



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA,
CONTABILIDADE E SECRETARIADO EXECUTIVO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**A DESONERAÇÃO DA FOLHA SALARIAL E SEU
LEGADO SOBRE A PRODUTIVIDADE DA
INDÚSTRIA BRASILEIRA**

RAONI DE OLIVEIRA DOMINGUES DA SILVA

Orientador:
Dr. Marcelo CALLADO
Coorientador:
Dr. Ricardo PEREIRA

February 11, 2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade

-
- S583d Silva, Raoni de Oliveira Domingues da.
Desoneração da folha salarial e seu legado sobre a produtividade da indústria brasileira / Raoni de Oliveira Domingues da Silva. - 2015.
28 f. : il., color.
- Monografia (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Curso de Ciências Econômicas, Fortaleza, 2015.
Orientação: Prof. Dr. Marcelo Callado.
1. Folhas de pagamento. 2. Tributos. I. Título.

Contents

1	Introdução	4
2	Revisão da Literatura	5
2.1	O Modelo de Desoneração Brasileiro	5
2.2	Estudos sobre Tributação e Produtividade	9
3	Metodologia	10
3.1	Modelo	10
3.2	Ganhos Potenciais da Realocação	14
4	Resultados	16
4.1	Explicações Alternativas	21
5	Conclusão	24

Resumo

Por meio da Lei 13.161/2015, de 31/08/2015, o Governo Federal praticamente revogou a política de desoneração da folha salarial, a qual havia sido tornada permanente a poucos meses. O presente trabalho tem como objetivo analisar o resultado da referida política, bem como seus impactos em termos de renúncia fiscal, déficit previdenciário, produtividade da indústria e geração de empregos. Em seguida apresentamos a sugestão de um modelo a ser utilizado para inferir a perda de eficiência produtiva devida à má alocação de recursos, além dos ganhos provenientes da correção deste problema. Concluiu-se que, pelo tamanho da renúncia realizada, a desoneração não é uma medida de relevância para melhorar o desempenho das contas externas, bem como possui um viés de seleção que concede o elemento barateador de mão-de-obra a setores que não precisam. Isto posto, a desoneração nos deixa um legado desaceleração fiscal nos setores propulsores do crescimento do mesmo, bem como impactos negativos na contribuição previdenciária.

Abstract

By means of the Law 13.161/2015, of 31/08/2015, the Federal Government virtually repealed the policy of reducing taxes of the payroll, which had been made permanent a few months ago. The present work has as objective to analyze the result of this policy, as well as its impacts in terms of fiscal waiver, social security deficit, productivity of industry and employment generation. Then we present the suggestion of a model to be used to infer the loss of productive efficiency due to resource misallocation, in addition to the gains from the correction of this problem. It was concluded that, by the size of the renunciation performed, the policy adopted is not of relevance to improve the performance of the external accounts, as well as has a selection bias that grants the cost reducing element of labor to sectors that do not need it. Therefore, the reduction in taxes of the payroll leaves us a legacy of deceleration in sectors propellants of fiscal growth, as well as negative impacts on social security contribution.

1 Introdução

Desde 2011 a produtividade da indústria brasileira tem caído de forma acentuada. O abandono da agenda de reformas econômicas deixou-nos com um atraso institucional no ambiente de negócios que, atrelado à baixa qualificação média do trabalhador brasileiro, fragilizou ainda mais a produtividade total dos fatores. Como medida anticíclica e a fim de preservar o emprego e a competitividade da indústria, o Governo Federal, por meio da Medida Provisória nº 540, de 2/8/2011, alterou a legislação tributária incidente sobre a folha de pagamentos, instituindo a Desoneração da Folha Salarial. A justificativa utilizada para a implementação da desoneração foi a de que havia uma apreciação do real decorrente do vigor da demanda doméstica, em um cenário de melhora dos termos de troca e abundantes fluxos de capitais internacionais.

A aceleração cíclica observada em 2010 gerou uma melhora na arrecadação da Previdência Social, e, acreditando na manutenção dessa conjuntura, o Brasil utilizou esse adicional para suportar a renúncia prevista pelo modelo de desonerações implementado. As alíquotas sobre a receita de vendas foram então fixadas com a intenção de aliviar a carga previdenciária das empresas. Os setores beneficiados passaram a pagar, em média, metade do que contribuía anteriormente sobre a folha de pagamentos (nas exportações não pagavam nada). A ineficiência gerada pela dupla tributação sobre as empresas não exportadoras foi então mascarada pela vultosa renúncia fiscal oferecida com base no excedente identificado na Previdência Social.

Por meio do estabelecimento de uma desvalorização fiscal, a desoneração propõe-se a tornar alguns setores mais competitivos do que outros. Esse mecanismo se dá por meio da transferência da base de cálculo da Contribuição Patronal Previdenciária (CPP) da folha de salários para a receita de vendas, eximindo esses setores da incidência de imposto, no caso das exportações, havendo incidência apenas nos bens consumidos internamente, inclusive aqueles importados. No caso, as empresas não exportadoras passaram a ser oneradas por um imposto dito em "cascata".

Apresentaremos uma proposta de modelo a ser utilizado para analisar a política de desonerações praticada pelo governo, sob a ótica da má alocação de recursos. Utilizaremos de forma principal a análise realizada por Hsieh e Klenow (2007), comparando as distorções alocativas entre China e Índia, utilizando como referência a eficiência dos Estados Unidos. Mostraremos os possíveis ganhos em eficiência obtidos pela otimização da alocação de recursos nesses países, quais políticas geram essas distorções e quais as outras possíveis causas das mesmas. A análise possui grande relevância para o caso brasileiro, pois, como será mostrado, a política de desoneração implementada

é um caso clássico de má alocação de recursos, gerando distorções na TFP e, em última instância, ocasionando um entrave na produtividade que deixará consequências de difícil solução para a indústria nacional.

2 Revisão da Literatura

2.1 O Modelo de Desoneração Brasileiro

O mecanismo adotado pelo Brasil em 2011 é uma política tributária que dispensa as empresas do pagamento da contribuição patronal ao INSS, relativa aos seus funcionários. A ideia original era manter a neutralidade tributária, ou seja, substituir o pagamento correspondente à contribuição patronal por outro tributo em volume equivalente. No entanto, o tributo compensatório foi estabelecido em um nível inferior àquele necessário para a compensação da renúncia tributária decorrente do não pagamento das referidas contribuições, resultando em um déficit crescente, sobretudo depois da ampliação do mecanismo inicial para diversos setores da economia que são menos expostos à competição internacional, notadamente o de serviços, como mostra a Tabela 1.

Tecnicamente, para que ocorra geração de empregos como resultado da referida política, tem-se que assumir a rigidez dos salários e do câmbio nominal, o que só ocorre no curto prazo e se o mercado de trabalho estiver em condições favoráveis, a saber, abaixo do pleno emprego. Contudo, o cenário econômico do País não apresentava as condições adequadas para que o corte da Contribuição Patronal à Previdência (CPP) pudesse traduzir-se em uma expansão significativa do emprego e da produção. A economia encontrava-se próxima do pleno emprego, não enfrentando portanto, uma deficiência na demanda pelo trabalho. Nesta situação, uma redução da CPP tende a não chegar aos preços dos produtos, limitando os ganhos sobre a competitividade e o emprego. Não obstante, há ainda a possibilidade de ocasionar um aumento da inflação, à medida que a elevação da demanda por trabalho faz com que a mesma exceda a oferta, gerando impacto nos salários.

A desoneração também possuiu um efeito compensatório sobre grandes empresas de serviços, mitigando parte das distorções geradas pelos menores custos das concorrentes que participam de programas como SIMPLES. A mudança da base de cálculo da folha para a receita de vendas implicou significativa economia, especialmente no caso de empresas com salários mais altos, economia esta comparável à abordagem de programas em que a contribuição patronal está embutida em um pagamento único, como no caso do SIMPLES. A desoneração explícita diminuiu assim, a disparidade de custos

Table 1 – Desoneração da Folha no Brasil: Data da Medida e Setores Beneficiados.

Legislação	Data	Alíquota sobre o Faturamento	
		1%	2%
MP/540	02/08/2011	- Couro; Calçados; Confecções.	- TI/TIC
Lei 12.715/2012	03/04/2012 (MP/563)	- BK mecânico; Material elétrico; Autopeças; Fabricação de aviões; Fabricação de navios; Fabricação de ônibus; Plásticos; Móveis; Têxtil	- Call Center; Design Houses; Hotéis.
	17/09/2012 (PLV 18)	- Aves, suínos e derivados; Pães e massas; Medicamentos e fármacos; Manutenção e reparação de aviões; Outros (Núcleo de pó ferromagnético, gabinetes, microfones, alto-falantes e outras partes e acessórios de máquinas e aparelhos de escritório.); Pedras e rochas ornamentais; Brinquedos; Transporte aéreo; Transporte marítimo, fluvial e navegação de apoio.	- Transporte Rodoviário Coletivo.
MP/582	20/09/2012	- Pescado; Equipamentos médicos e odontológicos; Bicycletas; Equipamento ferroviário; Pneus e câmaras de ar; Papel e celulose; Vidros; Fogões, refrigeradores e lavadoras; Cerâmicas; Tintas e vernizes; Construção metálica; Fabricação de ferramentas; Fabricação de forjados de aço; Parafusos, porcas e trefilados; Instrumentos óticos.	
MP/601, 610 e 612	28/12/2012	- Borracha; Obras de ferro fundido, ferro ou aço; Cobre e suas obras; Alumínio e suas obras; Obras diversas de metais comuns; Reatores nucleares, caldeiras, máquinas e instrumentos mecânicos e suas partes; Comércio Varejista - Manutenção e reparação de embarcações; Transporte Rodoviário de Carga (a partir de 01/01/2014); Transporte Ferroviário de Cargas (a partir de 01/01/2014); Carga, Descarga e Armazenagem de Contêineres Carga (a partir de 01/01/2014); Empresas jornalísticas (a partir de 01/01/2014).	- Suporte técnico informática; Construção Civil; Transporte Ferroviário e Metroferroviário de Passageiros (a partir de 01/01/2014); Empresas de construção e de obras de infraestrutura (a partir de 01/01/2014).

