

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 1253

DETERMINANTES IMEDIATOS DA QUEDA DA DESIGUALDADE DE RENDA BRASILEIRA

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

Rio de Janeiro, janeiro de 2007

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 1253

DETERMINANTES IMEDIATOS DA QUEDA DA DESIGUALDADE DE RENDA BRASILEIRA

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

Rio de Janeiro, janeiro de 2007

*Da Diretoria de Estudos Macroeconômicos do Ipea.

**Do Departamento de Economia da UFF.

Governo Federal

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

Ministro – Paulo Bernardo Silva

Secretário-Executivo – João Bernardo de Azevedo Bringel



Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 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

Luiz Henrique Proença Soares

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento

Alexandre de Ávila Gomide

Diretora de Estudos Sociais

Anna Maria T. Medeiros Peliano

Diretora de Administração e Finanças

Cinara Maria Fonseca de Lima

Diretor de Estudos Setoriais

João Alberto De Negri

Diretor de Estudos Regionais e Urbanos

Marcelo Piancastelli de Siqueira

Diretor de Estudos Macroeconômicos

Paulo Mansur Levy

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

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 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

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

SINOPSE

Entre 2001 e 2005, o grau de desigualdade de renda no Brasil declinou de forma acentuada e contínua, atingindo, em 2005, o nível mais baixo dos últimos 30 anos. O coeficiente de Gini declinou quase 5%, e a razão entre a renda dos 20% mais ricos e a dos 20% mais pobres, mais de 20%. Essa redução na desigualdade contribuiu para diminuir substancialmente a pobreza e melhorar as condições de vida da população mais pobre, mesmo em um período de relativa estagnação da renda *per capita*. Apesar desse declínio, a desigualdade no país continua extremamente elevada. Portanto, é imprescindível que medidas que favoreçam a queda na desigualdade tenham continuidade. Para isso, é fundamental investigar os determinantes dessa atual queda e, assim, poder formular políticas e intervenções reforçadas, logo, mais efetivas. Neste trabalho, identificamos e quantificamos, com base em uma série de simulações contrafactuais, a contribuição dos determinantes mais próximos responsáveis pela recente queda da desigualdade no Brasil. Entre os resultados encontrados, devemos destacar que cerca de 50% do declínio da desigualdade resultou da evolução da renda não derivada do trabalho, apesar de ela representar menos de 1/4 da renda total. Mudanças na distribuição da renda do trabalho explicam cerca de 1/3 da queda observada na desigualdade, embora essa renda represente mais de 3/4 da renda total. Também importante para a queda no grau de desigualdade foi a redução na associação entre essas duas fontes de renda.

ABSTRACT

Between 2001 e 2005, the degree of income inequality in Brazil declined sharply and continuously, reaching in 2005 the lowest level in the last 30 years. The Gini coefficient declined by almost 5%, and the ratio between the richest 20% and the poorest 20% declined more than 20%. This reduction on income inequality contributed to substantially reduce poverty and to improve the life's conditions of the poorest, even in a period of relative per capita income stagnation. In spite of this decline, the degree of inequality in the country is steel extremely high. Therefore, it is essential that steps which are favorable to inequality reduction may be continued. In this way, it is essential to investigate the determinants of this recent decline in order to formulate more effective policies and interventions. In this paper, based on a series of counter factual simulations, we identify and quantify the contribution of proximately determinants responsible for this recent decline on inequality in Brazil. Between the findings we must highlight that around 50% of the decline on inequality resulted from the evolution of non labor income, although it represents less than 1/4 of the total income. Changes in the labor income explain around 1/3 of the observed decline on inequality, although it represents more than 3/4 of the total income. Finally, the reduction on the degree of association of these two sources of income also has an important role in the inequality decline.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 ARCABOUÇO TEÓRICO	8
3 METODOLOGIA	11
4 ANÁLISE DOS DETERMINANTES IMEDIATOS DA QUEDA RECENTE DA DESIGUALDADE	14
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

Entre 2001 e 2005 o grau de desigualdade de renda no Brasil declinou de forma acentuada e contínua, atingindo, em 2005, o nível mais baixo dos últimos 30 anos.¹ O coeficiente de Gini diminuiu quase 5%, e a razão entre a renda dos 20% mais ricos e a dos 20% mais pobres, mais de 20%.² Essa redução na desigualdade contribuiu para diminuir substancialmente a pobreza e melhorar as condições de vida da população mais pobre, mesmo em um período de relativa estagnação da renda *per capita*.³ Apesar desse declínio, a desigualdade no país continua extremamente elevada. Cerca de 90% dos países apresentam um grau de desigualdade inferior ao do Brasil. Portanto, é imprescindível que medidas que favoreçam a queda na desigualdade tenham continuidade.⁴

Para tanto, é fundamental investigar os determinantes dessa atual queda e, assim, poder formular políticas e intervenções reforçadas, logo mais efetivas. Dessa maneira seria possível não só identificar os fatores que vêm contribuindo para a queda, como também detectar as lacunas e as deficiências nas políticas públicas. A superação dessas lacunas e deficiências poderia ajudar a acelerar a queda na desigualdade.

