

XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA

IMPOSTO SOBRE TRABALHO E SEU IMPACTO NOS MERCADOS DE TRABALHO FORMAL E INFORMAL¹

GABRIEL ULYSSEA
ulysea@ipea.gov.br
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA-Rio
Avenida Presidente Antonio Carlos, nº 51, 10º andar, Rio de Janeiro – RJ
Telefone: (21) 3804-8121

MAURÍCIO CORTEZ REIS
mcreis@ipea.gov.br
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA-Rio
Avenida Presidente Antonio Carlos, nº 51, 10º andar, Rio de Janeiro – RJ
Telefone: (21) 3804-8121

ÁREA 12: ECONOMIA DO TRABALHO

¹ Os autores agradecem aos comentários de Ricardo Paes de Barros e Miguel Foguel e à assistência de Eduardo Neto.

IMPOSTO SOBRE TRABALHO E SEU IMPACTO NOS MERCADOS DE TRABALHO FORMAL E INFORMAL

Resumo

O objetivo deste artigo é investigar empiricamente o papel dos encargos trabalhistas na determinação do grau de formalização do mercado de trabalho brasileiro, e seus efeitos sobre as principais variáveis do mercado de trabalho, tanto em termos agregados quanto para diferentes níveis de qualificação. A análise é realizada através de um modelo com dois setores (formal e informal) em que firmas de ambos os setores utilizam trabalhadores não-qualificados e qualificados como insumos na produção. O lado da demanda por trabalho é determinado pelas produtividades desses trabalhadores em cada um dos setores, enquanto o lado da oferta é representado por curvas de salário específicas para o setor e o grupo de qualificação. Os resultados mostram que reduções na alíquota de impostos incidentes sobre os salários teriam efeitos significativos sobre o grau de formalização dos trabalhadores, assim como contribuiria para o aumento do nível de emprego e dos rendimentos.

Palavras-Chave: Setor Informal, Instituições do Mercado de Trabalho.

Código JEL: J23, J31, O17.

Abstract

This paper aims to analyze the effects of payroll taxes on the determination of the degree of informality and the main indicators of the Brazilian labor market, considering both aggregate and disaggregate indicators by qualification level. For that purpose, a two-sector model is developed, where firms of both sectors use qualified and non-qualified workers as inputs for production. The demand for labor is determined by workers' productivity while the supply side is represented by wage curves, which are specific to each sector and qualification group. The results show that reducing payroll taxes has a significant effect over the formality degree and increases both employment level and earnings.

Keywords: Informal Sector, Labor Market Institutions.

JEL Code: J23, J31, O17.

IMPOSTO SOBRE TRABALHO E SEU IMPACTO NOS MERCADOS DE TRABALHO FORMAL E INFORMAL

1. Introdução

O mercado de trabalho brasileiro se caracteriza por um grau de informalidade extremamente elevado. De acordo com dados da PNAD de 2003, aproximadamente metade da força de trabalho é composta por trabalhadores sem carteira de trabalho assinada ou por conta própria. Esse fato pode ter implicações importantes sobre o desempenho da economia tanto pelo lado fiscal quanto pelo lado produtivo. Por um lado, o efeito fiscal está relacionado diretamente ao fato de firmas e trabalhadores informais não pagarem tributos e, portanto, um grau de informalidade elevado leva a uma perda considerável na arrecadação de impostos por parte do governo.

Por outro lado, a informalidade também pode influenciar o nível de produtividade da economia. Embora não haja consenso na literatura,² os empregos informais são geralmente identificados como de baixa qualidade, com níveis de produtividade inferiores aos do setor formal. Se de fato os postos de trabalho informais são de pior qualidade, o elevado grau de informalidade no Brasil também pode estar levando a uma produção ineficiente.

Os elevados custos decorrentes da legislação trabalhista e o desenho inadequado das instituições do mercado de trabalho são apontados por muitos analistas como as principais responsáveis pela evolução e a intensidade da informalidade no Brasil. Em particular, argumenta-se que o peso dos encargos que incidem sobre os salários desempenha um papel fundamental na determinação deste alto grau de informalidade. Ainda assim, são poucos os artigos que analisam esta questão e há ainda pouco conhecimento em relação aos impactos de mudanças nos encargos sobre a folha sobre os principais indicadores do mercado de trabalho.³

O objetivo deste artigo é investigar o papel dos encargos trabalhistas no grau de formalização do mercado de trabalho brasileiro, e seus efeitos sobre emprego e rendimentos. Pretende-se analisar empiricamente o impacto de reduções nos custos com a folha de pagamentos sobre as principais variáveis do mercado de trabalho, tanto em termos agregados quanto para diferentes níveis de qualificação.