Fonte: Elaboração própria.

entre empresas pequenas e grandes. No caso de empresas de serviços que enfrentam concorrência internacional, a desoneração também permitiria aumentar a competitividade em relação a países em que as contribuições sociais e outros custos de mão de obra são menores.

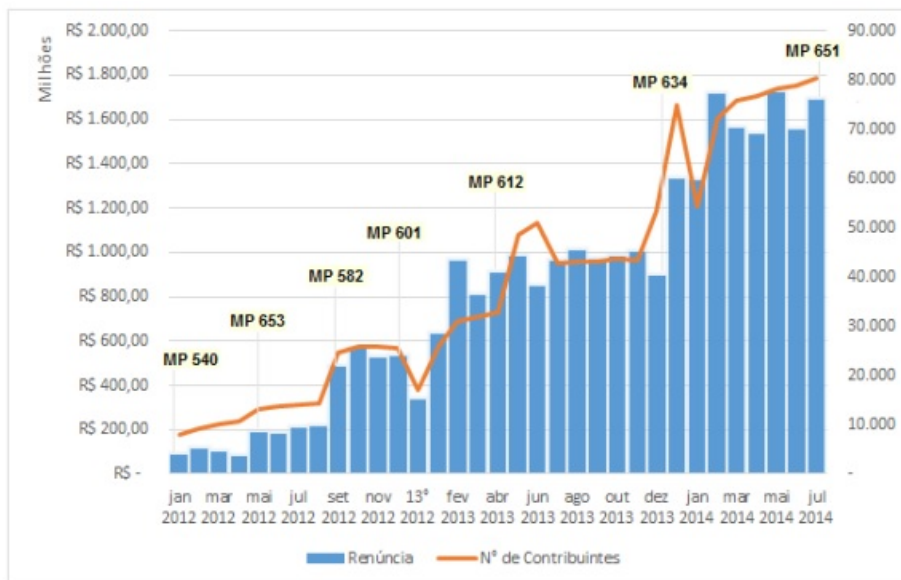
A implementação da incidência sobre a receita bruta se deu, em termos práticos, por meio da criação de um novo tributo, a Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB), que consiste na aplicação de uma alíquota ad valorem, 1% ou 2%, a depender da atividade, do setor econômico (CNAE) e do produto fabricado (NCM), sobre a receita bruta mensal. A medida tem caráter obrigatório, e abrange os seguintes contribuintes: (i) que auferiram receita bruta decorrente do exercício de determinadas atividades elencadas na Lei nº 12.546/2011; (ii) que auferiram receita bruta decorrente da fabricação de determinados produtos listados por NCM na Lei nº

12.546/2011; (iii) que estão enquadrados em determinados códigos CNAE previstos na Lei nº 12.546/2011.

Inicialmente o benefício seria concedido por tempo limitado, entretanto, sob o pretexto de que este seria crucial para melhorar a competitividade da indústria nacional, a Medida Provisória nº 651, de 9/7/2014, tornou permanente a desoneração. Contudo, como mostrado por Afonso e Pinto (2014), de acordo com os *rankings* setoriais a indústria recebe menos da metade do custo total da renúncia fiscal e só abrange um terço dos trabalhadores incluídos no novo regime. Os ramos mais beneficiados são os mais organizados e concentrados, que remuneram melhor, mas não necessariamente empregam mais, especialmente por serem setores intensivos em tecnologia e não mão-de-obra. Portanto, a justificativa da desoneração como medida de melhoria da competitividade e dos níveis de emprego está infundada.

Segundo a Receita Federal do Brasil o montante tributário renunciado foi de R\$ 3,6 bilhões em 2012 (0,08% do PIB), R\$ 12,3 bilhões em 2013 (0,25% do PIB) e fechou em R\$ 22,7 bilhões em 2014 (0,41% do PIB). O Gráfico 1 relaciona a evolução da renúncia ao número de empresas beneficiadas entre os anos de 2012 e 2014.

Figure 1 – **Evolução da Renúncia Fiscal em relação ao nº de empresas beneficiadas.**

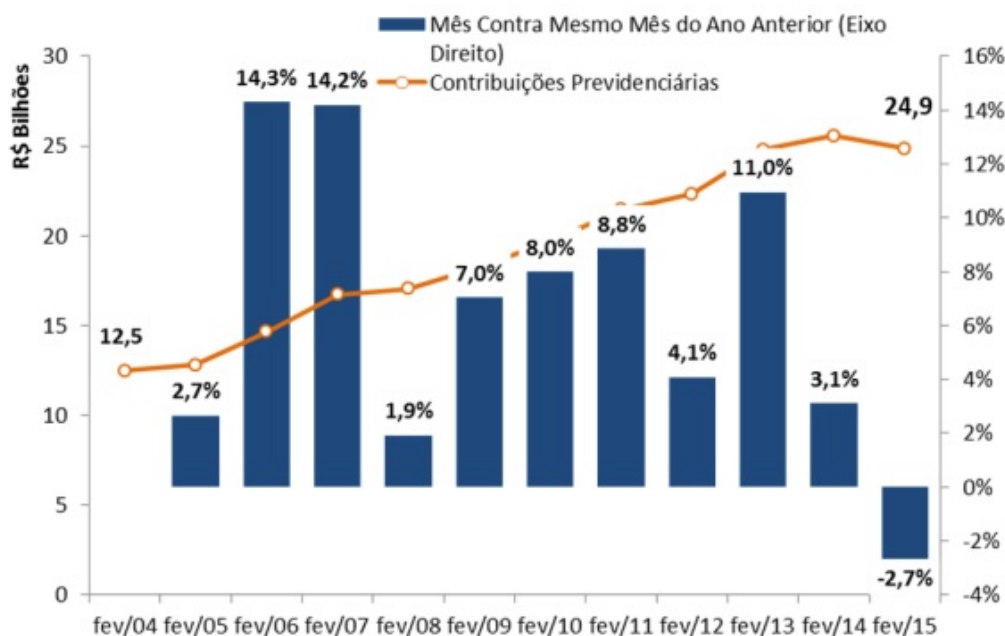


Fonte: RFB

Não obstante o prejuízo fiscal ocasionado, a referida política possui outra importante consequência, ela causa um impacto negativo sobre a arrecadação

previdenciária. Segundo Afonso e Pinto (2015), apesar de estar perdendo fôlego desde a crise de 2008/09, a arrecadação previdenciária tem se deteriorado mais aceleradamente por conta da desoneração, que reduziu em cerca de R\$ 22,7 bilhões o potencial de arrecadação em 2014, culminando em uma forte queda da arrecadação nos últimos meses deste ano, queda esta que se arrastou pelo ano de 2015, como mostra o Gráfico 2.

Figure 2 – Evolução da Contribuição Previdenciária em termos constantes - 2004/Fev2015 - em R\$ Bilhões e variação real(%) no mês contra mesmo mês do ano anterior.



Fonte: AFONSO E PINTO, 2015, p.7.

Por fim, o caráter regressivo desse tipo de renúncia tributária gera um viés antiprodutividade do trabalho. Quando há um aumento na produção e nas vendas mantendo-se constante ou até mesmo menor o contingente de trabalhadores, haverá maior ônus tributário. Isso acarreta um problema principalmente entre indústrias do mesmo setor, posto que aquelas que se tornarem mais eficientes em relação às suas concorrentes terão que suportar uma incidência tributária proporcionalmente maior. Esta é, segundo Afonso e Pinto (2013), uma das mais graves contradições entre os objetivos anunciados pelo governo, de melhorar a competitividade, e os resultados alcançados após a adoção da medida, que possui um componente de desincentivo à produtividade.

A percepção de que sua política estava mal fundamentada, os objetivos traçados não estavam sendo alcançados e que não teria condições orçamentárias para arcar com a crescente renúncia fiscal forçou o governo a sancionar a Lei 13.161/2015, de 31/08/2015. Esta lei praticamente revogou a desoneração, que tinha sido tornada permanente a poucos meses, aumentando a alíquota de 2% para 4.5% da CPRB (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta) para um grupo de empresas e de 1% para 2.5% para outro.

