

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 452

Flexibilidade do Mercado de Trabalho Brasileiro: uma Avaliação Empírica

Ricardo Paes de Barros^{*}

Rosane Silva Pinto de Mendonça^{**}

Rio de Janeiro, janeiro de 1997

^{*} Da Diretoria de Pesquisa do IPEA.

^{**} Da Diretoria de Pesquisa do IPEA.

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



O IPEA é uma fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, cujas finalidades são: auxiliar o ministro na elaboração e no acompanhamento da política econômica e prover atividades de pesquisa econômica aplicada nas áreas fiscal, financeira, externa e de desenvolvimento setorial.

Presidente

Fernando Rezende

Diretoria

Claudio Monteiro Considera

Luís Fernando Tironi

Gustavo Maia Gomes

Mariano de Matos Macedo

Luiz Antonio de Souza Cordeiro

Murilo Lôbo

TEXTO PARA DISCUSSÃO tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos direta ou indiretamente pelo IPEA, bem como trabalhos considerados de relevância para disseminação pelo Instituto, para informar profissionais especializados e colher sugestões.

ISSN 1415-4765

SERVIÇO EDITORIAL

Rio de Janeiro – RJ

Av. Presidente Antônio Carlos, 51 – 14º andar – CEP 20020-010

Telefax: (021) 220-5533

E-mail: editrj@ipea.gov.br

Brasília – DF

SBS Q. 1 Bl. J, Ed. BNDES – 10º andar – CEP 70076-900

Telefax: (061) 315-5314

E-mail: editbsb@ipea.gov.br

© IPEA, 1998

É permitida a reprodução deste texto, desde que obrigatoriamente citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são rigorosamente proibidas.

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	5
2 - METODOLOGIA PARA A OBTENÇÃO DE UM INDICADOR DE FLEXIBILIDADE SALARIAL.....	6
3 - CURVA DE SALÁRIO: ASPECTOS TEÓRICOS.....	9
3.1 - Salário Eficiência	10
3.2 - Barganha Salarial	15
4 - METODOLOGIA PARA A ESTIMAÇÃO DA INCLINAÇÃO DA CURVA DE SALÁRIO.....	17
5 - RESULTADOS EMPÍRICOS.....	20
5.1 - A Magnitude da Flexibilidade Salarial	21
5.2 - Variabilidade do Grau de Flexibilidade Salarial	22
6 - CONCLUSÕES.....	27
APÊNDICE	29

1 - INTRODUÇÃO

Parece ser consenso que o grau de flexibilidade do mercado de trabalho e, em particular, o grau de flexibilidade salarial são um parâmetro fundamental no desempenho de uma economia. Evidentemente, isto não necessariamente implica que níveis mais elevados de flexibilidade sejam sempre preferíveis. De fato, diversos estudos neste volume procuram ressaltar que tanto um grau de flexibilidade abaixo como um grau de flexibilidade acima do nível ótimo tendem a ter impactos negativos significativos sobre o crescimento e a equidade.

Se o grau de flexibilidade do mercado de trabalho é um parâmetro fundamental para o desempenho econômico, então, este deve ser continuamente monitorado. Assim, devem ser realizados estudos que permitam identificar os fatores que induzem um maior ou menor grau de flexibilidade no mercado de trabalho.

Tanto o monitoramento da flexibilidade como a análise de seus determinantes tornam-se tarefas mais simples na medida em que medidas quantitativas fidedignas para a sua mensuração estejam disponíveis. Apesar disso, a extensa literatura sobre flexibilidade tem se concentrado quase que exclusivamente sobre as conseqüências da falta de suficiente flexibilidade sobre o desempenho da economia. Pouco se tem avançado tanto em termos de melhor conceituar flexibilidade como em termos de desenvolver medidas quantitativas para o grau de flexibilidade.

Neste artigo, procuramos cobrir parte desta lacuna desenvolvendo e estimando uma medida de flexibilidade salarial que permite: **a)** monitorar sua evolução temporal; **b)** fazer comparações entre os diversos compartimentos do mercado de trabalho brasileiro; e **c)** fazer comparações internacionais. A metodologia utilizada baseia-se numa aplicação do conceito de **curva de salário**, recentemente desenvolvido por Blanchflower e Oswald (1994).

Este artigo encontra-se organizado em cinco seções, além desta Introdução. Na segunda seção descrevemos a metodologia utilizada para obtermos uma medida do grau de flexibilidade salarial. Analisamos não somente como estas podem ser superadas mas, também, por que a inclinação da **curva de salário** pode ser pensada como uma medida do grau de flexibilidade salarial. Na terceira seção apresentamos dois modelos alternativos para a curva de salário: o primeiro baseia-se na idéia de salário eficiência e o segundo num modelo de barganha salarial. Mostramos que, segundo estes modelos, a curva de salário descreve como a taxa de desemprego e o nível salarial de equilíbrio variam quando ocorrem choques de produtividade. Na quarta seção apresentamos a metodologia utilizada para estimarmos a inclinação da curva de salário. Na quinta seção apresentamos estimativas da inclinação da curva de salário e, portanto, do grau de flexibilidade salarial do mercado de trabalho, com base nas informações da Pesquisa Mensal de Emprego (PME). Finalmente, na sexta seção, apresentamos um sumário com as principais conclusões do trabalho.

2 - METODOLOGIA PARA A OBTENÇÃO DE UM INDICADOR DE FLEXIBILIDADE SALARIAL

A mensuração da flexibilidade não é uma tarefa imediata. Para entendermos o porquê é necessário definirmos primeiro, mesmo que de forma bastante geral, o conceito de flexibilidade. O grau de flexibilidade de um mercado pode ser definido genericamente como a capacidade dos preços e quantidades transacionados neste mercado se ajustarem rapidamente a choques nas curvas de demanda e oferta. Assim, a maneira mais imediata de medir o grau de flexibilidade seria estimar como preços e quantidades reagem no curto prazo a choques exógenos de magnitude padronizada.

A dificuldade com esta abordagem reside no fato de que em geral não se têm medidas quantitativas da magnitude dos choques. Assim, estudos empíricos sobre flexibilidade têm se concentrado apenas em descrever a magnitude das variações nos salários, emprego e desemprego que, embora ilustrativas, são incapazes de fornecer uma indicação do grau de flexibilidade existente. Por exemplo, o crescimento repentino na taxa de desemprego pode ser o resultado tanto de um pequeno choque em um mercado pouco flexível como de um choque bem maior em um mercado bem mais flexível. Em suma, a incapacidade de controlar pela magnitude do choque limita e dificulta seriamente qualquer tentativa de mensuração do grau de flexibilidade de um mercado.

Com o objetivo de introduzir o princípio básico que utilizamos neste trabalho para contornar esta dificuldade vamos assumir, em primeiro lugar, que existe apenas um tipo de choque cuja intensidade y não pode ser observada. Em segundo lugar, vamos supor que existem **ao menos dois** resultados do mercado de trabalho que são observáveis. Por exemplo, nível salarial, x_1 , e nível de emprego, x_2 , ambos determinados pela intensidade do choque, y , e pelo grau de flexibilidade, g , isto é:

$$x_1 = f_1(y, g) \tag{A}$$

$$x_2 = f_2(y, g)$$

Em terceiro lugar, vamos assumir que x_1 e x_2 são crescentes em y . Finalmente, e de fundamental importância, vamos assumir que

$$\frac{\partial^2 f_1}{\partial y \partial g} > 0 \tag{B}$$

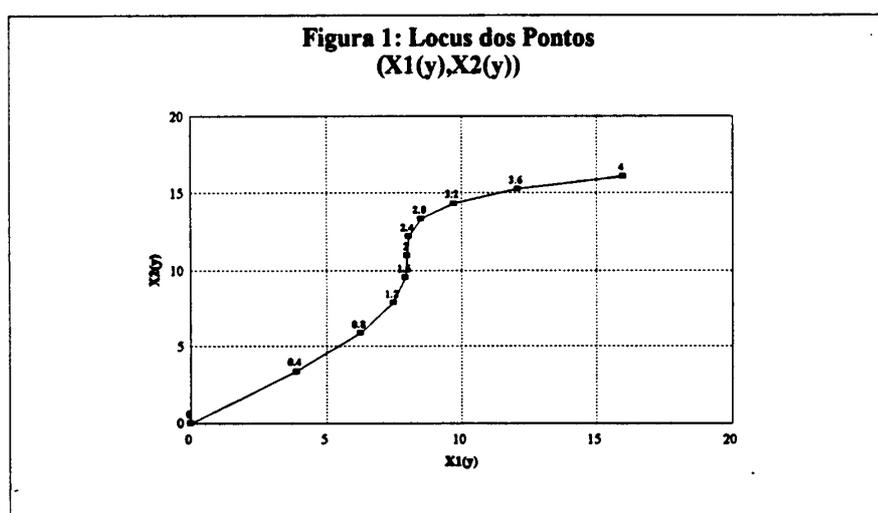
$$\frac{\partial^2 f_2}{\partial y \partial g} < 0$$

