



A Contribuição da Educação para a Queda na Desigualdade de Renda per Capita no Brasil

Naercio A. Menezes Filho

Alison Pablo de Oliveira

Policy Paper nº 9

Janeiro, 2014

Copyright Insper. Todos os direitos reservados.

É proibida a reprodução parcial ou integral do conteúdo deste documento por qualquer meio de distribuição, digital ou impresso, sem a expressa autorização do Insper ou de seu autor.

A reprodução para fins didáticos é permitida observando-se a citação completa do documento.

A Contribuição da Educação para a Queda na Desigualdade de Renda per Capita no Brasil

Naercio A. Menezes Filho

Alison Pablo de Oliveira

Naercio A. Menezes Filho
Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Centro de Políticas Públicas (CPP)
Rua Quatá, nº300
04546-042 - São Paulo, SP - Brasil
naercioamf@insper.edu.br

Alison Pablo de Oliveira
Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Centro de Políticas Públicas (CPP)
Rua Quatá, nº300
04546-042 - São Paulo, SP - Brasil
alisonpablo@gmail.com

A Contribuição da Educação para a Queda na Desigualdade de Renda per Capita no Brasil

Naercio Aquino Menezes Filho

Alison Pablo de Oliveira

Centro de Políticas Públicas - Insper

Resumo

Este artigo quantifica o papel da educação na queda recente da desigualdade da renda familiar per capita no Brasil. Para tanto, analisamos a evolução dos componentes que formam a renda familiar per capita entre 1992 e 2009 para décimos selecionados da distribuição de renda. Em seguida, utilizamos simulações para estimar a contribuição da renda do trabalho e de outras fontes, como as transferências de renda, para a queda na desigualdade da renda per capita. Por fim, estimamos a contribuição da educação descontando, do crescimento observado da renda do trabalho, os resíduos de regressões mincerianas estimadas com dados individuais agrupados ao longo do tempo, para cada décimo da distribuição de renda. Os resultados mostram que a educação contribuiu com cerca de 40% e 25% para as quedas dos índices de Gini observadas, entre 2001 e 2009, no mercado de trabalho e na renda familiar per capita, respectivamente.

Abstract

The aim of this paper is to quantify the role of education in the recent fall of inequality in Brazil. We first examine the behavior of the different components that make up the per capital family income between 1992 and 2009 for selected deciles of income distribution. We then use simulations to assess the contribution of labor income and of other income, including transfers, to the fall in income inequality. Finally, we estimate the contribution of education by discounting from the observed growth in labor income, the residuals from mincerian regressions estimated using individual data pooled over time for each decile of income distribution. We find that education explains about 40% of the fall in the Gini coefficient concerning the labor market and about 25% concerning the per capital family income between 2001 and 2009.

1 – Introdução

O objetivo deste artigo é analisar a evolução da desigualdade na distribuição da renda entre as famílias brasileiras e de seus principais determinantes nas últimas duas décadas. Nesse período, o Brasil passou por uma série de reestruturações políticas e sociais, como a abertura comercial, a estabilização inflacionária com o plano Real e a adoção de políticas governamentais de transferências condicionais de renda, como o programa Bolsa Família. Essas transferências têm a função explícita de aliviar a pobreza e reduzir a desigualdade de renda entre as famílias.

Mas, quais são os mecanismos efetivos através dos quais essas políticas afetam a renda familiar per capita? Nesse trabalho, estabelecemos como os determinantes diretos da renda familiar per capita; tais como a proporção de adultos na família, a renda não derivada do trabalho, a taxa de ocupação e a renda derivada do trabalho; afetam a evolução da distribuição da renda familiar per capita no Brasil entre 1992 e 2009. Em seguida, utilizamos simulações para estimar a contribuição da renda do trabalho e de outras fontes, como as transferências de renda, para a queda na desigualdade da renda per capita. Por fim, estimamos a contribuição da educação descontando do crescimento observado da renda do trabalho os resíduos de regressões mincerianas estimadas com dados individuais agrupados ao longo do tempo para cada décimo da distribuição de renda.

Assim, na seção 2 fazemos uma breve revisão da literatura sobre desigualdade de renda no Brasil enfatizando os trabalhos que discutem a relação entre desigualdade e educação no período recente. Em seguida, na seção 3, analisamos a evolução de cada um dos componentes da renda, avaliando se eles atuaram no sentido de aumentar ou diminuir a desigualdade entre as famílias. Na seção número 4, fazemos uma análise da evolução da desigualdade entre 1992-2009, separando o papel da renda proveniente do trabalho e de outras fontes e analisando dois sub-períodos: 1992 a 2001 e 2001 a 2009. Além disso, na seção 4, também mostramos a evolução da educação nas últimas duas décadas para em seguida estimarmos a sua contribuição para a redução da desigualdade de renda. Por final, na seção 5, apresentamos os resultados principais do trabalho à guisa de conclusão.

2 – Revisão da Literatura

Os primeiros debates a cerca da desigualdade de renda no Brasil datam da segunda metade do século XX. Talvez o primeiro trabalho a relacionar educação e desigualdade tenha sido Langoni (1970), nesse trabalho o autor compara a taxa de retorno de investimentos em capital humano vis-à-vis às taxas obtidas por investimentos em capital físico, no final da década de 60. No entanto, o autor estava preocupado com os impactos potenciais de diferentes alternativas de investimento no crescimento econômico de longo prazo. Menezes Filho (2001; p. 23) destaca que um dos primeiros trabalhos a tentar explicar a desigualdade de renda, no período 1960-1970, foi Fishlow (1972). Esse trabalho mostra que o resultado de uma política educacional que privilegiava a educação secundária e superior foi um aumento da variância do nível educacional superior a 48%. Posteriormente, em um trabalho fundamental para o desenvolvimento dos estudos nessa área, Langoni (1973) desenvolveu uma série de métodos econométricos para compreender os determinantes da concentração de renda nos anos 60. Nesse trabalho, assim como Fishlow, o autor chega à conclusão de que a educação teve um significativo impacto sobre o aumento da desigualdade.