2.2 Estudos sobre Tributação e Produtividade

Não há consenso teórico nem acerca do peso dos encargos sociais sobre a folha de pagamentos, nem sobre o impacto econômico gerado por eles. De um lado, temos autores que defendem que os encargos sociais brasileiros oneram mais de 100% da folha de salários, como Pastore (1994); de outro, temos um ponto de vista divergente, adotado por DIEESE (2011), de que os encargos sociais no Brasil são de 25,1% sobre a remuneração total do trabalhador.

O primeiro grupo limita-se a uma noção restrita de salário, na qual o trabalhador só é remunerado pelo tempo efetivamente trabalhado. Neste caso não são computados como salário as férias remuneradas, décimo terceiro salário, eventuais avisos prévios nem rescisões contratuais. Todos estes são então considerados encargos sociais e somados ao custeio da Previdência Social, salário educação entre outros. Dessa forma o montante de encargos se torna proporcionalmente muito maior do que a folha de salários. Segundo autores como Amadeo (1992), Pastore (1994) e Chahad e Fernandes (2002) a redução desses encargos geraria impacto positivo sobre a formalização de empregos e, em última instância, geraria uma melhora na competitividade da indústria.

Já para a outra corrente teórica, o salário é considerado remuneração total recebida integral e diretamente pelo trabalhador, incluindo o décimo terceiro salário, férias remuneradas, 1/3 de férias, FTGS entre outros. Para estes, os encargos sociais recolhidos pelo governo correspondem à diferença entre o montante que a empresa paga e a remuneração do trabalhador. DIEESE (2011) afirma que fatores inibidores do crescimento do emprego estariam muito mais relacionados à conjuntura macroeconômica da economia (dificuldade de investimento, altas taxas de juros, arrocho monetário, arrocho fiscal, ausência de um ambiente de negócios sólido e livre de incertezas) do que aos encargos sociais. Para ele, medidas que incentivassem a criação de um ambiente de investimento produtivo seriam mais eficazes do que políticas de redução de impostos.

Pereira e Ferreira (2010) mostram que, se realizada uma reforma tributária bem estruturada, a desoneração da folha salarial traria impactos de

curto e longo prazo bastante relevantes. No cenário apontado por eles o aumento de longo prazo do produto chega a 14%, ao passo que em um horizonte de oito anos o produto já teria se expandido 10% e o capital privado em 19%. Já Domingues *et alii* (2012) utiliza um cenário de 50,00% de desoneração sobre os encargos da folha salarial industrial, considerando um ajuste do consumo do governo. Ele observa impactos positivos sobre o PIB, emprego, produção e investimentos.

Na mesma linha de pensamento, Bitencourt e Teixeira (2008) afirmam que apenas a desoneração da folha não seria suficiente para garantir o ganho de competitividade e a expansão do emprego. Seriam necessários reajustes do governo à medida que a depreciação da sua receita tornasse os resultados econômicos cada vez piores. DIEESE (2011) observa que não é razoável reduzir as alíquotas da Previdência Social sem que se definam fontes alternativas para seu financiamento, já que a manutenção das receitas previdenciárias é imprescindível.

Com relação à produtividade total dos fatores, Ferreira et al. (2014) mostram que distorções nas políticas econômicas que reduzem a *TFP* do setor de bens de investimento podem explicar um percentual significativo do declínio da *TFP* agregada no Brasil. Além disso, mostram que há indícios de que o governo compensou produtores subsidiando a aquisição da produção doméstica menos eficiente de bens de capital, o que preveniu o declínio mais acentuado do capital e produto por trabalhador, mas não preveniu o colapso da *TFP*.

3 Metodologia

Analisaremos o modelo utilizado por Hsieh e Klenow (2007) na comparação da eficiência produtiva da China e da Índia em relação aos Estados Unidos. Nosso objetivo é utilizar esse modelo como *framework* de pesquisa, com a pretensão final de implementá-lo para o caso particular do Brasil a fim de mensurar o efeito da política de desoneração na *TFP* da indústria nacional.

3.1 Modelo

O modelo adotado é de competição monopolística com firmas heterogêneas, primeiramente aplicado por Hsieh e Klenow (2007), a fim de ilustrar o efeito da má alocação de recursos na produtividade total dos fatores. Neste modelo é assumido que além do nível de eficiência, as firmas se deparam com potenciais diferenças de produto e de distorções de capital.

Assume-se que existe um único bem final Y produzido por uma firma representativa em um mercado de bens finais perfeitamente competitivo. Esta firma combina o produto Y_s de S indústrias usando a seguinte função de produção Cobb-Douglas:

$$Y = \prod_{s=1}^S Y_s^{\theta_s}, \text{ onde } \sum_{s=1}^S \theta_s = 1 \quad (1)$$

Da minimização de custos temos:

$$P_s Y_s = \theta_s P Y \quad (2)$$

Onde, P_s denota o preço da produção da indústria Y_s e $P \equiv \prod_{s=1}^S (\frac{P_s}{\theta_s})^{\theta_s}$ representa o preço do bem final (o bem final é nosso numerador, portanto $P = 1$). O produto da indústria é, por sua vez, uma CES agregada de M_s produtos diferenciáveis:

$$Y_s = \left(\sum_{i=1}^{M_s} Y_{si}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (3)$$

A função de produção para cada produto é dada pela Cobb-Douglas da TFP, do capital e do trabalho da respectiva firma:

$$Y_{si} = A_{si} K_{si}^{\alpha_s} L_{si}^{1-\alpha_s} \quad (4)$$

É importante notar que a proporção de capital e trabalho pode variar entre setores mas não entre firmas do mesmo setor.

Como há apenas dois fatores de produção, é possível diferenciar as distorções que afetam capital e trabalho simultaneamente das distorções que afetam o produto marginal de um dos fatores em relação ao outro. Distorções que aumentam o produto marginal do capital e do trabalho na mesma proporção são denotadas como uma distorção de produto τ_Y . Quando determinada firma encontra restrições governamentais de tamanho ou altos custos de transporte τ_Y seria alto. Se a firma se beneficia por meio de subsídios de produção governamentais (Desoneração da Folha de Salários), τ_Y seria baixo. Por sua vez, distorções que aumentam o produto marginal do capital em relação ao trabalho são denotadas por τ_K . Caso a firma sofra restrição de crédito, τ_K será alto. Se ela receber crédito barato (por meio do BNDES por exemplo), τ_K será baixo.

O lucro das firmas é dado por:

$$\pi_{si} = (1 - \tau_{Y_{si}}) P_{si} Y_{si} - w L_{si} - (1 + \tau_{K_{si}}) R K_{si} \quad (5)$$

Note que assume-se que todas as firmas se deparam com os mesmos salários. A maximização do lucro nos dá a condição padrão de que o preço do produto da firma é um *markup* fixo do seu custo marginal:

$$P_{si} = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \left(\frac{R}{\alpha_s}\right)^{\alpha_s} \left(\frac{w}{1 - \alpha_s}\right)^{1 - \alpha_s} \frac{(1 + \tau_{K_{si}})^{\alpha_s}}{A_{si}(1 - \tau_{Y_{si}})} \quad (6)$$

A proporção capital-trabalho, alocação de trabalho e produto são dadas por:

$$\frac{K_{si}}{L_{si}} = \frac{\alpha_s}{1 - \alpha_s} \frac{w}{R} \frac{1}{(1 + \tau_{K_{si}})} \quad (7)$$

$$L_{si} \propto \frac{A_{si}^{\sigma-1} (1 - \tau_{Y_{si}})^\sigma}{(1 + \tau_{K_{si}})^{\alpha_s(\sigma-1)}} \quad (8)$$

$$Y_{si} \propto \frac{A_{si}^\sigma (1 - \tau_{Y_{si}})^\sigma}{(1 + \tau_{K_{si}})^{\alpha_s \sigma}} \quad (9)$$

A alocação de recursos entre as firmas depende não somente do nível da TFP das mesmas, mas também das distorções de produto e de capital as quais elas se deparam. À medida que a alocação de recursos é impulsionada pelas distorções ao invés de pela TFP das firmas, teremos uma diferença nas receitas marginais do produto e do trabalho entre as mesmas. A receita marginal do trabalho é proporcional à receita por trabalhador:

$$MRPL_{si} \triangleq (1 - \alpha_s) \frac{\sigma - 1}{\sigma} \frac{P_{si} Y_{si}}{L_{si}} = w \frac{1}{1 - \tau_{Y_{si}}} \quad (10)$$

A receita marginal do produto do capital é proporcional à relação receita-capital:

$$MRPK_{si} \triangleq \alpha_s \frac{\sigma - 1}{\sigma} \frac{P_{si} Y_{si}}{K_{si}} = R \frac{1 + \tau_{K_{si}}}{1 - \tau_{Y_{si}}} \quad (11)$$

A receita marginal do capital e do trabalho, já descontados os impostos, é equalizada entre todas as firmas. A receita marginal do produto antes da incidência dos impostos tem que ser maior em firmas que enfrentam desincentivos, e pode ser menor em firmas que se beneficiam de subsídios.