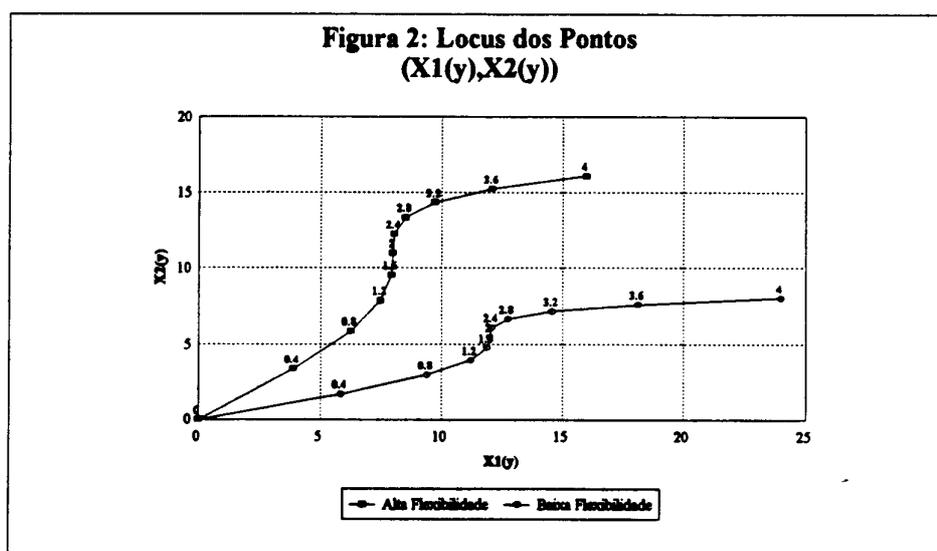
Assim, no caso de x_1 o impacto do choque será tão maior quanto maior for o grau de flexibilidade. Por exemplo, se x_1 é o nível salarial e y um indicador de

produtividade, então quanto maior o grau de flexibilidade maior a resposta do salário a uma mudança na produtividade. No caso de x_2 o impacto do choque será tão menor quanto maior for o grau de flexibilidade. Se x_2 é, por exemplo, um indicador de emprego e y um indicador de produtividade, então quanto mais flexível o mercado de trabalho menor a sensibilidade do emprego a um choque de produtividade. Idealmente, num mercado perfeitamente flexível, todo ajuste deveria ser feito no salário com o emprego sendo mantido constante.

Caso a magnitude do choque, y , pudesse ser observada, poderíamos estimar a sensibilidade de x_1 a y e utilizar esta sensibilidade como um indicador do grau de flexibilidade, uma vez que quanto maior o grau de flexibilidade, g , maior deveria ser a sensibilidade de x_1 a y .

É possível, no entanto, avaliar o grau de flexibilidade mesmo quando y não pode ser observado se tivermos dois resultados observados que satisfaçam a condição B. Note que, para um dado valor do grau de flexibilidade, g , a condição A define implicitamente o caminho que o par (x_1, x_2) percorre quando y varia. Uma vez que, tanto x_1 como x_2 são funções crescentes de y , segue que o par (x_1, x_2) irá percorrer um caminho positivamente inclinado na medida em que y variar (veja Figura 1). Mais importante que isso é o fato que, em vista da condição A, este lócus será tão mais inclinado quanto maior for o grau de flexibilidade (veja Figura 2). Assim, mesmo na ausência de medidas quantitativas da intensidade do choque, podemos medir o grau de flexibilidade do mercado de trabalho utilizando a inclinação do lócus dos pares (x_1, x_2) .





Em suma, para mensurarmos o grau de flexibilidade de um mercado de trabalho é suficiente termos acesso a informações para dois indicadores das condições do mercado de trabalho que satisfaçam a condição B. Na próxima seção, apresentamos dois modelos alternativos para o mercado de trabalho que demonstram que o par formado pelo nível salarial e a taxa de emprego¹ satisfaz a condição B quando y é um choque de produtividade. A relação entre estas duas variáveis ou, equivalentemente, entre o nível salarial e a taxa de desemprego é o que Blanchflower e Oswald² convencionaram chamar **curva de salário**. Assim, segue que o módulo da inclinação da curva de salário é uma medida de flexibilidade salarial.

Existe uma racionalidade econômica bastante clara e simples para a utilização da inclinação da curva de salário como uma medida de flexibilidade salarial. Para isso, basta contrastarmos o que ocorreria num mercado com perfeita flexibilidade salarial e num mercado com perfeita rigidez salarial caso ocorresse uma queda repentina de produtividade. Num mercado perfeitamente flexível, assumindo-se que a oferta de trabalho é perfeitamente inelástica, ocorreria uma queda salarial suficientemente acentuada de forma a manter o nível de emprego e, portanto, de desemprego constante. Neste caso, a curva de salário seria vertical. Por outro lado, num mercado com perfeita rigidez salarial o choque de produtividade seria todo absorvido via uma queda no emprego e, portanto, via um crescimento na taxa de desemprego, com o nível salarial permanecendo constante. Neste segundo caso, a curva de salário seria perfeitamente horizontal.

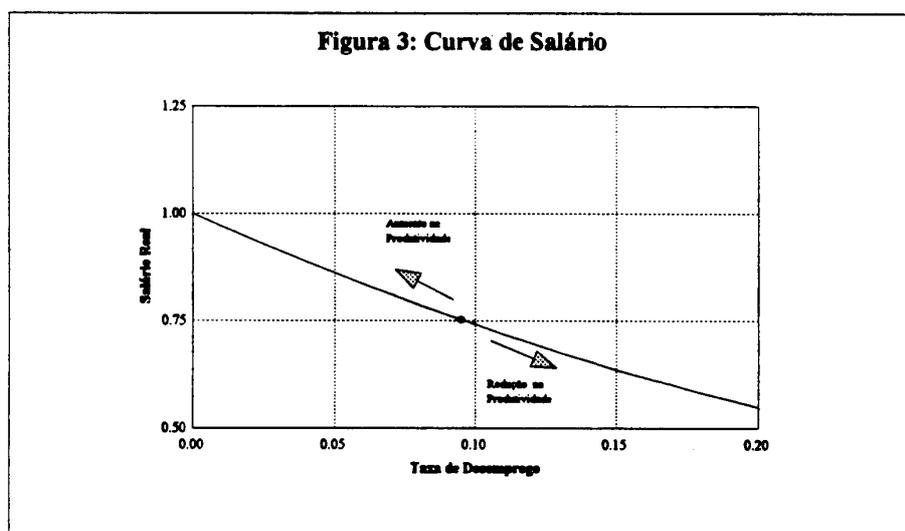
¹ Taxa de emprego = 1 - taxa de desemprego.

² Ver Blanchflower, D. G., e Oswald, A. J., **The Wage Curve**, The MIT Press, 1994.

No caso geral, o choque de produtividade seria absorvido por uma queda no nível salarial e por um aumento na taxa de desemprego. O aumento na taxa de desemprego, para uma dada queda nos salários (isto é, o inverso da inclinação da curva de salário), seria tão menor quanto mais flexível fosse o mercado de trabalho, revelando, portanto, que a inclinação da curva de salário é um indicador apropriado do grau de flexibilidade do mercado de trabalho.