A análise é realizada através de um modelo com dois setores (formal e informal), em que o único aspecto institucional que diferencia os dois setores é o imposto que incide sobre o

² Ver Maloney (2004).

trabalho (imposto sobre a folha). Firms de ambos os setores utilizam trabalhadores não-qualificados e qualificados como insumos na produção e a demanda por trabalho é determinado pelas produtividades desses trabalhadores em cada um dos setores. Já o lado da oferta é representado por curvas de salário específicas para o setor e o grupo de qualificação e, portanto, a estrutura adotada para o mercado de trabalho é não competitiva. Os parâmetros do modelo são estimados usando dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) de 2003.

Os resultados mostram que reduções na alíquota de impostos incidentes sobre os salários teriam efeitos significativos sobre o grau de formalização dos trabalhadores, tanto em termos agregados quanto desagregados por grupos de qualificação. Da mesma forma, estas reduções contribuiriam para o aumento do nível de emprego e dos rendimentos de ambos os grupos de qualificação. Finalmente, o diferencial de salários entre trabalhadores formais e informais também se reduz para ambos os grupos de qualificação, pois o impacto positivo sobre os rendimentos dos trabalhadores é maior, em termos relativos, para os informais do que para os formais.

O artigo está organizado da seguinte forma. A seção seguinte apresenta brevemente alguns indicadores fundamentais do mercado de trabalho brasileiro. A seção 3 descreve o modelo utilizado para avaliar os efeitos de reduções nos encargos. Na seção 4 são apresentados os resultados e a seção 5 conclui.

2. Análise descritiva

Antes de proceder para a análise empírica, apresenta-se um breve panorama do mercado de trabalho utilizando os dados da PNAD de 2003, considerando apenas os indivíduos residentes na área urbana e com idade entre 21 e 64 anos. Além da divisão por posição na ocupação, utiliza-se também uma definição por grupo de qualificação para apresentar as estatísticas descritivas relevantes para o presente trabalho.⁴ Para definir a qualificação de cada indivíduo é utilizado o critério de anos de escolaridade (número máximo de anos completos de estudo), sendo dois os grupos de qualificação considerados: trabalhadores não-qualificados (de 0 a 10 anos de escolaridade) e qualificados (com 11 anos ou mais de escolaridade). A Tabela 1 a seguir apresenta informações relativas a emprego, rendimentos e taxa de desemprego para os trabalhadores de acordo com sua posição na ocupação e nível de qualificação.

³ Uma das exceções é o trabalho de Fernandes *et al* (2004), que analisam os impactos de mudanças na estrutura tributária sobre algumas variáveis fundamentais do mercado de trabalho brasileiro. Os resultados deste trabalho serão discutidos mais adiante.

⁴ Cabe ressaltar que o foco da análise são os trabalhadores assalariados com e sem carteira. Os trabalhadores formais são definidos como aqueles que possuem carteira assinada enquanto que os informais são definidos como os assalariados sem carteira.

Tabela 1: Emprego, rendimento e desemprego por posição na ocupação e qualificação

	Não-Qualificados	Qualificados	Total
Distribuição do Emprego(%)			
Empregados com carteira	35,81	45,00	39,63
Empregados sem carteira	27,06	14,76	21,95
Trabalhadores por conta-própria	27,80	15,31	22,61
Funcionários públicos e militares	3,59	16,12	8,80
Empregadores	3,59	7,38	5,16
Não-remunerados	2,15	1,43	1,85
Total	100,00	100,00	100,00
Redimento médio do trabalho principal (R\$)*			
Empregados com carteira	333,33	706,49	508,42
Empregados sem carteira	200,30	483,26	279,03
Trabalhadores por conta-própria	303,62	777,43	435,79
Funcionários públicos e militares	391,69	920,96	793,55
Empregadores	975,27	1865,93	1502,90
Com carteira/Sem carteira	1,66	1,46	1,82
Total	313,45	804,90	517,56
Participação no total da PEA	58,92	41,08	100,00
Taxa de desemprego	10,25	8,34	9,47

Fonte: PNAD/2003 para os indivíduos entre 21 anos e 64 anos nas áreas urbanas

*Reais de 1999

Do total de ocupados em 2003, 21,95% eram empregados sem carteira e 39,63% possuíam carteira. Essa composição, entretanto, era bastante diferente entre os grupos de qualificação. Para o grupo de trabalhadores não qualificados, a proporção de assalariados sem carteira entre os ocupados era de 27,06% e a proporção de formais (com carteira) era de 35,81%. Já entre os qualificados, a proporção de informais no total de ocupados era de 14,76%, enquanto que os com carteira representavam 45% do total de ocupados. Portanto, os trabalhadores formais estão claramente sub-representados entre os não qualificados e sobre-representados entre os qualificados vis-à-vis a distribuição do total de trabalhadores ocupados.

Quanto aos rendimentos dos trabalhadores, a Tabela 1 mostra que diferencial médio de salários (sem qualquer controle pelas variáveis observáveis) entre trabalhadores formais e informais era de 82%, sendo que os assalariados sem carteira são aqueles que apresentam menores rendimentos entre todas as categorias. Por outro lado, é possível observar uma redução no diferencial entre trabalhadores formais e informais quando se compara o grupo de trabalhadores não qualificados e qualificados, ou em outras palavras, o diferencial é menor para níveis mais altos de qualificação.