De posse dessas informações é possível derivar uma expressão para a TFP agregada como função da má alocação de recursos de capital e trabalho. O primeiro passo é encontrar a alocação de recursos de equilíbrio entre os setores:

$$L_s \equiv \sum_{i=1}^{M_s} L_{si} = L \frac{(1 - \alpha) \theta_s \sqrt{MRPL_s}}{\sum_{s'=1}^S (1 - \alpha_{s'}) \theta_{s'} \sqrt{MRPL_{s'}}} \quad (12)$$

$$K_s \equiv \sum_{i=1}^S K_{si} = K \frac{\alpha_s \theta_s \sqrt{MRPK_s}}{\sum_{s'=1}^S \alpha_{s'} \theta_{s'} \sqrt{MRPK_{s'}}} \quad (13)$$

Onde, $\overline{MRPL}_s \propto (\sum_{s=1}^{M_s} \frac{1}{1-\tau_{Y_{si}}} \frac{P_{si} Y_{si}}{P_s Y_s})$ e $\overline{MRPK}_s \propto (\sum_{s=1}^{M_s} \frac{1+\tau_{K_{si}}}{1-\tau_{Y_{si}}} \frac{P_{si} Y_{si}}{P_s Y_s})$ denotam o valor da média ponderada do produto do trabalho e do capital em um setor, e $L \equiv \sum_{s=1}^S L_s$ e $K \equiv \sum_{s=1}^S K_s$ representam a oferta agregada de capital e trabalho. Podemos expressar o produto agregado como função de K_s , L_s e da TFP da firma:

$$Y = \prod_{s=1}^S (TFP_s \cdot K_s^{\alpha_s} \cdot L_s^{1-\alpha_s})^{\theta_s} \quad (14)$$

Para determinar a fórmula da produtividade total dos fatores TFP_s , é útil mostrar que distorções específicas da firma podem ser medidas pela produtividade da receita da mesma. A literatura de produtividade utiliza deflatores apenas para a indústria, não usando deflatores específicos para as firmas. Foster et al. (2008) ressaltam que, quando deflatores de indústria são utilizados, diferenças de preços em firmas específicas aparecem com frequência na medição de da TFP da planta. Eles salientam que há de se fazer uma distinção entre "produtividade física", que eles denotam como $TFPQ$, e "produtividade da receita", o que eles chamam de $TFPR$. O uso de um deflator específico para a planta nos dá $TFPQ$, enquanto que utilizando um deflator de indústria temos $TFPR$.

A distinção entre produtividade física e de receita também será vital para o modelo aqui abordado. A mesma é definida da seguinte maneira:

$$TFPQ_{si} \triangleq A_{si} = \frac{Y_{si}}{K_{si}^{\alpha_s} (wL_{si})^{1-\alpha_s}} \quad (15)$$

$$TFPR_{si} \triangleq P_{si} A_{si} = \frac{P_{si} Y_{si}}{K_{si}^{\alpha_s} (wL_{si})^{1-\alpha_s}} \quad (16)$$

No modelo aqui apresentado, $TFPR$ não varia entre as plantas de uma mesma indústria, a não ser que as respectivas firmas sofram distorções de capital e/ou de produto. Na ausência de distorções, mais capital e trabalho devem ser alocados para plantas com maior $TFPQ$ até o ponto onde o maior produto delas resulte em um preço menor e elas possuam exatamente a mesma $TFPR$ das plantas menos eficientes. Usando 10 e 11, a $TFPR$ das firmas é proporcional à média geométrica da receita marginal do produto do capital e do trabalho da respectiva planta:

$$TFPR_{si} \propto (MRPK_{si})^{\alpha_s} (MRPL_{si})^{1-\alpha_s} \propto \frac{(1 + \tau_{K_{si}})^{\alpha_s}}{1 - \tau_{Y_{si}}} \quad (17)$$

Uma $TFPR$ alta é um sinal de que a firma enfrenta barreiras que elevam o produto marginal do capital e do trabalho, deixando a planta abaixo da sua eficiência ótima.

Com a expressão para a $TFPR$ em mãos, nós podemos expressar a TFP da indústria como:

$$TFP_s = \left(\sum_{i=1}^{M_s} \left\{ A_{si} \cdot \frac{\overline{TFPR}_s}{TFPR_{si}} \right\}^{\sigma-1} \right)^{\frac{1}{\sigma-1}} \quad (18)$$

onde $\overline{TFPR}_s \propto (\overline{MRPK}_s)^{\alpha_s} (\overline{MRPL}_s)^{1-\alpha}$ é a média geométrica da receita marginal média do produto e do trabalho no setor. Se os produtos marginais fossem equalizados entre as plantas, TFP seria $\overline{A}_s = \left(\sum_{i=1}^{M_s} A_{si}^{\sigma-1} \right)^{\frac{1}{\sigma-1}}$. A Equação (18) é a que será utilizada para nossas estimativas empíricas.

Quando $A(\equiv TFPQ)$ e $TFPR$ possuem distribuições log-normais existe uma forma simples e fechada para a expressão agregada da TFP :

$$\log TFP_s = \frac{1}{\sigma-1} \log \left(\sum_{i=1}^{M_s} A_{si}^{\sigma-1} \right) - \frac{\sigma}{2} var(TFPR_{si}) \quad (19)$$

neste caso especial o efeito negativo das distorções na TFP agregada podem ser captados pela variância do $\log TFP$. Intuitivamente a extensão da má alocação de recursos é maior quanto maior for a dispersão dos produtos marginais.

Deste modelo podemos notar vários fatos sobre o efeito da alocação ineficiente na TFP agregada. Primeiramente, de 12 e 13, podemos notar que a proporção de capital e trabalho em cada setor não é afetada pela extensão da má alocação, se a receita marginal média dos produtos não se alterarem. Isso ocorre porque escolhemos uma função Cobb-Douglas, onde a soma dos expoentes é a unidade, como mostrado na Equação 1.

Em segundo lugar, o estoque agregado de capital é condicionado como fixo. Como a taxa de aluguel aumenta com a TFP agregada, seria esperado que o capital também o fizesse (mesmo com uma taxa de poupança e investimento fixa). Se endogenizarmos K por meio de uma equação consumo de Euler a fim de fixar a taxa de aluguel R no longo prazo, a elasticidade do produto em relação à TFP agregada seria $\frac{1}{1 - \sum_{s=1}^S \alpha_s \theta_s}$.

Por fim, assume-se que o número de firmas em cada indústria não é afetado pela extensão da má alocação.

3.2 Ganhos Potenciais da Realocação

Para calcular os efeitos da má alocação de recursos é preciso encontrar alguns parâmetros chave nos dados: percentual do produto na indústria,

percentual do capital na indústria e distorções específicas das firmas.

Assumiremos que o preço do aluguel do capital, excluindo distorções, seja $R = 0.10$. Temos em mente uma taxa de juros real de 5% e 5% de taxa de depreciação do capital. O custo do capital enfrentado pela firma i em uma indústria s é $(1 + \tau_{K_{si}})R$, portanto, ele difere em 10% se $\tau_{K_{si}} \neq 0$. Como nossas reformas hipotéticas trazem $\tau_{K_{si}}$ para seu valor médio em cada indústria, os ganhos de eficiência observados não dependem de R . Caso R seja calibrado incorretamente, ele terá apenas efeitos nas distorções médias de capital, não no experimento de liberalização.

A elasticidade de substituição entre as plantas será de $\sigma = 3$. Os ganhos pela liberalização são proporcionais ao tamanho de σ , portanto, nossa escolha foi conservadora. Estimativas dessa elasticidade para a organização industrial tipicamente variam entre 3 e 10. Como a elasticidade difere entre bens, um único valor para σ é uma forte simplificação.

A elasticidade do produto em relação ao capital em cada indústria (α_s) será um menos o percentual de trabalho na indústria correspondente nos Estados Unidos. Essas elasticidades não foram calibradas baseadas nos dados dos países de origem porque entendemos que nos mesmos há distorções potencialmente importantes. Nós não podemos identificar separadamente as distorções médias do capital e a elasticidade de produção do capital em cada indústria. Adotamos, portanto, os percentuais americanos como *benchmark* porque presumimos que comparativamente os mesmos não possuam distorções.

Um problema que surge quando utilizamos os percentuais dos fatores na elasticidade de produção é a diferenciação dos aluguéis e dos *markups* nas diferentes indústrias de bens. Como assumimos um σ de 3, esses aluguéis serão altos. Portanto, assumiremos que esses aluguéis apareçam como pagamentos do trabalho e do capital em cada indústria. Desta forma, nosso valor assumido de 3 para σ tem impacto nulo sobre a elasticidade de produção.

Baseado nos outros parâmetros e nos dados, inferimos que as distorções e a produtividade para cada firma em cada país-ano é a seguinte:

$$1 + \tau_{K_{si}} = \frac{\alpha_s}{1 - \alpha_s} \frac{wL_{si}}{RK_{si}} \quad (20)$$

$$1 - \tau_{Y_{si}} = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \frac{wL_{si}}{(1 - \alpha_s)P_{si}Y_{si}} \quad (21)$$

$$A_{si} = k_s \frac{(P_{si}Y_{si})^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}}{K_{si}^{\alpha_s} L_{si}^{1-\alpha_s}} \quad (22)$$

A Equação (20) nos permite inferir a presença de distorções no capital quando a taxa de compensação do trabalho para o estoque de capital é alta

em relação ao que esperaríamos da elasticidade do produto para com o capital e para com o trabalho. Cabe lembrar que altas distorções no trabalho apareceriam como baixas distorções no capital. Similarmente, a Equação (21) nos permite deduzir a distorção no produto quando a proporção de trabalho é baixa comparada com o que esperaríamos da elasticidade do produto da indústria em relação ao sua quantidade de trabalho. Uma afirmação implícita de (21) é que os valores adicionais observados não incluem nenhum subsídio ou imposto sobre o produto.