O objetivo deste artigo é identificar e quantificar, com base em uma série de simulações contrafactuais, a contribuição dos determinantes mais próximos da recente queda da desigualdade no Brasil. Os determinantes imediatos considerados aqui são as transformações demográficas, a expansão das transferências governamentais e de outras fontes de renda não derivadas do trabalho e as mudanças ocorridas no mercado de trabalho, sejam aquelas decorrentes da expansão da ocupação, sejam de uma melhor distribuição da remuneração do trabalho entre os ocupados. Dedicar-se atenção tanto às mudanças que se verificaram na distribuição de cada um desses fatores como às suas associações. Vale enfatizar que o presente artigo se limita à identificação dos determinantes imediatos da queda recente da desigualdade e, portanto, dá apenas um primeiro passo na busca de suas causas.⁵ É, entretanto, um passo fundamental. Além de apresentar algumas recomendações diretas para o redesenho e a conseqüente melhora da eficácia da política social no combate à desigualdade, este estudo provê um mapa inicial dos seus determinantes, identificando, dessa forma, quais fatores devem ser investigados prioritariamente e em maior profundidade.

Este trabalho está estruturado em três seções, além desta introdução. Na seção 2 apresentamos o arcabouço teórico que delimita o rol de determinantes imediatos a

1. Ver, por exemplo, Hoffmann (2006a) e Barros *et al.* (2006b).

2. Ver tabela 1A.

3. Nesse quadriênio, a renda *per capita* cresceu apenas 3,3% (ver tabela 2), ou seja, menos de 1% ao ano (a.a.). Para uma análise em profundidade da relação entre a recente queda na desigualdade e a redução na pobreza, ver Barros *et al.* (2006b).

4. Ver novamente Barros *et al.* (2006b), os quais apresentam evidências de que, ao longo de 2006, o processo de queda na desigualdade já parece ter sido interrompido. Sobre essa questão, ver também Neri (2006).

5. Para uma análise mais aprofundada do papel das transformações demográficas, ver Wajman (2006). Para uma análise da contribuição das mudanças na distribuição da renda não derivada do trabalho, ver Barros, Carvalho e Franco (2006). Para uma análise do papel das mudanças na estrutura salarial, ver Barros *et al.* (2006a, 2006b).

serem investigados e sua relação com a renda familiar *per capita*.⁶ Na seção 3, descreve-se brevemente a metodologia utilizada para isolar e quantificar a contribuição de cada um dos determinantes.⁷ Na seção 4, estimativas das contribuições dos diversos determinantes da queda na desigualdade são apresentadas e interpretadas. Por fim, na seção 5, resumimos os principais achados do trabalho.

A desigualdade de renda aqui analisada é sempre aquela associada à distribuição de pessoas segundo a renda domiciliar *per capita*.⁸ As informações utilizadas são as da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

2 ARCABOUÇO TEÓRICO

Nesta seção, apresentamos uma estrutura analítica que permite relacionar a renda *per capita* das famílias aos seus determinantes mais imediatos. Se denotarmos por y_i a renda do i -ésimo membro da família, então, a renda *per capita* y de uma família com n membros será dada por:

$$y = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$$

2.1 A RAZÃO DE DEPENDÊNCIA

Nosso ponto de partida são os fatores demográficos. As diferenças de renda *per capita* entre famílias dependem tanto de diferenças de renda entre elas como de diferenças nos seus tamanhos. Em princípio, uma família pode ser pobre ou porque apresenta número muito elevado de membros ou porque conta com um volume limitado de recursos.

Supondo-se que apenas os membros adultos tenham renda positiva,⁹ então a renda *per capita* pode também ser expressa por:

$$y = \frac{1}{n} \sum_{i \in A} y_i = \frac{n_A}{n} \left(\frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} y_i \right)$$

6. Esse arcabouço teórico é baseado em Barros, Camargo e Mendonça (1995). Para uma descrição mais detalhada, ver Barros *et al.* (2004). Para o seu uso para a análise da queda da desigualdade entre 2001 e 2004, ver Barros *et al.* (2006b).

7. Para uma descrição completa da metodologia utilizada, ver Barros *et al.* (2006a).

8. Neste trabalho não fazemos distinção entre os conceitos de família e domicílio, embora, em toda a análise empírica, utilizemos sempre o conceito de domicílio. Todas as distribuições analisadas são sempre a de pessoas segundo alguma característica do domicílio a que pertencem, como a renda domiciliar *per capita*.

9. Na prática, encontramos alguns casos de pessoas com menos de 15 anos com renda. Como pressupomos que adultas são todas as pessoas com 15 anos ou mais na condição de chefe da família (dessa forma, toda família tem sempre ao menos um adulto), sempre que isso ocorreu, a renda dos "não-adultos" foi atribuída ao chefe da família, de tal forma que, ao final, a renda familiar permaneceu inalterada, mas apenas os adultos tinham renda positiva.

em que A denota o conjunto e n_A , o número de adultos na família. Assim, se definirmos que:

$$a = n_A/n$$

e

$$r = \frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} y_i$$

então, a renda per capita pode ser escrita como $y = ar$, onde a denota a proporção de adultos e r a renda por adulto na família.

2.2 RENDA DO TRABALHO E NÃO DERIVADA DO TRABALHO

A renda individual, e daí a renda por adulto da família, tem, por sua vez, várias origens. Podemos reunir essas origens em dois grandes grupos: *a*) a renda não derivada do trabalho, formada pelas transferências governamentais e privadas¹⁰ e pelos rendimentos dos ativos da família; e *b*) os rendimentos do trabalho.

Com vista a considerar esses fatores, denotamos por o_i a renda não derivada do trabalho do i -ésimo membro da família, e por t_i a renda do trabalho desse membro. Nesse caso, como $y_i = o_i + t_i$, torna-se possível escrever a renda familiar *per capita* por:

$$y = a \cdot \left(\frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} y_i \right) = a \cdot \left(\frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} (o_i + t_i) \right) = a \cdot \left(\frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} o_i + \frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} t_i \right)$$

logo, caso se defina:

$$o = \frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} o_i$$

e

$$t = \frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} t_i$$

então, a renda *per capita* pode ser reescrita como $y = a \cdot (o + t)$.