Finalmente, a taxa de desemprego registrada em 2003 era de 9,47%. Contudo, novamente há uma diferença significativa no comportamento deste indicador entre os dois grupos de qualificação. Enquanto que os trabalhadores qualificados se defrontam com uma taxa de desemprego de 8,34% – abaixo, portanto, da média nacional – o oposto ocorre com os não

qualificados, que apresentam uma taxa muito mais elevada e acima da média nacional – 10,25%.

3. O modelo

A economia deste modelo é composta por dois setores, formal e informal, que produzem um bem homogêneo. A produção em ambos os setores depende do número de trabalhadores empregados e de suas respectivas produtividades. O modelo segue a divisão por grupos de qualificação proposta na seção anterior e, portanto, os trabalhadores estão divididos em dois grupos de qualificação: não-qualificados e qualificados. A produção em cada um dos setores da economia é representada por uma função CES que apresenta retornos decrescentes de escala:

$$Y^F = \left[\alpha_1^F (L_1^F)^\rho + \alpha_2^F (L_2^F)^\rho \right]^{\frac{\omega_F}{\rho}} \quad (1)$$

$$Y^I = \left[\alpha_1^I (L_1^I)^\rho + \alpha_2^I (L_2^I)^\rho \right]^{\frac{\omega_I}{\rho}} \quad (2)$$

Onde:

Y_F = produção no setor formal.

Y_I = produção no setor informal.

α_j^i = parâmetro de produtividade do trabalhador do tipo de j no setor i , onde $j=1,2$ e $i=I,F$.

L_j^i = trabalhadores do tipo j empregados no setor i , onde $j=1,2$ e $i=I,F$.

$\sigma = 1/(1-\rho)$, onde σ é a elasticidade de substituição entre trabalhadores com diferentes níveis de qualificação.⁵

θ_F = parâmetro de retornos decrescentes para o setor formal.

θ_I = parâmetro de retornos decrescentes para o setor informal.

Os trabalhadores podem estar em quatro situações no mercado de trabalho: empregados com carteira (L_j^F), que definimos como setor formal; empregados sem carteira (L_j^I), que definimos como setor informal; desempregados (U_j); e empregados em outros tipos de ocupação (CP_j). Tipicamente, essa última categoria é formada em grande parte por trabalhadores por conta própria, mas também inclui os funcionários públicos, empregadores e militares. É feita a hipótese de este grupo permanece constante no curto prazo e, portanto, o modelo considera apenas as transições do desemprego para os setores formal e informal, destes para o desemprego, e entre ambos os setores. Dessa forma, para os trabalhadores com

⁵ Nesta especificação, é feita a hipótese de que a elasticidade de substituição (σ) é a mesma entre os diferentes tipos de trabalhadores e que ela é igual em ambos os setores. Embora a primeira hipótese seja necessária para

qualificação j na População Economicamente Ativa (PEA), temos a seguinte identidade: $L_j = U_j + L_j^F + L_j^I + CP_j$. Por hipótese, a distribuição do emprego por grupo de qualificação é fixa e dada exogenamente, de forma que L_j permanece constante.

Normalizando o preço do produto para um, obtemos as equações de demanda por trabalho para cada grupo de qualificação nos setores formal e informal. Sendo w_j^i o salário recebido pelo trabalhador do tipo j no setor i , e t a alíquota de imposto que incide sobre o salário (pago apenas pelas firmas do setor formal), a demanda por trabalho em ambos os setores é dada pelas seguintes equações:

$$(1+t)w_j^F = \theta^F (Y^F)^{\frac{\theta^F - \rho}{\theta^F}} \alpha_j^F (L_j^F)^{\rho-1}, \quad j=1,2 \quad (3)$$

$$w_j^I = \theta^I (Y^I)^{\frac{\theta^I - \rho}{\theta^I}} \alpha_j^I (L_j^I)^{\rho-1}, \quad j=1,2 \quad (4)$$

Quanto aos salários dos trabalhadores dos diferentes grupos de qualificação, estes são determinados através de curvas de salário específicas a cada setor:⁶

$$\ln w_j^F = \ln \gamma_j^F + \eta_j^F \ln(u_j), \quad j=1,2,3 \quad (5)$$

$$\ln w_j^I = \ln \gamma_j^I + \eta_j^I \ln(u_j), \quad j=1,2,3 \quad (6)$$

Onde:

γ_j^i representa a pressão salarial e η_j^i a elasticidade do salário em relação ao desemprego dos trabalhadores com qualificação j no setor i .

