

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 1304

A RECENTE QUEDA DA DESIGUALDADE DE RENDA E O ACELERADO PROGRESSO EDUCACIONAL BRASILEIRO DA ÚLTIMA DÉCADA

**Ricardo Paes de Barros
Samuel Franco
Rosane Mendonça**

Rio de Janeiro, setembro de 2007

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 1304

A RECENTE QUEDA DA DESIGUALDADE DE RENDA E O ACELERADO PROGRESSO EDUCACIONAL BRASILEIRO DA ÚLTIMA DÉCADA

Ricardo Paes de Barros*

Samuel Franco**

Rosane Mendonça***

Rio de Janeiro, setembro de 2007

* Coordenador de Avaliação de Políticas Públicas da Diretoria de Estudos Macroeconômicos do Ipea.

** Pesquisador da Diretoria de Estudos Macroeconômicos do Ipea.

*** Professora do Departamento de Economia da UFF.

Governo Federal

Secretaria de Planejamento de Longo Prazo da Presidência da República

Ministro – Roberto Mangabeira Unger



Fundação pública vinculada à Secretaria de Planejamento de Longo Prazo da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais, possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro, e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Marcio Pochmann

Diretora de Administração e Finanças

Cinara Maria Fonseca de Lima

Diretor de Estudos Setoriais

João Alberto De Negri

Diretor de Estudos Macroeconômicos

João Sicsú

Diretor de Estudos Sociais

Jorge Abrahão de Castro

Diretora de Estudos Regionais e Urbanos

Liana Maria da Frota Carleial

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento

Renato Lóes Moreira (substituto)

Chefe de Gabinete

Persio Marco Antonio Davison

Assessor-Chefe de Comunicação

Murilo Lôbo

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

ISSN 1415-4765

JEL: I32, I29, I31

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Uma publicação que tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos, direta ou indiretamente, pelo Ipea e trabalhos que, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Planejamento de Longo Prazo da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SINOPSE

Neste trabalho avaliamos a contribuição de duas formas de discriminação (por gênero e cor) e três tipos de segmentação (espacial, setorial e entre os segmentos formal e informal) no mercado de trabalho, para a redução do grau de desigualdade em remuneração do trabalho e em renda *per capita*. Com exceção da segmentação entre os segmentos formal e informal, todas as demais formas de discriminação e de segmentação declinaram ao longo da década e, em particular, ao longo do último quadriênio. Essa redução nas imperfeições do mercado de trabalho, com sua crescente integração, teve papel fundamental para explicar a queda da desigualdade de rendimentos do trabalho e em renda *per capita*. As quedas no grau de segmentação geográfica (em particular, a segmentação entre capitais e municípios do interior) e setorial foram os fatores que mais contribuíram para a redução recente dessa desigualdade. De fato, a redução no grau de segmentação geográfica contribuiu para explicar 11% a 22% da queda recente no grau de desigualdade em renda *per capita* e em remuneração do trabalho, respectivamente. A redução no grau de segmentação entre setores de atividade contribuiu para explicar 10% a 18% dessa queda recente no grau de desigualdade em renda *per capita* e em remuneração do trabalho, respectivamente. Em conjunto, as reduções nos graus de discriminação e de segmentação foram responsáveis por 35% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho, contribuindo a redução na discriminação com cerca de 10% e a redução na segmentação com 25%. Em relação à queda na desigualdade em renda *per capita*, as reduções no grau de discriminação e de segmentação foram responsáveis, em conjunto, por 18%, respondendo a discriminação por 4% e a segmentação pelos restantes 14%. Por fim, temos que a despeito da redução nos graus de discriminação e de segmentação, muitos ainda permanecem extremamente elevados, como os diferenciais por gênero e o grau de segmentação formal-informal. Em ambos os casos, o diferencial entre trabalhadores com idênticas características em postos de trabalho similares supera 40%.

ABSTRACT

In this paper we evaluate the contribution of two different forms of discrimination (by gender and color) and three different types of segmentation (spacial, sectorial and between the formal and informal segments) in the labor market, regarding the reduction of the inequality degree in the labor remuneration and in per capita income. With the exception of the segmentation between the formal and informal segments, all the other forms of discrimination and segmentation declined during the the decade and, in particular, during the last quarth. This reduction in the labor market's imperfections, with it's growing integration, had a fundamental part to explain the inequality drop of labor remuneration and per capita income. The drops in the geographic segmentation level (in particular, the segmentation between capitals and small cities) and sectorial were the most contributive factors for this recent inequality reduction. In fact, the reduction in the geographic segmentation degree contributed to explain 11% to 22% of the recent drop in the per capita income and labor remuneration's inequality degree, respectively. The reduction in the segmentation level between sectors contributed to explain 10% to 18% of this recent drop in the per capita income and labor remuneration's inequality degree, respectively. Together, the reductions in the discrimination and segmentation levels were responsible for 35% of the inequality drop regarding the labor remuneration, being the discrimination reduction responsible for about 10% and the segmentation

reduction for about 25%. Regarding the drop in the per capita income's inequality, the reductions in the discrimination and segmentation's degree were responsible, together, for 18%, being the discrimination responsible for 4% and the segmentation for the other 14%. At last, we see that, regarding the reduction in the discrimination and segmentation levels, a lot of them still remains extremely high, such as the gender differentials and the formal-informal segmentation degree. In both cases, the difference between workers with identical characteristics in similar jobs is above 40%.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REMUNERAÇÃO DO TRABALHO E QUEDA NA DESIGUALDADE	10
3 A FORMAÇÃO DA DESIGUALDADE EM REMUNERAÇÃO	15
4 METODOLOGIA	26
5 RESULTADOS	30
6 SUMÁRIO E CONCLUSÕES	33
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICE	38

1 INTRODUÇÃO

Em meados da década de 1970, Langoni (2005) demonstrava que o crescimento da desigualdade no Brasil era uma consequência direta da lenta expansão do sistema educacional. Mais que isso, ressaltava que o combate à desigualdade requereria, necessariamente, uma expansão acelerada do sistema educacional. Desde então a relação entre educação e desigualdade vem recebendo grande atenção da literatura econômica (ver ALMEIDA REIS; BARROS, 1990, 1991; BARROS; HENRIQUES; MENDONÇA, 2000; MENEZES-FILHO, 2001; MENEZES-FILHO; FERNANDES; PICCHETTI, 2006a; RAMOS; TRINDADE, 1992; LAM; LEVINSON, 1989, 1990; LAM; SHOENI, 1994; CASTELLO BRANCO, 1979; LEAL; WERLANG, 1991; FERREIRA; BARROS, 1999; MEDEIROS, 1982; SENNA, 1976; VELLOSO, 1975).

Ao longo da última década ocorreu, enfim, uma expansão educacional acelerada.¹ O progresso educacional nos últimos dez anos foi mais de duas vezes o observado nos dez anos anteriores.² Mais recentemente, a desigualdade de renda também começou a declinar. Só entre 2001 e 2005 o coeficiente de Gini caiu quase 5%, atingindo, assim, seu nível mais baixo dos últimos 30 anos (ver BARROS *et al.*, 2006a, 2006b; HOFFMANN, 2006a, 2006b; FERREIRA, 2006; FERREIRA *et al.*, 2006).

Resta investigar, portanto, a relação entre esses dois eventos. E esse é o objetivo central deste trabalho.³ Mais especificamente, buscamos estimar a contribuição da acelerada expansão educacional da última década, bem como das concomitantes mudanças na estrutura etária, com conseqüentes aumentos na experiência da força de trabalho, para a queda recente da desigualdade de renda no país.⁴

Toda a expansão no capital humano⁵ da força de trabalho pode influenciar a desigualdade de renda por vários canais, dos quais a fecundidade, a taxa de participação feminina no mercado de trabalho e a remuneração do trabalho talvez sejam os mais importantes. Neste trabalho, limitamo-nos a analisar o impacto dessa expansão sobre a desigualdade através do seu impacto sobre a remuneração do trabalho.⁶

Para que a expansão do capital humano da força de trabalho tenha um impacto distributivo importante por esse canal, é necessário, antes de tudo, que boa parte da queda da desigualdade decorra de mudanças na distribuição das remunerações do trabalho. Diversos estudos têm demonstrado que ao menos metade da recente queda da desigualdade se deve a mudanças na distribuição dos rendimentos do trabalho (HOFFMANN, 2006c; 2006d; SOARES, 2006; VERAS *et al.*, 2006; BARROS *et al.*,

1. Estamos chamando de "última década" o período 1995-2005.

2. Estimativas obtidas com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) revelam que, na última década, a escolaridade média dos ocupados no Brasil aumentou quase 2 anos, ao passo que, na década imediatamente anterior, o crescimento foi de apenas 0,7 ano.

3. Foguel e Azevedo (2006) e Menezes-Filho, Fernandes e Picchetti (2006b) também investigam essa questão.

4. A desigualdade cujas causas queremos investigar é a associada à distribuição de todas as pessoas segundo a renda familiar *per capita*. Entretanto, como Foguel e Azevedo (2006) e Menezes-Filho, Fernandes e Picchetti (2006b), também investigamos o impacto sobre a desigualdade na distribuição dos trabalhadores segundo sua própria remuneração do trabalho.

5. Neste artigo tratamos de apenas duas formas de capital humano: a escolaridade e a experiência no mercado de trabalho.

6. Para uma análise do impacto das transformações demográficas, ver Wajman, Turra e Agostinho (2006).

2006c, 2006d; BARROS; CARVALHO; FRANCO, 2006). Esse será nosso ponto de partida. Na seção 2, revemos os resultados encontrados na referida literatura e apresentamos novas evidências mediante o uso de uma metodologia alternativa perfeitamente compatível com a que será utilizada mais adiante, neste trabalho, para avaliar a contribuição da expansão do capital humano da força de trabalho.

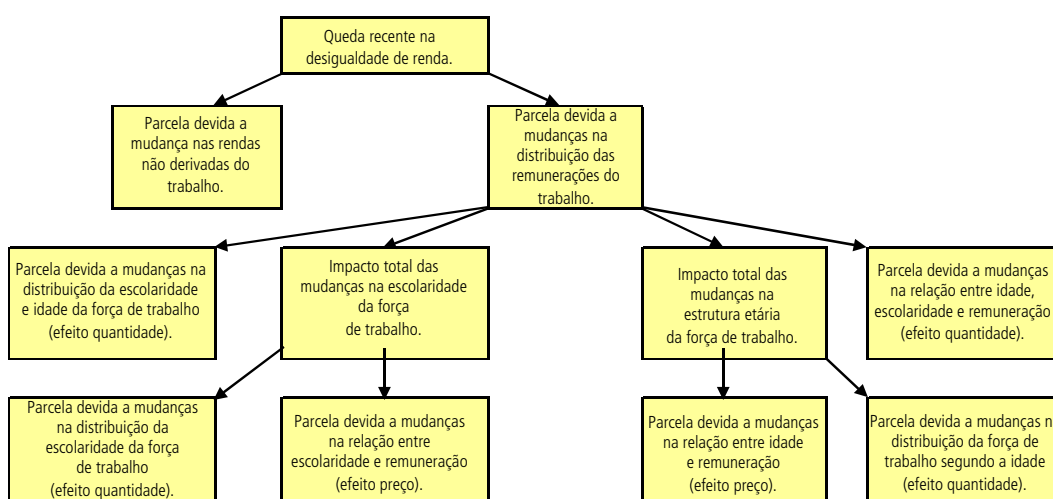
Conforme ressaltado por uma ampla literatura (ver LANGONI, 2005; TINBERGEN, 1956, 1975; BECKER; CHISWICK, 1966; SATTINGER, 1993; BARROS; MENDONÇA, 1993, 1996, entre outros); a educação e outras formas de capital humano se relacionam com a desigualdade em remuneração do trabalho por dois canais. Por um lado, na medida em que a remuneração de um trabalhador é crescente com seu capital humano, quanto maior for a desigualdade em capital humano, maior será a desigualdade em remuneração (*efeito quantidade*). Por outro lado, dado um grau de desigualdade em capital humano, quanto maior for a sensibilidade da remuneração a essa variável, maior será a desigualdade em remuneração do trabalho (*efeito preço*). Assim, o mercado de trabalho revela desigualdades em capital humano, cuja magnitude depende: *a*) da magnitude da desigualdade em capital humano a ser revelada; e *b*) da sensibilidade do tradutor utilizado para transformar essa desigualdade (a do capital humano) em desigualdade de remuneração. Esse tradutor nada mais é do que a relação entre remuneração do trabalho e capital humano. Quanto mais sensível for a remuneração ao capital humano, maior será a desigualdade revelada. Na seção 3 analisamos a relação entre desigualdade de remuneração e capital humano, ressaltando, para isso, esses dois canais: quantidade e preço.