10. Nas transferências, estão incluídas as aposentadorias e as pensões públicas e privadas que, em parte ou na totalidade, resultam de contribuições prévias.

Essa nova expressão para a renda familiar *per capita* incorpora os dois fatores determinantes da renda por adulto, a saber: a renda não derivada do trabalho por adulto, o , e a renda do trabalho por adulto, t .

2.3 ACESSO E REMUNERAÇÃO DO TRABALHO

Como a vasta maioria da renda das famílias vem do trabalho, é importante decompô-la em seus determinantes imediatos. São basicamente dois os determinantes imediatos da renda do trabalho por adulto, t . Por um lado, a renda do trabalho da família depende do acesso de seus membros ao trabalho, isto é, em que medida cada membro adulto se encontra ocupado. Por outro lado, a renda do trabalho por adulto depende da remuneração dos membros ocupados.

Assim, se denotarmos por U o conjunto de adultos na família que estão ocupados, e por n_U o número de adultos ocupados na família, a renda do trabalho por adulto pode ser reescrita como:

$$t = \frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} t_i = \frac{n_U}{n_A} \left(\frac{1}{n_U} \sum_{i \in U} t_i \right)$$

e, portanto, $t = u.w$, em que:

$$u = n_U / n_A$$

e

$$w = \frac{1}{n_U} \sum_{i \in U} t_i$$

Daí segue que a renda familiar *per capita* pode ser obtida por¹¹ $y = a.(o + u.w)$.

Dessa forma, obtivemos uma nova expressão para a renda *per capita* desagregando a renda do trabalho por adulto, t , em seus dois determinantes imediatos: *a*) a taxa de ocupação, u , que não é nada mais que a proporção dos adultos da família que se encontram ocupados; e *b*) a remuneração média dos adultos ocupados, w , que é um indicador da produtividade média dos trabalhadores ocupados da família.

A expressão $y = a.(o + u.w)$ é a final. Ela relaciona a renda *per capita* de cada família a seus quatro determinantes mais imediatos. Nosso objetivo nesta seção é isolar a contribuição das mudanças ocorridas na distribuição de cada um desses determinantes e na associação entre eles para explicar as transformações por que passou recentemente a distribuição de renda no país e o seu grau de desigualdade em particular.

11. Caso todos os adultos estejam desocupados, $n_U = 0$ e w não podem ser obtidos. Na análise empírica que se segue, imputamos, nesses casos, um valor para w retirado da distribuição das famílias com w conhecido.

3 METODOLOGIA

Toda medida de desigualdade, θ , é uma característica da distribuição de renda, F_y . Assim, $\theta = \Theta(F_y)$. Na seção anterior, vimos que a renda *per capita* pode ser expressa por: $y = a.r$. Logo, a distribuição da renda *per capita* é uma função da distribuição conjunta da proporção de adultos e da renda por adulto. Em outras palavras, temos que $F_y = \Phi(F_{a,r})$. Daí, segue que $\theta = \Theta(F_y) = \Theta(\Phi(F_{a,r}))$.

Em Barros *et al.* (2006a), demonstramos que, no caso de uma população finita, dadas duas variáveis aleatórias, como x e z , é sempre possível expressar sua distribuição conjunta, $F_{x,z}$, como uma função das duas distribuições marginais, F_x e F_z , e a função de associação $A_{x \rightarrow z}$. A função de associação é definida de tal forma que $A_{x \rightarrow z}(i)$ fornece o posto na distribuição de z que tem a pessoa que, na distribuição de x , tem posto i . Assim, é sempre possível escrever:

$$F_{x,z} = \Psi(A_{x \rightarrow z}, F_x, F_z)$$

Portanto, é possível expressar o grau de desigualdade na renda *per capita* como uma função das distribuições marginais de seus dois determinantes mais imediatos, F_a e F_r , e da associação entre eles, $A_{a \rightarrow r}$. De fato,

$$\theta = \Theta(F_y) = \Theta(\Phi(F_{a,r})) = \Theta(\Phi(\Psi(A_{a \rightarrow r}, F_a, F_r)))$$

Por sua vez, como a renda por adulto, r , pode ser expressa como função de seus determinantes imediatos via $r = o + t$, tem-se que $F_r = \Gamma(F_{o,t})$ e $F_{o,t} = \Psi(A_{o \rightarrow t}, F_o, F_t)$, do que segue que:¹²

$$F_r = \Gamma(\Psi(A_{o \rightarrow t}, F_o, F_t))$$

Portanto,

$$\theta = \Theta(\Phi(\Psi(A_{a \rightarrow r}, F_a, F_r))) = \Theta(\Phi(\Psi(A_{a \rightarrow r}, F_a, \Gamma(\Psi(A_{o \rightarrow t}, F_o, F_t))))))$$

Essa expressão revela que o grau de desigualdade em renda *per capita* depende agora da distribuição marginal de três fatores determinantes, (F_a, F_o, F_t) , e de duas

12. Note-se que F_y é obtido de $F_{a,r}$ a partir da função Ψ , enquanto F_t é obtido de $F_{o,t}$ a partir da função Γ . A razão para a diferença é que, enquanto a renda *per capita* é obtida do produto de seus determinantes imediatos, $y = a.r$, a renda por adulto é obtida pela soma: $r = o + t$.

associações: a) a associação entre proporção de adultos e renda por adulto, $A_{a \rightarrow r}$; e b) a associação entre renda não derivada do trabalho e renda do trabalho, $A_{o \rightarrow t}$.

