alíquotas, bem como fixar quais setores se enquadrariam nestas alíquotas, foi construído um esquema tributário a ser aplicado para o novo ICMS, considerando o nível atual de tributação deste imposto nas Contas Nacionais. Assim, elaborou-se a tabela constante da próxima página. A ideia da distribuição abaixo é a de não provocar alterações muito substanciais na tributação de cada um dos setores econômicos. Novamente, os setores de agricultura e pecuária tiveram suas alíquotas reduzidas a zero, tendo em vista a diretriz de se reduzir a tributação sobre bens considerados essenciais.

<sup>3</sup> Evidentemente, ao nos transpor para a aplicação real esta alíquota subirá, posto ser necessário considerar não só a evasão fiscal como também os diversos sistemas de incentivos existentes.

**Tabela 2 - Detalhamento do Novo ICMS com Base nos Dados das Contas Nacionais**

Faixa de Alíquota Efetiva nas Contas Nacionais 2005	Alíquota do Novo ICMS	Setores
0%	0%	Agricultura, Silvicultura, Exploração Florestal
		Pecuária e Pesca
		Petróleo e Gás Natural
		Minério de Ferro
		Produtos Químicos
		Fabricação de Resina e Elastômeros
		Metalurgia de Metais Não Ferrosos
0% a 5%	3%	Têxteis
		Jornais, Revistas, Discos
		Artigos de Borracha e Plástico
		Fabricação de Aço e Derivados
5% a 10%	8%	Produtos de Madeira
		Tintas, Vernizes, Esmaltes e Lacas
		Outros Produtos de Minerais Não Metálicos
		Produtos de Metal - Exclusive Máquinas e Equipamentos
		Peças e Acessórios para Veículos Automotores
		Outros Equipamentos de Transporte
		Comércio
		Transporte, Armazenagem e Correio
10% a 15%	12%	Outros da Indústria Extrativa
		Artigos do Vestuário e Acessórios
		Artefatos de Couro e Calçados
		Celulose e Produtos de Papel
		Defensivos Agrícolas
		Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos
		Caminhões e Ônibus
15% a 20%	18%	Alimentos e Bebidas
		Álcool
		Produtos e Preparados Químicos Diversos
		Cimento
		Máquinas e Equipamentos.
		Aparelhos/Instrumentos Médico-Hospitalar, Medida e Óptico
		Automóveis, Camionetas e Utilitários
		Móveis e Produtos das Indústrias Diversas
Serviços de Informação		
Acima de 20%	24%	Produtos do Fumo
		Refino de Petróleo e Coque
		Produtos Farmacêuticos
		Perfumaria, Higiene e Limpeza
		Eletrodomésticos
		Máquinas para Escritório e Informática
		Material Eletrônico e Equipamentos de Comunicações
		Eletricidade e Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana
		Serviços de Alojamento e Alimentação

Fonte: Elaboração dos autores com dados das Contas Nacionais 2005.

Considerando-se, assim, todas as quatro modificações propostas à estrutura de alíquotas do modelo para a tributação sobre o consumo, que passa a ter a forma descrita na Tabela A.1, coluna “novo  $\tau_j$ ” no Anexo.

### 5.5 A Desoneração da Folha de Pagamento

São duas as alterações envolvendo tributos sobre a folha de pagamento. A primeira é a passagem ao final do segundo ano após a aprovação da reforma da contribuição para o FNDE da base folha salarial para a base consumo. A segunda é a redução progressiva da alíquota da contribuição patronal do INSS de 20% para 14% a partir do primeiro ano após a aprovação da reforma, estendendo-se até o sexto ano, reduzindo-se a alíquota em um ponto percentual por ano.