Neste trabalho, buscamos não apenas avaliar a contribuição conjunta de todas as transformações decorrentes da expansão do capital humano da força de trabalho sobre a desigualdade de renda, mas também isolar a contribuição devida a reduções no grau de desigualdade em capital humano (*efeito quantidade*) daquela proveniente de reduções na sensibilidade das remunerações ao capital humano (*efeito preço*). Além disso, buscamos decompor cada uma dessas contribuições em uma parcela devida ao progresso educacional, além de uma outra devida às mudanças na composição etária da força de trabalho (ver diagrama).

Evidentemente, o impacto e, por conseguinte, a contribuição das mudanças na distribuição de escolaridade e de experiência (*efeito quantidade*), assim como a contribuição das mudanças na sensibilidade da remuneração a esses dois atributos dos trabalhadores (*efeito preço*), dependem da magnitude e da natureza dessas mesmas mudanças. Assim, antes de passarmos propriamente a estimar tais contribuições, apresentamos, na seção 3, uma ampla análise da magnitude e da natureza das mudanças em questão. A evidência apresentada nesta seção é fundamental para a interpretação das simulações e das decomposições apresentadas nas seções seguintes.

Na seção 4, introduzimos a metodologia a ser utilizada para estimar a contribuição da expansão no capital humano da força de trabalho para as quedas nos graus de desigualdade da remuneração do trabalho e da renda familiar *per capita*. Além da metodologia necessária para a estimativa da contribuição total, introduzimos nesta seção também aquela necessária à estimativa de cada um de seus componentes, em particular do efeito preço e do efeito quantidade (ver diagrama).

DIAGRAMA



Vale ressaltar que a metodologia proposta amplia as disponíveis na literatura (ver LANGONI, 2005; DINARDO; FORTIN; LEMIEUX, 1995; JUHN; MURPHY; PIERCE, 1993; MACHADO; MATA, 2005; BARROS; GANUZA; VOS, 2002; BARROS; CORSEUIL; LEITE, 1999; BOURGUIGNON; FERREIRA, 2004) em três dimensões.

Em primeiro lugar, e similarmente ao proposto por Bourguignon e Ferreira (2004), e por Barros, Ganuza e Vos (2002), a metodologia em questão permite investigar o impacto sobre a desigualdade na renda familiar *per capita*, enquanto as demais se limitam, em sua maioria, a investigar o impacto sobre a desigualdade de rendimentos do trabalho (ver MENEZES-FILHO; FERNANDES; PICCHETTI, 2006b; FOGUEL; AZEVEDO, 2006; CORTEZ; FIRPO, 2006).

Em segundo lugar, tal metodologia possibilita isolar o impacto da educação do impacto da experiência, ao passo que as outras metodologias, anteriormente referidas, permitem apenas obter o impacto conjunto das mudanças ocorridas nessas duas dimensões do capital humano (ver MENEZES-FILHO; FERNANDES; PICCHETTI, 2006b; FOGUEL; AZEVEDO, 2006).

Por fim, ela permite isolar, para cada tipo de capital humano, o impacto diretamente decorrente das mudanças na distribuição de capital humano (efeito quantidade) do impacto das mudanças na sensibilidade da remuneração ao capital humano (efeito preço). Embora possibilitem isolar os efeitos preço e quantidade para o conjunto das transformações em capital humano, as demais metodologias disponíveis não permitem que se obtenha essa decomposição por tipo de capital humano (ver, novamente, MENEZES-FILHO; FERNANDES; PICCHETTI, 2006b; FOGUEL; AZEVEDO, 2006).

Na seção 5, apresentamos e analisamos as estimativas da contribuição da expansão do capital humano da força de trabalho para a recente queda na desigualdade de renda no país. Para isso, examinamos tanto o impacto conjunto como o impacto individual da escolaridade e da experiência, e decomparamos e analisamos também o impacto de cada atributo: um devido às mudanças na sua distribuição (efeito quantidade) e outro devido

às mudanças na sua relação com a remuneração dos trabalhadores (efeito preço). Por fim, na seção 6 apresentamos um sumário das principais conclusões do estudo.

2 REMUNERAÇÃO DO TRABALHO E QUEDA NA DESIGUALDADE

2.1 ANTECEDENTES

Diversos estudos recentes demonstram que a maior parte da queda na desigualdade de renda se deveu a mudanças na distribuição dos rendimentos do trabalho. Adotando o coeficiente de Gini, e uma metodologia de decomposição por fontes de renda originalmente proposta por Fei, Ranis e Kuo (1979), Hoffmann (2005, 2006a, b), Soares (2006) e Medeiros *et al.* (2006) estimam que cerca de 3/4 da queda recente na desigualdade se deveram a mudanças na distribuição de rendimentos do trabalho. Utilizando uma metodologia alternativa, Barros *et al.* (2006a, b, c) e Barros, Carvalho e Franco (2006) obtêm uma contribuição menor para as mudanças na distribuição de rendimentos. Entretanto, mesmo nesses últimos estudos a contribuição das mudanças na distribuição da remuneração do trabalho para a recente queda na desigualdade de renda supera 50%.⁷

Todos esses estudos têm em comum o uso sistemático da renda familiar do trabalho, isto é, a remuneração derivada do trabalho de todos os membros da família. O que se investiga é o impacto das mudanças na distribuição da renda familiar do trabalho *per capita*.⁸ Embora essa distribuição se encontre fortemente relacionada à distribuição dos trabalhadores segundo a remuneração individual do trabalho, evidentemente não é idêntica a ela. Nesta seção, buscamos contribuir para esse debate estimando a contribuição, para a queda na desigualdade de renda, das mudanças na distribuição dos trabalhadores segundo sua própria remuneração do trabalho. Para isso utilizamos uma metodologia similar à proposta por Barros *et al.* (2006a).

2.2 METODOLOGIA

Se denotarmos famílias por f , e indivíduos por i , teremos então que a renda *per capita* da família f a que o indivíduo i pertence pode ser expressa via:

$$Y(f(i)) = T(f(i)) + O(f(i))$$

em que, $f(i)$ denota a família a que o indivíduo i pertence. Relativo à família f , $Y(f)$ denota a renda *per capita*, $T(f)$ a renda derivada do trabalho *per capita*, e $O(f)$ a renda derivada de outras fontes *per capita*. Se, adicionalmente, denotarmos por $\tilde{X}(i) = X(f(i))$, teremos que:

$$\tilde{Y}(i) = \tilde{T}(i) + \tilde{O}(i)$$

A distribuição de \tilde{Y} (distribuição das pessoas segundo a renda familiar *per capita* da família à qual pertencem) é, tipicamente, a de nosso interesse. Nos estudos anteriormente

7. Para uma comparação entre as duas metodologias, ver Barros, Carvalho e Franco (2006).

8. Em Barros *et al.* (2006a, b, c) a distribuição investigada é, na verdade, a de pessoas segundo a remuneração do trabalho de todos na família *por adulto*, e não *per capita*.

referidos,⁹ o que se investiga é a contribuição de mudanças na distribuição de \tilde{T} para quedas na desigualdade da distribuição de \tilde{Y} . Note-se que a distribuição de \tilde{T} é a distribuição de pessoas segundo a renda do trabalho familiar *per capita*, entendida como a renda do trabalho de todos os membros dividida pelo número de membros da família.

Para relacionar a desigualdade na distribuição das pessoas segundo sua renda familiar *per capita* à distribuição dos trabalhadores segundo sua própria remuneração do trabalho, é necessário reescrever a expressão para a renda *per capita*. Uma expressão útil é:

$$Y(f(i)) = O(f(i)) + \frac{1}{M(f(i))} \sum_{q \in \Omega(f(i))} W(q)$$

em que $M(f)$ denota o número de membros, e $\Omega(f)$ o conjunto de trabalhadores que pertencem à família f . Nessa expressão, $W(q)$ denota a renda do trabalho referente ao trabalhador q . Utilizando-se a definição anterior para $\tilde{X}(i)$, essa expressão pode ser assim reescrita:

$$\tilde{Y}(i) = \tilde{O}(i) + \frac{1}{\tilde{M}(i)} \sum_{q \in \tilde{\Omega}(i)} W(q)$$

Nosso objetivo é investigar como mudanças na distribuição dos trabalhadores segundo sua própria remuneração, W , influenciam o grau de desigualdade na distribuição das pessoas segundo a renda *per capita*, \tilde{Y} . O método utilizado é uma simples adaptação do proposto em Barros *et al.* (2006a).

Com o objetivo de introduzir esse método, utilizaremos o sobrescrito I para denotar a situação no início do período, e o sobrescrito F para denotar a situação no final. Assim, \tilde{Y}^I denota a renda *per capita* no início do período, e $F_{\tilde{Y}^I}$ sua distribuição. De forma similar, F_{W^I} e F_{W^F} denotam as distribuições de trabalhadores segundo sua própria remuneração do trabalho, respectivamente, no início e no final do período. Logo, se definirmos

$$\tilde{Y}^C(i) = \tilde{O}^F(i) + \frac{1}{\tilde{M}^F(i)} \sum_{q \in \tilde{\Omega}^F(i)} W^C(q)$$

e:

$$W^C(q) = F_{W^I}^{-1}(F_{W^F}(W^F(q)))$$

teremos que $F_{W^C} = F_{W^I}$, e, daí, que $F_{\tilde{Y}^C}$ seria a distribuição da renda *per capita* no final do período caso tudo mais permanecesse constante exceto a distribuição dos trabalhadores segundo sua própria remuneração, a qual passaria a ser a verificada no início do período.¹⁰ Note-se que W^C e, daí, \tilde{Y}^C , podem facilmente ser obtidos uma

9. Hoffmann (2005, 2006a, b), Soares (2006) e Barros, Carvalho e Franco (2006). No caso de Barros *et al.* (2006a, b, c) o que se investiga é a contribuição das mudanças na distribuição da renda do trabalho familiar por adulto.

10. Nessas expressões o sobrescrito C indica um contrafactual.

vez que se tenham estimativas das distribuições da remuneração do trabalho no início e no final do período, F_{w^I} e F_{w^F} .

Nesse caso, a contribuição das mudanças na distribuição dos trabalhadores segundo sua remuneração do trabalho para a queda no grau de desigualdade na distribuição de todas as pessoas segundo a renda familiar *per capita* pode ser obtida via:

$$\alpha = \frac{\Theta(F_{\bar{y}^F}) - \Theta(F_{\bar{y}^C})}{\Theta(F_{\bar{y}^F}) - \Theta(F_{\bar{y}^I})}$$

em que $\Theta(F_X)$ denota o grau de desigualdade na distribuição de X , F_X . Note-se que, assim, o numerador da expressão para α representa a variação no grau de desigualdade na distribuição da renda *per capita* que teríamos se apenas a distribuição dos trabalhadores segundo a sua própria remuneração tivesse se alterado, e o denominador representa a variação total no grau de desigualdade. Assim, a razão é uma medida da contribuição das mudanças na distribuição da remuneração do trabalho para a variação na desigualdade em renda *per capita*.

2.3 RESULTADOS

Os gráficos 1A, 1B, 1C e 1D mostram como a desigualdade na distribuição de trabalhadores segundo sua remuneração, bem como na distribuição das pessoas segundo a renda *per capita*, evoluíram ao longo dos últimos dez anos. Esses gráficos revelam, ainda, que os níveis atuais de desigualdade são, tanto na renda *per capita* quanto na remuneração do trabalho, bem inferiores àqueles de uma década atrás.