Durante a década de 80, o tema da desigualdade perdeu força no cenário econômico nacional. Nesse período, as atenções voltaram-se para o debate de temas macroeconômicos relacionados à inflação. As discussões a cerca do papel da educação na distribuição dos rendimentos são retomadas a partir do início dos anos 90. Reis e Barros (1991) estimaram que a distribuição da educação explica cerca de 50% da concentração de renda ocorrida em 1976 e 1986. Para esse mesmo período, Leal e Werlang (1991), após estimarem uma equação de Mincer, também atribuíram à educação importante papel na explicação da desigualdade de renda. Menezes Filho (2001) mostrou que, no final da década de 90, cerca de 40% dos rendimentos do trabalho e 26% dos rendimentos totais estavam associados à educação. Neri (2011) argumentou que a educação teria contribuído cerca de 47% mais para o crescimento dos rendimentos dos 20% mais pobres com relação aos 20% mais ricos, no período 2001-2009.

No período recente, vários outros artigos trataram da relação entre o mercado de trabalho, e desigualdade de renda dando destaque para educação. Ver por exemplo,

Soares (2006), Hoffmann (2006), Ferreira *et al.* (2006), Ramos (2007) e Barros, Franco e Mendonça (2007).

Em particular, Barros, Carvalho, Franco e Mendonça (2006) propuseram quatro determinantes diretos para a renda familiar per capita (y): proporção de adultos na família (a), renda não derivada do trabalho por adulto na família (o), taxa de ocupação dos adultos da família (u) e renda derivada do trabalho por adulto ocupado na família (w). Dessa forma, a renda familiar per capita seria dada pela expressão:

$$y = a. (o + u. w) \quad (I)$$

No entanto, como a renda derivada do trabalho por adulto ocupado na família pode ser decomposta no produto da renda horária média derivada do trabalho (s) e das horas médias trabalhadas por adulto ocupado (h), optamos por uma análise mais detalhada, examinando a evolução desses seis determinantes da renda familiar per capita. Portanto, nesse trabalho, a renda familiar per capita é dada por:

$$y = a. (o + u. s. h) \quad \text{onde } s. h = w \quad (II)$$

Definindo:

$$a = \frac{n_A}{n}; \quad o = \frac{1}{n_A} \sum_{i \in A} o_i; \quad u = \frac{n_U}{n_A}; \quad w = \frac{1}{n_U} \sum_{i \in U} t_i; \quad s = \frac{\sum_{i \in U} t_i}{\sum_{i \in U} h_i}; \quad h = \frac{1}{n_U} \sum_{i \in U} h_i$$

Onde n é o número de membros da família, n_A é o número de adultos na família, o_i é a renda mensal não derivada do trabalho do i -ésimo membro da família, A é o conjunto dos adultos da família, n_U é o número de adultos ocupados na família, t_i é a renda mensal derivada do trabalho do i -ésimo membro da família, U é o conjunto dos adultos ocupados da família e h_i é número de horas mensais trabalhadas do i -ésimo membro da família.

E substituindo em (II) obtemos:

$$y = \frac{1}{n} (\sum_{i \in A} o_i + \sum_{i \in U} t_i) \quad (III)$$

Dessa forma, a renda familiar per capita continua sendo dada pelo rendimento familiar total dividido pelo número de pessoas na família e, obviamente, pode ser decomposta na soma do rendimento não derivado do trabalho per capita e do rendimento derivado do trabalho per capita.

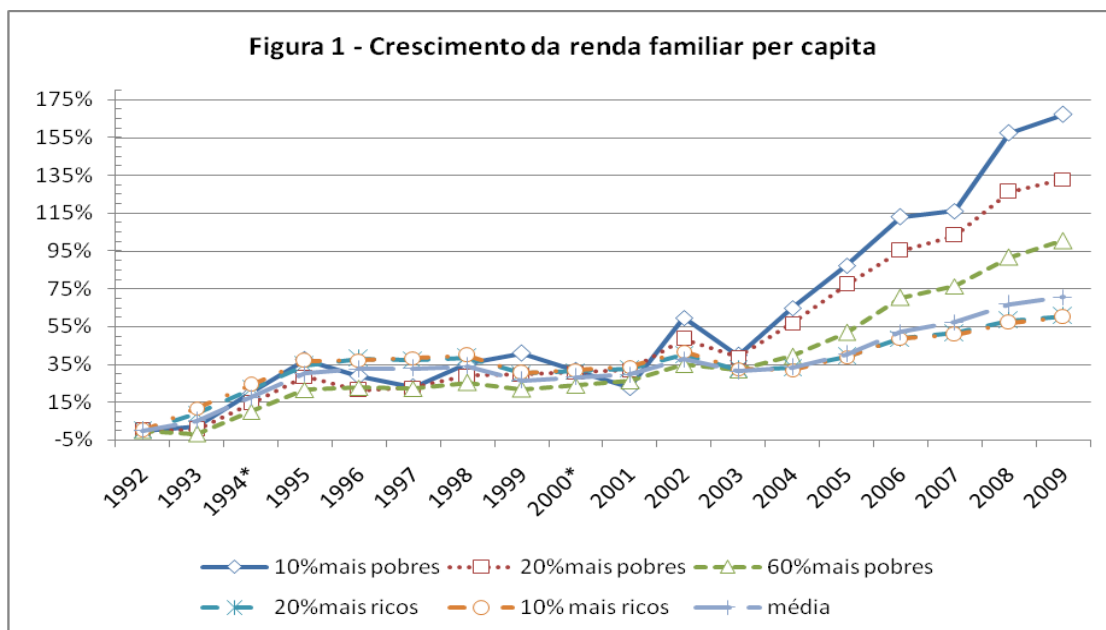
3- Análise de Dados

Todos os dados analisados são da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios, a PNAD, a qual é realizada anualmente pelo IBGE¹. Trabalhamos com as bases de dados de Pessoas de 1992 a 2009, nas quais identificamos as famílias² e calculamos a renda familiar per capita e seus determinantes para cada família encontrada. Feito isso, classificamos as famílias em ordem crescente de renda familiar per capita para, em seguida, identificarmos os grupos de análise; 10% mais pobres, 20% mais pobres, 60% mais pobres, 20% mais ricos e 10% mais ricos. No caso da proporção de adultos na família, consideramos adultas todas as pessoas da família com 15 ou mais anos de idade. Em seguida, para descrever os dados, vamos mostrar a evolução dos diferentes componentes da renda familiar per capita ao longo do tempo.