Dessa forma, o equilíbrio do modelo é obtido igualando os salários nas curvas de demanda por trabalho [eqs. (3) e (4)] aos seus respectivos valores nas curvas de salário [eqs.(5) e (6)]. Com isso, temos as condições de equilíbrio para os setores formal e informal que, em logaritmo, são dadas pelas seguintes equações:

$$\ln \gamma_j^F + \eta_j^F \ln(u_j) = \frac{(\theta_j^F - \rho)}{\theta_j^F} \ln Y^F - (1 - \rho) \ln L_j^F + \ln \alpha_j^F + \ln \theta_j^F - \ln(1+t) \quad (7)$$

$$\ln \gamma_j^I + \eta_j^I \ln(u_j) = \frac{(\theta_j^I - \rho)}{\theta_j^I} \ln Y^I - (1 - \rho) \ln L_j^I + \ln \alpha_j^I + \ln \theta_j^I \quad (8)$$

estimar o valor de s , a hipótese de que a elasticidade é a mesma em ambos os setores pode ser facilmente relaxada.

⁶ A curva de salário representa um lócus de equilíbrio do mercado de trabalho que prevê uma relação negativa entre taxa de desemprego e o salário. Teoricamente, a curva de salários pode ser justificada pelos modelos de salário-eficiência ou de barganha salarial (Blanchflower e Oswald, 1994 e Card, 1995).

4. Análise Empírica

A partir do equilíbrio do modelo apresentado na seção anterior [eqs. (7) e (8)], é possível obter uma série de resultados relativos aos impactos de eventuais mudanças no imposto sobre a folha de trabalho no Brasil. Em particular, podemos analisar separadamente para cada grupo de qualificação os impactos sobre algumas variáveis-chaves do mercado de trabalho: taxa de emprego, grau de informalidade, rendimentos dos trabalhadores e taxa de desemprego. Além disso, é possível analisar também os impactos sobre a arrecadação total do imposto sobre o trabalho, bem como os efeitos sobre o produto de ambos os setores e da economia como um todo (a partir da definição de produto utilizada no modelo da seção anterior).

Antes, contudo, é preciso determinar os valores de alguns parâmetros que serão considerados estruturais, ou seja, que no curto prazo não sofrem qualquer alteração diante de mudanças na alíquota do imposto, são eles: os parâmetros de produtividade (α_j^i), as elasticidades das curvas de salário (η_j^I e η_j^F), o parâmetro ρ que define a elasticidade de substituição entre trabalhadores com diferentes níveis de qualificação e os parâmetros tecnológicos que indicam a existência de retornos decrescentes (θ_F e θ_I). Os parâmetros de produtividade (α_j^i) são calculados a partir das equações (3) e (4) e, para tanto, são utilizados dados da PNAD/2003 de rendimento médio do trabalho principal e de emprego nos setores formal e informal, por nível de qualificação, que nos permitem obter valores para w_j^i e L_j^i , $j=I,2$ e $i=I,F$. Finalmente, fixando os valores de t , θ_i ($i = I,F$) e ρ podemos resolver o sistema dado pelas equações (3) e (4).⁷

Os parâmetros de elasticidade das curvas de salário (η_j^I e η_j^F) são estimados a partir dos dados da PNAD no período 1990-2003. O apêndice descreve a metodologia utilizada para estimar esses parâmetros e a Tabela 2 abaixo mostra os resultados obtidos.

Tabela 2: Curvas de Salário⁸

⁷ O valor de $\rho = 0,286$ é obtido a partir dos resultados de Fernandes *et al* (2004) e Reis (2004). Posteriormente, será feita uma análise de sensibilidade dos resultados com respeito a estes parâmetros. O valor inicial de t é discutido mais adiante. Quanto aos θ_i 's, seu valor é fixado em 0,75 para ambos os setores. Neste caso foram realizados alguns testes de sensibilidade e os resultados não se alteram significativamente.

⁸ As estimativas apresentadas na Tabela 2 foram obtidas utilizando o método de primeiras diferenças e variáveis instrumentais (ver Apêndice).

Variável dependente: variação do log do rendimento				
	Trabalhadores com carteira		Trabalhadores sem carteira	
	Não-qualificados	Qualificados	Não-qualificados	Qualificados
Constante	-0,059	-0,017	-0,006	-0,141
	-5,86	-3,02	-0,17	-0,82
Δ Log(taxa de desemprego)	-0,02	-0,01	-0,03	-0,01
	-0,48	-0,22	-2,67	-0,30
Dummies de tempo	*	*	*	*
R2	0,8114	0,768	0,9297	0,5951
N. Obs.	207	199	207	200

A partir da observação dos resultados da Tabela 2, é possível notar que as elasticidades encontradas são muito baixas, mesmo quando comparadas aos outros resultados encontrados na literatura.⁹ Isso indica que há uma significativa rigidez salarial no mercado de trabalho brasileiro na década de 1990, em particular no período após 1994, ano de implementação do Plano Real.¹⁰ Discussões mais profundas das razões para esta elevada rigidez ultrapassam o escopo deste artigo. Contudo, é possível argumentar que após a introdução do Real e, portanto, após a drástica redução da taxa de inflação, a rigidez do salário real aumentou substancialmente no Brasil [para uma discussão mais detalhada, ver Camargo e Reis (2005?)]