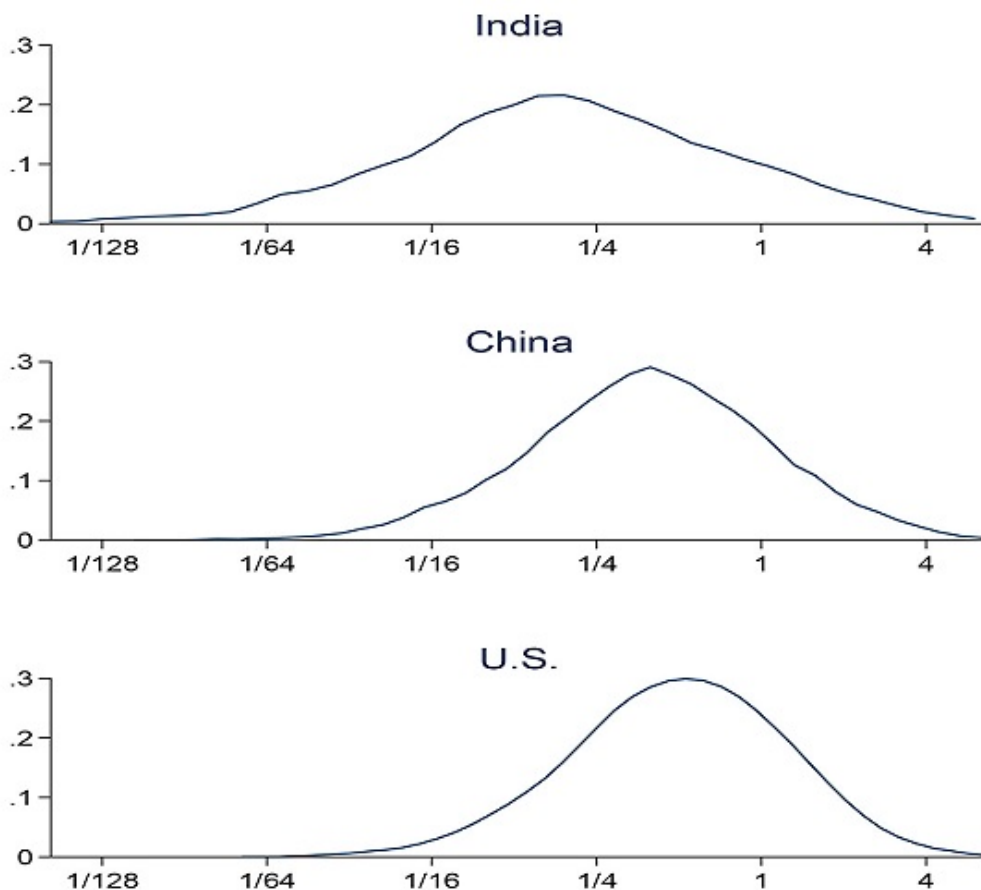
Em relação à Equação (22) cabe ressaltar que, apesar de não observarmos o escalar $k_s = w^{1-\alpha_s}(P_s Y_s^{\frac{1}{\sigma-1}})/P_s$, as produtividades relativas - e portanto os ganhos de realocação - permanecem não afetados caso $k_s = 1$ para cada indústria s . Além disso, nós não observamos o produto real Y_{si} de cada indústria, mas sim seu produto nominal $P_{si}Y_{si}$. Firmas com alto produto real, entretanto, precisam possuir um menor preço a fim de explicar a demanda dos consumidores. Nós, então, elevamos $P_{si}Y_{si}$ a $\sigma/\sigma - 1$ para chegar em Y_{si} . Isto é, nós inferimos preço vs. quantidade da receita e da elasticidade de demanda que assumimos. A Equação (22) requer apenas o que assumimos sobre a tecnologia e a demanda, mais a maximização do produto; não precisamos assumir nada sobre como os fatores de produção são determinados. Por último, para o fator trabalho utilizamos a folha se salários da firma ao invés da sua medida de emprego L_{si} . Salários por trabalhador podem variar mais entre firmas por conta das diferentes horas trabalhadas e do capital humano por trabalhador do que por conta dos aluguéis de trabalho.

4 Resultados

O Gráfico 3 mostra a distribuição da TFPQ, $\log(A_{si}M_s^{\frac{1}{1-\sigma}}/\bar{A}_s)$, para a Índia em 1994, China em 2005 e Estados Unidos em 1997. Podemos inferir que há maior dispersão na TFPQ da Índia do que na da China, contudo há de se notar que na pesquisa industrial chinesa não são levadas em conta pequenas firmas. Devido à esse fator, as amostras dos Estados Unidos e da Índia são mais comparáveis. Notamos que a calda esquerda da distribuição da TFPQ indiana é bem mais grossa que a americana, o que é consistente com a existência de políticas que favorecem a sobrevivência de firmas ineficientes na Índia, o que não ocorre nos EUA.

O Gráfico 4 mostra a distribuição do $\log(TFPR_{si}/\overline{TFPR}_s)$, também para a Índia em 1994, China em 2005 e Estados Unidos 1997. Desse gráfico inferimos que há claramente mais dispersão na TFPR da Índia do que nos Estados Unidos. A China, mesmo não incluindo pequenas empresas em sua amostra, apresenta maior dispersão na TFPR quando comparada à TFPR

Figure 3 – Distribuição da TFPQ



Fonte: HSIEH E KLENOW, 2007.

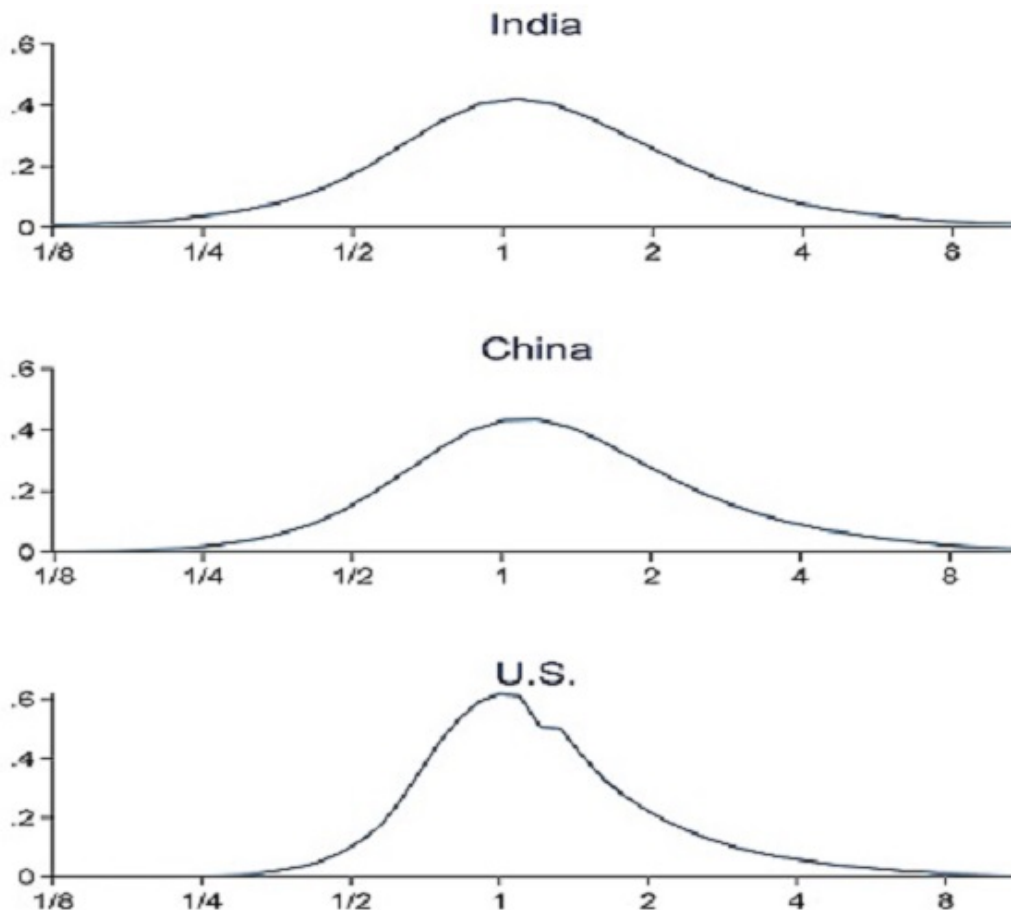
americana.