GRÁFICO 1A

Brasil: evolução da desigualdade em renda familiar – 1995-2005

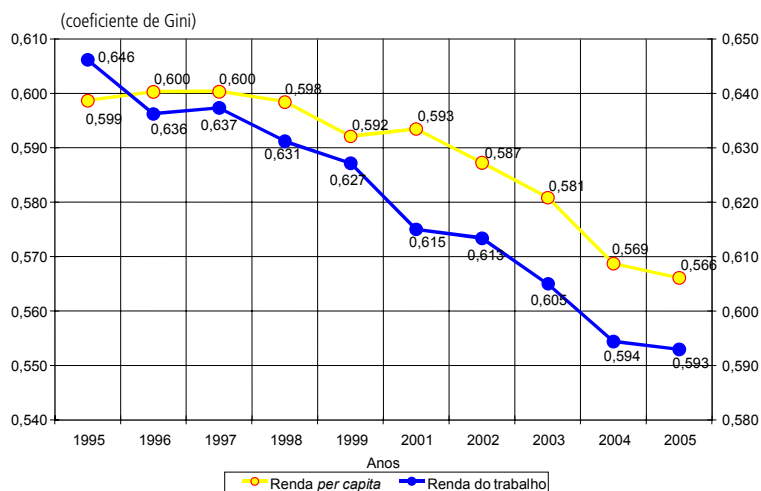
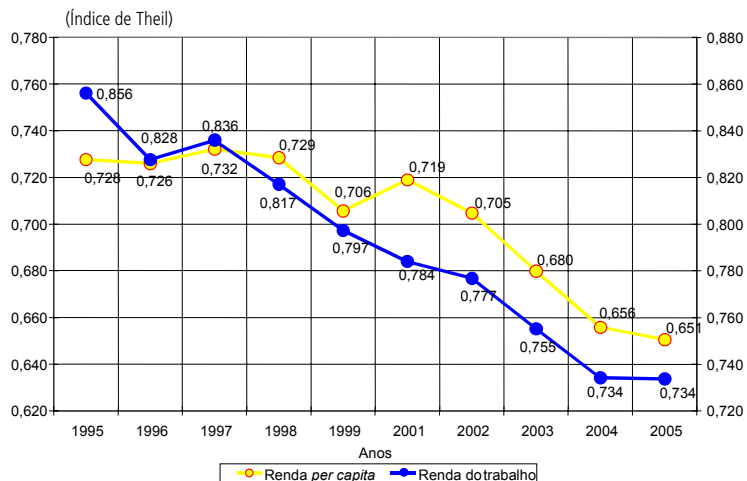


GRÁFICO 1B

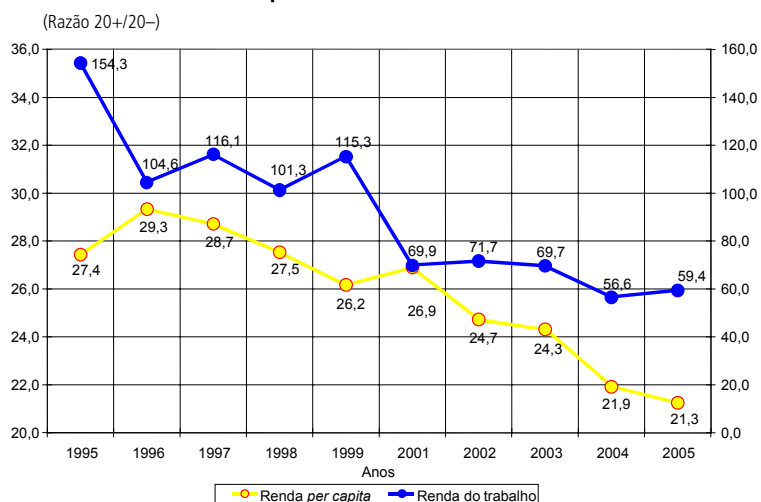
Brasil: evolução da desigualdade em renda familiar – 1995-2005



Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 1995 a 2005.

GRÁFICO 1C

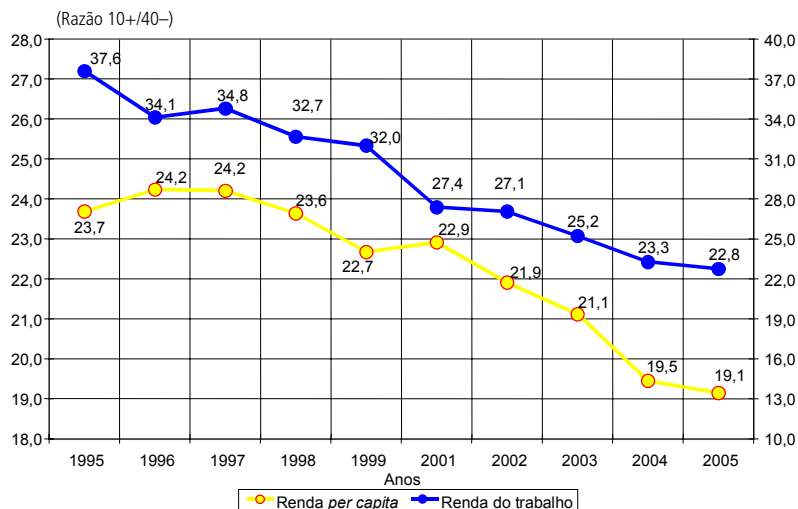
Brasil: evolução da desigualdade em renda familiar – razão entre os 20% mais ricos e os 20% mais pobres – 1995-2005



Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 1995 a 2005.

GRÁFICO 1D

Brasil: evolução da desigualdade em renda familiar – razão entre os 10% mais ricos e os 40% mais pobres – 1995/2005



Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 1995 a 2005.

No caso da desigualdade em renda *per capita*, o declínio não ocorre com a mesma intensidade, uma vez que se concentrou no último quadriênio 2001/2005. De fato, independentemente da medida utilizada, a taxa anual de declínio na desigualdade no último quadriênio é pelo menos duas vezes maior que a média para a última década.

A queda da desigualdade em remuneração do trabalho, ao contrário, tem sido contínua ao longo de toda a última década. Existe, entretanto, no caso de alguns indicadores de desigualdade, alguma evidência de aceleração da queda após 2001 (ver tabela 1). No caso do coeficiente de Gini, por exemplo, a queda no último quadriênio é 13% maior do que a que se observaria caso fosse mantida a tendência da última década.

Como a desigualdade em remuneração do trabalho declinou no período 2001-2005 – segundo alguns indicadores, de forma particularmente acelerada – as mudanças na distribuição da renda do trabalho devem ter contribuído para a concomitante queda da desigualdade na renda *per capita*. Utilizando a metodologia proposta, a tabela 2 apresenta estimativas dessa contribuição.

Os resultados obtidos estão de acordo com as estimativas apresentadas por Barros *et al.* (2006a, b, c), e por Barros, Carvalho e Franco (2006), os quais utilizam metodologias similares. Segundo esses autores, cerca da metade da queda recente na desigualdade em renda *per capita* medida pelo coeficiente de Gini se deve às mudanças na distribuição da renda do trabalho. Além disso, e conforme ressaltado por Hoffmann (2006a, b), quando medidas de desigualdade mais sensíveis à renda dos mais pobres são utilizadas, a contribuição das mudanças na renda do trabalho tende a ser menor. Por exemplo, se a desigualdade é medida pela razão entre a renda média dos 20% mais ricos e dos 20% mais pobres, tem-se que menos 40% da queda recente se deve a mudanças na distribuição da renda do trabalho.

TABELA 1
Brasil: evolução e tendência histórica dos indicadores de desigualdade de 1995 a 2005

Indicadores	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	Variação (2001-2005)	Porcentagem da queda
Coeficiente de Gini	0,646	0,636	0,637	0,631	0,627	0,615	0,613	0,605	0,594	0,593	-0,022	-
Tendência (1995-2001)	0,646	0,636	0,637	0,631	0,627	0,616	0,611	0,607	0,602	0,597	-0,019	13
Índice de Theil	0,856	0,828	0,836	0,817	0,797	0,784	0,777	0,755	0,734	0,734	-0,050	-
Tendência (1995-2001)	0,856	0,828	0,836	0,817	0,797	0,781	0,769	0,758	0,746	0,735	-0,046	7,5
Razão entre os 20% mais pobres e os 20% mais ricos	154	105	116	101	115	69,9	71,7	69,7	56,6	59,4	-10,5	-
Tendência (1995-2001)	154	105	116	101	115	75,6	65,2	54,8	44,4	34,0	-41,6	-295
Razão entre os 10% mais pobres e os 40% mais ricos	37,6	34,1	34,8	32,7	32,0	27,4	27,1	25,2	23,3	22,8	-4,63	-
Tendência (1995-2001)	37,6	34,1	34,8	32,7	32,0	28,0	26,5	25,0	23,5	21,9	-6,09	-32

Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 1995 a 2005.

TABELA 2

Contribuição de mudanças na distribuição de renda dos trabalhadores segundo sua remuneração do trabalho para a queda na desigualdade de renda familiar *per capita* entre 2001 e 2005

Indicadores	Coefficiente de Gini	Índice de Theil	Razão 10+40-	Razão 20+20-
Distribuição de 2001	0,593	0,719	22,9	26,9
Distribuição de 2005	0,566	0,651	19,1	21,3
2005 com a distribuição de renda do trabalho por trabalhador de 2001	0,579	0,678	20,8	23,4
Contribuição de mudanças na distr. da renda do trabalho por trabalhador (%)	47,3	40,2	45,1	38,7

Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 2001 a 2005.

3 A FORMAÇÃO DA DESIGUALDADE EM REMUNERAÇÃO

3.1 ESTRUTURA ANALÍTICA

Se o trabalho é um fator de produção, por que sua remuneração não seria única e igual à de mercado? Por que deveriam existir diferenças de remuneração entre trabalhadores? Duas razões complementares justificam a existência de diferenças na remuneração do trabalho. Em primeiro lugar, a remuneração é diferenciada porque o trabalho é um fator de produção heterogêneo e, assim, sua remuneração deve variar por tipo de trabalhador. Em segundo lugar, porque o mercado de trabalho não é perfeito, o que implica a regra de um único preço não se aplicar nem mesmo a grupos de trabalhadores com as mesmas características. Em parte, essas diferenças se devem à informação imperfeita e assimétrica, o que era de esperar dada a elevada heterogeneidade do trabalho; mas em parte são premeditadas (discriminação) ou decorrentes da estratégia de incentivos de determinadas empresas (salário eficiência), ou de diferenças no poder de barganha dos trabalhadores.

Assim, em termos gerais se poderia expressar o salário do trabalhador q , $W(q)$, via:

$$\ln(W(q)) = h(X(q)) + U(q)$$

em que $X(q)$ denota as características do trabalhador q , as quais servem para diferenciá-lo no mercado de trabalho; h é uma função que especifica como a remuneração varia com tais características; e $U(q)$ é o desvio da sua remuneração em relação ao padrão do grupo de trabalhadores que têm as mesmas características que o trabalhador q .

Essa simples expressão é extremamente útil para descrever como a distribuição da remuneração do trabalho é formada, pois permite decompor a construção das disparidades em remuneração em dois passos distintos.

Num primeiro passo, a função h traduz a heterogeneidade da força de trabalho em diferenças em remuneração. Depois disso só há diferenças em remuneração entre trabalhadores distintos. Trabalhadores com as mesmas características recebem a mesma remuneração. Aqui, o mercado de trabalho funciona *revelando desigualdades*.

Num segundo passo, os desvios em relação ao padrão de cada grupo são somados, ampliando-se, assim, as diferenças em remuneração. Surgem as diferenças

de remuneração entre trabalhadores com idênticas características, e o mercado de trabalho funciona, então, *gerando desigualdades*.

A magnitude das disparidades adicionadas no segundo passo depende da distribuição dos desvios, F_U . Já a magnitude das disparidades em remuneração introduzidas no primeiro passo, essa depende de dois fatores: *a)* da relação entre remuneração e características dos trabalhadores, h ; e *b)* da distribuição das características dos trabalhadores, F_X . Por um lado, dada uma relação entre remuneração e características dos trabalhadores, quanto mais heterogênea for a força de trabalho maiores serão as disparidades em remuneração. Por outro, e para um dado grau de heterogeneidade da força de trabalho, quanto mais sensível for a remuneração às características dos trabalhadores, maiores serão as disparidades em remuneração.

Esse processo de formação da desigualdade em remuneração do trabalho pode ser mais bem visualizado quando a relação entre o logaritmo da remuneração e as características dos trabalhadores é linear e utilizamos a variância dos logaritmos como medida de desigualdade de remuneração.¹¹ Nesse caso, $h(x) = \beta \cdot x$ e¹²

$$\text{Var}[\text{Ln}(W)] = \beta^2 \text{Var}[X] + \text{Var}[U]$$

o que demonstra que a desigualdade em remuneração cresce com o grau de heterogeneidade da força de trabalho, $\text{Var}[X]$, com a sensibilidade da remuneração às características dos trabalhadores, β , e com a magnitude dos desvios em relação ao padrão de remuneração, $\text{Var}[U]$.