Em 1992, a renda familiar per capita média dos 10% mais ricos era cerca de R\$1700. Já para os 10% mais pobres, era R\$19,50 apenas. Esses mesmos valores atingiram R\$2722 para os mais ricos e R\$52 para os mais pobres, em 2009. Ao examinarmos o crescimento da renda familiar per capita desde 1992, Figura 1, notamos crescimentos para todos os grupos até 1995, quando se iniciou um período de estabilidade que terminou em 2001. A partir de então, observamos crescimentos significativamente maiores para os grupos mais pobres de forma que, em 2009 a renda média dos 10% mais pobres tinha crescido mais de 165% e a dos 10% mais ricos apenas 60%.

¹ Nos anos de 1994 e 2000 a pesquisa não foi realizada, sendo que os valores que aparecem nos gráficos são médias dos valores observados nos anos adjacentes.

² Dos componentes das famílias foram excluídos os agregados, empregados domésticos e parentes de empregados domésticos.

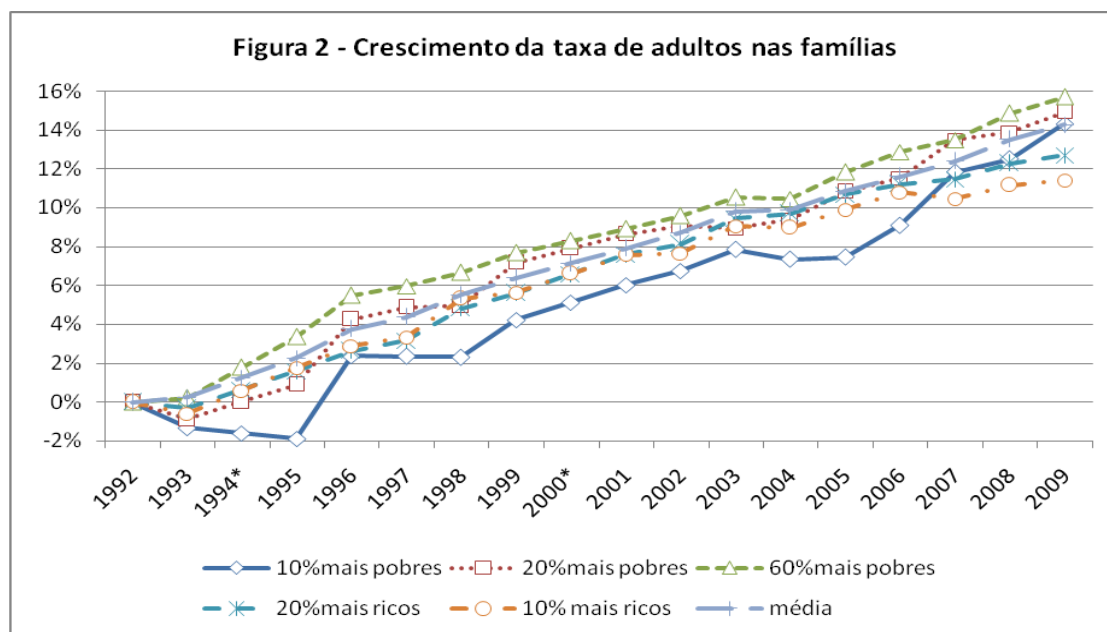


Quanto maior o número de adultos na família maior também será a quantidade relativa de pessoas disponíveis para exercer alguma atividade remunerada, o que, mantendo-se os demais fatores fixos, leva a um aumento do rendimento familiar em termos per capita. Historicamente, devido à maior taxa de fertilidade entre os mais pobres, esses possuem uma proporção menor de adultos nas famílias do que os mais ricos. Enquanto em 1992, as famílias mais ricas eram constituídas por aproximadamente 80% de adultos; as famílias 10% mais pobres possuíam apenas 48% de adultos. Em 2009, as famílias mais ricas atingiram 89% de adultos e as mais pobres 55%.

Na Figura 2 percebemos uma clara tendência de crescimento da proporção de adultos em todos os grupos, observação que vai ao encontro da idéia de envelhecimento da população brasileira. Apesar de, no período como um todo, as tendências de crescimento serem bem parecidas, notamos uma leve diminuição do crescimento da taxa de adultos para as famílias mais ricas a partir de 2004 e uma aceleração, a partir de 2006, para os 10% mais pobres. Dessa maneira, a proporção de adultos na família cresceu mais entre os mais pobres, atuando, portanto, no sentido de reduzir a desigualdade.

Os “rendimentos de outras fontes” são todos os rendimentos não provenientes do trabalho, ou seja, aposentadorias, pensões, abonos de permanência, aluguéis, doações, juros de aplicações financeiras ou rendimentos de programas sociais. Esses rendimentos possuem um papel importante na renda familiar per capita, principalmente entre as