Procedendo da mesma forma, pode-se demonstrar (ver BARROS *et al.*, 2006) que, utilizando-se a expressão para a renda do trabalho por adulto, $t = u.w$, obtém-se:

$$\theta = \Theta \left(\Phi \left(\Psi \left(A_{a \rightarrow r}, F_a, \Gamma \left(\Psi \left(A_{o \rightarrow t}, F_o, \Phi \left(\Psi \left(A_{u \rightarrow w}, F_u, F_w \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right)$$

Essa expressão revela que o grau de desigualdade é uma função da distribuição marginal dos seus quatro determinantes imediatos (F_a, F_o, F_u, F_w) e de três associações ($A_{a \rightarrow r}, A_{o \rightarrow t}, A_{u \rightarrow w}$). Dessa forma, o grau de desigualdade só pode mudar se algum desses sete ingredientes se modificar. Se todos permanecerem inalterados, a desigualdade necessariamente não se alterará. A partir dessa expressão é possível decompor variações no grau de desigualdade em parcelas, cada uma associada às mudanças em um desses ingredientes (distribuições marginais e associações). Dada a não-linearidade da relação entre o grau de desigualdade e os sete ingredientes, não existe uma única decomposição possível. No entanto, é possível obter decomposições nas quais há estreita associação entre parcelas e mudanças nos ingredientes, no sentido de que a parcela associada a um ingrediente é necessariamente nula se não houver mudança nesse ingrediente.

Para descrever a decomposição proposta, vamos utilizar os sobrescritos 1 e 5 para denotar, respectivamente, o ano inicial de nossa análise, 2001, e o ano final, 2005. Nesse caso, a variação total na desigualdade a ser decomposta seria $\Delta = \theta^5 - \theta^1$. Dada a relação da desigualdade com os sete ingredientes, temos que:

$$\begin{aligned} \Delta = \theta^5 - \theta^1 &= \Theta \left(\Phi \left(\Psi \left(A_{a \rightarrow r}^5, F_a^5, \Gamma \left(\Psi \left(A_{o \rightarrow t}^5, F_o^5, \Phi \left(\Psi \left(A_{u \rightarrow w}^5, F_u^5, F_w^5 \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right) \\ &- \Theta \left(\Phi \left(\Psi \left(A_{a \rightarrow r}^1, F_a^1, \Gamma \left(\Psi \left(A_{o \rightarrow t}^1, F_o^1, \Phi \left(\Psi \left(A_{u \rightarrow w}^1, F_u^1, F_w^1 \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right) \end{aligned}$$

A decomposição é construída de forma seqüencial, partindo-se do último ingrediente, F_w , na direção para o primeiro, $A_{a \rightarrow r}$. Dessa forma, a parcela da variação decorrente das mudanças na distribuição da remuneração por ocupado, Δ_{F_w} , é dada por:

$$\begin{aligned} \Delta_{F_w} &= \Theta \left(\Phi \left(\Psi \left(A_{a \rightarrow r}^5, F_a^5, \Gamma \left(\Psi \left(A_{o \rightarrow t}^5, F_o^5, \Phi \left(\Psi \left(A_{u \rightarrow w}^5, F_u^5, F_w^5 \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right) \\ &- \Theta \left(\Phi \left(\Psi \left(A_{a \rightarrow r}^5, F_a^5, \Gamma \left(\Psi \left(A_{o \rightarrow t}^5, F_o^5, \Phi \left(\Psi \left(A_{u \rightarrow w}^5, F_u^5, F_w^1 \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right) \end{aligned}$$

Note-se que essa é a variação que teríamos tido na desigualdade, se, partindo de 2005, mudássemos apenas a distribuição da remuneração por ocupado, F_w . Note-se, ainda, que, nesse primeiro caso, a expressão para a contribuição é simplificada para:

$$\Delta_{F_w} = \theta^5 - \Theta \left(\Phi \left(\Psi \left(A_{a \rightarrow r}^5, F_a^5, \Gamma \left(\Psi \left(A_{o \rightarrow t}^5, F_o^5, \Phi \left(\Psi \left(A_{u \rightarrow w}^5, F_u^5, F_w^1 \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right)$$

No outro extremo, a parcela da variação resultante das mudanças na associação entre a proporção de adultos e a renda por adultos, $\Delta_{A_{a \rightarrow r}}$, é dada por:

$$\Delta_{A_{a \rightarrow r}} = \Theta \left(\Phi \left(\Psi \left(A_{a \rightarrow r}^5, F_a^1, \Gamma \left(\Psi \left(A_{o \rightarrow t}^1, F_o^1, \Phi \left(\Psi \left(A_{u \rightarrow w}^1, F_u^1, F_w^1 \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right) - \Theta \left(\Phi \left(\Psi \left(A_{a \rightarrow r}^1, F_a^1, \Gamma \left(\Psi \left(A_{o \rightarrow t}^1, F_o^1, \Phi \left(\Psi \left(A_{u \rightarrow w}^1, F_u^1, F_w^1 \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right)$$

Nesse caso, a contribuição é medida pela variação que teríamos tido na desigualdade se, partindo de 2001, mudássemos apenas a associação entre a proporção de adultos e a renda por adulto, $A_{a \rightarrow r}$. Note-se que esse é o outro caso extremo, e a expressão também pode ser simplificada. De fato:

$$\Delta_{F_a} = \Theta \left(\Phi \left(\Psi \left(A_{a \rightarrow r}^5, F_a^1, \Gamma \left(\Psi \left(A_{o \rightarrow t}^1, F_o^1, \Phi \left(\Psi \left(A_{u \rightarrow w}^1, F_u^1, F_w^1 \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right) - \theta^1$$

que também pode ser simplificada, uma vez que $F_t^1 = \Phi \left(\Psi \left(A_{u \rightarrow w}^1, F_u^1, F_w^1 \right) \right)$.