A tabela a seguir apresenta as alíquotas efetivas dos tributos sobre a renda do trabalho, considerando-se as modificações propostas:

**Tabela 3 – Novas Alíquotas da Tributação sobre a Renda do Trabalho**

	Ano Zero (inicial)	Primeiro Ano	Segundo Ano	Terceiro Ano	Quarto Ano	Quinto Ano	A partir do Sexto Ano
Alíquota Tributação sobre a Renda do Trabalho	25,05%	24,55%	23,27%	22,78%	22,30%	21,81%	21,34%

Fonte: Elaboração dos autores.

### 5.6 A Desoneração do Investimento

A última proposta da PEC 233/2008 com impacto no modelo é a da desoneração do investimento realizada por meio da eliminação do prazo de aproveitamento de créditos do ICMS e do PIS e COFINS na aquisição de máquinas e equipamentos. O Ministério da Fazenda, em texto disponível na internet,<sup>4</sup> estima que o benefício resulte em redução de 2,5% do custo do capital para as empresas. Assim, no modelo considerou-se que no segundo ano após a aprovação da reforma a alíquota da tributação sobre a renda do capital será reduzida em 2,5%, passando dos atuais 29,23% para 28,35%.

4 *Cartilha Reforma Tributária.*

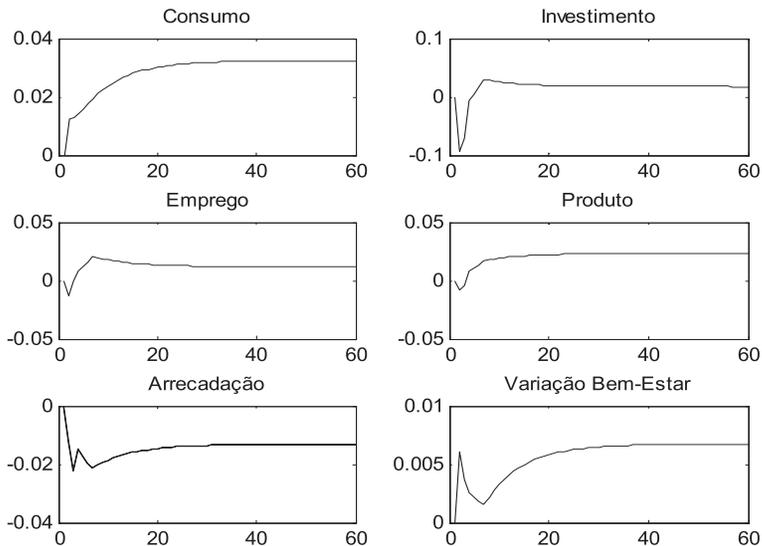
## 6 Resultados

A reforma proposta terá efeitos importantes sobre a administração pública, via arrecadação, sobre as empresas, com uma nova distribuição da atividade econômica dos diversos setores, e sobre as famílias com alterações no emprego e bem-estar.

### 6.1 Resultados Agregados

Do ponto de vista agregado, as propostas contemplam uma forte redução da tributação sobre a renda do trabalho, parcialmente compensada com o aumento da tributação sobre o consumo e redução da tributação do capital. É de se esperar uma redução da carga tributária, ao menos num primeiro momento, já que as reduções da tributação sobre a renda são mais elevadas em porcentagem do PIB do que a elevação da arrecadação sobre o produto.

O gráfico a seguir mostra a evolução das variáveis agregadas macroeconômicas e do bem-estar das famílias:



**Gráfico 1 - Evolução dos Agregados Macroeconômicos**

No curto prazo o efeito-substituição domina, e o consumo aumenta já com o anúncio da reforma, uma vez que os consumidores antecipam a redução da carga tributária que ocorre a partir do segundo ano. Também por conta disso eles reduzem a oferta de trabalho diante da expectativa de forte redução da tributação sobre a

renda do trabalho, levando à redução do produto e investimento no curto prazo. O efeito-substituição domina.

Entretanto, com a implementação da reforma a partir do segundo ano, o efeito-renda passa a ser mais forte, levando os consumidores a aumentar a oferta de trabalho e de capital diante da maior remuneração líquida que passa a ser oferecida. A produção se eleva, bem como a renda disponível dos consumidores que tratam de aumentar o consumo. Num segundo momento, com o aumento da renda, as famílias reduzem a oferta de emprego.