3 - CURVA DE SALÁRIO: ASPECTOS TEÓRICOS

É possível gerar uma curva de salário tanto com base em argumentos do tipo salário eficiência como com base em modelos de barganha salarial. Em ambos os casos a curva de salário descreve como o ponto de equilíbrio da economia se altera na medida em que a produtividade do trabalho flutua. Choques que levam a um crescimento da produtividade induzem movimentos do ponto de equilíbrio na direção noroeste, isto é, levam a altos salários e baixa taxa de desemprego, enquanto quedas na produtividade induzem movimentos do ponto de equilíbrio na direção sudeste, isto é, levam à queda nos salários e crescimento na taxa de desemprego (veja Figura 3).



A seguir, descrevemos um modelo para a curva de salário baseado em argumentos do tipo salário eficiência e um modelo baseado em barganha salarial. Em ambos os modelos vamos supor que a economia é formada por um contínuo de firmas e trabalhadores homogêneos. Com o objetivo de concentrar a atenção nos fatores que influenciam a demanda por trabalho, vamos supor que a oferta de trabalho é

perfeitamente inelástica. Pelo lado da demanda, vamos supor que cada firma tem como objetivo maximizar o lucro.

3.1 - Salário Eficiência

Neste modelo, as firmas maximizam o lucro escolhendo tanto o nível de emprego, l , como o salário nominal, w . A receita é dada por:

$$p \cdot f(l^*) \quad (1)$$

onde p é o preço do produto e f é a função de produção que é dada por:

$$f(l^*) = \frac{\lambda}{b} l^{*b}, \quad 1/2 < b < 1 \quad (2)$$

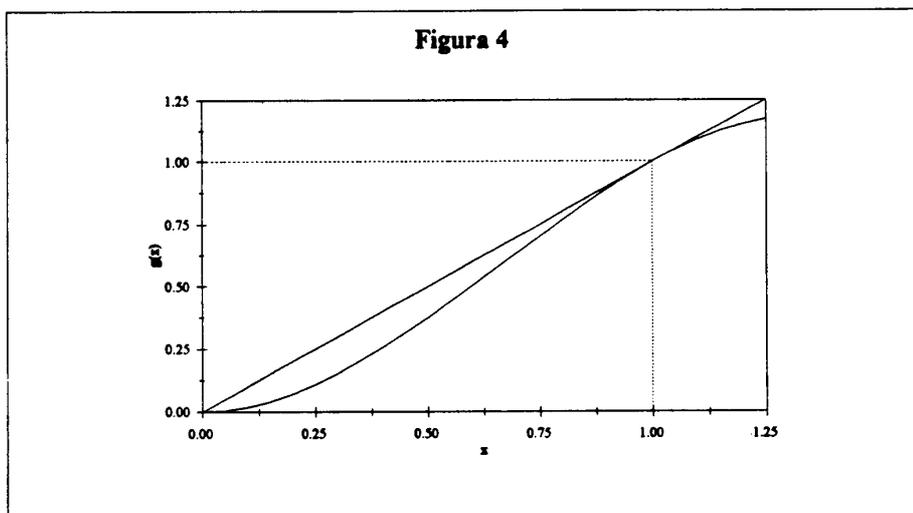
onde l^* denota o insumo trabalho medido em unidades de eficiência e λ o nível de produtividade. A relação entre l^* e o número de trabalhadores, l , é dada por:

$$l^* = l \cdot e\left(\frac{w}{p}, u\right) \quad (3)$$

onde w denota o salário nominal e u a taxa de desemprego. A função e , típica dos modelos de salário eficiência, é crescente com o salário real e com a taxa de desemprego, indicando que a eficiência de um trabalhador cresce com o custo que este trabalhador incorreria caso viesse a perder o emprego. Para simplificar a exposição vamos assumir que:

$$e\left(\frac{w}{p}, u\right) = g\left(\frac{w}{p} \cdot e^{(a+du)}\right) \quad (4)$$

com $d > 0$ e g sendo uma função positiva e crescente. Além disso, a é escolhido de tal forma que $xg'(x)/g(x) = 1 \iff x = 1$ (veja Figura 4). O custo da mão-de-obra é dado pela massa salarial $w \cdot l$.



Nesta economia, as firmas tomam a taxa de desemprego, u , o nível de produtividade, λ , e o preço do produto, p , como dados e escolhem o nível de emprego, l , e o salário nominal, w , de forma a maximizar o lucro. Isto é, as firmas resolvem o seguinte problema:

$$\text{MAX}_{w,l} \left\{ p \cdot f \left(l \cdot e \left(\frac{w}{p}, u \right) \right) - w \cdot l \right\} \quad (5)$$

Note que, como p é um parâmetro exógeno, o problema da firma pode ser reescrito como:

$$p \cdot \text{MAX}_{\omega,l} \left\{ f(l \cdot e(\omega, u)) - \omega \cdot l \right\} \quad (6)$$

onde ω é o salário real, isto é, $\omega = w/p$. Em outras palavras, podemos visualizar o problema da firma como sendo o de escolher o nível de emprego e o salário real. O salário real, $\bar{\omega}(u, \lambda)$, e o nível de emprego, $\bar{l}(u, \lambda)$, escolhidos devem satisfazer o seguinte par de equações:

$$e_l(\omega, u) \cdot \omega = e(\omega, u), \quad \omega = \frac{w}{p} \quad (7)$$

$$f'(l, e(\omega, u)) \cdot e(\omega, u) = \omega \quad (8)$$

Como log:

$$e_l(\omega, u) = g'(\omega \cdot e^{a+du}) \cdot e^{a+du} \quad (9)$$

Segue que (7) é equivalente a:

$$\frac{[\omega \cdot e^{a+du}] \cdot g'[\omega \cdot e^{a+du}]}{g[\omega \cdot e^{a+du}]} = 1 \quad (10)$$

que, em vistas das propriedades de g , equivale a:

$$\omega \cdot e^{a+du} = 1 \quad (11)$$

Logo, o salário real ótimo $\bar{\omega}(u, \lambda)$ é dado por:

$$\bar{\omega}(u, \lambda) = e^{-a-du} \quad (12)$$

ou:

$$\log(\bar{\omega}(u, \lambda)) = -a - du \quad (13)$$

que só depende diretamente de u . Além disso, $e(\bar{\omega}(u, \lambda), u) = 1$.

Quanto ao emprego, temos que como:

$$\lambda[l \cdot e(\omega, u)]^{b-1} \cdot e(\omega, u) = \omega \quad (14)$$

Segue que:

$$\lambda(\bar{l}(u, \lambda))^{b-1} = \varpi(u, \lambda) \quad (15)$$

ou:

$$\log(\bar{l}(u, \lambda)) = \frac{1}{1-b} [a + du + \log \lambda] \quad (16)$$

Em equilíbrio:

$$\bar{l}(u(\lambda), \lambda) = l(\lambda) = 1 - u(\lambda) \quad (17)$$

onde $l(\lambda)$ e $u(\lambda)$ são, respectivamente, o nível de emprego e a taxa de desemprego de equilíbrio quando a produtividade do trabalho é λ . Assim, temos que a taxa de desemprego de equilíbrio é dada implicitamente por:

$$\log(1 - u(\lambda)) = \frac{1}{1-b} [a + du(\lambda) + \log(\lambda)] \quad (18)$$

ou:

$$(1-b)\log(1 - u(\lambda)) - du(\lambda) = a + \log(\lambda) \quad (19)$$

Da mesma forma, o salário de equilíbrio, $\omega(\lambda)$, é dado por:

$$\log(\omega(\lambda)) = \log(\varpi(u(\lambda)), \lambda) \quad (20)$$

Em vista de (12), segue que:

$$\log(\omega(\lambda)) = -a - d.u(\lambda) \quad (21)$$

A equação (21) é a curva de salário. Ela descreve o lócus dos pontos de equilíbrio da economia na medida em que a produtividade do trabalho varia. Do fato que d

>0 segue que a equação (21) gera uma curva de salário negativamente inclinada. Da equação (19) e do fato que:

$$f(x) = (1-b) \cdot \log(1-x) - dx \quad \text{com} \quad f'(x) = -\frac{1-b}{1-x} - d < 0 \quad (22)$$

Segue que:

$$u'(\lambda) = -\frac{1-u(\lambda)}{(1-b+d(1-u(\lambda)) \cdot \lambda)} < 0 \quad (23)$$

Portanto, segue que altos (baixos) valores para a produtividade do trabalho induzem altos (baixos) salários reais e baixas (altas) taxas de desemprego.