Logo,

$$\Delta_{F_a} = \Theta \left(\Phi \left(\Psi \left(A_{a \rightarrow r}^5, F_a^1, \Gamma \left(\Psi \left(A_{o \rightarrow t}^1, F_o^1, F_t^1 \right) \right) \right) \right) \right) - \theta^1$$

Além disso, como $F_r^1 = \Gamma \left(\Psi \left(A_{o \rightarrow t}^1, F_o^1, F_t^1 \right) \right)$, segue-se daí que essa expressão pode ser simplificada para:

$$\Delta_{F_a} = \Theta \left(\Phi \left(\Psi \left(A_{a \rightarrow r}^5, F_a^1, F_r^1 \right) \right) \right) - \theta^1$$

A contribuição de mudanças nos demais ingredientes é construída sequencialmente, de forma análoga. Por exemplo, a parcela da variação resultante das mudanças na distribuição da taxa de ocupação, Δ_{F_u} , é dada por:

$$\Delta_{F_u} = \Theta \left(\Phi \left(\Psi \left(A_{a \rightarrow r}^5, F_a^5, \Gamma \left(\Psi \left(A_{o \rightarrow t}^5, F_o^5, \Phi \left(\Psi \left(A_{u \rightarrow w}^5, F_u^5, F_w^1 \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right) - \Theta \left(\Phi \left(\Psi \left(A_{a \rightarrow r}^5, F_a^5, \Gamma \left(\Psi \left(A_{o \rightarrow t}^5, F_o^5, \Phi \left(\Psi \left(A_{u \rightarrow w}^5, F_u^1, F_w^1 \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right)$$

Essa expressão não pode ser simplificada e, apesar de ter uma interpretação contrafactual, é ligeiramente mais rebuscada.

Em suma, com vista a isolar a contribuição de cada um dos sete ingredientes, calculamos a desigualdade associada a uma série de distribuições híbridas, com parte das características da distribuição de 2001 e parte das características de 2005. Essas distribuições e seus correspondentes graus de desigualdade são obtidos por simulação, utilizando-se a metodologia descrita em Barros *et al.* (2006).

4 ANÁLISE DOS DETERMINANTES IMEDIATOS DA QUEDA RECENTE DA DESIGUALDADE

Nesta seção, com base na metodologia descrita, apresentamos e analisamos estimativas da contribuição para a queda recente da desigualdade de mudanças na distribuição dos quatro determinantes imediatos da renda *per capita* e nas associações entre eles. Os resultados obtidos encontram-se nas tabelas 1A e 1C. Duas medidas de desigualdade foram utilizadas para medir a recente queda na desigualdade: o coeficiente de Gini e a razão entre a renda dos 20% mais ricos e dos 20% mais pobres. Para facilitar a interpretação dos resultados, apresentamos, na tabela 2, a evolução da média e a do grau de desigualdade associadas à distribuição da renda de cada um de seus quatro fatores determinantes.¹³

TABELA 1A

Contribuição da porcentagem de adultos e da renda familiar por adulto para explicar a redução no grau de desigualdade em renda *per capita* entre 2001 e 2005

Simulações	Grau de desigualdade (Coeficiente de Gini)	Contribuição para a redução na desigualdade (%)	Grau de desigualdade (Razão 20+/20-)	Contribuição para a redução na desigualdade (%)	Determinantes
Situação em 2001	59,3		26,9		
Se as distribuições de renda familiar por adulto e da porcentagem de adultos de 2005 fossem iguais às de 2001	59,6	-8	27,0	-2	Associação entre a porcentagem de adultos e a renda por adulto
Se a distribuição de renda familiar por adulto de 2005 fosse igual à de 2001	59,3	8	26,6	7	Distribuição da porcentagem de adultos
Situação em 2005	56,6	100	21,3	95	Distribuição da renda familiar por adulto

Fonte: Estimativas produzidas com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) de 2001 e 2005.

13. Nessa tabela utilizamos uma medida adicional de desigualdade: a razão entre a média dos 10% superiores e a dos 60% inferiores da distribuição. Foi necessário introduzir essa medida, uma vez que, no caso da renda não derivada do trabalho, uma proporção elevada da população não recebe qualquer renda. Nesse caso, a renda média dos 20% ou 40% mais pobres é nula, e medidas como a razão entre a renda média dos 20% mais ricos e a dos 20% mais pobres não poderiam ser obtidas.

TABELA 1B

Contribuição da porcentagem de adultos, da renda não derivada do trabalho e da renda do trabalho por adulto para explicar a redução no grau de desigualdade em renda *per capita* entre 2001 e 2005

Simulações	Grau de desigualdade (Coeficiente de Gini)	Contribuição para a redução na desigualdade (%)	Grau de desigualdade (Razão 20+/20-)	Contribuição para a redução na desigualdade (%)	Determinantes
Situação em 2001	59,3		26,9		
Se as distribuições de renda familiar por adulto e da porcentagem de adultos de 2005 fossem iguais às de 2001	59,6	-8	27,0	-2	Associação entre a porcentagem de adultos e a renda por adulto
Se a distribuição de renda familiar por adulto de 2005 fosse igual à de 2001	59,3	8	26,6	7	Distribuição da porcentagem de adultos
Se as distribuições de renda do trabalho por adulto e renda não trabalho por adulto de 2005 fossem iguais às de 2001	59,1	9	25,9	12	Associação entre renda derivada do trabalho por adulto e renda não derivada do trabalho por adulto
Se a distribuição de renda do trabalho por adulto de 2005 fosse igual à de 2001	57,9	42	23,2	48	Distribuição de renda não derivada do trabalho
Situação em 2005	56,6	48	21,3	35	Distribuição da renda do trabalho por adulto

Fonte: Estimativas produzidas com base na Pnad de 2001 e 2005.