Ao final, já próximo do novo estado estacionário, há elevação modesta de todas as variáveis agregadas, com o consumo crescendo 3,24%, o investimento aumentando 1,75%, o emprego expandindo-se 1,19% e o produto 2,32%, em comparação com a situação pré-reforma.

Assim, a reforma está longe de propiciar ganhos substanciais à economia brasileira. Isto ocorre porque todo o desenho da nova tributação sobre o consumo continuou vinculado às condições atuais, ou seja, evitaram-se mudanças substanciais nas alíquotas efetivas que já eram incidentes sobre os setores, o que de certa forma preservou as ineficiências atuais com grande variabilidade de alíquotas efetivas, causando perdas substanciais sobre a economia brasileira.

Esta relativa timidez na incorporação de alterações mais efetivas impede maiores ganhos econômicos que seriam obtidos, por exemplo, com o uso de alíquotas uniformes. Quanto à arrecadação, as esperanças de que o crescimento da economia mais que compensem a redução das alíquotas tributárias foram frustradas. A confiança de estar do lado esquerdo da Curva de Lafer não se confirmou, e a redução das alíquotas na tributação da renda, não compensada pelo aumento na tributação do consumo, causou a queda da arrecadação.

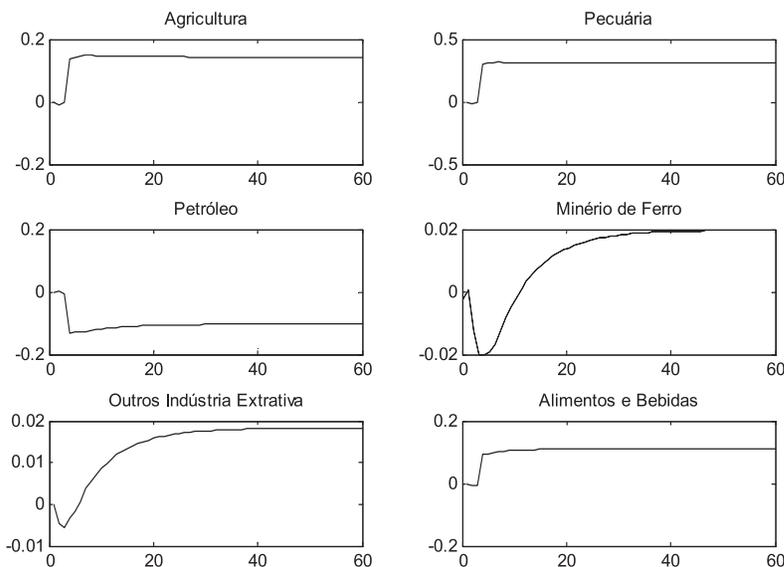
Em relação à variação do bem-estar é de se ressaltar que ela permanece positiva durante toda a trajetória de transição. Mais do que isso, em termos de valor presente, o ganho de bem-estar acumulado equivale a 12,30%, valor bem razoável. Por outro lado, uma reforma mais ousada e focada na eficiência traria ganhos de magnitude muito superior aos obtidos, com a ressalva de que sua aceitação pela sociedade seria mais difícil.