3.2 HIPÓTESES OPERACIONAIS

Com o objetivo de tornar a especificação anterior operacionalmente útil para investigarmos a relação entre desigualdade e capital humano, suponhamos, adicionalmente, que:

$$h(X(q)) = h_1(X_1(q)) + h_2(X_2(q)) + h_3(X_3(q))$$

em que X_1 denota o conjunto de características observáveis e de interesse do estudo; X_2 um conjunto de outras características observáveis que não são de interesse imediato e serão utilizadas apenas como controles; e, por fim, X_3 denota um conjunto de características, observáveis ou não, as quais não serão, porém, tratadas explicitamente na análise. No primeiro grupo teremos apenas duas variáveis: escolaridade e idade, esta última utilizada como uma *proxy* para experiência no mercado de trabalho; e, como controles, utilizaremos gênero e cor. Dada essa hipótese, o logaritmo da remuneração do trabalho pode agora ser expresso como:

$$\text{Ln}(W(q)) = h_1(X_1(q)) + h_2(X_2(q)) + V(q)$$

11. Vale ressaltar que, a despeito de sua utilidade analítica, a variância dos logaritmos não é uma medida de desigualdade adequada, uma vez que não satisfaz o princípio das transferências de Pigou-Dalton. É possível mostrar que transferências de pobres para ricos, apropriadamente selecionadas, podem levar a uma redução na variância dos logaritmos (ver BARROS; RAMOS, 1989). Por esse motivo, não é uma das medidas que utilizamos para medir desigualdade.

12. Nessa expressão assumimos também, implicitamente, que $\text{Cov}[X, U] = 0$.

em que:

$$V(q) = h_3(X_3(q)) + U(q)$$

Em seguida, lançamos uma hipótese operacional adicional de que o par (X_1, X_2) é estocasticamente independente de V . Essa hipótese tem duas conseqüências fundamentais para a análise empírica desenvolvida neste trabalho.

Em primeiro lugar, permite que, de posse de uma amostra representativa com informações para a trinca (W, X_1, X_2) , possamos obter estimativas para o par de funções (h_1, h_2) , regredindo-se $\ln(W)$ contra o par (X_1, X_2) , uma vez que, sob essa hipótese, $E[\ln(W)|X_1, X_2] = h_1(X_1) + h_2(X_2)$.

Em segundo lugar, essa hipótese possibilita simplificar a relação entre a distribuição da remuneração do trabalho e seus determinantes. Na ausência dela teríamos que:

$$F_W = \Psi(h_1, h_2, F_{X_1, X_2, V})$$

isto é, a distribuição das remunerações seria uma função do par de funções (h_1, h_2) , bem como da distribuição conjunta da trinca (X_1, X_2, V) . A hipótese de independência permite simplificar essa expressão para:

$$F_W = \Psi(h_1, h_2, F_{X_1, X_2}, F_V)$$

Por fim, como mencionado antes $X_1 = (S, A)$, onde supondo-se que a função h_1 também é separável, encontramos que:

$$h_1(X_1) = h_1(S, A) = m_S(S) + m_A(A)$$

De todas essas hipóteses segue-se, em particular, que:

$$E[\ln(W)|S, A, X_2] = m_S(S) + m_A(A) + h_2(X_2)$$

em que X_2 inclui gênero e cor. Estimativas dessa expressão para o logaritmo da remuneração, com base na Pnad, para cada um dos anos da última década, são apresentadas na tabela A.1, no apêndice.¹³

Em decorrência dessas hipóteses adicionais, tem-se que a distribuição dos trabalhadores segundo sua remuneração é determinada via:

$$F_W = \Psi(m_S, m_A, h_2, F_{S, A, X_2}, F_V)$$

3.3 A RELAÇÃO ENTRE REMUNERAÇÃO E ESCOLARIDADE

Segue-se, desse arcabouço, que a distribuição de remunerações se relaciona com a escolaridade por duas vias. Em primeiro lugar, porque a distribuição de rendimentos depende da distribuição de escolaridade e, em segundo, porque ela depende da função m_S que traduz diferenças em escolaridade em diferenças em remuneração. Quanto mais sensível à escolaridade for a remuneração, maior deverá ser a

13. Nessas estimativas assumimos, adicionalmente, que a relação com a idade é quadrática.

desigualdade em remuneração para uma dada distribuição de escolaridade. De fato, no limite, quando a escolaridade não influencia a remuneração teremos que $m_s(s) = k$ (constante), e mudanças na distribuição da escolaridade não terão, nesse caso, qualquer impacto sobre a distribuição de remuneração.

Se m_s fosse uma função linear, sua inclinação estaria inequivocamente determinada. No caso geral, entretanto, a inclinação depende do ponto em que tal função é avaliada. O gráfico 2 apresenta a forma típica dessa relação, ao ilustrar uma relação a princípio côncava que depois se torna convexa, revelando, com isso, serem os primeiros (alfabetização) e os últimos (ensino superior) anos de estudo aqueles que maior impacto têm sobre a remuneração. O impacto da segunda fase do ensino fundamental é particularmente limitado.

O gráfico 3 apresenta a evolução dos principais diferenciais em remuneração decorrentes de diferenças em escolaridade. Com vistas a facilitar sua interpretação, todos eles foram transformados em variações percentuais por ano adicional de estudo concluído com sucesso. Assim, o impacto da educação superior de quatro anos, por exemplo, é medido via:

$$100 \cdot \left(\text{Exp} \left(\frac{1}{4} \sum_{s=12}^{15} v_s(s) \right) - 1 \right)$$

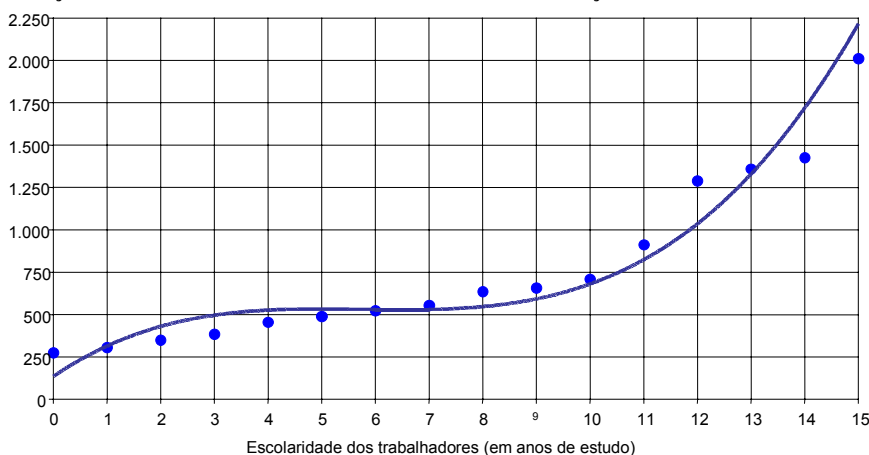
em que $v_s(s) = m_s(s) - m_s(s-1)$.

Esse gráfico revela que, com exceção do caso da educação superior, nos demais níveis a relação entre remuneração e escolaridade tornou-se menos inclinada ao longo da última década. Para obter um indicador geral da sensibilidade da remuneração à escolaridade calculamos a seguinte inclinação média:

$$\bar{v}_s = \frac{\sum_{s=1}^n a_s(s) v_s(s)}{\sum_{s=1}^n a_s(s)}$$

GRÁFICO 2

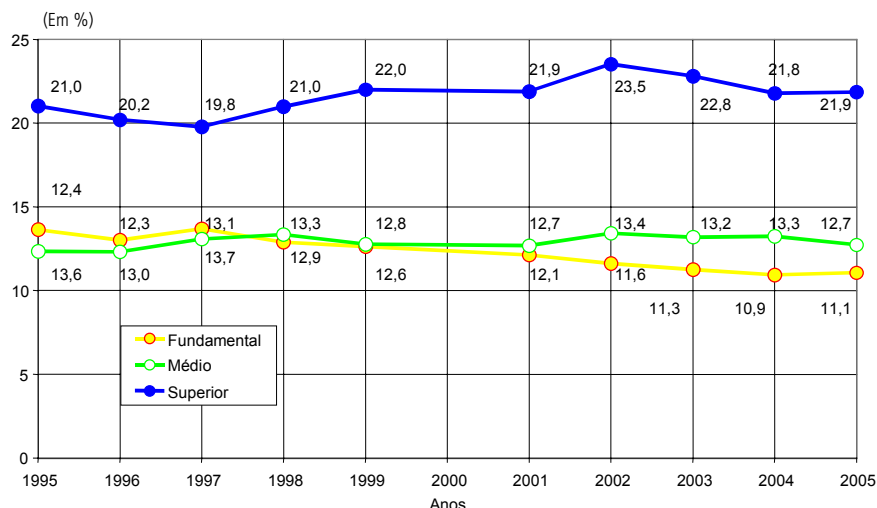
Relação entre escolaridade dos trabalhadores e remuneração média do trabalho



Fonte: Estimativas obtidas com base na Pnad de 2005.

GRÁFICO 3

Evolução dos diferenciais em remuneração por nível educacional – 1995-2005



Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 1995 a 2005.

em que $a_s(s)$ denota a proporção dos trabalhadores com, pelo menos, s anos de escolaridade, e n o número máximo de anos de escolaridade. Assim,

$$a_s(s) = \sum_{t=s}^n p_s(t)$$

em que $p_s(s)$ denota a proporção dos trabalhadores com, exatamente, s anos de escolaridade. Tal expressão, portanto, pondera cada ganho de remuneração decorrente de um ano adicional de escolaridade, $v_s(s)$, pela proporção dos trabalhadores que se beneficiarão desse ganho, os quais são, por sua vez, a parcela de trabalhadores que alcançará ao menos essa escolaridade. É fácil verificar que:¹⁴

$$\bar{v}_s = \frac{\sum_{s=1}^n a_s(s)v_s(s)}{\sum_{s=1}^n a_s(s)} = \frac{\sum_{s=0}^n m_s(s) \cdot p_s(s)}{\sum_{s=0}^n s \cdot p_s(s)} = \frac{E[m_s(S)]}{E[S]}$$

Note-se que, caso m_s fosse linear, isto é, se tivéssemos $m_s(s) = \lambda \cdot s$, então, $\bar{v}_s = \lambda$. Uma medida alternativa da sensibilidade da remuneração à escolaridade é dada pela razão entre o desvio-padrão de $m_s(S)$ e o desvio-padrão de S , τ_s , denotada por:

$$\tau_s = \sqrt{\frac{\text{Var}[m_s(S)]}{\text{Var}[S]}}$$

Também nesse caso, se m_s fosse linear (isto é, $m_s(s) = \lambda \cdot s$), teríamos que $\tau_s = \lambda$.

14. Para obtermos essas expressões, assumimos, como uma normalização, que $m_s(0) = 0$.

No gráfico 4, apresentamos a evolução dessas duas medidas da sensibilidade da remuneração à escolaridade ao longo da última década. Para facilitar a interpretação, convertemos ambas em variações percentuais na remuneração, por ano adicional de escolaridade.¹⁵ Com o objetivo de garantir que as variações resultem apenas de variações na relação m_s , e não da distribuição da escolaridade, padronizamos a distribuição de educação para ser aquela vigente no início do período (1995), ou seja, calculamos, para cada instante no tempo, t , \bar{v}_s^t e τ_s^t dados por:

$$\bar{v}_s^t = \frac{E[m_s^t(S^I)]}{E[S^I]}$$

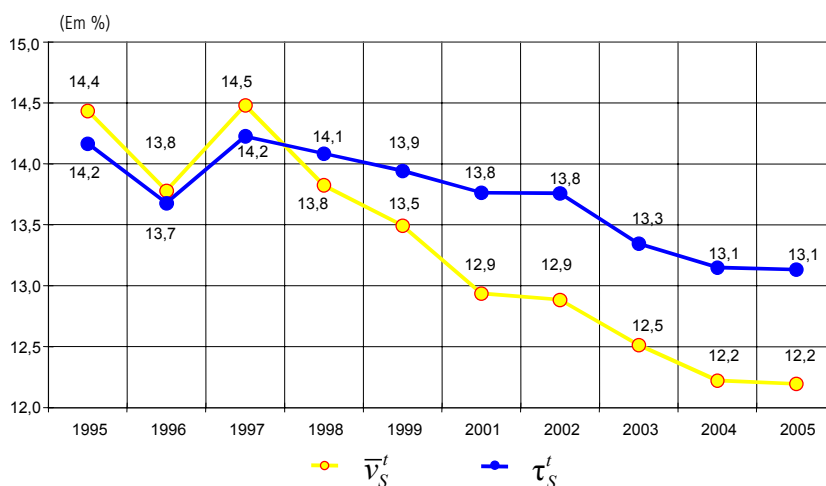
e:

$$\tau_s^t = \sqrt{\frac{\text{Var}[m_s^t(S^I)]}{\text{Var}[S^I]}}$$

em que, m_s^t denota a relação entre remuneração e escolaridade no instante t , e S^I uma variável aleatória representativa da escolaridade no instante inicial (1995).