TABELA 1C

Contribuição da porcentagem de adultos, da renda não derivada do trabalho, da porcentagem de adultos ocupados e da renda derivada do trabalho por trabalhador para explicar a redução no grau de desigualdade em renda *per capita* entre 2001 e 2005

Simulações	Grau de desigualdade (Coeficiente de Gini)	Contribuição para a redução na desigualdade (%)	Grau de desigualdade (Razão 20+/20-)	Contribuição para a redução na desigualdade (%)	Determinantes
Situação em 2001	59,3		26,9		
Se as distribuições de renda familiar por adulto e da porcentagem de adultos de 2005 fossem iguais às de 2001	59,6	-8	27,0	-2	Associação entre a porcentagem de adultos e a renda por adulto
Se a distribuição de renda familiar por adulto de 2005 fosse igual à de 2001	59,3	8	26,6	7	Distribuição da porcentagem de adultos
Se as distribuições de renda do trabalho por adulto e renda não trabalho por adulto de 2005 fossem iguais às de 2001	59,1	9	25,9	12	Associação entre renda derivada do trabalho por adulto e renda não derivada do trabalho por adulto
Se a distribuição de renda do trabalho por adulto de 2005 fosse igual à de 2001	57,9	42	23,2	48	Distribuição de renda não derivada do trabalho
Se as distribuições de renda do trabalho por trabalhador e da porcentagem de adultos ocupados de 2005 fossem iguais à de 2001	58,0	-3	23,4	-3	Associação entre a porcentagem de adultos ocupados e a renda derivada do trabalho por trabalhador
Se a distribuição de renda do trabalho por trabalhador de 2005 fosse igual à de 2001	57,9	5	23,0	6	Porcentagem de adultos ocupados
Situação de 2005	56,6	46	21,3	32	Distribuição da renda derivada do trabalho por trabalhador

Fonte: Estimativas produzidas com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2001 e 2005.

TABELA 2

Evolução da distribuição dos fatores determinantes da renda *per capita* entre 2001 e 2005

Fatores determinantes	2001			2005			Variação (%)		
							2005-2001		
	Média	Desigualdade (Razão 20+/20-)	Desigualdade (Razão 10+/60-)	Média	Desigualdade (Razão 20+/20-)	Desigualdade (Razão 10+/60-)	Média	Desigualdade (Razão 20+/20-)	Desigualdade (Razão 10+/60-)
Renda <i>per capita</i> ^a	426	26,9	2,54	440	21,3	2,20	3,47	-21,0	-13,6
Porcentagem de adultos (15 anos e mais)	71,2	2,48	0,30	73,5	2,40	0,29	3,26	-3,56	-4,05
Renda por adulto ^a	572	19,4	2,13	574	15,4	1,83	0,38	-20,8	-14,0
Renda não derivada do trabalho por adulto	114	-	214	126	-	30,2	11,1	-	-85,9
Renda do trabalho por adulto	459	59,4	2,78	448	51,8	2,48	-2,27	-12,9	-10,5
Porcentagem de adultos ocupados	61,8	6,11	0,41	63,9	5,72	0,39	3,34	-6,41	-4,35
Renda do trabalho por trabalhador	770	21,0	2,10	723	18,6	1,88	-6,02	-11,3	-10,2

Fontes: Estimativas produzidas com base na Pnad de 2001 e 2005.

^a As rendas estão expressas em Reais de 2005.

4.1 A IMPORTÂNCIA DA RAZÃO DE DEPENDÊNCIA E DA RENDA POR ADULTO

Já vimos que a renda familiar *per capita* pode ser descrita como o produto entre a porcentagem de adultos na família e a renda por adulto. Portanto, a redução na desigualdade em renda *per capita* decorre de mudanças: *a*) na distribuição da porcentagem de adultos; *b*) na distribuição da renda por adulto; e *c*) na associação entre esses dois fatores.

As estimativas apresentadas na tabela 1A mostram que a evolução na distribuição da porcentagem de adultos é responsável por apenas 7% a 8% da redução na desigualdade de renda *per capita* ocorrida entre 2001 e 2005. A baixa contribuição desse fator pode ser explicada pela ausência de mudanças significativas em sua desigualdade durante o período. Como podemos observar na tabela 2, embora a porcentagem de adultos tenha aumentado mais de 3% entre 2001 e 2005 e, dessa maneira, contribuído de forma decisiva para o crescimento da renda *per capita*, a desigualdade em sua distribuição reduziu-se em menos de 4%, quando a queda na desigualdade de renda era cinco vezes maior.¹⁴ Importante observar que essa queda da desigualdade demográfica não veio tanto de uma aproximação do padrão demográfico de famílias pobres com o das famílias ricas, mas, sim, de uma homogeneização dentro de cada grupo de renda. Conforme a tabela 3 demonstra, embora a desigualdade demográfica entre grupos de renda represente 26% da total, sua contribuição para a redução da desigualdade demográfica ocorrida entre 2001 e 2005 foi de apenas 7% a 8%, conforme já mencionamos.

14. Nessa comparação, estamos utilizando como medida de desigualdade a razão entre a média para os 20% superiores e a média para os 20% inferiores.

TABELA 3
Evolução da desigualdade demográfica entre 2001 e 2005
 [Em %]

Desigualdade demográfica ^a	2001	2005	Variação (em pontos percentuais)	Contribuição da variação para explicar a queda na desigualdade total
Entre centésimos	2,52	2,50	-0,03	4
Intracentésimos	7,87	7,20	-0,67	96
Total	10,4	9,70	-0,70	100
Porcentagem da desigualdade total explicada pela desigualdade entre centésimos	24	26	1,46	-

Fonte: Estimativas produzidas com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2001 e 2005.