### 6.3 Resultados Setoriais

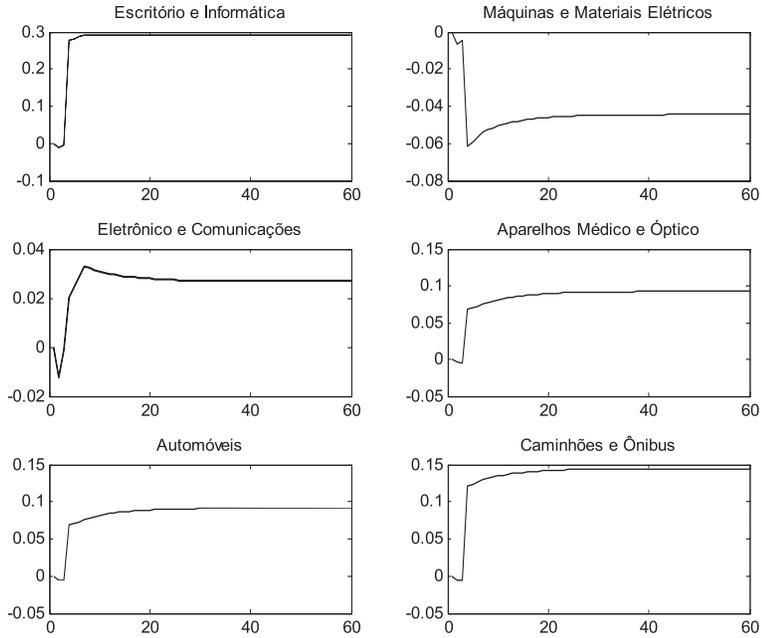
A proposta acarreta grandes variações na produção setorial. De maneira geral, os setores industriais e agropecuários passaram a ser menos tributados, em razão da eliminação do IPI de alguns setores, de alíquotas mais baixas no ICMS e na criação do IVA-F, tendo como contrapartida o aumento da tributação de serviços. Esta realocação da tributação promoveu a redistribuição do produto e do emprego entre os diversos setores. Os gráficos a seguir ilustram o comportamento do produto em setores selecionados.

Os setores com maior crescimento do produto foram a Pecuária, com aumento de mais de 30%, Couro e Calçados, +27,76%, Celulose e Papel, +22,79%, Eletrodomésticos, +22,61% e Escritório e Informática, +29,36%. O primeiro setor teve forte redução da tributação por se enquadrar em bens essenciais; os segundo e terceiro, em razão do fim da cobrança do IPI, enquanto o quarto e quinto setores por conta da implantação mais favorável do IVA-F.

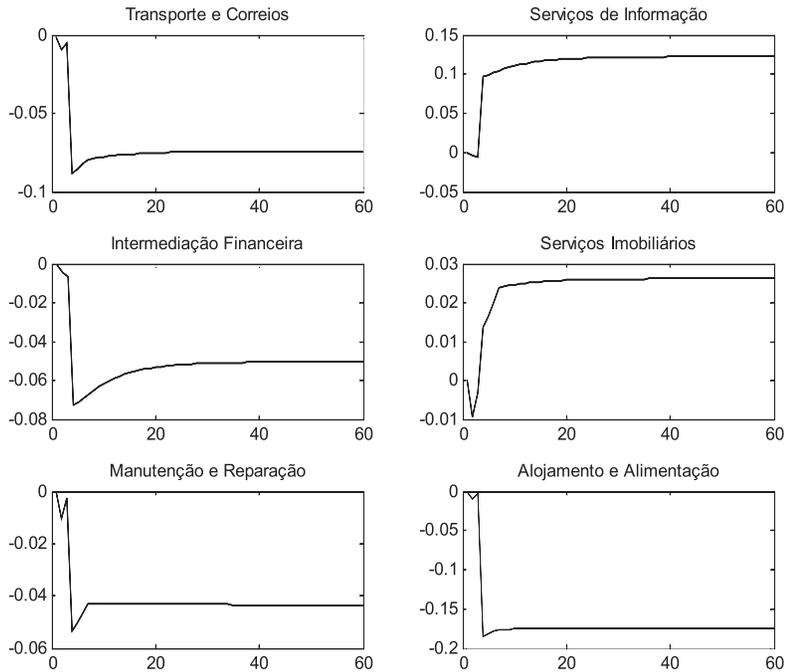
Os setores que mais perderam foram a Extração de Petróleo (-10,32%), Fumo (-12,18%), Álcool (-10,53%) e Alojamento e Alimentação (-17,81%). No primeiro setor foi a implantação do IVA-F que levou a esta perda, enquanto que no segundo a causa foi o IPI mais elevado; no terceiro setor foram a combinação do IPI e do IVA-F mais gravosos; já no último setor a alíquota mais alta do novo ICMS foi a responsável pela perda.