Em suma, este modelo revela que para cada valor da produtividade do trabalho, λ , existem uma taxa de desemprego e um nível salarial de equilíbrio, com altos (baixos) valores para a produtividade do trabalho induzindo altos (baixos) salários reais de equilíbrio e baixas (altas) taxas de desemprego de equilíbrio. O lócus dos pontos de equilíbrio constitui a curva de salário.

A magnitude da inclinação da curva de salário depende do parâmetro d , o impacto do desemprego sobre a produtividade dos trabalhadores. Quanto maior for o parâmetro d , menor deverá ser a sensibilidade da taxa de desemprego à produtividade do trabalho com relação à sensibilidade do nível salarial à produtividade do trabalho.³ Conseqüentemente, quanto maior for o parâmetro d maior será a inclinação da curva de salário. Quando o parâmetro d tende a infinito, a curva de salário torna-se vertical revelando, neste caso, que a taxa de desemprego não depende da produtividade do trabalho. Por estes motivos o parâmetro d é um bom indicador do grau de flexibilidade salarial do mercado de trabalho.

³ Com o objetivo de clarificar, tomemos a derivada da equação (21) com respeito a λ temos:
 $\frac{\omega(\lambda)}{\omega(\lambda)} = -d \cdot \frac{u'(\lambda)}{\omega'(\lambda)}$ e, portanto, $\frac{u'(\lambda)}{\omega'(\lambda)} = \frac{-1}{d \cdot \omega(\lambda)}$. Logo, quanto maior for d menor será o lado

direito desta expressão e, portanto, também o lado esquerdo (sensibilidade da taxa de desemprego à produtividade do trabalho, $u'(\lambda)$, com relação à sensibilidade do nível salarial à produtividade do trabalho, $\omega'(\lambda)$).

3.2 - Barganha Salarial

O modelo com barganha salarial difere do modelo baseado na idéia de salário eficiência em dois aspectos básicos. Em primeiro lugar, elimina-se a hipótese de que o mercado de trabalho funcione como um mercado competitivo onde trabalhadores ofertam trabalho de forma inelástica. No modelo com barganha salarial, o nível salarial é determinado por um processo de barganha entre trabalhadores e firmas do tipo Nash. Em segundo lugar, neste modelo não é necessário supor que a eficiência dos trabalhadores seja função do nível salarial e da taxa de desemprego. Assim, para simplificar vamos supor que $e(\omega, u)=1$. Neste caso, o nível de emprego e salário é determinado em dois passos. Em primeiro lugar, firmas e trabalhadores negociam o nível salarial. Num segundo passo, dado o salário negociado, a firma escolhe o nível do emprego com vistas a maximizar seu lucro. Analiticamente, é conveniente começar descrevendo o processo de escolha do nível do emprego, que é a solução que maximiza o lucro da firma. Dadas as simplificações feitas, este problema pode ser escrito como:

$$\Pi(p, \omega) = p \underset{l}{MAX} \{f(l) - \omega \cdot l\} \quad (24)$$

onde:

$$f(l) = \frac{\lambda}{b} l^b, 1/2 < b < 1 \quad (25)$$

Portanto, dados o nível salarial negociado, ω , e um preço para o produto, p , o nível de emprego escolhido, $\bar{l}(p, \omega)$, e o lucro máximo, $\Pi(p, \omega)$, serão dados por:

$$\bar{l}(\omega) = \left(\frac{\lambda}{\omega}\right)^{\frac{1}{1-b}} \quad (26)$$

$$\Pi(p, \omega) = p \cdot \omega \left[\frac{1-b}{b} \left(\frac{\lambda}{\omega}\right)^{\frac{1}{1-b}} \right] \quad (27)$$

O nível salarial é obtido via um processo de barganha do tipo Nash onde o objetivo da firma é maximizar o lucro, $\Pi(p, \omega)$, e o objetivo dos trabalhadores é maximizar o ganho salarial real relativo à situação de desemprego. Neste caso, a solução para o processo de barganha pode ser obtida maximizando-se o produto de Nash:

$$\underset{\omega}{MAX} (\omega - h(u)) \cdot \Pi(p, \omega) \quad (28)$$

onde $h(u)$ denota o valor monetário dos benefícios recebidos por um trabalhador desempregado. Por simplicidade, vamos assumir que:

$$h(u) = e^{-a \cdot du} \quad (29)$$

Assim, o salário obtido no processo de barganha, $\bar{\omega}(\lambda, u)$, é uma função da taxa de desemprego vigente e deve satisfazer à seguinte condição de primeira ordem:

$$\Pi(p, \omega) + (\omega - h(u)) \cdot \frac{\partial \Pi}{\partial \omega}(p, \omega) = 0 \quad (30)$$

Utilizando-se as equações (27) e (29) obtemos:

$$\text{Log}(\bar{\omega}(\lambda, u)) = \log\left(\frac{b}{2b-1}\right) - a - du \quad (31)$$

que demonstra que o salário negociado não depende diretamente da produtividade do trabalho, λ . O salário negociado depende da produtividade apenas via o impacto da produtividade sobre a taxa de desemprego de equilíbrio. Este fato é de fundamental importância para a obtenção de uma curva de salário.

A seguir, dada a expressão para o salário negociado, podemos obter o nível de emprego como função das variáveis exógenas à firma: produtividade, λ , e taxa de desemprego, u :

$$\bar{l}(u, \lambda) = \left(\frac{\lambda(2b-1)}{b}\right)^{\frac{1}{1-b}} e^{-\frac{1}{1-b}(a+du)} \quad (32)$$

Finalmente, note que em equilíbrio $l=1-u$ e, portanto, a taxa de desemprego de equilíbrio, $u(\lambda)$, deve satisfazer:

$$(1-b)\log(1-u(\lambda)) - du(\lambda) = \log\lambda + \log\left(\frac{2b-1}{b}\right) + a \quad (33)$$

Portanto, segue que:

$$u'(\lambda) = -\frac{1-u(\lambda)}{(1-b+d(1-u(\lambda))\cdot\lambda)} < 0 \quad (34)$$

Assim, como no modelo baseado na idéia de salário eficiência, também no modelo com barganha salarial a taxa de desemprego de equilíbrio varia inversamente com o nível de produtividade. Quanto ao nível salarial de equilíbrio, $\omega(\lambda)$, este pode ser obtido a partir da taxa de desemprego de equilíbrio com base na equação (31), isto é:

$$\text{Log}(\omega(\lambda)) = \log\left(\frac{b}{2b-1}\right) - a - du(\lambda) \quad (35)$$

que constitui o lócus dos pontos de equilíbrio deste modelo e denomina-se curva de salário. A magnitude da inclinação da curva de salário depende do parâmetro d , o impacto da taxa de desemprego sobre os benefícios recebidos por um desempregado. Quanto maior for o parâmetro d menor a sensibilidade da taxa de desemprego à produtividade do trabalho com relação à sensibilidade do nível salarial à produtividade do trabalho. Conseqüentemente, quanto maior for o parâmetro d maior a inclinação da curva de salário. Quando o parâmetro d tende a infinito, a curva de salário torna-se vertical revelando que neste caso a taxa de desemprego não depende da produtividade do trabalho. Por estes motivos tem-se que o parâmetro d é um bom indicador do grau de flexibilidade salarial do mercado de trabalho.

4 - METODOLOGIA PARA A ESTIMAÇÃO DA INCLINAÇÃO DA CURVA DE SALÁRIO

Os desenvolvimentos teóricos da seção anterior sugerem a existência de uma relação inversa entre o nível dos salários e a taxa de desemprego. Dadas as

hipóteses feitas, o nível dos salários e a taxa de desemprego deveriam estar relacionados via:

$$\log(w(u)) = c - a.u \quad (36)$$

onde $c = -\log(A)$.

Evidentemente, uma série de outros fatores também afeta a determinação do nível do salário. Assim, na melhor das hipóteses, a expressão (36) constitui-se numa boa aproximação. Em geral, tem-se que:

$$\log(w(u)) = c - a.u + v \quad (37)$$

onde v capta o efeito dos demais fatores determinantes do nível salarial.

Caso v e u fossem não-correlacionados, poderíamos obter estimadores consistentes do parâmetro a regredindo-se o logaritmo dos salários na taxa de desemprego.