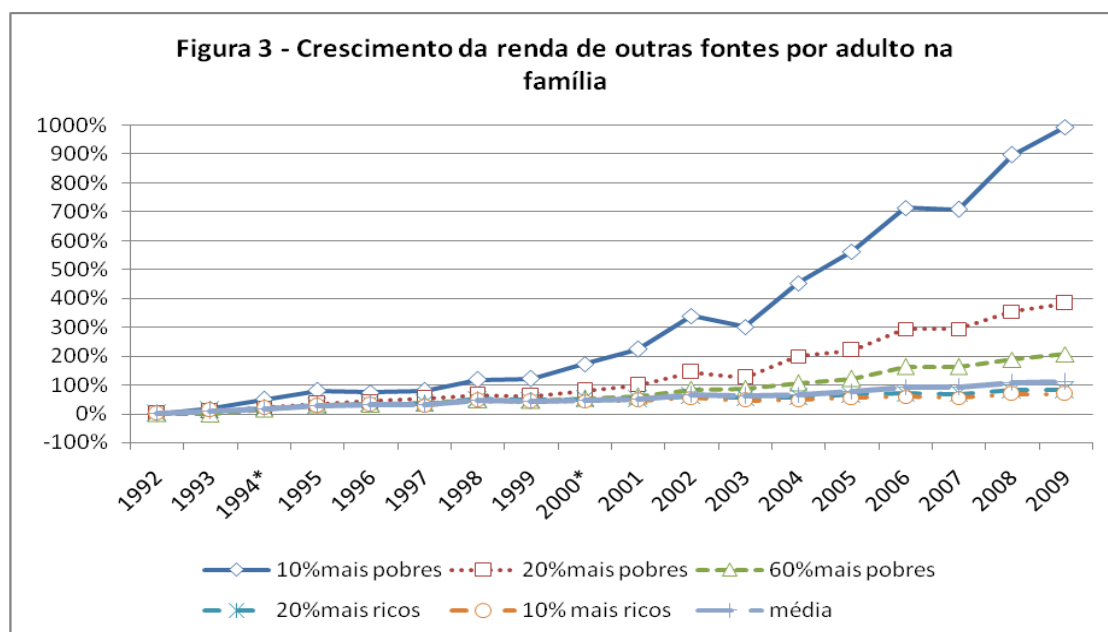
famílias mais pobres, que possuem baixos níveis de rendimentos do trabalho. Em 1992, os 10% mais ricos recebiam por adulto na família, em média, cerca de R\$402 mensais provenientes de outras fontes. Já, entre os 10% mais pobres, esse valor era pouco superior a R\$4. Olhando para 2009, esse rendimento chegou, em média, a R\$678 para os mais ricos e a R\$44 para os mais pobres.



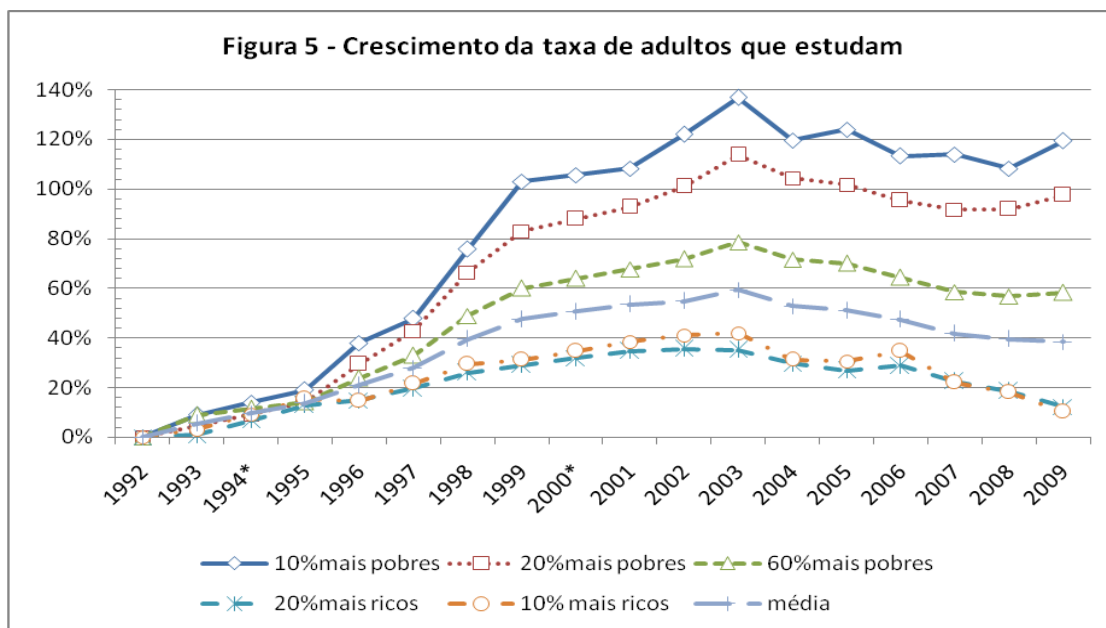
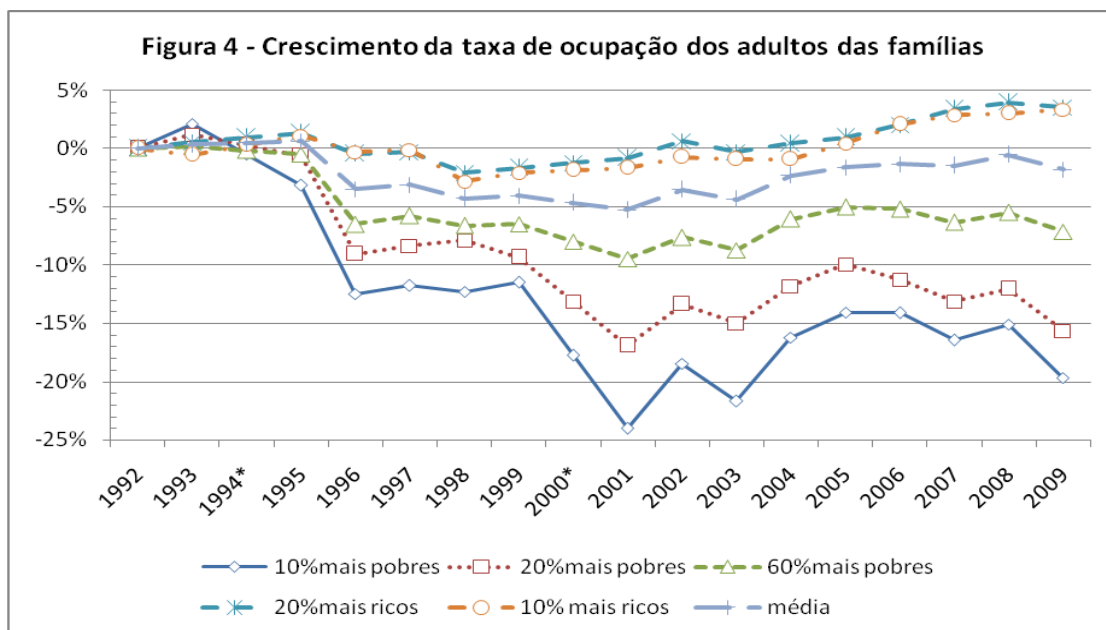
Na Figura 3, observamos que o crescimento dos rendimentos de outras fontes aconteceu de forma bastante acelerada entre os mais pobres. Enquanto para os 10% ou 20% mais ricos a taxa de crescimento média foi aproximadamente de 3,1% ao ano, esse mesmo número foi de 15,1% e 9,7% ao ano para os 10% e 20% mais pobres, respectivamente. Essas taxas elevadas permitiram, por exemplo, um ganho real médio de quase 1000% entre as famílias mais pobres. Tamanho crescimento pode ser explicado pela adoção de políticas de transferência direta de renda por parte do governo. Embora esses programas transfiram valores relativamente baixos, antes de sua implantação, os rendimentos de outras fontes eram praticamente inexistentes entre os mais pobres. Isso explica uma variação tão grande quanto à observada no gráfico. Por outro lado, vale ressaltar que, mesmo tendo crescido expressivamente mais, os rendimentos de outras fontes continuam bem menores entre as famílias mais pobres do que entre as mais ricas.