**Gráfico 2 - Evolução da Produção Setorial - I**



**Gráfico 3 – Evolução da Produção Setorial - II**



**Gráfico 4 – Evolução da Produção Setorial- III**

A redistribuição da produção tem efeito direto sobre o emprego, com migração para os setores mais beneficiados pela mudança, conforme a próxima tabela, que detalha a variação do emprego por setor - no novo estado estacionário em relação à situação antes da reforma.

**Tabela 4 - Variação do Emprego**

Setor	Variação	Setor	Variação	Setor	Variação
Agricultura, Silvicultura, Exploração Florestal	19,9%	Defensivos Agrícolas	-2,7%	Peças e Acessórios para Veículos Automotores	5,6%
Pecuária e Pesca	45,9%	Perfumaria, Higiene e Limpeza	-8,9%	Outros Equipamentos de Transporte	29,4%
Petróleo e Gás Natural	-16,2%	Tintas, Vernizes, Esmaltes e Lacas	12,0%	Móveis e Produtos das Indústrias Diversas	10,0%
Minério de Ferro	0,82%	Produtos e Preparados Químicos Diversos	-8,8%	Eletricidade e Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana	-4,5%
Outros da Indústria Extrativa	1,0%	Artigos de Borracha e Plástico	30,4%	Construção	-8,1%
Alimentos e Bebidas	14,9%	Cimento	29,5%	Comércio	-9,4%
Produtos do Fumo	-18,5%	Outros Produtos de Minerais Não Metálicos	20,7%	Transporte, Armazenagem e Correio	-11,9%
Têxteis	13,8%	Fabricação de Aço e Derivados	26,0%	Serviços de Informação	16,3%
Artigos do Vestuário e Acessórios	-2,1%	Metalurgia de Metais não Ferrosos	17,3%	Intermediação Financeira e Seguros	-8,8%
Artefatos de Couro e Calçados	40,9%	Produtos de Metal - Exclusive Máquinas e Equipamentos	15,6%	Serviços Imobiliários e Aluguel	2,4%
Produtos de Madeira	1,6%	Máquinas e Equipamentos	3,5%	Serviços de Manutenção e Reparação	-7,5%
Celulose e Produtos de Papel	32,6%	Eletrrodomésticos	32,5%	Serviços de Alojamento e Alimentação	-25,4%
Jornais, Revistas, Discos	7,3%	Máquinas para Escritório e Informática	43,2%	Serviços Prestados às Empresas	-4,0%
Refino de Petróleo e Coque	20,4%	Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	-7,8%	Educação Mercantil	-11,3%
Álcool	-16,5%	Material Eletrônico e Equipamentos de Comunicações	2,7%	Saúde Mercantil	4,9%
Produtos Químicos	31,2%	Aparelhos/Instrumentos Médico-Hospitalar, Medida e Óptico	11,8%	Outros Serviços	-7,0%
Fabricação de Resina e Elastômeros	25,8%	Automóveis, Camionetas e Utilitários	11,7%	Educação Pública	0,7%
Produtos Farmacêuticos	4,1%	Caminhões e Ônibus	19,7%	Saúde Pública	0,7%
				Administração Pública e Seguridade Social	0,8%

Fonte: Elaboração dos autores.

Como visto na primeira seção de resultados, o emprego total cresce somente 1,19%, pouco em relação à forte redução da tributação sobre a folha de pagamento, com reflexos importantes e negativos para a arrecadação.