Calcula-se em seguida o produto "eficiente" a fim de compara-lo com o produto observado. Assumindo que o produto marginal seja equalizado entre as firmas em uma dada indústria, a TFP seria $\bar{A}_s = (\sum_{i=1}^{M_s} A_{si}^{\sigma-1})^{\frac{1}{\sigma-1}}$. Encontramos então a taxa entre a TFP observada e a TFP eficiente, agregando para todos os setores por meio de um agregador Cobb-Douglas:

$$\frac{Y}{Y_{eficiente}} = \prod_{s=1}^S [\sum_{i=1}^{M_s} \left\{ \frac{A_{si} \overline{TFPR}_s}{\bar{A}_s \overline{TFPR}_{si}} \right\}^{\sigma-1}]^{\frac{\theta_s}{(\sigma-1)}} \quad (23)$$

A Tabela 2 mostra os possíveis efeitos da liberalização total sobre a TFP agregada. Estima-se que a produtividade total agregada aumentaria 86-115% na a China, 100-128% na Índia e, aproximadamente, 30-43% nos Estados

Figure 4 – Distribuição da TFPR



Fonte: HSIEH E KLENOW, 2007.

Unidos. É importante salientar que essa estimativa não leva em consideração nenhum erro de especificação no modelo, mas mesmo assim, caso os referidos erros explicassem esses resultados, seria esperado que o *gap* de eficiência fosse bem maior na China e na Índia do que nos EUA.

O Gráfico 5 relaciona o tamanho "eficiente" com o tamanho atual da distribuição das firmas, novamente para a Índia em 1994, China em 2005 e Estados Unidos 1997. O tamanho foi considerado como valor adicionado. Nos três países a distribuição eficiente hipotética é mais dispersa do que a observada. Em particular, deveriam existir menos firmas de médio porte e mais firmas de pequeno e grande porte.

A Tabela 3 mostra os ganhos percentuais na TFP da China e da Índia em relação à TFP americana em 1997. Para a China, hipoteticamente, mudar

Table 2 – Ganhos de TFP decorrentes da equalização da TFPR entre indústrias

China	1998	2001	2005
%	115.1	95.8	86.6
Índia	1987	1991	1994
%	100.4	102.1	127.5
EUA	1977	1987	1997
%	36.1	30.7	42.9

para a "eficiência americana" poderia ter aumentado a sua TFP em 50% no ano de 1998, 37% no ano de 2001 e 30% em 2005. Quando comparada ao *benchmark* americano, a eficiência alocativa chinesa melhorou 15% de 1998 a 2005, ou 2% ao ano. Para a Índia, hipoteticamente, adotar a eficiência americana poderia ter aumentado a TFP em aproximadamente 40% em 1987 ou 1991 e 59% em 1994. Portanto, não foram encontradas evidências de melhorias na alocação da Índia entre 1987 e 1994. O declínio de 12% da eficiência alocativa ou 1.8% ao ano de 1987 a 1994 é algo preocupante dado que as reformas indianas começaram no final dos anos 80.

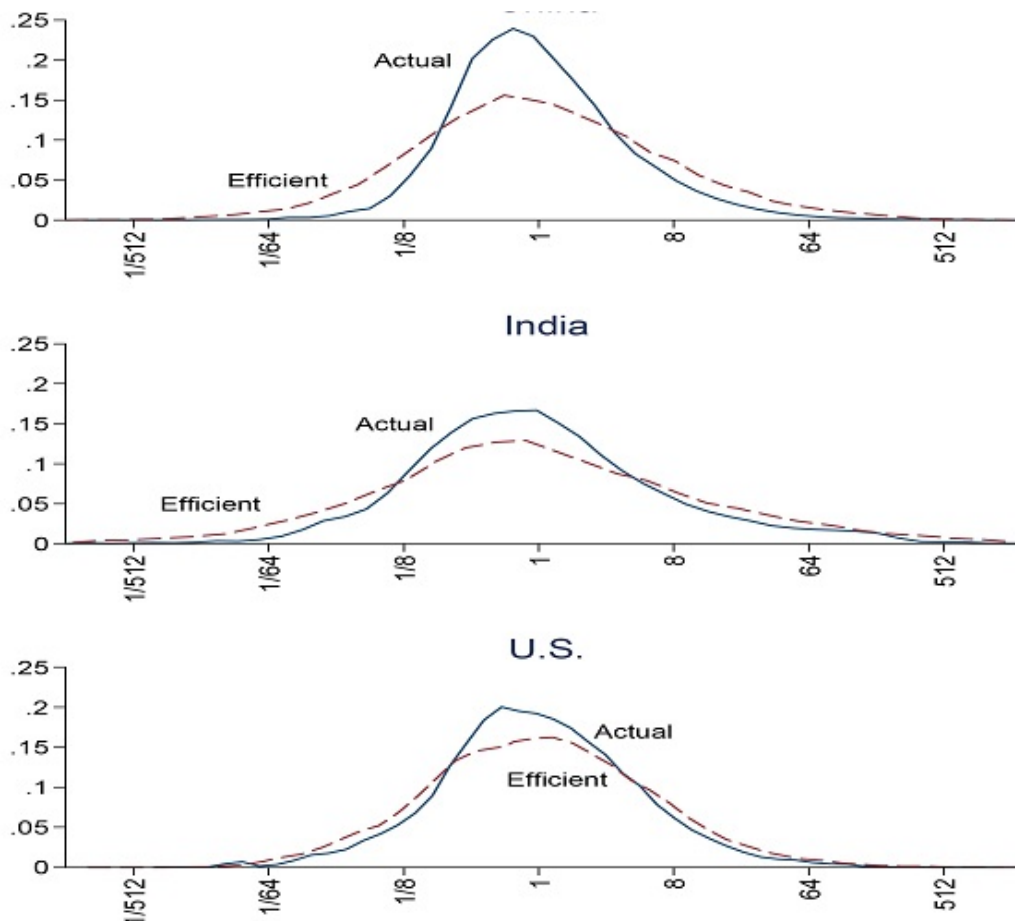
Table 3 – Ganhos de TFP decorrentes da equalização da TFPR em relação à americana

China	1998	2001	2005
%	50.5	37.0	30.5
Índia	1987	1991	1994
%	40.2	41.4	59.2

Podemos comparar esses prováveis ganhos de realocação na TFP com o crescimento observado na China e na Índia. Para a China a estimativa mais próxima foi feita por Bosworth e Collins (2007). Eles encontraram um crescimento da TFP da ordem de 6.2% por ano de 1993 até 2004 e de 0.3% por ano de 1978 a 1993. Portanto, os resultados obtidos da aplicação do modelo para a China, de 2% ao ano, sugerem que provavelmente 1/3 desse crescimento da TFP pode ser atribuído à melhor alocação de recursos. Para a Índia, as piores alocações encontradas pelo modelo podem explicar o mínimo crescimento de sua TFP.

Outro ponto importante é como as estimativas de perda na TFP devido à dispersão na TFPR se comparam com a atual, observada diferença na TFP entre China, Índia e Estados Unidos. De acordo com as estimativas realizadas a TFP da indústria americana em 1997 foi 130% maior do que a da China

Figure 5 – Distribuição do tamanho das firmas



Fonte: HSIEH E KLENOW, 2007.

em 1998, e 160% maior do que a da Índia em 1994. Desta maneira, sugerindo que a má alocação de recursos pode ser responsável por aproximadamente 49% do *gap* entre os EUA e a China e 35% do *gap* entre os EUA e a Índia.

Observa-se, pela estrutura produtiva da China, que as dispersões na TFPR que ela enfrenta estão relacionadas às empresas estatais. Já na Índia, a má alocação entre indústrias é atribuída a embargos burocráticos e restrições de tamanho, entre outras políticas governamentais. Essas distorções podem prevenir firmas eficientes de alcançar sua escala ótima e impedir firmas ineficientes de contratar ou de sair do mercado.

4.1 Explicações Alternativas

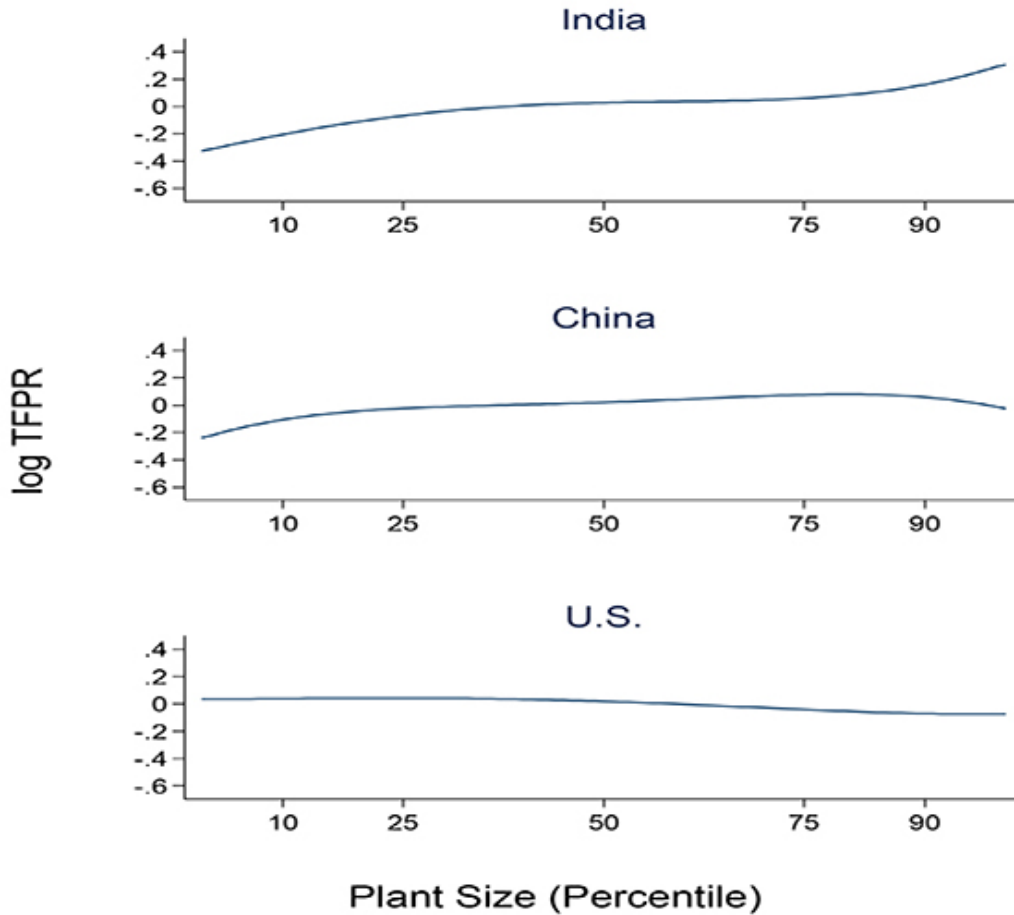
Nesta seção apresentaremos algumas explicações alternativas, fora do âmbito das políticas governamentais, para a má alocação de recursos entre as indústrias. Examinaremos as variações de *markup* com o tamanho da firma, os custos de ajustamento, os investimentos não observados e a elasticidade variável do capital entre indústrias.