GRÁFICO 4

Sensibilidade média da remuneração do trabalho à escolaridade – 1995-2005



Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 1995 a 2005.

Esse gráfico revela que a sensibilidade média da remuneração do trabalho à escolaridade declinou ao longo da última década, em particular a partir de 1997.

Entre 2001 e 2005, o declínio foi contínuo, e, portanto, inquestionavelmente este foi um dos fatores que contribuíram para a queda recente da desigualdade em remuneração do trabalho e em renda *per capita*.

15. Assim, mais especificamente, os valores no gráfico são: $100 \cdot (\text{Exp}(\bar{v}_s^t) - 1)$ e $100 \cdot (\text{Exp}(\tau_s^t) - 1)$.

3.4 A DESIGUALDADE EDUCACIONAL

A relação entre remuneração e educação é responsável pela tradução das disparidades educacionais em diferenças de remuneração. Entretanto, essa relação é apenas a “lente” que traduz desigualdade educacional em desigualdade de renda. Caso todos os trabalhadores tivessem a mesma escolaridade não haveria desigualdade a ser traduzida, e a educação não contribuiria para a desigualdade de renda, independentemente de qual fosse a sensibilidade da remuneração à escolaridade. Assim, no que concerne à contribuição da educação para a desigualdade de renda, tão importante quanto a sensibilidade da remuneração do trabalho à educação é o grau de desigualdade educacional da força de trabalho.

O grau de desigualdade educacional da força de trabalho pode ser medido de várias formas. Uma medida natural, v_s , é a razão entre o desvio-padrão de $m_s(S)$ e \bar{v}_s . Nesse caso,

$$v_s = \frac{\sqrt{\text{Var}[m_s(S)]}}{\bar{v}_s} = E[S] \cdot CV[m_s(S)]$$

Note-se que, se m_s fosse linear, isto é, se $m_s(s) = \lambda \cdot s$, teríamos que:

$$CV[m_s(S)] = CV[S]$$

e, portanto, que $v_s = \sigma_s$, em que σ_s denota o desvio-padrão da escolaridade: outra medida da desigualdade educacional da força de trabalho largamente utilizada.

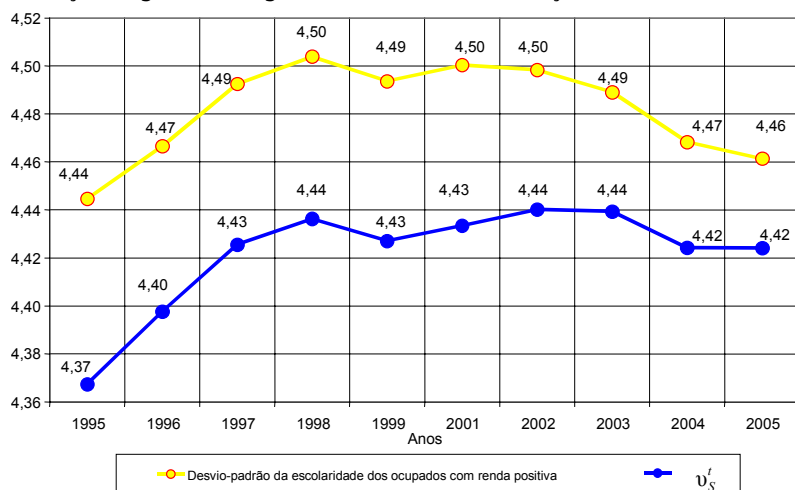
O gráfico 5 apresenta a evolução dessas duas medidas de desigualdade educacional ao longo da última década. Como no caso da primeira medida a desigualdade pode variar mesmo que a distribuição de educação permaneça inalterada, em razão de possíveis mudanças na função m_s optamos por avaliar a evolução da desigualdade educacional mantendo essa função inalterada e igual ao seu valor no início do período (1995). Em outras palavras, calculamos para cada ano t , v_s^t dado por:

$$v_s^t = \frac{\sqrt{\text{Var}[m_s^t(S^t)]}}{v_s^t}$$

em que m_s^t denota a relação entre remuneração e escolaridade no ano inicial (1995), e S^t uma variável aleatória representando a escolaridade da força de trabalho no instante t .

GRÁFICO 5

Evolução do grau de desigualdade educacional da força de trabalho – 1995-2005



Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 1995 a 2005.

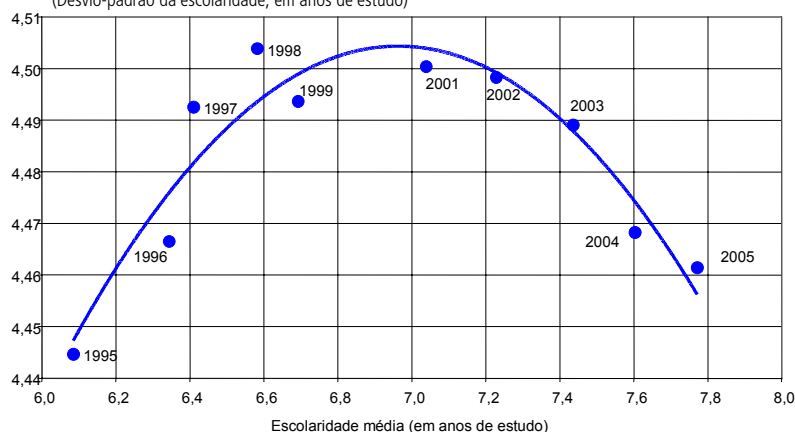
Esse gráfico revela uma evolução da desigualdade educacional da força de trabalho na forma de um U-invertido, desigualdade essa que cresceu até o final do século passado e declinou daí em diante. Esse declínio é, portanto, um dos fatores responsáveis pela queda recente na desigualdade em remuneração do trabalho e em renda *per capita*. O fato de a desigualdade educacional só ter começado a declinar após 2001-2002 é, potencialmente, uma das razões por que a queda na desigualdade em renda *per capita* só passou a ocorrer de forma mais acentuada depois de 2001.

Essa evolução da desigualdade educacional era esperada. Em geral, há uma relação, na forma de um U invertido, entre desigualdade educacional e escolaridade média (ver gráfico 6). Segundo essa relação, comumente denominada *curva de Kuznets*, a desigualdade educacional só começa a declinar quando a escolaridade média da força de trabalho supera um nível mínimo, normalmente próximo a sete anos de estudo. Assim, o que ocorreu com a distribuição de educação da força de trabalho ao longo da última década não é nada inusitado. Ao contrário, e como mostra o gráfico 6, a desigualdade educacional passa a declinar precisamente quando a escolaridade média atinge sete anos.¹⁶

GRÁFICO 6

Brasil: evolução da desigualdade educacional dos ocupados^a entre 1995 e 2005

(Desvio-padrão da escolaridade, em anos de estudo)



Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 1995 a 2005.

^aOcupados com renda positiva.

16. Consideraram-se apenas os ocupados com renda positiva.

Esse gráfico traz importantes implicações. De sua concavidade segue-se que, de agora em diante, a desigualdade educacional deve declinar a taxas crescentes. Além disso, revela que quanto mais rapidamente a escolaridade média crescer, mais depressa a desigualdade educacional e, conseqüentemente, a desigualdade de renda, deverá diminuir.

3.5 A RELAÇÃO ENTRE REMUNERAÇÃO E IDADE

Da mesma forma como a educação, a desigualdade na remuneração do trabalho se relaciona com a idade e, portanto, com a experiência dos trabalhadores, por duas vias. Em primeiro lugar, quanto mais demograficamente heterogênea é a força de trabalho maior deverá ser a desigualdade; e, em segundo, quanto mais sensível à idade for a remuneração maior será a desigualdade em remuneração para uma dada estrutura etária.

O gráfico 7 apresenta a forma típica da relação entre remuneração e idade, ou seja: a côncava. Portanto, são os primeiros anos de experiência no mercado de trabalho aqueles que mais impacto têm sobre a remuneração.

Com o objetivo de obter um indicador da sensibilidade da remuneração à idade do trabalhador calculamos, tal como no caso da escolaridade, duas medidas de inclinação média:

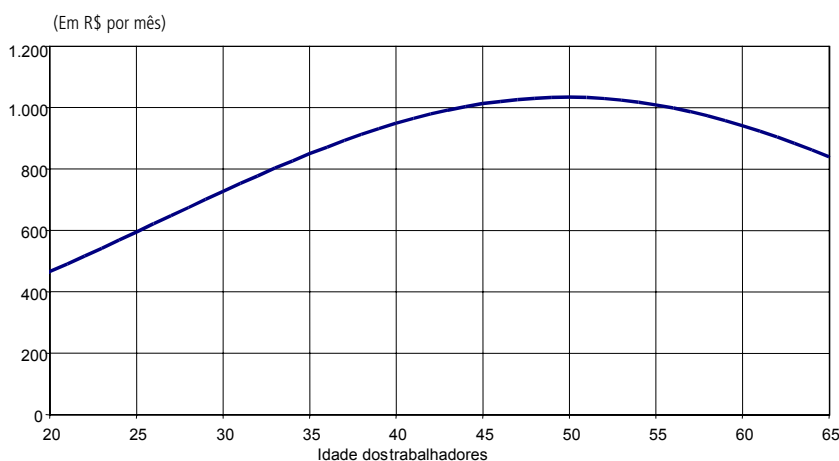
$$\bar{v}_A = \frac{E[m_A(A)]}{E[A]}$$

e:

$$\tau_A = \sqrt{\frac{\text{Var}[m_A(A)]}{\text{Var}[A]}}$$

GRÁFICO 7

Relação entre idades dos trabalhadores e remuneração média do trabalho



Fonte: Estimativas obtidas com base na Pnad de 2005.

No gráfico 8 apresentamos a evolução, ao longo da última década, dessas duas medidas da sensibilidade da remuneração à idade. Conforme feito no caso da educação, para garantir que as variações resultem apenas de mudanças na relação, e

não na estrutura etária, padronizamos esta para ser a vigente no início do período (1995), isto é, calculamos para cada instante no tempo t

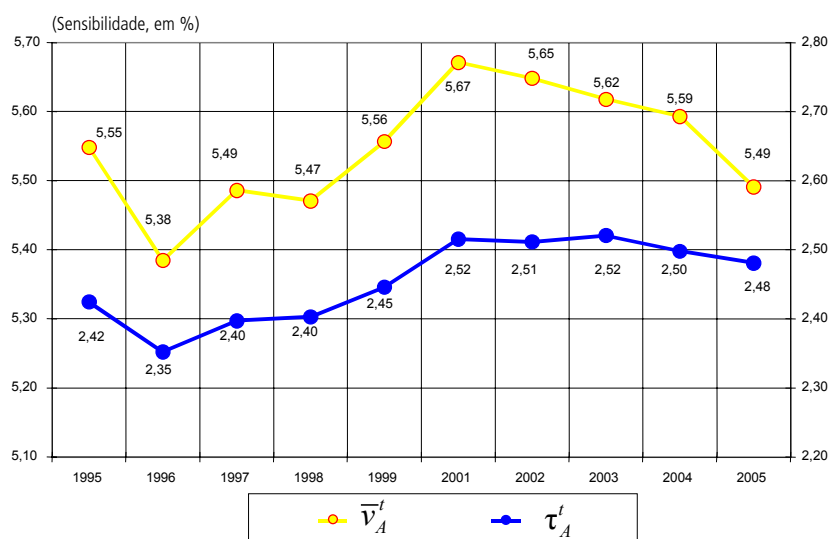
$$\bar{v}_A^t = \frac{E[m_A^t(A^t)]}{E[A^t]}$$

e:

$$\tau_A^t = \sqrt{\frac{\text{Var}[m_A^t(A^t)]}{\text{Var}[A^t]}}$$

GRÁFICO 8

Sensibilidade média da remuneração do trabalho à idade – 1995-2005



Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 1995 a 2005.

Este gráfico ilustra o fato de a sensibilidade média da remuneração do trabalho à idade ter se mantido praticamente constante durante os últimos dez anos. Entretanto, considerando-se apenas o último quadriênio observamos um ligeiro decréscimo dessa sensibilidade, o que revela poder ser esse um dos fatores responsáveis pela recente redução no grau de desigualdade de renda.