## 7 Conclusões

O trabalho iniciou-se com uma apresentação das linhas gerais da proposta de reforma tributária enviada recentemente pelo Executivo para o Congresso Nacional, a PEC 233/2008. Para a análise do impacto destas mudanças sobre a economia, foi construído um modelo de equilíbrio geral neoclássico, contemplando uma família representativa e o lado produtivo com 55 firmas representando cada uma um setor da economia. Esta economia foi calibrada com dados das Contas Nacionais 2005. Para a efetivação das simulações, as propostas da PEC233/2008 foram incorporadas aos parâmetros tributários do modelo, com aumento da tributação sobre o consumo e redução da tributação sobre a renda do trabalho e do capital.

Os resultados sugerem que do ponto de vista agregado, a reforma trará expansão do produto, consumo, emprego e investimento, embora com um crescimento apenas modesto. Por outro lado, o aumento da tributação sobre a produção não foi capaz de compensar a perda de arrecadação resultante da menor tributação sobre a renda do capital e do trabalho, de forma que as receitas diminuem durante toda a trajetória. Assim como nas variáveis agregadas, porém, a variação da arrecadação também foi pequena. Do ponto de vista das famílias, a reforma também é positiva, embora novamente com ganhos de bem-estar pouco expressivos.

Do lado setorial, as modificações são muito mais intensas, com a reforma beneficiando prioritariamente a maioria dos setores industriais, em detrimento da maior parte do setor de serviços. Trata-se de um resultado esperado, já que atualmente o setor industrial é muito mais tributado do que o de serviços; dada a proposta de maior eficiência, esta discrepância tende a diminuir. O setor agropecuário é bastante beneficiado em função da diretriz de reduzir a tributação sobre bens essenciais.

Dado o histórico de fracassos das últimas reformas, parece ser adequada a estratégia do governo em tentar uma reforma tributária muito mais tímida e que não altere substancialmente a tributação entre setores, como forma de se pavimentar a sua aprovação pelo Congresso Nacional. Portanto, a PEC 233/2008 deve ser encarada como um primeiro passo, entre muitos outros que são absolutamente fundamentais no caminho de um sistema tributário mais moderno e eficiente, calcado na redução das distorções, e que permitirá menor carga tributária e maior desenvolvimento econômico.

## Referências

- BRASIL, Congresso Nacional. *Proposta de Emenda Constitucional n. 233/2008*.
- BRASIL, Ministério da Fazenda. *Cartilha Reforma Tributária*. Disponível em <http://www.fazenda.gov.br/portugues/documentos/2008/fevereiro/Cartilha-Reforma-Tributaria.pdf/>
- CHRISTIANO, L.; EICHENBAUM, M.; EVANS, C. *Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy*. NBER Working Paper 8.403, 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Sistema de Contas Nacionais 2004 - 2005*. Rio de Janeiro, 2007.
- RAMSEY, F. A contribution to the theory of taxation. *Economic Journal* 37: 46-61, 1927.
- ROTEMBERG, J.; WOODFORD, M. Dynamic general equilibrium models with imperfectly competitive product markets. In *Frontiers of Business Cycle Research*. ed. Thomas F. Cooley, p. 243-293, Princeton University Press, 1995.