Além disso, é possível observar que os trabalhadores não-qualificados apresentam elasticidades relativamente mais elevadas tanto no setor formal quanto no informal, sendo que o segundo é o que apresenta a maior elasticidade em termos absolutos (0,03). Quanto aos trabalhadores qualificados, estes apresentam a mesma elasticidade em ambos os setores (formal e informal), sendo esta a mais baixa em termos absolutos e muito próxima de zero. Dessa forma, os resultados sugerem que os trabalhadores qualificados não aceitam trabalhar por salários muito baixos em nenhum dos dois setores, preferindo ingressar em alguma outra categoria ocupacional (desempregado, conta própria ou fora da PEA) a aceitar uma redução salarial.

Utilizando os parâmetros de produtividade e da curva de salário, bem como as demais informações obtidas diretamente da PNAD/2003, é possível calcular como variações em t afetam o comportamento de alguns dos principais resultados do mercado de trabalho. Antes, contudo, é preciso determinar o valor corrente da alíquota de imposto sobre a folha no Brasil.

A legislação trabalhista impõe uma série de custos não salariais que incidem sobre o salário básico contratual estabelecido entre trabalhadores e empregadores (ver Tabela 3). Entretanto, alguns destes custos são diretamente apropriados pelos trabalhadores e, direta ou

⁹ Ver Card (1995) e Fajnzylber e Garcia (2002).

indiretamente, incorporados ao salário, como o 13º, o adicional de 1/3 de férias e o FGTS. Portanto, os valores destes benefícios devem ser utilizados para ajustar os rendimentos dos trabalhadores formais reportados na PNAD. Outros custos, porém, não são diretamente apropriados pelos trabalhadores ou a percepção do benefício por parte destes é muito baixa, que é o caso da contribuição ao INSS, o Sistema S, o Salário-Educação e o Seguro de Acidentes. Estes últimos constituem o custo não salarial líquido que incide sobre a folha e representam, em média, uma alíquota de imposto de aproximadamente 27,5% dos rendimentos e benefícios mensais recebidos pelo trabalhador.¹¹

Tabela 3: Componentes do Custo do Trabalho no Brasil

Componente	Porcentagem	Total
<i>Salário Básico (A)</i>		100,0
Bônus Anual	8,3	108,3
Férias	11,3	119,6
Outros Benefícios Obrigatórios*	10,0	129,6
<i>Pagamento Total (Salário Básico + Benefícios) (B)</i>		129,6
Contribuição ao FGTS	8,0	137,6
INSS + Seguro contra acidentes + Educação + INCRA	24,7	162,3
SESI, SENAI, SEBRAE	3,1	165,4
<i>Custo Total do Trabalhador (C)</i>		165,4
Alíquota Líquida (C/B)	27,5%	

Finalmente, uma hipótese importante adotada nos exercícios realizados é que os trabalhadores são completamente homogêneos. Sendo assim, quando um trabalhador transita entre os setores formal e informal ou do desemprego para qualquer um dos dois setores, ele passa a produzir com a mesma produtividade do que os demais trabalhadores do setor em que está ingressando. Isso significa supor que as características produtivas são inerentes aos postos de trabalho e não aos trabalhadores.

4.1 Resultados

A partir da estrutura apresentada, são realizados quatro exercícios para avaliar os impactos de reduções graduais na alíquota (líquida) do imposto que incide sobre a folha. A Tabela 4 apresenta os resultados destes exercícios relativos ao impacto de reduções na alíquota sobre as variáveis de emprego e sobre o grau de informalidade da economia.

Tabela 4: Impactos sobre distribuição do emprego e grau de informalidade

¹⁰ Como a metodologia de estimação utiliza o modelo de primeiras diferenças e a amostra inclui apenas os anos de 1990, 1992, 1993 e 1995 a 2002, o peso da segunda metade da década de 1990 (pós-1994) é muito maior do que o peso da primeira metade no total da amostra.

¹¹ A definição do valor exato da alíquota do imposto que incide sobre o salário formal não é uma questão fechada na literatura [ver Pastore (1994) e Amadeo (1994)]. Adotamos aqui uma definição bastante restrita do que pode ser considerado rendimento e o que é imposto de fato, o que resulta em uma alíquota (líquida) relativamente baixa.