Note-se que, no modelo teórico acima, o nível do salário e a taxa de desemprego são duas variáveis endógenas conjuntamente definidas. Assim, da mesma forma que a curva de salário expressa o salário como uma função da taxa de desemprego, a sua inversa expressa a taxa de desemprego de equilíbrio como função do nível salarial de equilíbrio, isto é, invertendo-se a expressão (37), obtém-se:

$$u(w) = \frac{c}{a} - \left(\frac{1}{a}\right) \cdot \log(w) \quad (38)$$

que esperamos ser uma boa aproximação para a relação entre a taxa de desemprego e o nível dos salários. A taxa de desemprego certamente tem, também, outros determinantes. Se denotarmos por z os demais determinantes, teremos que:

$$u(w) = \frac{c}{a} - \left(\frac{1}{a}\right) \cdot \log(w) + z \quad (39)$$

Caso z e $\log(w)$ fossem não-correlacionados, poderíamos estimar $(1/a)$ (e, portanto, a) regredindo-se a taxa de desemprego no logaritmo do salário.

Estes dois procedimentos não são equivalentes uma vez que as hipóteses necessárias para que cada um gere estimadores consistentes são distintas. De fato, os dois procedimentos geram estimadores consistentes simultaneamente se, e somente se, tanto o nível salarial como a taxa de desemprego não possuírem outros determinantes, isto é, se, e somente se, a curva de salário descreve com exatidão a relação entre salário e taxa de desemprego.

No caso geral, regredindo-se $\log(w)$ contra u obtemos uma estimativa do parâmetro a dada por:

$$\hat{a}_1 = \frac{Cov(\log(w), u)}{Var(u)} \quad (40)$$

Regredindo-se u contra o $\log(w)$, obtém-se uma estimativa para o inverso do parâmetro a dada por:

$$\frac{1}{\hat{a}_2} = \frac{Cov(\log(w), u)}{Var(\log(w))} \quad (41)$$

Note-se que:

$$\frac{\hat{a}_1}{\hat{a}_2} = Corr(\log(w), u)^2 \quad (42)$$

indicando que se \hat{a}_1 converge assintoticamente para o verdadeiro valor do parâmetro a , então, \hat{a}_2 irá, em geral, superestimar o parâmetro a , na medida em que irá convergir para $\frac{a}{Corr(\log(w), u)^2}$. Por outro lado, se \hat{a}_2 converge para o

verdadeiro valor, então, \hat{a}_1 irá, em geral, subestimar o verdadeiro valor do parâmetro uma vez que irá convergir para $a \cdot Corr(\log(w), u)^2$; \hat{a}_1 e \hat{a}_2 irão convergir para o mesmo valor se, e somente se, $Corr(\log(w), u) = -1$, caso este em que a curva de salário vale exatamente e ambos os estimadores são iguais ao verdadeiro valor do parâmetro a .

Desta análise também segue que o módulo de \hat{a}_1 é sempre menor que o módulo de \hat{a}_2 . Assim, podemos dizer que \hat{a}_1 serve como um limite inferior para o grau de flexibilidade salarial, enquanto \hat{a}_2 serve como um limite superior, embora nada garanta que o verdadeiro valor deva se encontrar entre estas duas estimativas.

Como medida pontual para o grau de flexibilidade podemos eleger uma média destas duas estimativas. Dentre as diversas médias possíveis, a média geométrica é particularmente indicada dado que tem uma interpretação útil. Note-se que, se a curva de salário fosse uma expressão exata da relação entre salário e taxa de desemprego, então, teríamos que:

$$\text{Var}(\log(w)) = a^2 \cdot \text{Var}(u) \quad (43)$$

Assim, um estimador alternativo do parâmetro a seria:

$$\hat{a}_3 = \frac{-\sigma(\log(w))}{\sigma(u)} \quad (44)$$

O fato notável é que este estimador é exatamente igual ao simétrico da média geométrica dos estimadores introduzidos anteriormente, isto é:

$$\hat{a}_3 = -\sqrt{\hat{a}_1 \cdot \hat{a}_2} \quad (45)$$

5 - RESULTADOS EMPÍRICOS

Nesta seção, apresentamos estimativas da inclinação da curva de salário e, portanto, do grau de flexibilidade salarial do mercado de trabalho. Todas as estimativas aqui apresentadas baseiam-se em informações da Pesquisa Mensal de Emprego (PME). O procedimento utilizado para se obter estas estimativas pode ser dividido em três passos. No primeiro passo, dividimos o mercado de trabalho masculino metropolitano em 54 compartimentos. Estes 54 compartimentos foram obtidos combinando-se uma divisão geográfica em seis regiões metropolitanas (Porto Alegre, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador e Recife), com uma divisão dos trabalhadores em três grupos educacionais (0 a quatro anos de estudo, cinco a oito anos de estudo e nove e mais anos de estudo) e três grupos etários (20 a 34 anos, 35 a 49 anos e 50 a 64 anos).

No segundo passo, estimamos a evolução do salário real médio e da taxa de desemprego para cada um dos 54 compartimentos e para cada mês ao longo do período que vai de fevereiro de 1982 a setembro de 1994. Como resultado, obtivemos 54 pares de séries temporais (uma para salário e uma para a taxa de desemprego), cada uma com 112 observações.

Finalmente, no terceiro passo utilizamos cada um destes pares de séries temporais para obter estimativas dos três estimadores para a inclinação da curva de salário descritos na seção anterior. Antevendo que a inclinação da curva de salário poderia variar ao longo do tempo, estimamos a curva de salário para cada um dos 10 triênios cobertos pelo período de análise. Ao final, a combinação de 10 triênios com 54 compartimentos e três métodos de estimação gerou 1.620 estimativas da flexibilidade salarial para diversos compartimentos do mercado de trabalho brasileiro ao longo da última década. Estas estimativas encontram-se nas Tabelas A1 a A6 do Apêndice. O objetivo desta seção é descrever as regularidades apresentadas por estas estimativas da flexibilidade do mercado de trabalho brasileiro.

5.1 - A Magnitude da Flexibilidade Salarial

Com base nos três métodos descritos na seção anterior geramos estimadores para a inclinação da curva de salário quantitativamente bastante distintos e, portanto, com percepções bastante distintas da inclinação da curva de salário. Com base no primeiro estimador, a inclinação da curva de salário no Brasil seria próxima a -4, o que significa uma curva de salário bem próxima de uma reta horizontal. Neste caso, para que uma variação de 24% no nível salarial ocorresse seria necessário que a taxa de desemprego subisse cerca de seis pontos percentuais.

O segundo estimador para a inclinação da curva de salário estima a inclinação como próxima a -40 e, portanto, nos dá a idéia de uma curva de salário quase vertical. Neste caso, para que uma variação de 24% no nível salarial ocorresse seria necessário que a taxa de desemprego subisse apenas cerca de 0,6 ponto percentual. Este segundo estimador, no entanto, demonstrou-se muito instável apresentando variações temporais e entre compartimentos do mercado de trabalho muito elevadas e inconsistentes com as obtidas com os dois outros procedimentos. Assim, julgamos que os resultados obtidos com este segundo método são pouco confiáveis e, portanto, o descartamos da análise que segue.

O terceiro estimador para a inclinação da curva de salário estima a inclinação como próxima a -12. Neste caso, para que uma variação de 24% no nível salarial ocorresse seria necessário que a taxa de desemprego subisse cerca de dois pontos percentuais (de 3 para 5%, por exemplo), o que parece mais compatível com a história recente do mercado de trabalho brasileiro. Em parte, por este motivo, acreditamos que este terceiro método talvez forneça uma visão mais fidedigna da inclinação da curva de salário.

Embora possamos dizer que existem evidências de que o estimador do limite inferior (primeiro método) não forneça as estimativas mais fidedignas da inclinação da curva de salário, para efeito de comparações internacionais devemos nos restringir a este estimador, uma vez que este é o que tem sido sistematicamente utilizado na literatura para estimar a curva de salário. Blanchflower e Oswald estimam que a inclinação da curva de salário nas economias industrializadas estaria próxima a -2 para taxas de desemprego próximas a 5%. Segundo as estimativas destes autores, a inclinação da curva de salário varia entre países indo de cerca de -3.4 na Holanda a -1.6 na Noruega (veja Tabela 1). Assim, nossa estimativa de -4 para o Brasil revela que o grau de flexibilidade salarial do mercado de trabalho brasileiro é similar ao dos países industrializados com mais alta flexibilidade salarial. Esta maior flexibilidade salarial do mercado de trabalho brasileiro em relação aos países industrializados é corroborada pelo de fato que em cerca de 70% dos compartimentos e triênios que investigamos a inclinação da curva de salário era superior a 2, que é considerada por Blanchflower e Oswald a inclinação típica das economias industrializadas.