3.6 A DESIGUALDADE ETÁRIA

A relação entre remuneração e idade é responsável por traduzir as disparidades etárias em diferenças de remuneração. Entretanto, e como no caso da educação, essa relação é apenas a “lente” que traduz desigualdade etária em desigualdade de renda. Caso todos os trabalhadores tivessem a mesma idade não haveria desigualdade a ser transmitida, e a idade não contribuiria para a desigualdade de renda. Assim, no que concerne à contribuição da idade para a desigualdade de renda, a heterogeneidade etária da força de trabalho é tão importante quanto a sensibilidade da remuneração do trabalho à idade. O grau de heterogeneidade etária da força de trabalho pode ser medido de várias formas. Aqui também, tal qual no caso da escolaridade, teríamos

duas medidas: uma natural seria o desvio-padrão da idade e , a outra, a razão entre o desvio-padrão de $m_A(A)$ e \bar{v}_A .

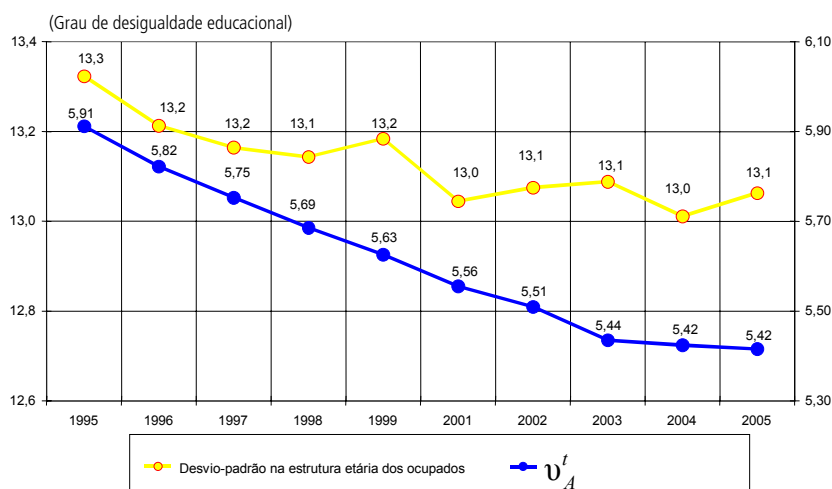
O gráfico 9 apresenta a evolução de ambas as medidas de desigualdade etária ao longo da última década. Como a segunda pode variar mesmo que a distribuição etária permaneça inalterada, por causa de possíveis mudanças na função m_A , optamos por avaliar a evolução da desigualdade etária mantendo essa função inalterada e igual ao seu valor no início do período (1995). Em outras palavras, calculamos para cada ano t , v_A^t dado por:

$$v_A^t = \frac{\sqrt{\text{Var}[m_A^t(A^t)]}}{\bar{v}_A^t}$$

em que m_A^t denota a relação entre remuneração e idade no ano inicial (1995), e A^t uma variável aleatória, representando a escolaridade da força de trabalho no instante t .

GRÁFICO 9

Evolução do grau de heterogeneidade etária da força de trabalho – 1995-2005



Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 1995 a 2005.

Esse gráfico ilustra uma ligeira redução na desigualdade etária da força de trabalho, sendo este um dos possíveis fatores para explicar a recente queda na desigualdade em remuneração do trabalho e em renda *per capita*.

3.7 SUMÁRIO

Nesta subseção, vimos que a contribuição da escolaridade e da idade para a desigualdade em remuneração do trabalho e , daí, para a desigualdade em renda familiar *per capita*, depende: *a*) da sensibilidade da remuneração a essas características; e *b*) do grau de heterogeneidade etária e em escolaridade da força de trabalho.

Empiricamente, verificamos que tanto a heterogeneidade etária como a desigualdade educacional da força de trabalho declinaram no último quadriênio e , portanto, ambas contribuíram para a redução recente da desigualdade de renda no país. Ao longo desse período, a sensibilidade da remuneração do trabalho, tanto à escolaridade quanto à idade, também declinou, o que contribuiu para a queda na desigualdade.

Embora tenhamos identificado os fatores que contribuíram para a recente queda na desigualdade, a metodologia utilizada nesta subseção não permite que avaliemos a magnitude das contribuições. Assim, nas próximas duas seções apresentamos, e utilizamos, uma metodologia capaz de isolar e quantificar a contribuição de cada um desses fatores.

4 METODOLOGIA

Apresentamos, aqui, uma metodologia capaz de isolar a contribuição para a queda na desigualdade do conjunto das mudanças no capital humano da força de trabalho, assim como a de cada tipo de capital humano considerado. Além disso, permite que se isole, em cada um desses casos, a contribuição direta das mudanças na heterogeneidade da força de trabalho (efeito quantidade), da contribuição devida a mudanças na relação entre remuneração e capital humano (efeito preço).¹⁷

A metodologia apresentada se baseia em simulações contrafactuais, similares àquelas utilizadas na seção 2 para isolar a contribuição das mudanças na distribuição do rendimento do trabalho para a queda na desigualdade de renda. Os procedimentos necessários para isolar a contribuição conjunta das mudanças no capital humano da força de trabalho, bem como para isolar a contribuição de cada tipo de capital humano, são análogos.

Com o objetivo de descrever a metodologia, são úteis as seguintes expressões alternativas para o logaritmo da remuneração:

$$\text{Ln}(W) = m_S(S) + m_A(A) + \tilde{V}_T$$

em que $\tilde{V}_T = h_2(X_2) + V$. Objetivando ressaltar o papel da escolaridade expressaremos o logaritmo da remuneração via:

$$\text{Ln}(W) = m_S(S) + \tilde{V}_S$$

na qual $\tilde{V}_S = m_A(A) + h_2(X_2) + V$. De forma similar, para ressaltar o papel da idade expressaremos o logaritmo da remuneração por:

$$\text{Ln}(W) = m_A(A) + \tilde{V}_A$$

em que $\tilde{V}_A = m_S(S) + h_2(X_2) + V$. Adicionalmente, utilizaremos a seguinte notação: a) $Z_T = m_S(S) + m_A(A)$; b) $Z_S = m_S(S)$; e c) $Z_A = m_A(A)$. Assim, segue-se que:

$$\text{Ln}(W) = Z_H + \tilde{V}_H$$

para $H = T, S, A$.

17. Ver o diagrama da página 9 para uma melhor visualização desses diversos componentes.

4.1 O IMPACTO COMBINADO

A contribuição *combinada* dos efeitos preço e quantidade para o conjunto dos componentes do capital humano ($H = T$), assim como para a escolaridade ($H = S$) e a idade ($H = A$), separadamente, pode ser obtida a partir da seguinte expressão para a remuneração do trabalho e correspondente renda *per capita* contrafactuais:

$$\check{Y}_H^C(i) = \check{O}^F(i) + \frac{1}{\check{M}^F(i)} \sum_{q \in \Omega^F(i)} W_H^C(q)$$

$$W_H^C(q) = \text{Exp}\left(Z_H^C(q) + \check{V}_H^F(q)\right)$$

em que:

$$Z_H^C(q) = F_{Z_H^I}^{-1}\left(F_{Z_H^F}\left(Z_H^F(q)\right)\right)$$

Note-se que, nesse caso, $F_{Z_H^C} = F_{Z_H^I}$. Portanto, as distribuições de W_T^C e \check{Y}_T^C , por exemplo, seriam aquelas observadas no ano final da análise, caso, tudo mais constante, a distribuição de capital humano da força de trabalho, $F_{S,A}$, e a relação entre remuneração e capital humano, $m_S + m_A$, fossem as vigentes no início do período.

Da mesma forma, as distribuições de W_S^C e \check{Y}_S^C seriam observadas no ano final da análise se apenas a distribuição de escolaridade da força de trabalho, F_S , e a relação entre remuneração e escolaridade, m_S , fossem as vigentes no início do período.

Por conseguinte, a contribuição combinada dessas mudanças para a redução na desigualdade em remuneração do trabalho pode ser obtida via:

$$\alpha_{H,W}^C = \frac{\Theta\left(F_{W^F}\right) - \Theta\left(F_{W_H^C}\right)}{\Theta\left(F_{W^F}\right) - \Theta\left(F_{W^I}\right)}$$

e a contribuição para a redução na desigualdade em renda *per capita* via:

$$\alpha_{H,\check{Y}}^C = \frac{\Theta\left(F_{\check{Y}^F}\right) - \Theta\left(F_{\check{Y}_H^C}\right)}{\Theta\left(F_{\check{Y}^F}\right) - \Theta\left(F_{\check{Y}^I}\right)}$$

para $H = T, S, A$.

4.2 O EFEITO PREÇO

Visando isolar a contribuição das mudanças na relação da remuneração com o capital humano (efeito preço), recorreremos aos seguintes contrafactuais:

$$\tilde{Y}_H^P(i) = \tilde{O}^F(i) + \frac{1}{\tilde{M}^F(i)} \sum_{q \in \Omega^F(i)} W_H^P(q)$$

$$W_H^P(q) = \text{Exp}\left(Z_H^P(q) + \tilde{V}_H^F(q)\right)$$

em que:

$$Z_T^P(q) = m_S^I(S^F(q)) + m_A^I(A^F(q))$$

$$Z_S^P(q) = m_S^I(S^F(q))$$

e

$$Z_A^P(q) = m_A^I(A^F(q))$$

Note-se que, nesse caso, as distribuições de W_T^P e \tilde{Y}_T^P seriam aquelas observadas no ano final da análise, caso, tudo mais constante, apenas a relação entre remuneração e capital humano, $m_S + m_A$, fosse a vigente no início do período. Analogamente, as distribuições de W_S^P e \tilde{Y}_S^P seriam observadas no ano final da análise se apenas a relação entre remuneração e escolaridade, m_S , fosse a vigente no início do período. Logo, a contribuição das mudanças na relação da remuneração do trabalho com o capital humano, para a redução na desigualdade em remuneração do trabalho, pode ser obtida via:

$$\alpha_{H,W}^P = \frac{\Theta(F_{W^F}) - \Theta(F_{W_H^P})}{\Theta(F_{W^F}) - \Theta(F_{W^I})}$$

e a contribuição para a redução na desigualdade em renda *per capita* via:

$$\alpha_{H,\tilde{Y}}^P = \frac{\Theta(F_{\tilde{Y}^F}) - \Theta(F_{\tilde{Y}_H^P})}{\Theta(F_{\tilde{Y}^F}) - \Theta(F_{\tilde{Y}^I})}$$

para $H = T, S, A$.

4.3 O EFEITO QUANTIDADE

Para obter a contribuição das mudanças na distribuição dos trabalhadores, segundo seu capital humano (efeito quantidade), construímos a seguinte remuneração do trabalho e correspondente renda *per capita* contrafactuais:

$$\tilde{Y}_H^Q(i) = \tilde{O}^F(i) + \frac{1}{\tilde{M}^F(i)} \sum_{q \in \Omega^F(i)} W_H^Q(q)$$

e:

$$W_H^Q(q) = \text{Exp}\left(Z_H^Q(q) + \tilde{V}_H^F(q)\right)$$

em que:

$$Z_H^Q(q) = F_{Z_H^*}^{-1}\left(F_{Z_H^*}^F\left(Z_H^F(q)\right)\right)$$

$$Z_T^*(q) = m_S^F\left(S^I(q)\right) + m_A^F\left(A^I(q)\right)$$

$$Z_S^*(q) = m_S^F\left(S^I(q)\right)$$

$$Z_A^*(q) = m_A^F\left(A^I(q)\right)$$

Por construção, $F_{S^Q} = F_{S^I}$ e $F_{A^Q} = F_{A^I}$. Assim, as distribuições de W_T^Q e \tilde{Y}_T^Q seriam aquelas observadas no ano final da análise, caso, tudo mais constante, somente a distribuição de escolaridade da força de trabalho, F_S , e a respectiva estrutura etária, F_A , fossem as vigentes no início do período.¹⁸ De forma análoga, as distribuições de W_S^Q e \tilde{Y}_S^Q seriam as observadas no ano final da análise, caso, tudo mais constante, apenas a distribuição de escolaridade da força de trabalho, F_S , fosse a vigente no início do período. Logo, a contribuição das mudanças na composição da força de trabalho, para a redução na desigualdade em remuneração do trabalho, pode ser obtida via:

$$\alpha_{H,W}^Q = \frac{\Theta\left(F_{W^F}\right) - \Theta\left(F_{W_H^Q}\right)}{\Theta\left(F_{W^F}\right) - \Theta\left(F_{W^I}\right)}$$

18. Vale ressaltar que esse procedimento não garante que a distribuição conjunta da escolaridade e da idade, $F_{S,A}$ passe a ser igual àquela do início do período. O procedimento garante apenas que ambas as distribuições marginais passem a ser a do início do período. A associação entre as duas variáveis continua a ser a vigente no final do período.

e a contribuição para a redução na desigualdade em renda *per capita*:

$$\alpha_{H,\bar{Y}}^Q = \frac{\Theta(F_{\bar{Y}^F}) - \Theta(F_{\bar{Y}^O})}{\Theta(F_{\bar{Y}^F}) - \Theta(F_{\bar{Y}^I})}$$

para $H = T, S, A$.