	Observado (t = 27,5%)	t = 25%	t = 20%	t = 15%	t = 10%
Não Qualificados					
Proporção de com carteira entre os ocupados	35,81	37,41	40,77	42,30	44,78
Proporção de sem carteira entre os ocupados	27,06	26,08	24,01	22,90	20,71
Proporção de sem carteira entre os assalariados	43,04	41,07	37,07	35,12	31,62
Qualificados					
Proporção de com carteira entre os ocupados	45,00	46,68	49,88	51,94	52,09
Proporção de sem carteira entre os ocupados	14,77	14,16	12,84	12,32	10,47
Proporção de sem carteira entre os assalariados	24,70	23,27	20,47	19,17	16,74
Brasil					
Proporção de com carteira entre os ocupados	39,63	41,29	44,61	46,33	47,82
Proporção de sem carteira entre os ocupados	21,95	21,10	19,30	18,48	16,46

Os resultados mostram que há um significativo efeito sobre o grau de formalização do mercado de trabalho, uma vez que a proporção de trabalhadores com carteira passa de 39,6% para 47,8% do total de ocupados. De forma simétrica, há uma queda substancial no grau de informalidade, pois a proporção de trabalhadores sem carteira diminui de 21,9% para 16,4% do total de ocupados. Essa mesma tendência é observada para cada um dos níveis de qualificação separadamente, embora o aumento na proporção de trabalhadores formais tenha sido maior, em termos relativos, entre os trabalhadores não-qualificados. Ao contrário, a queda na proporção de trabalhadores sem carteira foi mais significativa, em termos relativos, entre os trabalhadores qualificados.

A Tabela 5 apresenta os efeitos de reduções nos encargos sobre a taxa de desemprego agregada e por grupo de qualificação. Os efeitos são significativos, pois uma redução de 27,5% para 10% resultaria em uma queda da taxa de desemprego agregada de 9,47% para 2,62%. Entretanto, esse efeito positivo não se distribui uniformemente entre os diferentes grupos de qualificação. Entre os qualificados o que se observa é uma queda muito forte na taxa de desemprego, que passaria de 8,34% para apenas 1,5%, enquanto que para os não qualificados o efeito seria forte, porém não intenso, passando de 10,25% para 3,4%.

Tabela 5: Efeitos sobre a taxa de desemprego

	Observado (t = 27,5%)	t = 25%	t = 20%	t = 15%	t = 10%
Taxa de Desemprego					
Não Qualificados	10,25	8,49	5,35	4,19	3,39
Qualificados	8,34	5,82	1,03	1,26	1,50
Agregada	9,47	7,39	3,58	2,99	2,62

Uma parte significativa da literatura de mercado de trabalho argumenta que reduções na alíquota de imposto sobre a folha não têm qualquer impacto sobre o emprego. Entre estes, Nickell e Bell (1997) argumentam que qualquer tentativa de reduzir o desemprego por meio de reduções no imposto que incide sobre o trabalho tende a ser inócua, pois ainda que no curto prazo possa existir alguma forma de rigidez real nos salários, no longo prazo eles são completamente flexíveis. De fato, em artigo recente Fernandes *et al* (2004) utilizam um modelo de equilíbrio geral computável (CGE) para simular os efeitos de mudanças na estrutura tributária do país. Embora o modelo desenvolvido por estes autores seja muito mais complexo do que o apresentado aqui, seus resultados são importantes porque reforçam as evidências de que reduções na alíquota sobre o trabalho não geram qualquer impacto significativo sobre o emprego formal da economia. Em oposição ao que feito aqui, os autores fazem a hipótese de que o setor formal da economia é competitivo, ainda que os diferentes tipos de trabalhadores não sejam perfeitos substitutos entre si.

Dessa forma, os dados apresentados na Tabela 5 associados àqueles apresentados na tabela 4 constituem um dos resultados centrais deste artigo. Ao considerar uma estrutura não competitiva para o mercado de trabalho brasileiro – traduzida pelas curvas de salário – variações na alíquota do imposto que incide sobre o trabalho passam a apresentar impactos significativos sobre emprego e desemprego, e não apenas sobre os salários dos trabalhadores. Embora parte do ajuste ocorra via salários (ver Tabela 6), uma parte substancial do ajuste recai sobre os demais indicadores de emprego, reduzindo tanto a taxa de desemprego quanto o grau de informalidade do mercado de trabalho

De fato, a partir da Tabela 6 é imediato notar que a redução da alíquota de 27,5% para 10% resultaria em um aumento expressivo nos rendimentos médios dos trabalhadores qualificados e não qualificados de ambos os setores.

Tabela 6: Impactos sobre os rendimentos dos trabalhadores

	Observado (t =27,5%)	t = 25%	t = 20%	t = 15%	t = 10%
Não Qualificados					
com carteira	333,33	334,67	337,95	347,03	349,17
sem carteira	200,30	205,33	216,62	227,52	238,97
média	276,07	281,54	292,98	305,06	314,32
Qualificados					
com carteira	706,49	709,14	718,02	743,62	786,50
sem carteira	483,26	494,43	520,90	550,97	612,31
média	651,34	659,17	677,67	706,68	757,35

O grupo dos trabalhadores que percebe o maior aumento salarial, em termos relativos, é o dos qualificados informais seguido pelo grupo dos não qualificados informais. Este aumento ocorre como consequência tanto da forte redução na taxa de desemprego do grupo dos trabalhadores qualificados (ver Tabela 5) quanto da queda na participação dos qualificados informais no total de ocupados deste grupo de qualificação (ver Tabela 4). O mesmo argumento vale para os não qualificados informais, contudo, a queda na taxa de desemprego deste grupo de qualificação é menor do que aquela observada no grupo dos trabalhadores qualificados. Por essa razão, a pressão sobre os salários dos qualificados é maior do que a pressão sobre os salários dos não qualificados. De fato, embora ambos os trabalhadores qualificados e não qualificados formais apresentem elevações em seus rendimentos, o aumento observado nos rendimentos dos qualificados formais é significativamente maior do que aquele observado entre os não qualificados formais.