A renda familiar per capita não depende apenas da quantidade relativa de adultos na família, mas também da proporção desses adultos que efetivamente estão

empregados e contribuindo para o rendimento familiar proveniente do trabalho. Enquanto, entre os 10% mais ricos, a proporção média de adultos trabalhando passou de 70% para 72%, no período 1992-2009; entre os 10% mais pobres, essa proporção caiu de 58% para 46%. A princípio, essa queda não deve ser atribuída a uma diminuição da oferta de trabalho por parte dos mais pobres. Deve-se levar em consideração a possibilidade de restrições do lado da demanda por trabalhadores não qualificados em períodos recessivos. Além disso, essa redução na taxa de ocupação pode estar atrelada a um aumento do número de adultos dedicando-se aos estudos. Como podemos observar na Figura 5 esse parece ser o caso das famílias mais pobres no Brasil. Enquanto a taxa média de ocupação dos 10% mais pobres caiu 20%, a proporção média de adultos que estudam nesse grupo subiu quase 120%. Ao mesmo tempo, a proporção de adultos que estudam subiu apenas 10% entre as famílias mais ricas.

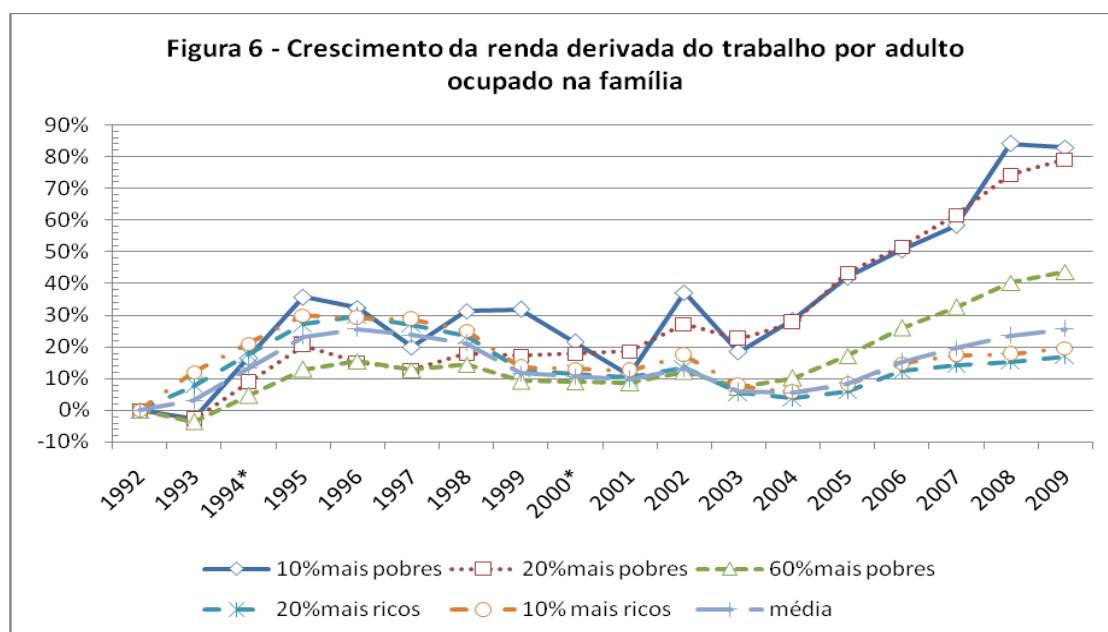


O rendimento derivado do trabalho é o principal componente dos rendimentos totais das famílias. Sendo assim, sua dinâmica acaba influenciando fortemente os rendimentos totais e, conseqüentemente, a dinâmica da desigualdade de renda. Em 1992, entre os 10% mais ricos, os adultos ocupados tinham um salário médio mensal de aproximadamente R\$2824. No caso dos 10% mais pobres, esse valor não chegava a R\$70. No final do período 1992-2009, esses mesmos rendimentos atingiram R\$3378 e R\$128 para os 10% mais ricos e 10% mais pobres, respectivamente.



Como podemos notar na Figura 6, no período 1992-1995, houve um aumento dos rendimentos reais do trabalho. Tal fato pode ser atribuído ao controle inflacionário resultante da implantação do Plano Real em 1994. Esse aumento, por ter sido maior para o extremo mais pobre, corrobora a idéia de que a inflação tem maior impacto sobre os rendimentos das famílias muito pobres. De 1995 até 2003, com exceção dos 10% mais pobres cuja renda oscilou bastante, observou-se relativa estabilidade nos rendimentos provenientes do trabalho para os mais pobres. No caso dos 10% mais pobres, os rendimentos médios oscilaram em torno de 25% acima do valor de 1992.