Tabela 1
Estimativas do Grau de Flexibilidade
para as Economias Industrializadas

País	Grau de Flexibilidade
Estados Unidos	-2.0
Reino Unido	-1.6
Canadá	-1.8
Coréia do Sul	-0.8
Áustria	-1.8
Itália	-2.0
Holanda	-3.4
Suíça	-2.4
Noruega	-1.6
Irlanda	-7.2
Austrália	-3.8
Alemanha	-2.6

Fonte: Blanchflower, David G e Oswald, Andrew J. (1994),
The Wage Curve, The MIT Press.

5.2 - Variabilidade do Grau de Flexibilidade Salarial

As Tabelas A1 a A6 no Apêndice revelam claras variações no grau de flexibilidade ao longo de todas as dimensões analisadas. Estas variações estão sumariadas na Tabela 2 onde apresentamos a média de cada estimador para cada categoria analisada. Vale lembrar que para cada triênio 54 estimativas foram obtidas para cada um dos métodos, com cada estimativa correspondendo a um compartimento do mercado de trabalho. Assim, a média apresentada na Tabela 2 para cada triênio é precisamente a média aritmética simples das 54 estimativas específicas a cada compartimento referentes ao triênio.

As Figuras 5a-d e 6a-d apenas apresentam graficamente as informações contidas na Tabela 2. As Figuras 5a-d e 6a-d referem-se, respectivamente, ao primeiro e segundo métodos. Uma rápida análise destas figuras indica que os padrões de variação da flexibilidade salarial são essencialmente os mesmos independentemente de utilizarmos o primeiro ou terceiro métodos de estimação. Assim, na análise que se segue nos restringiremos a descrever os padrões de variação obtidos com o primeiro método.

Tabela 2
Inclinação da Curva de Salário

Categoria	Primeiro Estimador		Segundo Estimador	Terceiro Estimador
	Média (1)	Porcentagem (2)		
<i>Ano</i>				
82-84	-6	13	-44	-16
83-85	-2	54	-45	-7
84-86	-6	6	-16	-13
85-87	-8	7	99	-19
86-88	-5	30	-79	-14
87-89	-2	50	-78	-8
88-90	-3	39	-26	-8
89-91	-5	20	-44	-12
90-93	-5	26	-113	-15
91-94	-2	46	-55	-7
<i>Região</i>				
Belo Horizonte (BH)	-4	38	-60	-11
São Paulo (SP)	-6	20	-51	-14
Porto Alegre (PA)	-4	26	-47	-11
Recife (RE)	-3	36	4	-9
Rio de Janeiro (RJ)	-6	20	-93	-18
Salvador (SA)	-3	36	4	-9
<i>Idade</i>				
20 a 34	-4	24	-31	-9
35 a 49	-6	21	-72	-15
50 a 64	-3	42	-18	-11
<i>Educação</i>				
0-4	-5	27	-65	-12
5-8	-4	25	-50	-13
>8	-4	35	-6	-11
<i>Média</i>	-4	29	-40	-12

Fonte: Construída com base nas informações das tabelas no Apêndice.

Nota:

(1) - Inclinação média da curva de salários;

(2) - Proporção das vezes em que a inclinação era maior que -2.

Variabilidade temporal no grau de flexibilidade salarial: a Tabela 2 e as Figuras 5a e 6a revelam importantes variações no grau de flexibilidade ao longo do tempo, com este sendo particularmente mais baixo nos períodos 83/85, 87/90 e 91/94. Ao longo destes períodos, o grau de flexibilidade permaneceu próximo do

padrão internacional, -2, com cerca de 50% dos compartimentos apresentando inclinações da curva de salário inferiores a este padrão. Nos demais períodos, o grau de flexibilidade é bastante elevado sendo no mínimo duas vezes superior ao padrão internacional, levando a que menos de 20% dos compartimentos apresentem inclinações da curva de salário inferiores a este padrão. O grau de flexibilidade encontrava-se no seu nível mais elevado no triênio 85/87 quando a inclinação da curva de salário atingiu -8 em média e apenas 7% dos compartimentos obtiveram inclinações da curva de salário inferiores ao padrão internacional. Uma comparação das flutuações temporais na inclinação da curva de salário com as flutuações ao longo das demais dimensões apresentadas na Tabela 2 e Figuras 5 e 6 revela que as variações temporais foram as mais significativas.

Variabilidade espacial no grau de flexibilidade salarial: conforme a Tabela 2 e as Figuras 5b e 6b revelam, existe uma nítida variabilidade espacial no grau de flexibilidade que é, no entanto, bem menos acentuada que a variabilidade temporal. Esta evidência revela que a inclinação da curva de salário tende a ser particularmente elevada em São Paulo e no Rio de Janeiro, onde é em média três vezes a norma internacional, situando-se abaixo desta norma em apenas 20% dos casos. Nas regiões metropolitanas do Nordeste (Salvador e Recife), a inclinação atinge seu menor valor, levando a que, nestas regiões, em 36% dos casos a inclinação seja inferior à norma internacional. Em suma, existem nítidas disparidades regionais, com a flexibilidade elevada nas grandes metrópoles e mais baixa no Nordeste. No entanto, as disparidades regionais são bem menores que as flutuações temporais permitindo que, apesar das diferenças em todas as regiões analisadas, a inclinação da curva de salário seja superior à norma internacional proposta por Blanchflower e Oswald.

Perfil etário do grau de flexibilidade salarial: a Tabela 2 e as Figuras 5c e 6c revelam que a relação entre o grau de flexibilidade salarial e a idade do trabalhador não é monotônica. A relação tem a forma de um *U*, isto é, o grau de flexibilidade começa baixo (próximo a -4) entre os trabalhadores mais jovens (neste grupo, em 25% dos casos o grau de flexibilidade salarial estimado foi inferior à norma internacional), se eleva momentaneamente com a idade, atingindo um valor cerca de três vezes o da norma internacional no grupo de 35 a 49 anos (neste, em 20% dos casos, o grau de flexibilidade salarial estimado foi inferior à norma internacional) e, finalmente, passa a declinar acentuadamente com a idade mais avançada dos trabalhadores.

Variabilidade do grau de flexibilidade salarial por nível educacional: a Tabela 2 e as Figuras 5d e 6d indicam que o grau de flexibilidade salarial é praticamente invariante com o nível educacional dos trabalhadores. As evidências apresentadas apenas revelam que o grau de flexibilidade salarial tende a ser ligeiramente menor entre os trabalhadores com maior escolaridade do que entre aqueles com os níveis mais baixos de escolaridade.





6 - CONCLUSÕES

O grau de flexibilidade salarial de uma economia é um determinante fundamental do seu desempenho. Portanto, este parâmetro necessita ser continuamente monitorado e estudos devem ser realizados de forma que se possa identificar os fatores que induzem um maior ou menor grau de flexibilidade no mercado de trabalho. Existe, contudo, uma considerável escassez de métodos e estudos empíricos sobre medidas de flexibilidade salarial.

Neste estudo desenvolvemos uma metodologia para estimar o grau de flexibilidade salarial de um mercado de trabalho que se baseia numa aplicação do conceito de curva de salário recentemente desenvolvido por Blanchflower e Oswald. Essencialmente, demonstramos que a inclinação da curva de salário pode ser interpretada como uma medida do grau de flexibilidade salarial de uma economia.

Além de poder ser facilmente obtida, esta medida tem a grande vantagem de ter sido extensivamente investigada por Blanchflower e Oswald para uma variedade de países, permitindo, portanto, comparações internacionais.