^a A medida de desigualdade utilizada é o quadrado do coeficiente de variação da proporção de adultos.

A associação entre a distribuição da porcentagem de adultos na família e a renda por adulto não contribuiu em nada para explicar a queda da desigualdade de renda *per capita*. Em verdade, sua contribuição foi negativa. Portanto, praticamente toda a queda da desigualdade de renda nesse período pode ser explicada por mudanças na distribuição da renda por adulto. De acordo com a tabela 2, embora a média desse fator tenha permanecido praticamente inalterada entre 2001 e 2005, a desigualdade em sua distribuição reduziu-se na mesma magnitude da desigualdade em renda *per capita*, 21%.

Em suma, foram as mudanças na renda familiar por adulto o principal fator determinante da queda recente na desigualdade. A contribuição das transformações demográficas foi inteiramente marginal. Vale ressaltar que, nesta avaliação, estamos contabilizando apenas a contribuição direta dos fatores demográficos. Como parte das mudanças na distribuição da renda por adulto pode também resultar de fatores demográficos, a contribuição total (direta e indireta) desses fatores pode vir a ser bem mais elevada.

4.2 A IMPORTÂNCIA RELATIVA DA RENDA DERIVADA DO TRABALHO E DA RENDA NÃO DERIVADA DO TRABALHO

Dada a importância da contribuição da mudança ocorrida na distribuição da renda por adulto, o próximo passo foi decompô-la. Sabemos que a renda por adulto pode ser expressa como a soma da renda derivada do trabalho por adulto e da renda não derivada do trabalho por adulto. Assim, sua contribuição resulta da contribuição das mudanças na distribuição das duas fontes que a compõem e das mudanças na associação entre elas.

As estimativas apresentadas na tabela 1B mostram que a mudança na distribuição da renda não derivada do trabalho por adulto é responsável por quase metade da redução na desigualdade de renda *per capita* ocorrida entre 2001 e 2005. Como se pode observar na tabela 2, essa importante contribuição resultou tanto de uma elevada redução no grau de desigualdade dessa fonte como também do crescimento da sua importância para o orçamento familiar.

Essa elevada contribuição é também encontrada em Barros, Carvalho e Franco (2006), em que se investiga a contribuição de cada componente da renda não derivada do trabalho. Entretanto, outros autores, como Hoffmann (2006a, b, c) e Soares (2006), encontram contribuições bem menores. A diferença deve-se à metodologia utilizada. Conforme Barros, Carvalho e Franco (2006) argumentam, a metodologia utilizada no presente trabalho tem uma série de vantagens sobre a utilizada por Hoffmann (2006a, b, c) e Soares (2006) e, portanto, deve produzir resultados mais fidedignos.

A outra metade da queda na desigualdade, conforme revela a tabela 1B, é explicada essencialmente pelas mudanças ocorridas na distribuição da renda do trabalho por adulto. A tabela 2 revela que, apesar de a renda do trabalho por adulto ter declinado cerca de 7% no período, a desigualdade em sua distribuição, medida pela razão entre a renda dos 20% mais ricos e a dos 20% mais pobres, caiu 13%, ou seja, cerca de 2/3 da queda na desigualdade em renda *per capita*, que declinou 21% no mesmo período.

A associação entre a distribuição da renda não derivada do trabalho por adulto e a da renda do trabalho por adulto também se mostrou de alguma importância para explicar a queda da desigualdade de renda verificada no período. De fato, a redução no grau de associação entre essas fontes foi responsável por cerca de 10% da queda na desigualdade.¹⁵

4.3 A IMPORTÂNCIA DA TAXA DE OCUPAÇÃO E DA REMUNERAÇÃO DO TRABALHO

Já vimos que cerca da metade da recente queda na desigualdade resulta de mudanças ocorridas na distribuição da renda do trabalho por adulto. Portanto, avançaremos na identificação dos principais fatores determinantes, decompondo a contribuição desse fator em uma parcela que se deve às mudanças na distribuição da taxa de ocupação, outra que se deve às mudanças na distribuição da remuneração por ocupado, e uma terceira que se deve às mudanças na associação entre esses fatores.

De acordo com as estimativas apresentadas na tabela 1C, as mudanças na distribuição da taxa de ocupação não foram importantes para explicar a queda da desigualdade de renda *per capita*, tendo esse fator apresentado uma contribuição próxima a 5%. Essa baixa contribuição se deve ao fato de a distribuição da taxa de ocupação ter-se alterado muito pouco entre 2001 e 2005, conforme indica a tabela 2. Nesse período, apesar de apresentar um importante crescimento na taxa de ocupação, a redução no seu grau de desigualdade foi quase quatro vezes menor que a correspondente redução no grau de desigualdade em renda *per capita*.