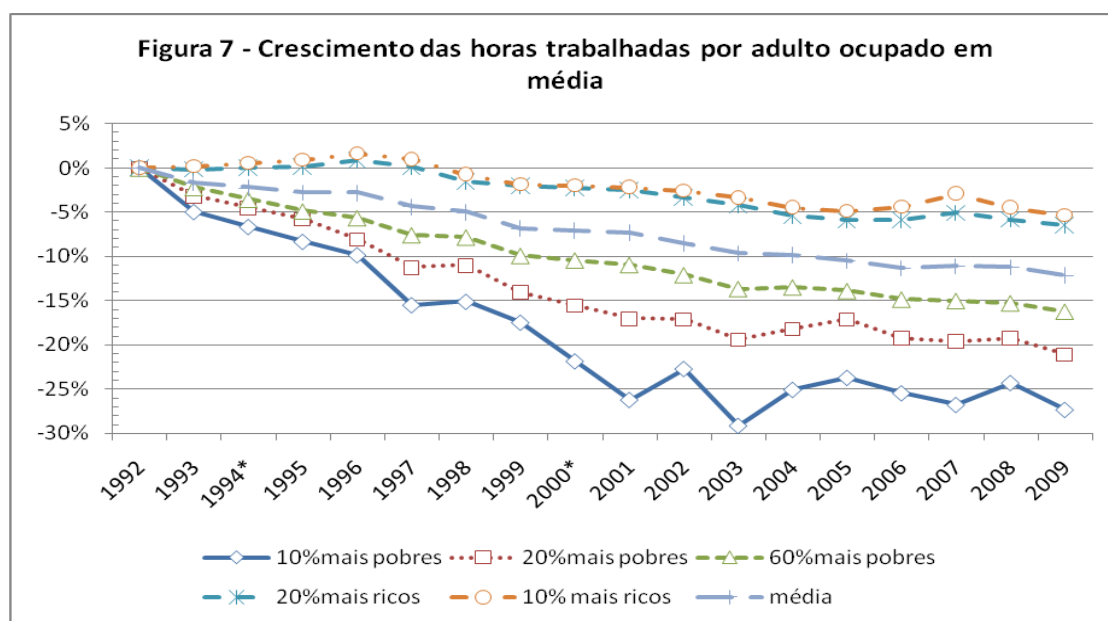
Nesse mesmo período, olhando-se para as famílias mais ricas, houve uma ligeira tendência de queda. Os rendimentos dos 10% mais ricos, por exemplo, caíram de 30% acima do valor de 1992 para 8% acima desse valor. De 2003 a 2009, houve crescimento tanto para os mais pobres quanto para os mais ricos, porém, esse crescimento foi significativamente mais intenso para as famílias mais pobres. Em 2009, o crescimento da renda média derivada do trabalho por adulto ocupado, para as famílias mais pobres, havia crescido percentualmente cerca de 4 vezes mais do que para as famílias mais ricas e, portanto, também havia contribuído para a redução da desigualdade.



Como vimos anteriormente, a taxa de ocupação entre os adultos atuou no sentido de aumentar a desigualdade de renda entre as famílias. Já o valor dos rendimentos por adulto ocupado agiu no sentido oposto. Porém, esse último fator condensa tanto o salário horário médio familiar, quanto o número de horas trabalhadas em média por adulto ocupado da família. Será que ambos os componentes agiram no sentido de diminuir a desigualdade na distribuição da renda? Podemos ver nas figuras 7 e 8 que não.

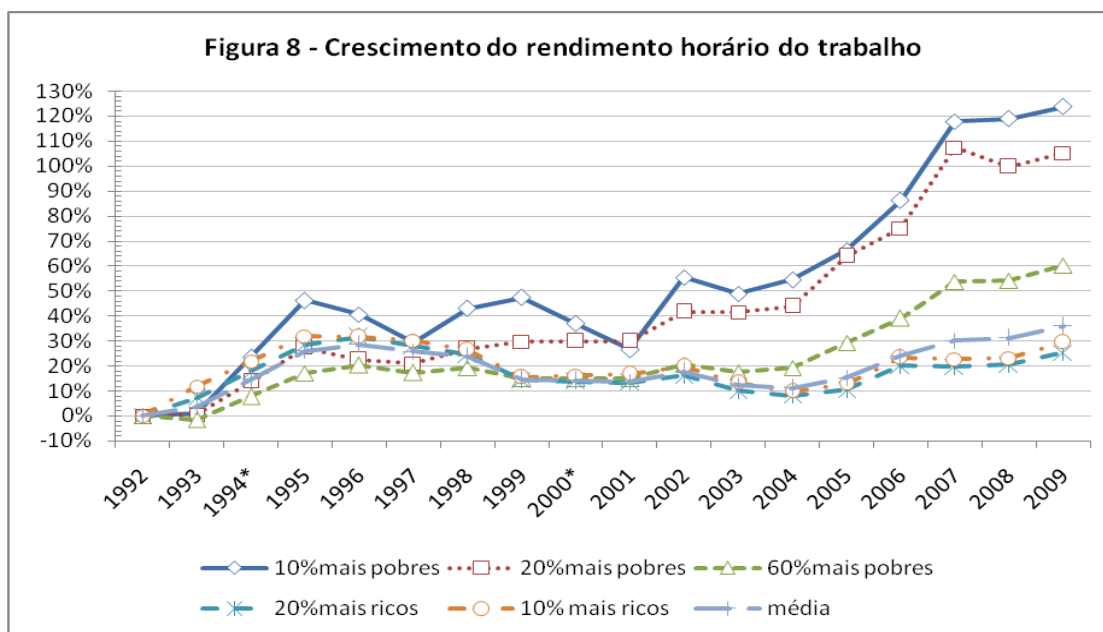
O número médio de horas trabalhadas por adulto ocupado diminuiu com o passar do tempo. Essa queda foi muito mais intensa entre os trabalhadores das famílias mais pobres. Os 10% mais pobres, por exemplo, trabalhavam em média 34,75 horas por semana em 1992, já, em 2009, esse número caiu para aproximadamente 25 horas por

semana. Como mostra a Figura 7, essa queda concentrou-se no período 1992-2001, sendo que, a partir de então, houve uma estabilização do número de horas trabalhadas em média. No caso dos 10% mais ricos, o número de horas trabalhadas por trabalhador caiu aproximadamente 5%, passando de 41,1 horas semanais, em 1992, para 38,9 horas, em 2009. Assim, como os mais pobres reduziram mais, em média, o número de horas trabalhadas em relação aos mais ricos; esse fator operou no sentido de aumentar a desigualdade na distribuição da renda.