Nossa CES agregada do valor adicionado das firmas entre indústrias, implica que todos os bens possuem o mesmo *markup*. Contudo, *markups* podem ser maiores em firmas de maior tamanho, e pode haver maior dispersão de tamanho entre os dados da China e da Índia do que nos dados dos Estados Unidos. *Markups* também são distorções, mas sua dispersão pode não refletir por completo as diferentes políticas entre os países. Mesmo que a TFPR aumente fortemente em relação ao tamanho das firmas na Índia e, em sua maioria, também aumenta com o tamanho das firmas na China, se a TFPR sofre alguma alteração com o aumento do tamanho das firmas americanas essa alteração é uma redução, como mostra o Gráfico 6. Se a demanda linear se aplicasse sempre então a TFPR deveria crescer nos EUA também. O fato de que a China e a Índia diferem não apenas quantitativamente mas qualitativamente dos EUA sugere mais do que apenas uma ampliação do contingente americano.

Pequenas firmas podem ter uma maior TFPR em média por conta dos custos de ajustamento. Se as firmas na China e na Índia diferem em tempo de vida mais do que as dos EUA o fazem, então diferenças nos custos de ajustamento pela idade da firma poderiam contribuir de forma maior para as dispersões naqueles países. O Gráfico 7 relaciona a média do \log TFPR com o percentual da idade da firma em cada país. TFPR aumenta constantemente com a idade das firmas na Índia, contradizendo esse argumento. Na China, a TFPR aumenta nos primeiros 10%, se tornando constante ou caindo levemente após isso antes de cair de fato, no final da distribuição. Apenas os Estados Unidos apresentam o padrão esperado de queda constante da TFPR com a idade da firma. Geralmente, firmas em crescimento podem ter maiores TFPR do que firmas que estão morrendo devido aos custos de ajustamento. E o crescimento dos fatores pode variar mais na China e na Índia devido às reformas pelas quais esses países passam. Já nos EUA, sua política econômica estável promove menor variação nos fatores.

Baixa TFPR pode refletir uma política de *learn by doing* ou outros investimentos não observados ao invés de distorções. Se este for o caso, é esperado que firmas com baixa TFPR apresentem um maior crescimento de TFPR subsequente. O Gráfico 8 mostra precisamente esse fato nos Estados Unidos, mas exatamente o contrário na China e na Índia. Portanto, estamos longe de

Figure 6 – TFPR e o Tamanho das Firmas

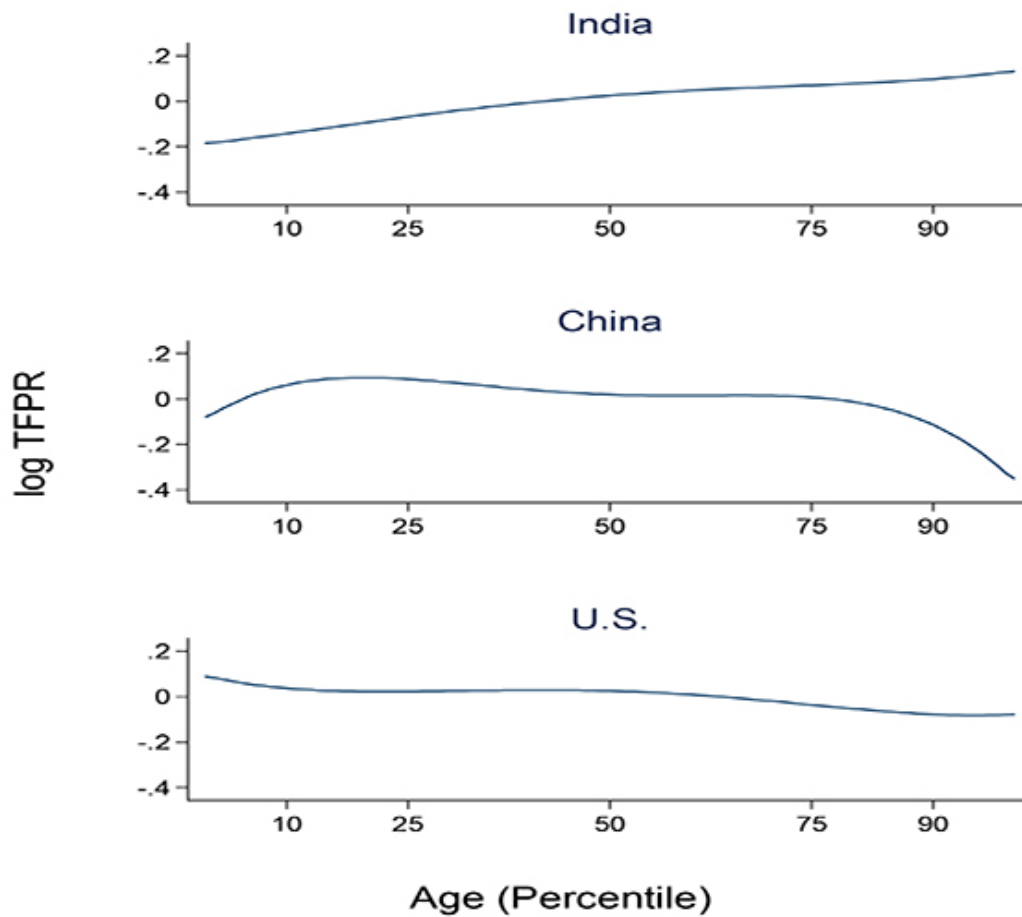


Fonte: HSIEH E KLENOW, 2007.

poder afirmar com certeza de que os investimentos não observados variam mais na China e na Índia do que nos EUA. Se o crescimento da TFPQ for de fato uma *proxy* confiável para os investimentos não observados, o Gráfico 8 sugere que tais investimentos podem mitigar as diferenças em TFPR na China e na Índia.

As estimativas elencadas na Tabela 3 assumiram a mesma elasticidade do capital para todas as firmas. Nós inferimos distorções relativas da variação da taxa de capital-trabalho entre as indústrias. No outro extremo, poderíamos atribuir todas as variações nessas taxas entre as indústrias a parcelas de capital específicas das firmas. Utilizando essa abordagem e recalculando os ganhos de TFP, nós encontramos que a maioria dos ganhos na China e na Índia em relação aos Estados Unidos vem de distorções de produto. Com