5 RESULTADOS

Estimativas da contribuição das mudanças na distribuição etária, e por nível educacional da força de trabalho, bem como nas relações entre o rendimento e o capital humano dos trabalhadores, para explicar a recente queda na desigualdade em rendimento do trabalho e em renda *per capita*, são apresentadas nas tabelas 3A e 3B. A metodologia utilizada é a proposta na seção anterior.

TABELA 3A

Redução na desigualdade^a em remuneração do trabalho e em renda *per capita* – 2001-2005

Renda e característica	2001	Desigualdade em 2005 com preço e quantidade de 2001	Desigualdade em 2005 com preço de 2001	Desigualdade em 2005 com quantidade de 2001	2005
Renda do trabalho					
Idade e escolaridade	0,564	0,554	0,547	0,548	0,542
Idade	0,564	0,544	0,543	0,543	0,542
Escolaridade	0,564	0,551	0,547	0,546	0,542
Renda <i>per capita</i>					
Idade e escolaridade	0,593	0,574	0,569	0,570	0,566
Idade	0,593	0,567	0,566	0,567	0,566
Escolaridade	0,593	0,571	0,569	0,567	0,566

Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 2001 e 2005.

^a Medida pelo índice de Gini.

TABELA 3B

Contribuições para a redução na desigualdade^a em remuneração do trabalho e em renda *per capita* – 2001-2005

(Em %)

Renda e característica	Preço e quantidade	Preço	Quantidade
Renda do trabalho			
Idade e escolaridade	53,2	20,5	25,8
Idade	7,27	1,10	5,07
Escolaridade	39,3	19,7	16,8
Renda <i>per capita</i>			
Idade e escolaridade	28,7	10,8	13,6
Idade	2,16	-1,24	1,46
Escolaridade	19,3	12,0	4,75

Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 2001 e 2005.

^a Medida pelo índice de Gini.

5.1 ESCOLARIDADE

Conforme demonstrado por diversos estudos (HERRÁN, 2005; ALMEIDA REIS; BARROS, 1990; 1991; MENEZES-FILHO, 2001; CORSEUIL; SANTOS, 2005) grande parte da desigualdade em remuneração do trabalho decorre de diferenças de escolaridade entre trabalhadores. Nesse caso, o mercado de trabalho funciona como um tradutor da desigualdade educacional em desigualdade de remuneração.

Como vimos na seção 3, a desigualdade revelada pelo mercado de trabalho não é determinada somente pela magnitude da desigualdade educacional entre os trabalhadores. Depende também da forma como o mercado valoriza essas diferenças em escolaridade. Em alguns mercados, pequenas diferenças educacionais podem levar a pequenos diferenciais de remuneração, enquanto em outros essas mesmas diferenças podem acarretar diferenças substanciais em remuneração.

Portanto, a desigualdade de renda revelada pelo mercado depende tanto da desigualdade educacional como da magnitude das diferenças em remuneração entre trabalhadores com distintos níveis de escolaridade (diferenças em remuneração por nível educacional). Dados dois mercados com igual desigualdade educacional, o que apresentar menor diferencial em remuneração por nível educacional terá também a menor desigualdade de renda revelada. Analogamente, entre dois mercados que valorizem, igualmente, diferenças em escolaridade, aquele que apresentar menor desigualdade educacional terá também a menor desigualdade de renda revelada.

Logo, para que a escolaridade tenha contribuído para a queda da desigualdade em remuneração e, conseqüentemente, para a queda da desigualdade em renda familiar *per capita*, é necessário que ou a desigualdade educacional da força de trabalho, ou os diferenciais de remuneração por nível educacional, ou ambos, tenham declinado. Ao longo do período 2001-2005, conforme foi visto na seção 3, ambos declinaram, contribuindo, assim, para a queda da desigualdade em renda *per capita* e em renda do trabalho por trabalhador.

Apresentando estimativas dessas contribuições, a tabela 3B mostra que as mudanças associadas à escolaridade foram responsáveis por quase 40% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho entre 2001 e 2005, e por quase 20% da queda na desigualdade em renda familiar *per capita*. A decomposição da contribuição da educação revela que a redução na sensibilidade da remuneração do trabalho à educação (efeito preço) foi o fator mais importante. Apenas essa mudança contribuiu com quase 20% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho, e com 12% da queda na desigualdade em renda *per capita*. O impacto direto das mudanças na escolaridade da força de trabalho (efeito quantidade) foi menor, respondendo por 17% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho, e por 5% da queda na desigualdade em renda *per capita*.

Assim, enquanto os efeitos preço e quantidade da escolaridade sobre a desigualdade em remuneração do trabalho são de magnitudes similares, com relação à desigualdade em renda *per capita* o efeito preço é mais de duas vezes maior que o correspondente efeito quantidade. De fato, enquanto a redução na desigualdade educacional da força de trabalho foi responsável por apenas 5% da queda na

desigualdade em renda *per capita*, a redução na sensibilidade da remuneração do trabalho à escolaridade respondeu por 12% dessa queda.

5.2 IDADE E EXPERIÊNCIA NO MERCADO DE TRABALHO

A produtividade intrínseca dos trabalhadores não é determinada apenas pela escolaridade que possuem. Sua experiência geral no mercado de trabalho e, em particular, no posto que ocupam, também importa. Conseqüentemente, parte da desigualdade revelada pelo mercado de trabalho tem origem nos diferenciais de experiência entre trabalhadores. Cerca de 10% da desigualdade brasileira em remuneração do trabalho resultam dessas disparidades (ver HERRÁN, 2005).

Como vimos na seção 3, tanto a heterogeneidade etária da força de trabalho como os diferenciais em remuneração por idade ou experiência no mercado de trabalho vêm declinando a partir de 2001, o que contribuiu para a queda das desigualdades em remuneração e em renda familiar *per capita*. Entretanto, como esse declínio tem sido muito lento, sua contribuição para a queda da desigualdade foi limitada.

Trazendo estimativas de tais contribuições, a tabela 3b mostra que as mudanças associadas à idade ou à experiência no mercado de trabalho foram responsáveis por cerca de 7% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho, entre 2001 e 2005; e por somente 2% da queda na desigualdade em renda familiar *per capita*. A decomposição da contribuição da idade revela que a redução na sensibilidade da remuneração do trabalho à idade (efeito preço) não foi o fator mais importante. O impacto direto das mudanças na estrutura etária da força de trabalho (efeito quantidade) foi o fator mais importante, respondendo por 5% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho, e por pouco menos de 2% da queda na desigualdade em renda *per capita*.

5.3 IDADE E ESCOLARIDADE

A contribuição conjunta de idade e escolaridade para a redução na desigualdade em renda do trabalho por trabalhador, e em renda *per capita*, é também apresentada na tabela 3B. As estimativas revelam que as mudanças associadas a essas duas características foram responsáveis por cerca de 50% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho entre 2001 e 2005, e por quase 30% da queda na desigualdade em renda familiar *per capita*.

Ao contrário do que vimos quando analisamos, separadamente, a decomposição da contribuição da escolaridade, a decomposição da contribuição conjunta revela que a redução na sensibilidade da remuneração à idade e educação (efeito preço) não foi o fator mais importante. Essa mudança contribuiu com quase 21% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho, e com 11% da queda na desigualdade em renda *per capita*. O impacto direto das mudanças na escolaridade e experiência da força de trabalho (efeito quantidade) foi um pouco maior, respondendo por quase 26% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho, e por cerca de 14% da queda na desigualdade em renda *per capita*.

Por fim, vale ressaltar que os efeitos preço e quantidade da idade e da escolaridade, tanto sobre a desigualdade em remuneração do trabalho quanto sobre a desigualdade em renda *per capita*, são de magnitudes similares.

6 SUMÁRIO E CONCLUSÕES

Entre 2001 e 2005, a desigualdade de rendimentos do trabalho declinou, contribuindo com cerca da metade da queda da desigualdade em renda familiar *per capita*. Embora a redução na desigualdade de rendimentos do trabalho venha ocorrendo, sistematicamente, desde o Plano Real, segundo alguns indicadores como, por exemplo, o coeficiente de Gini, esse processo se intensificou no período recente.

Neste trabalho, buscamos avaliar a contribuição conjunta da acelerada expansão educacional ocorrida na última década e das concomitantes mudanças na estrutura etária, com conseqüentes mudanças na experiência da força de trabalho, para a queda recente na desigualdade de renda. Além disso procuramos decompor essa contribuição em dois efeitos: um devido a reduções no grau de desigualdade educacional e na estrutura etária (efeito quantidade) e outro devido a reduções na sensibilidade das remunerações a essas duas variáveis (efeito preço). Estendendo a literatura existente, buscamos também isolar as contribuições devidas ao progresso educacional daquelas relacionadas às mudanças na estrutura etária da força de trabalho.

Os resultados obtidos demonstram que um dos principais fatores responsáveis por essa queda da desigualdade de rendimentos do trabalho foi a redução nos diferenciais de remuneração por nível educacional (efeito preço). Vimos que, com exceção do ensino superior, nos demais níveis a relação entre remuneração e escolaridade tornou-se menos inclinada ao longo da última década.

De fato, essa queda nos diferenciais de remuneração por nível educacional data de, pelo menos, 1995, mas se intensificou entre 2001 e 2005. Antes de 2001, seus efeitos não eram tão visíveis porque o crescimento da desigualdade educacional na força de trabalho os anulava.

Somente essa redução na sensibilidade da remuneração do trabalho à educação contribuiu com quase 20% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho, e com 12% da queda na desigualdade em renda *per capita*. A partir de 2001-2002, o grau de desigualdade educacional da força de trabalho também declinou, o que seguramente contribuiu para a queda recente na desigualdade em remuneração do trabalho e em renda *per capita*. Esse impacto foi menor, respondendo por 17% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho, e por apenas 5% da queda na desigualdade em renda *per capita*.

No que concerne à idade e à experiência, os resultados obtidos revelam que tanto a heterogeneidade etária da força de trabalho como os diferenciais em remuneração por idade ou experiência no mercado de trabalho vêm declinando a partir de 2001. Entretanto, esse declínio tem sido muito lento e, portanto, sua contribuição para a queda das desigualdades em remuneração e em renda familiar *per capita* foi bastante limitada.

As mudanças associadas à idade ou à experiência no mercado de trabalho foram responsáveis por cerca de 7% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho entre 2001 e 2005, e por apenas 2% da queda na desigualdade em renda familiar *per capita*. A decomposição da contribuição da idade revela não ter sido a redução na sensibilidade da remuneração do trabalho à idade (efeito preço) o fator mais importante, e sim o impacto direto das mudanças na estrutura etária da força de trabalho (efeito quantidade), o qual respondeu por 5% da queda na desigualdade em remuneração do trabalho, e por pouco menos de 2% da queda na desigualdade em renda *per capita*.

Em suma, ao longo do último quadriênio vimos que: *a*) tanto a heterogeneidade etária como a desigualdade educacional da força de trabalho declinaram; e *b*) a sensibilidade da remuneração do trabalho tanto à escolaridade quanto à idade também declinou, contribuindo, portanto, para a queda das desigualdades em remuneração e em renda familiar *per capita* no país.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA REIS, J. G.; BARROS, R. P. de. Desigualdade salarial e distribuição de educação: a evolução das diferenças regionais no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, dez. 1990.

_____. Wage inequality and the distribution of education: a study of the evolution of the regional differences in inequality in metropolitan Brazil. *Journal of Development Economics*, n. 36, p. 117-143, 1991.

BARROS, R. P. de; RAMOS, L. *Medidas de desigualdade*. 1989. Trabalho apresentado na III Escola de Séries Temporais e Econometria, Rio de Janeiro, jul. 1989.

BARROS, R. P. de; CARVALHO, M.; FRANCO, S. *O papel das transferências públicas para a queda recente da desigualdade de renda brasileira*. 2006. Mimeo.

BARROS, R. P. de; CARVALHO, M.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. Conseqüências e causas imediatas da queda recente na desigualdade de renda brasileira. *Parcerias Estratégicas*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), n. 22, p. 89-119, 2006a. Edição especial: análise sobre a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad 2004).