Enquanto, em 1992, a renda horária média do trabalho entre os 10% mais ricos era de R\$16,66, esse valor era de apenas R\$0,42 para os 10% mais pobres da população. Ao final do período, em 2009, o rendimento horário médio do trabalho havia atingido R\$21,59 e R\$0,95 para os mais ricos e mais pobres, respectivamente. O salário médio recebido por hora trabalhada, como se pode ver na Figura 8, cresceu muito mais para os trabalhadores mais pobres do que para os mais ricos. Foi exatamente esse crescimento que, mais do que compensando a queda do número de horas trabalhadas em média, proporcionou um forte crescimento dos rendimentos provenientes do trabalho, principalmente entre os mais pobres. Observando os dados, notamos que tal crescimento, para todos os grupos, deu-se de forma mais acelerada a partir de 2004. Enquanto em 2009 o crescimento do salário horário atingiu 123% para os 10% mais pobres, esse crescimento chegou a apenas 29% para os 10% mais ricos. Como será visto na seção 4, uma parcela desse crescimento dos salários dos mais pobres pode ser

explicada pela escolaridade. No entanto, para o extremo mais pobre da população, efeitos de oferta e demanda por mão-de-obra parecem ter surtido maiores efeitos sobre os salários. Por um lado, houve aumento das classes médias da população, que, por sua vez, passaram a demandar mais serviços de trabalhadores não qualificados. Por outro lado, com avanço educacional, também houve redução da oferta de mão-de-obra não qualificada.



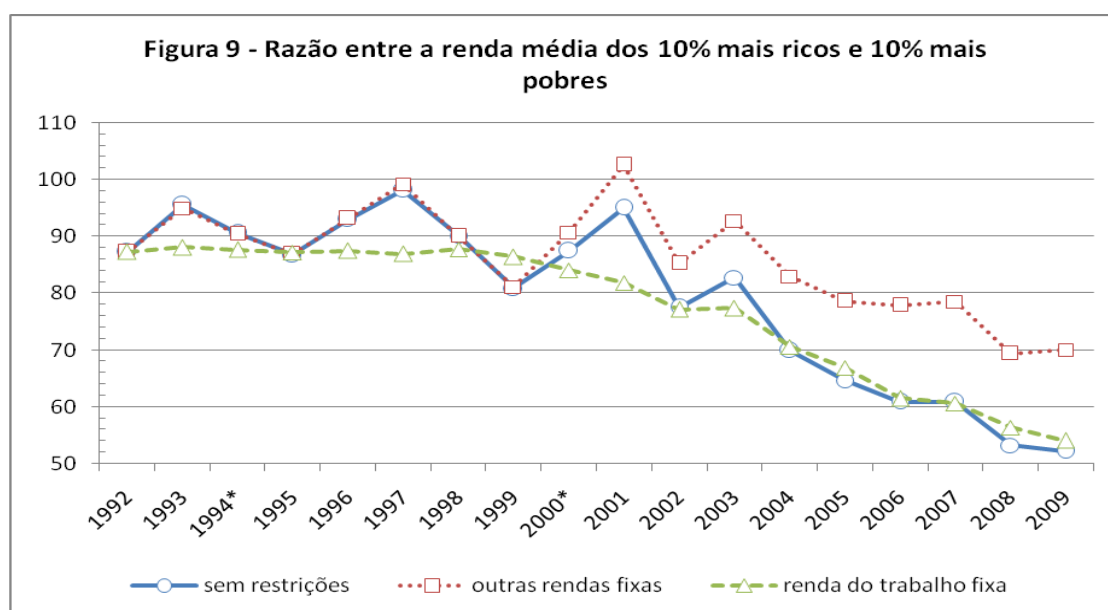
3 – Simulações da Distribuição da renda familiar per capita.

As figuras 9 e 10 mostram simulações de taxas de Kuznets para a distribuição da renda familiar per capita de 1992 a 2009. Os gráficos foram construídos com base na equação (III). Na série com linha sólida, tem-se como referência os rendimentos familiares per capita originais, na pontilhada, mantiveram-se as rendas de outras fontes ($\sum_{i \in A} o_i$) fixas e iguais aos valores observados em 1992 e, finalmente, na tracejada, mantiveram-se os rendimentos do trabalho ($\sum_{i \in U} t_i$) fixos e iguais aos valores de 1992. Dessa forma, nesses dois últimos casos, ora anulou-se o efeito da variação da renda proveniente de outras fontes, ora anulou-se o efeito da variação da renda do trabalho.

Olhando para a Figura 9 percebemos que, a partir de 2001, houve uma clara tendência de queda na razão entre os rendimentos médios dos mais ricos e dos mais pobres. Analisando dois pontos, de 1992 a 2009, houve uma queda de 40% nessa