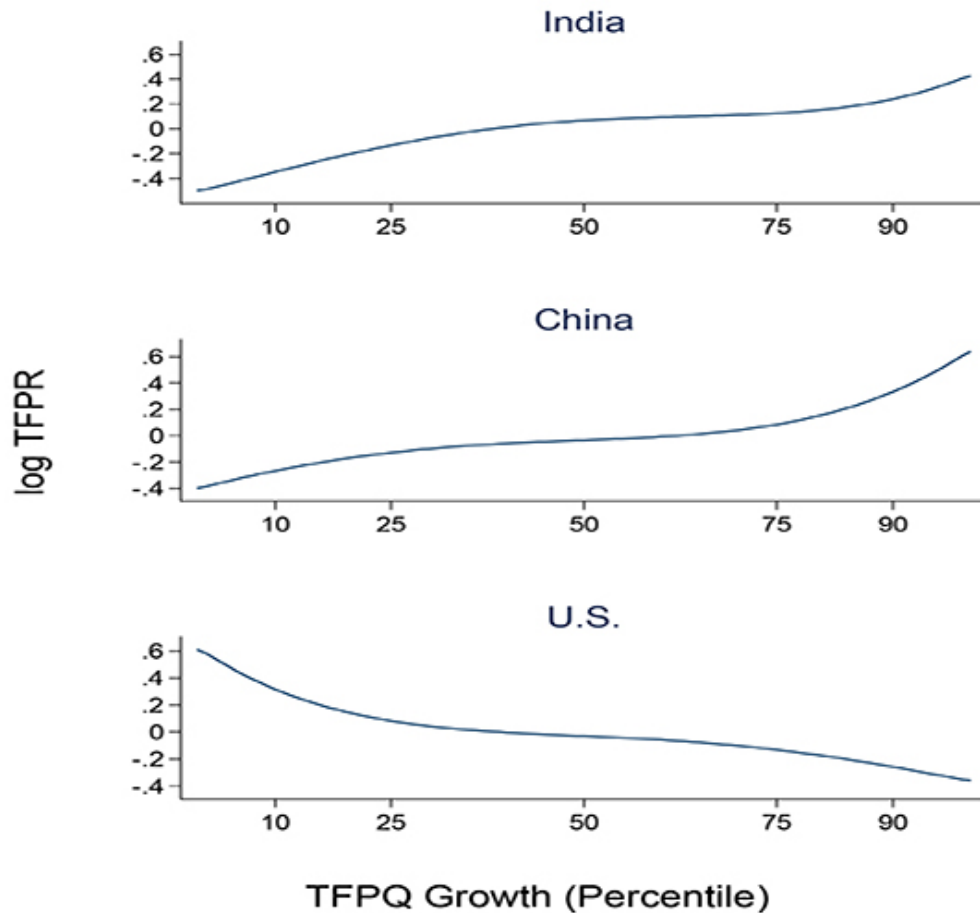
Figure 7 – TFPR e a Idade das Firmas



Fonte: HSIEH E KLENOW, 2007.

parcelas de capital específicas das firmas, os ganhos de TFP são ainda 23-45% para a China e 32-39% para a Índia.

Figure 8 – TFPR e o Crescimento da TFPQ



Fonte: HSIEH E KLENOW, 2007.

5 Conclusão

Vários trabalhos se propuseram a analisar os casos de má alocação de fatores entre firmas com a redução da TFP agregada de determinado país. Procuramos analisar um deles, que utilizou-se de micro dados a fim de investigar o papel de tal má alocação de recursos na China(1998-2005) e na Índia(1987-1994) comparados com os Estados Unidos(1997,1987,1997).Este trabalho observou os dados pelo prisma de um modelo de competição monopolística padrão, estimando as diferenças nos produtos marginais do trabalho e do capital entre as firmas dentro de indústrias definidas.Os resultados encontrados apresentaram distorções muito maiores na China e na Índia do que nos Estados unidos.Em seguida, foi analisado um contrafactual no qual a economia chi-

nesa e indiana operaram na eficiência americana, a fim de verificar o ganho de produtividade. Foi encontrado que a China e Índia ganhariam 30-50% e 40-60%, respectivamente, de eficiência em sua TFP. O espaço para os ganhos de realocação se reduziram aproximadamente em 2% ao ano de 1998-2005 na China, evidenciando que as reformas retiraram parte dos potenciais ganhos. Já na Índia, apesar das reformas no início dos anos 90, foram encontrados aumentos na má alocação de recursos de 1991 a 1994.

A piora cada vez maior da produtividade da indústria brasileira é um problema persistente e alarmante. É importante que sejam adotadas políticas de não intervenção e reformulação do ambiente de negócios nacional, a fim de possibilitar uma recuperação, o mais rápido possível, do nosso setor produtivo. Cabe ressaltar que tão importante quanto eficiência é a eficácia, ou seja, de nada adianta implementarmos políticas como a desoneração da folha, que, mal desenhada, nos trouxe severo atraso em termos de competitividade, geração de empregos além do crescente déficit fiscal e previdenciário.

Portanto, pelo tamanho da renúncia realizada, a desoneração não é uma medida de relevância para melhorar o desempenho das contas externas, bem como possui um viés de seleção que concede o elemento barateador de mão-de-obra a setores que não precisam. Isto posto, a desoneração nos deixa um legado de desaceleração fiscal nos setores propulsores do crescimento do mesmo, bem como impactos negativos na contribuição previdenciária.

Deixamos como exercício futuro de pesquisa a aplicação do referido modelo ao caso específico brasileiro, a fim de mensurar o impacto da política de desoneração da folha salarial sobre a TFP agregada e construir o contrafactual, mostrando os ganhos possíveis com a realocação dos recursos de forma otimizada.

References

- Afonso, J. R. e de Barros, G. L. Desoneração da folha: Renúncia revisitada. Technical report, IBRE - FGV, 2013.
- Afonso, J. R. e Pinto, V. d. C. Composição da desoneração (completa) da folha de salários. Technical report, IBRE - FGV, 2014.
- Afonso, J. R. e Pinto, V. d. C. Revisitando a desoneração que onera (empresas ou governo) e que pune a produtividade. Technical report, IBRE - FGV, 2015.
- Amadeo, E. J. Mercado de trabalho, relações industriais e competitividade. *PNUD/BNDES; desenvolvimento econômico, investimento, mercado*

- de trabalho e distribuição da renda. Rio de Janeiro: BNDES*, pages 79–100, 1992.
- Bitencourt, M. B. e Teixeira, E. C. Impactos dos encargos sociais na economia brasileira. *Nova Economia*, 18(1):53–86, 2008.
- Chahad, J. P. Z. e Fernandes, R. *O Mercado de Trabalho no Brasil: Políticas, Resultados e Desafios*. Governo Federal, Ministério do Trabalho e Emprego, 2002.
- Cury, S. e Coelho, A. M. From revenue to value added taxes: Welfare and fiscal efficiency effects in brazil. In *Proceedings of the International Conference on Policy Modeling (ECOMOD 2006), Hong Kong, June*. SciELO Brasil, 2006.
- DIEESE. Encargos sociais e desoneração da folha de pagamentos: Revisitando uma antiga polêmica. Technical report, DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS ECONÔMICOS, 2011.
- DIEESE. O projeto de lei 863/2015 e as mudanças na desoneração da folha. Technical report, DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS ECONÔMICOS, 2015.
- Domingues, E. P. e Haddad, E. A. Política tributária e re-localização. *Revista Brasileira de Economia*, 57(4):849–871, 2003.
- Domingues, E. P., Cardoso, D. F., de Souza, K., da Motta, G. P., Carvalho, T. S., Santiago, F. S., Magalhães, A. S., e Junior, A. A. B. Crescimento, emprego e produção setorial: Efeitos da desoneração de tributos sobre a folha de salários no brasil. *Texto para discussão nº 456. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR*, (456), 2012.
- Ferreira, P. C., Pessôa, S. d. A., e Veloso, F. A. Distortions in the investment goods sector and productivity decline. Technical report, EPGE - FGV, 2014.
- Foster, L., Haltwanger, J., e Syverson, C. Reallocation, firm turnover, and efficiency: Selection on productivity or profitability? *NBER WORKING PAPER SERIES*, 2008.
- Frisch, R. A complete scheme for computing all direct and cross demand elasticities in a model with many sectors. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, pages 177–196, 1959.

- Hsieh, C.-T. e Klenow, P. J. Misallocation and manufacturing tfp in china and india. *NBER WORKING PAPER SERIES*, 2007.
- Paes, N. L. e Bugarin, M. N. S. Reforma tributária: Impactos distributivos, sobre o bem-estar e a progressividade. *Revista Brasileira de Economia*, 60 (1):33–56, 2006.
- Pastore, J. *Encargos Sociais no Brasil e no Exterior: uma Avaliação Crítica*. Edição SEBRAE, 1994.
- Pereira, R. A. d. C. e Ferreira, P. C. Avaliação dos impactos macro-econômicos e de bem-estar da reforma tributária no brasil. *Revista Brasileira de Economia - RBE*, 2010.
- RFB. Desoneração da folha de pagamentos: Estimativa de renúncia e metodologia de cálculo. Technical report, Receita Federal do Brasil, 2014.
- Salami, C. R. e 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*, 63(3):299–314, 2009.
- Silva, N. L. C. d., Tourinho, O. A. F., e Alves, Y. L. B. O impacto da reforma tributária na economia brasileira: uma análise com o modelo cge. *Texto para discussão nº 1056, Rio de Janeiro: IPEA*, 2004.
- Tourinho, O. A. F., Alves, Y. L. B., e Silva, N. L. C. d. Implicações econômicas da reforma tributária: Análise com um modelo cge. *Revista Brasileira de Economia*, 64(3):307–340, 2010.

List of Figures

1	Evolução da Renúncia Fiscal em relação ao n ^o de empresas beneficiadas.	7
2	Evolução da Contribuição Previdenciária em termos constantes - 2004/Fev2015 - em R\$ Bilhões e variação real(%) no mês contra mesmo mês do ano anterior.	8
3	Distribuição da TFPQ	17
4	Distribuição da TFPR	18
5	Distribuição do tamanho das firmas	20
6	TFPR e o Tamanho das Firmas	22
7	TFPR e a Idade das Firmas	23
8	TFPR e o Crescimento da TFPQ	24

List of Tables

1	Desoneração da Folha no Brasil: Data da Medida e Setores Beneficiados.	6
2	Ganhos de TFP decorrentes da equalização da TFPR entre indústrias	19
3	Ganhos de TFP decorrentes da equalização da TFPR em relação à americana	19