_____. A queda recente da desigualdade de renda no Brasil. In: BARROS, R. P. de; FOGUEL, M.; ULYSSEA, G. *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*. Brasília: Ipea, 2006b. 2 v.

_____. Uma análise das principais causas da queda recente na desigualdade de renda brasileira. *Econômica*. Rio de Janeiro: UFF, v. 8, n. 1, p. 117-147, 2006c. Revista do Programa de Pós-Graduação em Economia.

_____. Determinantes imediatos da queda da desigualdade de renda brasileira. In: BARROS, R. P. de; FOGUEL, M.; ULYSSEA, G. *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*. Brasília: Ipea, 2006d. 2 v.

BARROS, R. P. de; CORSEUIL, C. H.; LEITE, P. Labor market and poverty in Brazil. *Revista de Econometria*, Rio de Janeiro, SBE, v. 19, n. 2, nov. 1999.

- BARROS, R. P. de; GANUZA, E.; VOS, R. Labour market adjustment, poverty and inequality during liberalization. In: VOS, R.; TAYLOR, L.; BARROS, R. P. de. *Economic liberalization, distribution and poverty: Latin American in the 1990s*. Massachusetts: Edward Elgar, 2002.
- BARROS, R. P. de; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. Education and equitable economic development. *Economia*, v. 1, n. 1, Jan. 2000.
- BARROS, R. P. de; MENDONÇA, R. Geração e reprodução da desigualdade de renda no Brasil. *Perspectivas da economia brasileira: 1994*. Rio de Janeiro: Ipea, p. 471-490, 1993.
- _____. Os determinantes da desigualdade no Brasil. *A economia brasileira em perspectiva: 1996*. Rio de Janeiro, Ipea, , 1996. v. 2, p. 421-474.
- BECKER, G.; CHISWICK, B. R. Education and the distribution of earnings. *American Economic Review*, v. 56, n. 1/2, p. 358-369, May 1966.
- BOURGUIGNON, F.; FERREIRA, F. Decomposing changes in the distribution of household incomes: methodological aspects. In: BOURGUIGNON, F.; FERREIRA, F.; LUSTIG, N. (Ed.). *The microeconomics of income distribution dynamics in East Asia and Latin America*. Washington: The World Bank, 2004. p. 83-124.
- CASTELLO BRANCO, R. *Crescimento acelerado e o mercado de trabalho: a experiência brasileira*. Rio de Janeiro: FGV, 1979.
- CORSEUIL, C. H.; SANTOS, D. Fatores que determinam o nível salarial no setor informal brasileiro. In: CORSEUIL, C. H. et al. (Eds.). *Estrutura salarial: aspectos conceituais e novos resultados para o Brasil*. Rio de Janeiro: MTE e Ipea, out. 2005.
- CORTEZ, M.; FIRPO, S. O salário mínimo e a recente queda da desigualdade no Brasil. In: BARROS, R. P. de; FOGUEL, M.; ULYSSEA, G. *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*. Brasília: Ipea, 2006. 2 v.
- DINARDO, J.; FORTIN, N.; LEMIEUX, T. *Labor market institutions and the distribution of wages, 1973-1992: a semiparametric approach*. Cambridge: National of Bureau of Economic Research, April 1995 (Working paper, n. 5.093).
- FEI, J. C. H.; RANIS, G.; KUO, S. W. Y. *Growth with equity*. Oxford: Oxford University Press, 1979.
- FERREIRA, F. Ascensão e queda da desigualdade de renda no Brasil. *Econômica*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, jun. 2006.
- FERREIRA, F.; LEITE, P.; LITCHFIELD, J.; ULYSSEA, G. Ascensão e queda da desigualdade de renda no Brasil: uma atualização para 2005. In: BARROS, R. P. de; FOGUEL, M.; ULYSSEA, G. *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*. Brasília: Ipea, 2006. 2 v.
- FERREIRA, F. F. G.; BARROS, R. P. de. *The slippery slope: explaining the increase in extreme poverty in urban Brazil, 1976-1996*. Rio de Janeiro: PUC, abr. 1999 (Texto para discussão, n. 404).

- FOGUEL, M.; AZEVEDO, J. P. Uma decomposição da desigualdade de rendimentos no Brasil: 1984-2005. In: BARROS, R. P. de; FOGUEL, M.; ULYSSEA, G. *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*. Brasília: Ipea, 2006. 2 v.
- HERRÁN, C. A. *Reduzindo a pobreza e a desigualdade no Brasil*. Brasília: BID, 2005.
- HOFFMANN, R. As transferências não são a causa principal da redução da desigualdade. *Econômica*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, jun. 2005.
- _____. Brasil, 2004: menos pobres e menos ricos. *Parcerias Estratégicas*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), n. 22, p. 77-87, 2006a. Edição especial: Análise sobre a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad 2004).
- _____. Queda da desigualdade da distribuição de renda no Brasil, de 1995 a 2005, e delimitação dos relativamente ricos em 2005. In: BARROS, R. P. de; FOGUEL, M.; ULYSSEA, G. *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*. Brasília: Ipea, 2006d. 2 v.
- _____. Transferências de renda e a redução da desigualdade no Brasil e cinco regiões entre 1997 e 2004. *Econômica*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, jun. 2006c.
- _____. Transferências de renda e redução da desigualdade no Brasil e em cinco regiões entre 1997 e 2005. In: BARROS, R. P. de; FOGUEL, M.; ULYSSEA, G. *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*. Brasília: Ipea, 2006d. 2 v.
- JUHN, C.; MURPHY, K.; PIERCE, B. Wage inequality and the rise in returns to skill. *Journal of Political Economy*, v. 101, n. 3, p. 410-442, 1993.
- LAM, D.; LEVINSON, D. *Declining inequality in schooling in Brazil and its effects on inequality in earnings, population studies center*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1989 (Research support, n. 89-170).
- _____. Idade, experiência e diferenciais de renda no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, 1990.
- LAM, D.; SCHOENI, D. Effects of family background on earnings and returns to schooling: evidence from Brazil. *Journal of Political Economy*, v. 101, n. 4, 1994.
- LANGONI, C. *Distribuição de renda e desenvolvimento econômico no Brasil*. 3ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
- LEAL, C.; WERLANG, S. Educação e distribuição de renda. In: CAMARGO, J. M.; GIAMBIAGI, F. (Orgs.). *Distribuição de renda no Brasil*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.
- MACHADO, J.; MATA, J. Counterfactual decomposition of changes in wage distributions using quantile regression. *Journal of Applied Econometrics*, v. 20, p. 445-465, 2005.
- MEDEIROS, J. Alcance e limitações da teoria do capital humano: diferenças de ganhos no Brasil em 1973. *Ensaio Econômico*. São Paulo: IPE/USP, n. 17, 1982.
- MENEZES-FILHO, N. A. (Org.). *Microeconomia e sociedade no Brasil*. Rio de Janeiro: Contra Capa/ FGV, p. 13-50, 2001.

MENEZES-FILHO, N. A.; FERNANDES, R.; PICCHETTI, P. Rising human capital but constant inequality: the education composition effect in Brazil. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 60, p. 200-250, 2006a.

_____. Educação e a queda da desigualdade no Brasil. In: BARROS, R. P. de; FOGUEL, M.; ULYSSEA, G. *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*. Brasília: Ipea, 2006b. 2 v.

RAMOS, L.; TRINDADE, C. Educação e desigualdade de salários no Brasil: 1977/89. *Perspectivas da Economia Brasileira 1992*. Rio de Janeiro: Ipea, 1992.

SATTINGER, M. Assignment models of the distribution of earnings. *Journal of Economic Literature*, vol. XXXI, p. 831-880, jun. 1993.

SENNA, J. Escolaridade, experiência no trabalho e salários no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*. Rio de Janeiro: FGV, v. 30, n. 2, p. 163-193, 1976.

SOARES, S. Análise de bem-estar e decomposição por fatores da queda na desigualdade entre 1995-2004. *Econômica*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, jun. 2006.

TINBERGEN, J. On the theory of income distribution. *Welwirtsch. Arch* 77, n. 2, p. 155-173, 1956.

_____. *Income distribution: analysis and policies*. Amsterdam: North-Holland, 1975.

VELLOSO, J. *Human capital and market segmentation: an analysis of the distribution of earnings in Brazil*. Stanford, CA: Stanford University, 1975. Unpublished Ph.D. dissertation.

VERAS, F.; SOARES, S.; MEDEIROS, M.; OSÓRIO, R. Programas de transferências de renda no Brasil: impactos sobre a desigualdade. In: BARROS, R. P. de; FOGUEL, M.; ULYSSEA, G. *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*. Brasília: Ipea, 2006. 2 v.

WAJNMAN, S.; TURRA, C. M.; AGOSTINHO, C. S. Estrutura domiciliar e distribuição de renda no Brasil. In: BARROS, R. P. de; FOGUEL, M.; ULYSSEA, G. *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*. Brasília: Ipea, 2006b. 2 v.

APÊNDICE

TABELA A.1

Impacto das características dos trabalhadores sobre sua remuneração

	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005
Intercepto	2,939	3,060	2,955	3,005	2,915	2,871	2,835	2,772	2,808	2,895
Idade	0,092	0,090	0,091	0,091	0,092	0,093	0,093	0,092	0,092	0,090
Idade ²	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001
Escolaridade										
1 ano de estudo	0,154	0,173	0,199	0,176	0,151	0,139	0,147	0,159	0,106	0,105
2 anos	0,316	0,280	0,292	0,270	0,251	0,244	0,269	0,252	0,246	0,238
3	0,421	0,396	0,427	0,390	0,384	0,338	0,355	0,339	0,343	0,336
4	0,622	0,595	0,617	0,578	0,566	0,530	0,529	0,524	0,511	0,507
5	0,730	0,673	0,738	0,680	0,661	0,623	0,625	0,581	0,583	0,580
6	0,824	0,774	0,803	0,752	0,728	0,704	0,670	0,672	0,642	0,644
7	0,870	0,818	0,853	0,823	0,783	0,738	0,754	0,732	0,696	0,703
8	1,023	0,979	1,027	0,971	0,952	0,916	0,880	0,854	0,831	0,840
9	1,030	1,013	1,053	1,009	0,946	0,920	0,890	0,868	0,843	0,873
10	1,156	1,108	1,159	1,104	1,086	1,037	1,008	0,967	0,965	0,950
11	1,373	1,328	1,396	1,347	1,313	1,274	1,258	1,226	1,204	1,200
12	1,690	1,602	1,645	1,629	1,626	1,624	1,585	1,567	1,556	1,547
13	1,731	1,659	1,784	1,687	1,686	1,641	1,686	1,610	1,590	1,600
14	1,842	1,787	1,828	1,825	1,818	1,753	1,749	1,727	1,658	1,648
15	2,136	2,063	2,118	2,110	2,109	2,066	2,103	2,048	1,992	1,991
16	2,352	2,266	2,348	2,357	2,330	2,311	2,307	2,241	2,240	2,220
17	2,682	2,598	2,745	2,707	2,634	2,689	2,777	2,654	2,684	2,677
Sexo (homem)	0,591	0,551	0,561	0,534	0,546	0,521	0,534	0,538	0,536	0,521
Cor (branco)	0,273	0,276	0,264	0,251	0,260	0,258	0,249	0,274	0,261	0,236
Interação (sexo * cor)	0,017	0,020	0,026	0,021	0,005	0,008	-0,003	-0,004	-0,003	0,001

Fonte: Estimativas produzidas com base nas Pnads de 1995 a 2005, porém a Pnad não foi a campo em 2000.

EDITORIAL

Coordenação

Iranilde Rego

Supervisão

Marcos Hecksher

Revisão

Lucia Duarte Moreira

Alejandro Sainz de Vicuña

Eliezer Moreira

Elisabete de Carvalho Soares

Míriam Nunes da Fonseca

Tamara Sender

Editoração

Roberto das Chagas Campos

Camila Guimarães Simas

Carlos Henrique Santos Vianna

Rodolfo Edgardo Carvalho Rocha

COMITÊ EDITORIAL

Secretário-Executivo

Marco Aurélio Dias Pires

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,

9^a andar – sala 908

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5406

Correio eletrônico: madp@ipea.gov.br

Brasília

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,

9^a andar – 70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5090

Fax: (61) 3315-5314

Correio eletrônico: editbsb@ipea.gov.br

Rio de Janeiro

Av. Nilo Peçanha, 50, 6^a andar — Grupo 609

20044-900 – Rio de Janeiro – RJ

Fone: (21) 3515-8433 – 3515-8426

Fax (21) 3515-8402

Correio eletrônico: editrj@ipea.gov.br

Tiragem: 135 exemplares