## ANEXO

Tabela A.1 – Distribuição das Variáveis das Firmas Intermediárias

Setor	V.A. <sup>5</sup>	Arrec. (%PIB)	$\alpha_j$	$\tau_j$	$h_j$	$k_j$	$A_j$	$y_j$	$p_j$	Novo <sup>6</sup> $\tau_j$
Agricultura, Silvicultura, Exploração Florestal	3,67	0,19	0,19	5,2%	0,0133	4,17	20,63	0,8261	4,43	0,0%
Pecuária e Pesca	1,95	0,23	0,18	11,8%	0,0066	2,02	17,07	0,3316	5,88	1,1%
Petróleo e Gás Natural	1,52	0,02	0,76	1,3%	0,0017	7,19	0,23	0,2310	6,57	7,3%
Minério de Ferro	0,54	0,04	0,87	7,4%	0,0003	2,74	0,06	0,0515	10,48	7,9%
Outros da Indústria Extrativa	0,30	0,06	0,53	20,0%	0,0005	0,81	0,79	0,0220	13,65	20,2%
Alimentos e Bebidas	3,80	1,26	0,45	32,8%	0,0066	7,20	5,56	0,8657	4,36	31,0%
Produtos do Fumo	0,40	0,31	0,47	77,5%	0,0002	0,27	5,00	0,0333	11,99	79,0%
Têxteis	0,78	0,12	0,45	15,6%	0,0017	1,87	2,06	0,0862	8,93	12,6%
Artigos do Vestuário e Acessórios	0,70	0,14	0,06	20,0%	0,0025	0,21	22,83	0,0751	9,32	20,7%
Artefatos de Couro e Calçados	0,48	0,14	0,15	29,8%	0,0013	0,32	13,47	0,0421	11,15	22,1%
Produtos de Madeira	0,43	0,07	0,42	16,3%	0,0010	0,96	1,97	0,0370	11,61	16,3%
Celulose e Produtos de Papel	0,74	0,20	0,48	27,4%	0,0013	1,59	2,00	0,0798	9,15	21,2%
Jornais, Revistas, Discos	0,79	0,10	0,49	12,7%	0,0016	2,16	1,50	0,0894	8,83	11,2%
Refino de Petróleo e Coque	1,67	1,07	0,74	63,3%	0,0007	2,85	0,75	0,2625	6,32	62,6%
Álcool	0,34	0,07	0,77	20,6%	0,0003	1,30	0,13	0,0263	12,90	25,5%
Produtos Químicos	0,70	0,14	0,54	20,3%	0,0012	1,89	1,09	0,0735	9,38	13,8%
Fabricação de Resina e Elastômeros	0,33	0,07	0,68	21,2%	0,0004	1,11	0,28	0,0252	13,08	16,0%
Produtos Farmacêuticos	0,96	0,31	0,57	32,6%	0,0013	2,30	1,22	0,1169	8,12	33,3%
Defensivos Agrícolas	0,17	0,05	0,52	29,4%	0,0003	0,39	0,76	0,0096	17,63	30,4%
Perfumaria, Higiene e Limpeza	0,52	0,25	0,60	48,1%	0,0005	1,02	0,97	0,0488	10,66	49,9%
Tintas, Vernizes, Esmaltes e Lacas	0,14	0,03	0,41	21,4%	0,0003	0,28	1,41	0,0073	19,24	19,0%
Produtos e preparados químicos diversos	0,24	0,07	0,38	29,2%	0,0005	0,40	2,44	0,0159	15,09	31,5%
Artigos de Borracha e Plástico	0,85	0,18	0,36	21,2%	0,0020	1,53	4,37	0,0995	8,54	14,8%
Cimento	0,16	0,05	0,69	25,0%	0,0002	0,52	0,19	0,0088	18,11	26,0%
Outros Produtos de Minerais Não Metálicos	0,60	0,13	0,37	20,0%	0,0014	1,13	3,43	0,0600	9,99	17,3%
Fabricação de Aço e Derivados	1,23	0,22	0,69	17,9%	0,0015	4,41	0,44	0,1700	7,23	12,4%
Metalurgia de Metais não Ferrosos	0,45	0,06	0,64	13,3%	0,0007	1,56	0,41	0,0396	11,37	9,5%
Produtos de Metal - exclusive Máquinas e Equipamentos	1,38	0,28	0,51	19,6%	0,0026	3,58	1,88	0,2008	6,87	17,1%
Máquinas e Equipamentos	1,35	0,50	0,27	36,6%	0,0029	1,44	12,17	0,1924	6,96	36,9%
Eletrodomésticos	0,34	0,23	0,34	66,7%	0,0003	0,23	7,71	0,0252	13,08	67,1%
Máquinas para Escritório e Informática	0,24	0,16	0,30	65,2%	0,0003	0,15	8,28	0,0149	15,38	66,1%

(Continuação)

Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	0,72	0,22	0,45	30,6%	0,0013	1,43	2,44	0,0782	9,20	32,6%
Material Eletrônico e Equipamentos de Comunicações	0,58	0,33	0,17	56,9%	0,0010	0,27	21,40	0,0571	10,14	56,7%
Aparelhos/Instrumentos Médico-Hospitalar, Medida e Óptico	0,40	0,13	0,57	32,5%	0,0006	0,96	0,85	0,0333	11,99	30,5%
Automóveis, Camionetas e Utilitários	1,06	0,51	0,52	47,6%	0,0012	1,81	2,35	0,1351	7,77	47,1%
Caminhões e Ônibus	0,29	0,08	0,52	27,6%	0,0005	0,69	0,95	0,0209	13,86	23,9%
Peças e Acessórios para Veículos Automotores	0,89	0,19	0,32	21,3%	0,0023	1,41	5,97	0,1063	8,37	20,3%
Outros Equipamentos de Transporte	0,36	0,09	0,25	25,0%	0,0010	0,43	6,34	0,0286	12,57	19,0%
Móveis e Produtos das Indústrias Diversas	0,95	0,27	0,43	27,4%	0,0018	1,89	3,07	0,1169	8,12	26,6%
Eletricidade e Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana	4,97	1,48	0,78	29,8%	0,0035	17,27	0,45	1,2874	3,86	31,5%
Construção	4,75	0,30	0,44	6,3%	0,0117	12,48	4,58	1,2056	3,93	9,2%
Comércio	11,66	1,49	0,35	12,8%	0,0311	22,74	13,63	4,4332	2,63	15,8%
Transporte, Armazenagem e Correio	5,10	0,58	0,38	13,4%	0,0133	10,81	8,10	1,3824	3,77	17,1%
Serviços de Informação	5,26	1,63	0,56	31,0%	0,0074	12,97	2,69	1,3977	3,76	28,3%
Intermediação Financeira e Seguros	7,12	0,70	0,59	9,8%	0,0124	23,98	1,94	2,1682	3,28	10,1%
Serviços Imobiliários e Aluguel	0,42	0,08	0,32	19,0%	0,0011	0,68	4,10	0,0358	11,73	18,8%
Serviços de Manutenção e Reparação	0,95	0,06	0,27	6,3%	0,0031	1,55	6,79	0,1169	8,12	8,9%
Serviços de Alojamento e Alimentação	2,01	0,53	0,30	26,4%	0,0049	2,79	10,48	0,3464	5,80	33,0%
Serviços Prestados às Empresas	4,52	0,34	0,32	7,5%	0,0135	8,46	10,45	1,1219	4,02	9,0%
Educação Mercantil	1,13	0,07	0,07	6,2%	0,0047	0,50	22,67	0,1503	7,51	9,8%
Saúde Mercantil	1,83	0,20	0,14	10,9%	0,0066	1,46	21,01	0,3024	6,05	9,8%
Outros Serviços	3,58	0,25	0,12	7,0%	0,0138	2,68	29,50	0,8001	4,47	9,6%
Educação Pública	3,01	0,00	0,07	0,0%	0,0132	1,42	33,06	0,6222	4,83	0,0%
Saúde Pública	1,60	0,00	0,08	0,0%	0,0070	0,86	23,64	0,2489	6,42	0,0%
Administração Pública e Seguridade Social	9,08	0,00	0,14	0,0%	0,0370	8,19	38,42	3,0848	2,94	0,0%

Fonte: Elaboração dos autores com dados das Contas Nacionais 2005.

5 Valor Adicionado em % do PIB. Em relação aos valores constantes das contas nacionais, foram efetuadas alterações no setor veículos, que estava com excedente operacional bruto negativo, e caminhões, cujo excedente operacional bruto era inferior a 10% do valor adicionado. Nos dois casos considerou-se que a relação excedente operacional bruto por valor adicionado correspondia ao percentual médio observado nas contas nacionais.

6 Novas Alíquotas da tributação sobre o consumo no modelo considerando a PEC 233/2008.