Cabe ressaltar novamente o papel desempenhado pela rigidez de mercado introduzida pela curva de salários. Caso a estrutura do mercado de trabalho fosse perfeitamente competitiva, todo o ajuste decorrente de reduções da alíquota seria feito sobre os salários dos trabalhadores formais. Entretanto, com a forte rigidez indicada pelas estimativas obtidas para as curvas de salários de ambos os setores e grupos e qualificação, uma parte substancial do ajuste ocorre via quantidades (emprego) e não via preço (salário). Por essa razão o efeito positivo de reduções na alíquota sobre o setor formal é “dividido” entre elevações no emprego e nos rendimentos. Da mesma forma, o setor informal é afetado tanto pelo lado do emprego, pois o salário apresenta um elevado grau de rigidez, quanto pelo lado dos rendimentos – uma vez que há uma drástica redução do desemprego de ambos os grupos.

Finalmente, uma medida interessante dos impactos agregados das variações nos indicadores de emprego e desemprego apresentados nas Tabelas 4 e 5 pode ser obtida ao analisar os efeitos de reduções na alíquota sobre o total da arrecadação e sobre o produto

agregado dos setores formal e informal. Como o valor absoluto destes indicadores não apresenta uma ordem de grandeza comparável a indicadores econômicos correlatos, eles são apresentados em forma de índice. O objetivo é tentar capturar alguns dos impactos de reduções da alíquota do imposto do trabalho sobre estes indicadores tendo como referência o seu valor inicial.

Tabela 7: Impactos sobre arrecadação total e o produto dos setores formal e informal

	Observado (t = 27,5%)	t = 25%	t = 20%	t = 15%	t = 10%
Índice de Arrecadação	1,00	0,97	0,89	0,71	0,51
Índice do Produto Formal	1,000	1,049	1,145	1,182	1,203
Índice do Produto Informal	1,000	0,988	0,953	0,925	0,841

Como fica claro a partir da análise da Tabela 7, uma redução na alíquota de 27,5% para 10% resultaria em uma queda de quase 50% na arrecadação, apesar do incremento de 20,3% no produto do setor formal (que é o relevante do ponto de vista de tributação). Porém, é importante ressaltar que esta queda na arrecadação total é menos do que proporcional à redução da alíquota de imposto, que é reduzida em aproximadamente 64%. Além disso, a queda de 16% observada no produto do setor informal simplesmente reflete a redução do grau de informalidade no mercado de trabalho apresentada na Tabela 4. Um aspecto importante que emerge destes resultados diz respeito às questões relativas ao equilíbrio fiscal do setor público. Uma medida de renúncia fiscal como a analisada aqui tem implicações sobre o equilíbrio orçamentário do governo como fica claro a partir destes números. Contudo, o foco deste artigo recai sobre os impactos sobre as variáveis de mercado de trabalho, excluindo, portanto, aspectos fiscais.

5. Considerações Finais

Este artigo teve por objetivo analisar o papel dos encargos trabalhistas no grau de formalização do mercado de trabalho brasileiro e seus efeitos sobre emprego, desemprego e rendimentos por grupo de qualificação dos trabalhadores. Para tanto foi desenvolvido um modelo simples de mercado de trabalho com dois setores, formal e informal, em que o único aspecto institucional que diferencia os dois setores é o imposto que incide sobre o trabalho (imposto sobre a folha). A oferta de trabalho em ambos os setores e para os diferentes grupos de qualificação é caracterizada por uma curva de salários e, portanto, a estrutura adotada para o mercado de trabalho é não competitiva.

A partir do modelo desenvolvido e das estimativas obtidas para os seus diferentes parâmetros utilizando os dados da PNAD/2003, foram analisados os impactos de reduções progressivas na alíquota do imposto sobre os diferentes indicadores do mercado de trabalho. Os resultados obtidos são muito contundentes e mostram que, se a estrutura adotada para o modelo de fato representa de forma adequada o mercado de trabalho brasileiro, reduções na alíquota do imposto sobre a folha podem ter impactos significativos sobre alguns dos principais indicadores do mercado de trabalho brasileiro.