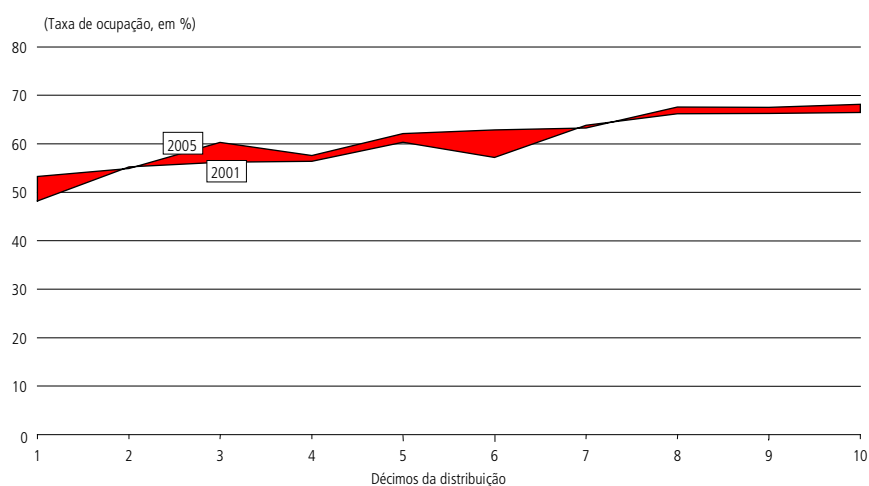
Ao contrário da taxa de ocupação, as transformações na distribuição da renda do trabalho por ocupado tiveram importantes conseqüências sobre a desigualdade de renda. Dependendo da medida de desigualdade utilizada, de 1/3 a 1/2 da queda recente na desigualdade de renda, essa queda resultou de concomitantes mudanças na distribuição da remuneração do trabalho entre os ocupados. Essa expressiva

15. Para uma análise mais aprofundada sobre a redução nessa associação e sua contribuição para a queda na desigualdade, ver Barros, Carvalho e Franco (2006).

contribuição decorre da importância da renda do trabalho para a renda familiar total e da acentuada queda no seu grau de desigualdade. Segundo a tabela 2, quase 80% da renda das famílias provém do trabalho e, entre 2001 e 2005, a queda no grau de desigualdade na renda do trabalho foi próxima à metade do que se verificou na renda *per capita*. De fato, medido pela razão entre a média dos 20% mais ricos e dos 20% mais pobres, o grau de desigualdade em renda do trabalho declinou 11%, enquanto a desigualdade em renda *per capita* declinava 21%.

A associação entre as distribuições da taxa de participação e da renda do trabalho por trabalhador não se mostrou importante para explicar a queda de desigualdade de renda ocorrida no período. A falta de importância dessa associação para a redução no grau de desigualdade, num momento em que ocorreu um acentuado aumento na ocupação, indica que os novos postos de trabalho não foram prioritariamente ocupados por trabalhadores oriundos de famílias relativamente mais pobres. De fato, conforme ilustra o gráfico, o crescimento da taxa de ocupação foi uniforme, beneficiando famílias em todos os estratos de renda.

Evolução na taxa de ocupação por décimo da distribuição de renda familiar *per capita* entre 2001 e 2005



Fonte: Estimativas produzidas com base na Pnad de 2001 e 2005.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vimos que, entre 2001 e 2005, o grau de desigualdade de renda no Brasil declinou de forma acentuada e contínua. Neste trabalho, buscamos identificar e quantificar, com base em uma série de simulações contrafactuais, a contribuição dos determinantes próximos dessa queda na desigualdade, tais como as mudanças ocorridas na demografia e aquelas relacionadas ao mercado de trabalho. Aprender sobre o que causou essa queda recente entre 2001 e 2005 pode ser extremamente útil para desenhar intervenções futuras. Afinal, enquanto existir margem para que os fatores determinantes da queda da desigualdade no passado continuem sendo modificados, eles poderão continuar gerando impacto. Além disso, esse tipo de análise revela fatores que estão estagnados e cuja transformação poderia ser promovida em prol de reduções ainda maiores no grau de desigualdade de renda.

Entre os resultados encontrados, devemos destacar que cerca de 50% do declínio da desigualdade resultaram da evolução da renda não derivada do trabalho, apesar de ela representar menos de 1/4 da renda total. Mudanças na distribuição da renda do trabalho explicam cerca de 1/3 da queda observada na desigualdade, embora essa renda represente mais de 3/4 da renda total. Também importante para a queda no grau de desigualdade foi a redução na associação entre essas duas fontes de renda.

REFERÊNCIAS

BARROS, R.; CARVALHO, M.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. *Acesso ao trabalho e produtividade no Brasil: implicações para crescimento, pobreza e desigualdade*. Rio de Janeiro: Ipea, 2004. 196 p.

_____. Conseqüências e causas imediatas da queda recente na desigualdade de renda brasileira. *Parcerias estratégicas: análise sobre a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad 2004)*, n. 22, p. 89-119. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2006a. Edição especial.

_____. Uma análise das principais causas da queda recente na desigualdade de renda brasileira. *Econômica: revista do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFF*, v. 8, n. 1, p. 117-47, 2006b.

BARROS, R.; CARVALHO, M.; FRANCO, S. Determinantes da queda recente no grau de desigualdade de renda no Brasil. *Oficina. Avaliação do impacto do Programa Bolsa Família sobre a redução da pobreza*. Brasília, 2006.

_____. *La igualdad como estrategia de combate a la pobreza en Panamá*. Panamá: Pnud, 2003. 365 p.

BARROS, R.; CARMARGO, J. M.; MENDONÇA, R. Pobreza, estrutura familiar e trabalho. In: FERNANDES, R. (Org.). *O trabalho no Brasil no limiar do século XXI*. São Paulo: LTr, 1995. p. 138-168.

HOFFMANN, R. *Transferências de renda e a redução da desigualdade no Brasil e 5 regiões entre 1997 e 2004*. 2006a. Mimeo.

IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad)*. 2001.

_____. 2002.

_____. 2003.

_____. 2004.

_____. 2005.

WAJNMAN, S. *O papel da mudança na composição das famílias no comportamento recente da desigualdade*. 2006. Mimeo.

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

Alessandra Cerqueira Mattos

Camila Guimarães Simas

Carlos Henrique Santos Vianna

Leandro Daniel Ingelmo (estagiário)

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: 136 exemplares