Calculamos, com base nesta metodologia, como o grau de flexibilidade salarial em 54 compartimentos do mercado de trabalho brasileiro evoluiu ao longo do período 1982/94, com base nas informações da Pesquisa Mensal de Emprego (PME). Três métodos de estimação da inclinação da curva de salário foram desenvolvidos. Dos três métodos, o terceiro aparentemente fornece estimativas mais fidedignas da magnitude do grau de flexibilidade salarial no Brasil. O primeiro método, apesar de aparentemente subestimar o grau de flexibilidade salarial, tem duas vantagens importantes: **a)** é o método utilizado por Blanchflower e Oswald em suas comparações internacionais, e **b)** gera estimativas que, apesar de magnitude inferior às apresentadas pelo terceiro método, estão fortemente correlacionadas com estas. Em suma, o segundo método apresentou estimativas grosseiras e pouco relacionadas às obtidas com base nos outros dois métodos, levando-nos a abandoná-los. O primeiro método parece adequado para estudos comparativos, enquanto o segundo seria mais aconselhável quando se buscam estimativas da verdadeira magnitude do grau de flexibilidade salarial.

Comparando o grau de flexibilidade salarial no Brasil com a norma internacional encontrada por Blanchflower e Oswald, constatamos que o primeiro é cerca do dobro do segundo. Ou seja, o grau de flexibilidade salarial no Brasil é próximo daquele estimado para os países industrializados com maior grau de flexibilidade salarial.

Investigamos, também, a variabilidade temporal, espacial e entre importantes compartimentos do mercado de trabalho brasileiro. Entre estas fontes de variabilidade no grau de flexibilidade, a primeira despontou nitidamente como a de maior magnitude, estando próxima à norma internacional de Blanchflower e Oswald nos triênios 83/85, 87/89, 88/90 e 91/94. No triênio 85/87, a flexibilidade

salarial era cerca de quatro vezes esta norma. A variabilidade espacial mostrou-se de menor magnitude, sendo mais elevada em São Paulo e Rio de Janeiro e menor nas metrópoles da região Nordeste. As variabilidades com o nível educacional e com o perfil etário foram de pequena magnitude, ressaltando-se apenas a maior flexibilidade salarial para trabalhadores de meia-idade. Existe uma certa tendência da flexibilidade ser mais elevada quando o nível salarial é também mais elevado, indicando ou um importante fenômeno a ser investigado ou problemas não detectados com a forma funcional utilizada para estimar a curva de salário.

Em suma, desenvolvemos uma metodologia para estimar o grau de flexibilidade salarial que é particularmente útil para o seu monitoramento e para a análise de sua variabilidade. A aplicação desta metodologia demonstrou uma considerável variabilidade espacial e, particularmente, temporal no grau de flexibilidade salarial.

Com o desenvolvido nesta metodologia e a demonstração de sua facilidade de aplicação acreditamos que, ao invés de ter resolvido uma questão, abrimos um novo campo de investigação dedicado a averiguar os determinantes do grau de flexibilidade. Novos esforços de pesquisa nesta área deveriam priorizar a estimação do grau de flexibilidade salarial para um número ainda maior de compartimentos, privilegiando, por exemplo, a abertura do mercado de trabalho segundo a posição na ocupação (empregados com carteira, funcionários públicos, empregados sem carteira e trabalhadores por conta própria) e procurando correlacionar as variações temporais e espaciais observadas na flexibilidade salarial com concomitantes flutuações na taxa de inflação, política salarial, estrutura produtiva e organização sindical.

Apêndice

Table 1
 Descriptive Statistics of the Sample

Variable	Mean	Std. Dev.	Min.	Max.
Age	34.2	7.5	18	55
Female	0.45	0.50	0	1
Married	0.65	0.48	0	1
Children	0.85	0.35	0	1
Urban	0.85	0.35	0	1
High School	0.75	0.43	0	1
Unemployed	0.15	0.36	0	1
Unemployed (6 months or more)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (3 months or more)	0.10	0.30	0	1
Unemployed (1 month or more)	0.15	0.36	0	1
Unemployed (less than 1 month)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (less than 3 months)	0.10	0.30	0	1
Unemployed (less than 6 months)	0.15	0.36	0	1
Unemployed (less than 1 year)	0.20	0.40	0	1
Unemployed (less than 2 years)	0.25	0.43	0	1
Unemployed (less than 3 years)	0.30	0.46	0	1
Unemployed (less than 4 years)	0.35	0.48	0	1
Unemployed (less than 5 years)	0.40	0.50	0	1
Unemployed (less than 6 years)	0.45	0.52	0	1
Unemployed (less than 7 years)	0.50	0.54	0	1
Unemployed (less than 8 years)	0.55	0.56	0	1
Unemployed (less than 9 years)	0.60	0.58	0	1
Unemployed (less than 10 years)	0.65	0.60	0	1
Unemployed (less than 11 years)	0.70	0.62	0	1
Unemployed (less than 12 years)	0.75	0.64	0	1
Unemployed (less than 13 years)	0.80	0.66	0	1
Unemployed (less than 14 years)	0.85	0.68	0	1
Unemployed (less than 15 years)	0.90	0.70	0	1
Unemployed (less than 16 years)	0.95	0.72	0	1
Unemployed (less than 17 years)	1.00	0.74	0	1
Unemployed (less than 18 years)	1.00	0.74	0	1
Unemployed (less than 19 years)	1.00	0.74	0	1
Unemployed (less than 20 years)	1.00	0.74	0	1
Unemployed (less than 21 years)	1.00	0.74	0	1
Unemployed (less than 22 years)	1.00	0.74	0	1
Unemployed (less than 23 years)	1.00	0.74	0	1
Unemployed (less than 24 years)	1.00	0.74	0	1
Unemployed (less than 25 years)	1.00	0.74	0	1
Unemployed (less than 26 years)	1.00	0.74	0	1
Unemployed (less than 27 years)	1.00	0.74	0	1
Unemployed (less than 28 years)	1.00	0.74	0	1
Unemployed (less than 29 years)	1.00	0.74	0	1
Unemployed (less than 30 years)	1.00	0.74	0	1

Quadro 11
 Dados de emprego e salários de 1995 a 2005

Ano	Emprego	Salário										
1995	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0
1996	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0
1997	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0
1998	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0
1999	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0
2000	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0
2001	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0
2002	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0
2003	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0
2004	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0
2005	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0	1,0

Fonte: dados do IBGE, Censos de Emprego e Salários, 1995-2005.