Em particular, tanto a taxa de desemprego agregada quanto as desagregadas por grupos de qualificação sofreriam reduções substanciais. Como contrapartida, o total de ocupados aumentaria de forma significativa e, concomitantemente, a participação dos empregados formais no total de ocupados também sofreria uma forte elevação. Diante disso, todos os indicadores de formalização melhorariam de forma expressiva diante de reduções na alíquota, tanto em termos agregados quanto desagregados por grupo de qualificação. Finalmente, ocorreria uma redução não desprezível no diferencial de salários entre trabalhadores formais e informais, uma vez que a elevação (em termos relativos) dos salários informais é maior para ambos os grupos de qualificação.

Ainda que estes resultados sejam expressivos, algumas ressalvas precisam ser feitas. Em primeiro lugar, o impacto de reduções na alíquota do imposto do trabalho certamente está sendo superdimensionado em nossa análise. Isso decorre da hipótese simplificadora feita no modelo de que o único aspecto institucional que diferencia os postos de trabalho formais e informais é a própria alíquota. Na realidade, contudo, os custos decorrentes de estabelecer um contrato formal de trabalho são inúmeros, incluindo os custos de demissão dos trabalhadores que constituem um dos componentes mais importantes desta cunha institucional e que não são incorporados no modelo.

Em segundo lugar, tanto os resultados econométricos relativos às curvas de salários quanto os valores utilizados para a elasticidade de substituição entre os diferentes tipos de trabalhadores ainda precisam ser analisados com mais profundidade. Estes parâmetros são cruciais para os resultados obtidos e, por esta razão, uma análise de sensibilidade se faz necessária. No que diz respeito aos parâmetros das curvas de salários, é preciso avançar ainda na exploração de métodos alternativos de estimação para analisar a robustez dos resultados. Quanto à elasticidade de substituição, é preciso fazer uma análise simples de sensibilidade dos resultados diante de variações nos valores destes parâmetros.

6. Referências

- BALTAGI, B.; BLIEN, U. The German Wage Curve: Evidence from the IAB Employment Sample". **Economics Letters**, v.61, 135-142, 1998.
- BALTAGI, B.; BLIEN, U.; WOLF, K. The East German Wage Curve: 1993-1998. **Economics Letters**, v.69, 25-31, 2000.
- BLANCHFLOWER, D.; OSWALD, A. **The Wage Curve**. Cambridge, MA: MIT Press, 1994.
- BLANCHFLOWER, D.; OSWALD, A. An Introduction to the Wage Curve. **Journal of Economic Perspectives**, v.9 (3), 1995.
- CARD, D. The Wage Curve: a review. **Journal of Economic Literature**, v.XXXIII, p.p.785-799, 1995.
- FAJNZYLBER, P.; GARCIA, L.L. **A curva de salário para o Brasil: uma análise microeconômica a partir dos dados da PNAD de 1992 a 1999**. CEDEPLAR, Dissertação de Mestrado, 2002.
- FERNANDES, R.; GREMAUD, A. P.; NARITA, R.T. Estrutura Tributária e Formalização da Economia: simulando diferentes alternativas para o Brasil. **Anais do XXIX Encontro da Sociedade Brasileira de Econometria**, 2004.
- MENEZES-FILHO, N.A.; FERNANDES, R. Impactos dos encargos trabalhistas sobre o setor formal da economia. Mimeo, 2002.
- NICKELL, S.; BELL, B. Would Cutting Payroll Taxes on the Unskilled Have a Significant Effect on Unemployment?. SNOWER, D.J. e G. DE LA DEHESA, eds.: **Unemployment Policy: Government Options for the Labour Market**, Cambridge, CUP, 1997.
- PASTORE, J. **Flexibilização dos mercados de trabalho e contratação coletiva**. Editora Ltr, São Paulo, 1994.

Apêndice

Curvas de salário

Os parâmetros da curva de salário são estimados para cada grupo de qualificação em cada setor. Usando dados da PNAD para o período de 1992 a 2003 são calculadas a taxa de desemprego e a média dos rendimentos por unidade da federação, ano e qualificação nos setores formal e informal. A média dos rendimentos é obtida controlando para as seguintes características individuais: gênero, idade, idade ao quadrado, escolaridade (5 grupos), região de residência e setor de atividade (9 setores), posição no domicílio (chefe, cônjuge e outros).

Com dados em painel, os rendimentos médios são regredidos na taxa de desemprego usando um modelo em primeiras diferenças, e com a taxa de desemprego com uma defasagem como instrumento. As curvas de salário são estimadas de acordo com a seguinte especificação:

$$\Delta \ln(w_{rt}) = \sum_{t=1}^T \gamma_t DT_t + \eta \Delta \ln(u_{rt}) + \varepsilon_{rt}$$

Onde:

$\Delta \ln(w_{rt})$ = variação do log do rendimento médio real na unidade da federação r no período t.

DT_t = variável *dummy* de tempo.

$\Delta \ln(u_{rt})$ = variação do log da taxa de desemprego na unidade da federação r no período t.