Table 10:
 Descriptive Statistics of the Sample

Variable	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum
Age	34.5	7.2	18	55
Female	0.45	0.50	0	1
Married	0.65	0.48	0	1
Children	1.2	1.1	0	5
Urban	0.85	0.35	0	1
High School	0.75	0.43	0	1
Unemployed	0.15	0.36	0	1
Unemployed (6 months or more)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (12 months or more)	0.02	0.14	0	1
Unemployed (24 months or more)	0.01	0.08	0	1
Unemployed (36 months or more)	0.005	0.05	0	1
Unemployed (48 months or more)	0.002	0.02	0	1
Unemployed (60 months or more)	0.001	0.01	0	1
Unemployed (72 months or more)	0.0005	0.005	0	1
Unemployed (84 months or more)	0.0002	0.002	0	1
Unemployed (96 months or more)	0.0001	0.001	0	1
Unemployed (108 months or more)	0.00005	0.0005	0	1
Unemployed (120 months or more)	0.00002	0.0002	0	1
Unemployed (132 months or more)	0.00001	0.0001	0	1
Unemployed (144 months or more)	0.000005	0.00005	0	1
Unemployed (156 months or more)	0.000002	0.00002	0	1
Unemployed (168 months or more)	0.000001	0.00001	0	1
Unemployed (180 months or more)	0.0000005	0.000005	0	1
Unemployed (192 months or more)	0.0000002	0.000002	0	1
Unemployed (204 months or more)	0.0000001	0.000001	0	1
Unemployed (216 months or more)	0.00000005	0.0000005	0	1
Unemployed (228 months or more)	0.00000002	0.0000002	0	1
Unemployed (240 months or more)	0.00000001	0.0000001	0	1
Unemployed (252 months or more)	0.000000005	0.00000005	0	1
Unemployed (264 months or more)	0.000000002	0.00000002	0	1
Unemployed (276 months or more)	0.000000001	0.00000001	0	1
Unemployed (288 months or more)	0.0000000005	0.000000005	0	1
Unemployed (300 months or more)	0.0000000002	0.000000002	0	1
Unemployed (312 months or more)	0.0000000001	0.000000001	0	1
Unemployed (324 months or more)	0.00000000005	0.0000000005	0	1
Unemployed (336 months or more)	0.00000000002	0.0000000002	0	1
Unemployed (348 months or more)	0.00000000001	0.0000000001	0	1
Unemployed (360 months or more)	0.000000000005	0.00000000005	0	1
Unemployed (372 months or more)	0.000000000002	0.00000000002	0	1
Unemployed (384 months or more)	0.000000000001	0.00000000001	0	1
Unemployed (396 months or more)	0.0000000000005	0.000000000005	0	1
Unemployed (408 months or more)	0.0000000000002	0.000000000002	0	1
Unemployed (420 months or more)	0.0000000000001	0.000000000001	0	1
Unemployed (432 months or more)	0.00000000000005	0.0000000000005	0	1
Unemployed (444 months or more)	0.00000000000002	0.0000000000002	0	1
Unemployed (456 months or more)	0.00000000000001	0.0000000000001	0	1
Unemployed (468 months or more)	0.000000000000005	0.000000000000005	0	1
Unemployed (480 months or more)	0.000000000000002	0.000000000000002	0	1
Unemployed (492 months or more)	0.000000000000001	0.000000000000001	0	1
Unemployed (504 months or more)	0.0000000000000005	0.0000000000000005	0	1
Unemployed (516 months or more)	0.0000000000000002	0.0000000000000002	0	1
Unemployed (528 months or more)	0.0000000000000001	0.0000000000000001	0	1
Unemployed (540 months or more)	0.00000000000000005	0.00000000000000005	0	1
Unemployed (552 months or more)	0.00000000000000002	0.00000000000000002	0	1
Unemployed (564 months or more)	0.00000000000000001	0.00000000000000001	0	1
Unemployed (576 months or more)	0.000000000000000005	0.000000000000000005	0	1
Unemployed (588 months or more)	0.000000000000000002	0.000000000000000002	0	1
Unemployed (600 months or more)	0.000000000000000001	0.000000000000000001	0	1

Table 13
 Descriptive statistics: 1984-1994

Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Sample size	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Mean	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Standard deviation	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maximum	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Skewness	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Kurtosis	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Correlation	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

2010
 2011
 2012
 2013
 2014
 2015
 2016
 2017
 2018
 2019
 2020
 2021
 2022
 2023
 2024
 2025
 2026
 2027
 2028
 2029
 2030
 2031
 2032
 2033
 2034
 2035
 2036
 2037
 2038
 2039
 2040
 2041
 2042
 2043
 2044
 2045
 2046
 2047
 2048
 2049
 2050
 2051
 2052
 2053
 2054
 2055
 2056
 2057
 2058
 2059
 2060
 2061
 2062
 2063
 2064
 2065
 2066
 2067
 2068
 2069
 2070
 2071
 2072
 2073
 2074
 2075
 2076
 2077
 2078
 2079
 2080
 2081
 2082
 2083
 2084
 2085
 2086
 2087
 2088
 2089
 2090
 2091
 2092
 2093
 2094
 2095
 2096
 2097
 2098
 2099
 2100

Table 1: Descriptive Statistics of the Brazilian Labor Market (1990-2000)

Year	Total Population (Millions)	Population 15+ (Millions)	Population 15-24 (Millions)	Population 25-64 (Millions)	Population 65+ (Millions)	Total Labor Force (Millions)	Unemployed (Millions)	Employed (Millions)
1990	140.0	100.0	25.0	50.0	25.0	65.0	15.0	50.0
1995	145.0	105.0	26.0	51.0	28.0	68.0	16.0	52.0
2000	150.0	110.0	27.0	52.0	31.0	71.0	17.0	54.0

TABLE 1
 Descriptive statistics of the variables

Variable	Mean	Standard deviation	Minimum	Maximum
Age	34.2	7.5	18	55
Female	0.45	0.50	0	1
Married	0.55	0.50	0	1
Children	0.8	0.8	0	3
Urban	0.85	0.35	0	1
High school	0.75	0.43	0	1
Unemployed	0.15	0.36	0	1
Unemployed duration	1.2	1.5	0	5
Unemployed duration squared	0.8	1.2	0	25
Unemployed duration cubed	0.2	0.8	0	125
Unemployed duration to the fourth power	0.05	0.3	0	625
Unemployed duration to the fifth power	0.01	0.1	0	3125
Unemployed duration to the sixth power	0.001	0.02	0	15625
Unemployed duration to the seventh power	0.0001	0.005	0	78125
Unemployed duration to the eighth power	0.00001	0.001	0	390625
Unemployed duration to the ninth power	0.000001	0.0002	0	1953125
Unemployed duration to the tenth power	0.0000001	0.00005	0	9765625
Unemployed duration to the eleventh power	0.00000001	0.00001	0	48828125
Unemployed duration to the twelfth power	0.000000001	0.000002	0	244140625
Unemployed duration to the thirteenth power	0.0000000001	0.0000005	0	1220703125
Unemployed duration to the fourteenth power	0.00000000001	0.0000001	0	6103515625
Unemployed duration to the fifteenth power	0.000000000001	0.00000002	0	30517578125
Unemployed duration to the sixteenth power	0.0000000000001	0.000000005	0	152587890625
Unemployed duration to the seventeenth power	0.00000000000001	0.000000001	0	762939453125
Unemployed duration to the eighteenth power	0.000000000000001	0.0000000002	0	3814697265625
Unemployed duration to the nineteenth power	0.0000000000000001	0.00000000005	0	19073486328125
Unemployed duration to the twentieth power	0.00000000000000001	0.00000000001	0	95367431640625

Table 10
 Descriptive statistics of the variables

Variable	Mean	Standard deviation	Minimum	Maximum
lnY	10.85	0.15	10.50	11.20
lnW	1.50	0.10	1.30	1.70
lnC	1.50	0.10	1.30	1.70
lnG	1.50	0.10	1.30	1.70
lnH	1.50	0.10	1.30	1.70
lnK	1.50	0.10	1.30	1.70
lnL	1.50	0.10	1.30	1.70
lnM	1.50	0.10	1.30	1.70
lnN	1.50	0.10	1.30	1.70
lnO	1.50	0.10	1.30	1.70
lnP	1.50	0.10	1.30	1.70
lnQ	1.50	0.10	1.30	1.70
lnR	1.50	0.10	1.30	1.70
lnS	1.50	0.10	1.30	1.70
lnT	1.50	0.10	1.30	1.70
lnU	1.50	0.10	1.30	1.70
lnV	1.50	0.10	1.30	1.70
lnW	1.50	0.10	1.30	1.70
lnX	1.50	0.10	1.30	1.70
lnY	1.50	0.10	1.30	1.70
lnZ	1.50	0.10	1.30	1.70

Table 1
Descriptive statistics

Variable	Mean	Std. Dev.	Min.	Max.
Age	34.2	7.5	18	55
Female	0.45	0.50	0	1
Married	0.65	0.48	0	1
Children	0.8	0.75	0	3
Urban	0.85	0.35	0	1
High School	0.75	0.43	0	1
Unemployed	0.15	0.37	0	1
Unemployed (long-term)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (short-term)	0.10	0.30	0	1
Unemployed (very short-term)	0.00	0.00	0	0

Table 1
 Descriptive Statistics of the Sample

Variable	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum
Age	34.2	7.5	18	55
Female	0.45	0.50	0	1
Married	0.65	0.48	0	1
Children	1.2	1.1	0	5
Urban	0.85	0.36	0	1
High School	0.75	0.43	0	1
Unemployed	0.15	0.36	0	1
Unemployed (long-term)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (short-term)	0.10	0.30	0	1
Unemployed (never)	0.00	0.00	0	0
Unemployed (recent)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (intermittent)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (seasonal)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (other)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (total)	0.15	0.36	0	1
Unemployed (long-term)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (short-term)	0.10	0.30	0	1
Unemployed (never)	0.00	0.00	0	0
Unemployed (recent)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (intermittent)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (seasonal)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (other)	0.05	0.22	0	1
Unemployed (total)	0.15	0.36	0	1

Source: Author's calculations based on data from the Brazilian Household Survey (PNUF) 2008.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)