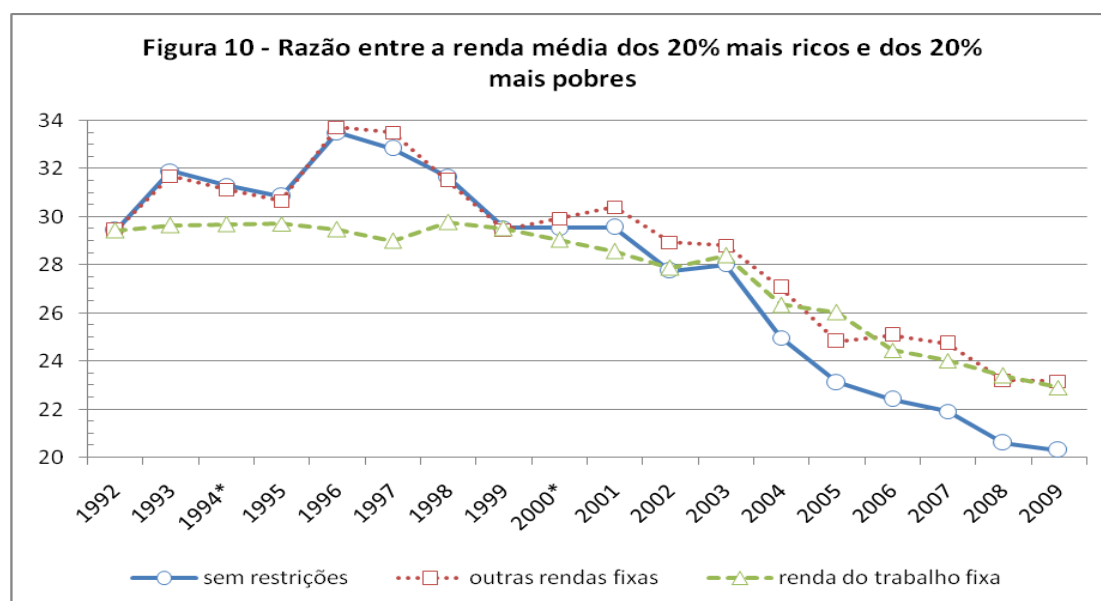
medida. Caso a renda do trabalho fosse mantida fixa, salvo certa redução na oscilação, a mesma tendência seria notada e valores bem próximos dos originais teriam sido observados, principalmente no período 2004-2009. Isso mostra que, para os extremos da distribuição, os rendimentos per capita provenientes do trabalho tiveram variações parecidas que não levaram a redução significativa da desigualdade entre eles. Em um primeiro momento, essa conclusão pode parecer ser contraditória com a Figura 6 acima. Mas, devemos levar em consideração que aquela figura trata da renda do trabalho por adulto ocupado e não em termos per capita. E, como ilustra a Figura 4, a taxa de ocupação caiu entre os adultos das famílias mais pobres.

Com isso, podemos dizer que a renda derivada de outras fontes foi o fator chave para determinação da queda da desigualdade entre os extremos da distribuição da renda familiar per capita. Por outro lado, até 1999, a renda derivada de outras fontes praticamente não influenciou a desigualdade, pois, como se podemos notar no gráfico, a série sem restrições e a simulação com outras rendas fixas estiveram bem próximas. Logo, além dos rendimentos de outras fontes terem sido os principais responsáveis pela queda dessa medida de desigualdade, eles concentraram seus efeitos no período pós 1999.



Quando aumentamos o tamanho de ambos os grupos analisados, permanecendo nos extremos da distribuição, a tendência de queda da medida de desigualdade antecipase e passa a ser notada a partir do ano de 1996. Além disso, notamos novamente que, até o ano de 1999, os rendimentos de outras fontes praticamente não afetaram a desigualdade entres os grupos. Porém, diferentemente da Figura 9, depois desse momento, tanto o rendimento proveniente do trabalho quanto a renda de outras fontes passaram a ter efeitos semelhantes sobre a desigualdade.

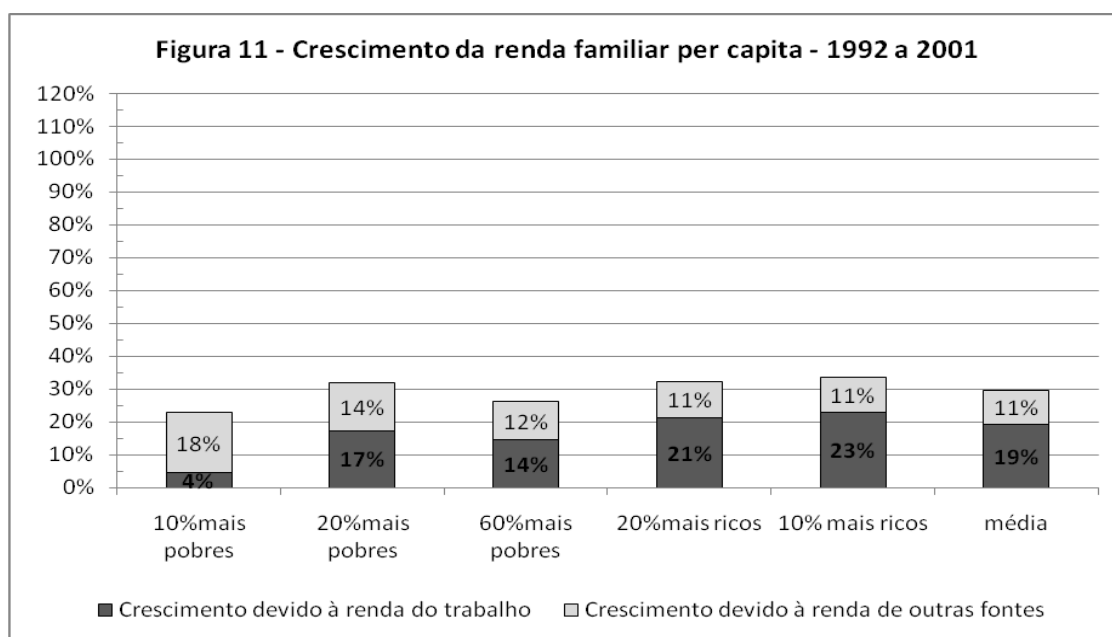
Ampliando o grupo dos mais pobres para abranger uma parcela maior da população e comparando-o com os 10% mais ricos, pela terceira vez observamos que, até 1999, não houve efeito significativo dos rendimentos provenientes de outras fontes sobre a desigualdade. Isso mostra a consistência do fato de que os rendimentos não derivados do trabalho passaram a surtir efeito sobre a redução da desigualdade a partir do fim dos anos 90. Foi exatamente nesse momento que programas sociais de transferência direta de renda começaram a ser implantados no Brasil.



4 – Resultados Econométricos

Após a análise anterior, fica evidente que o ano de 2001 aparece como um ponto de inflexão na distribuição da renda familiar per capita. Para melhor compreender essa dinâmica, optamos pela construção de dois períodos de análise, o primeiro de 1992 a 2001 e o segundo de 2001 a 2009.

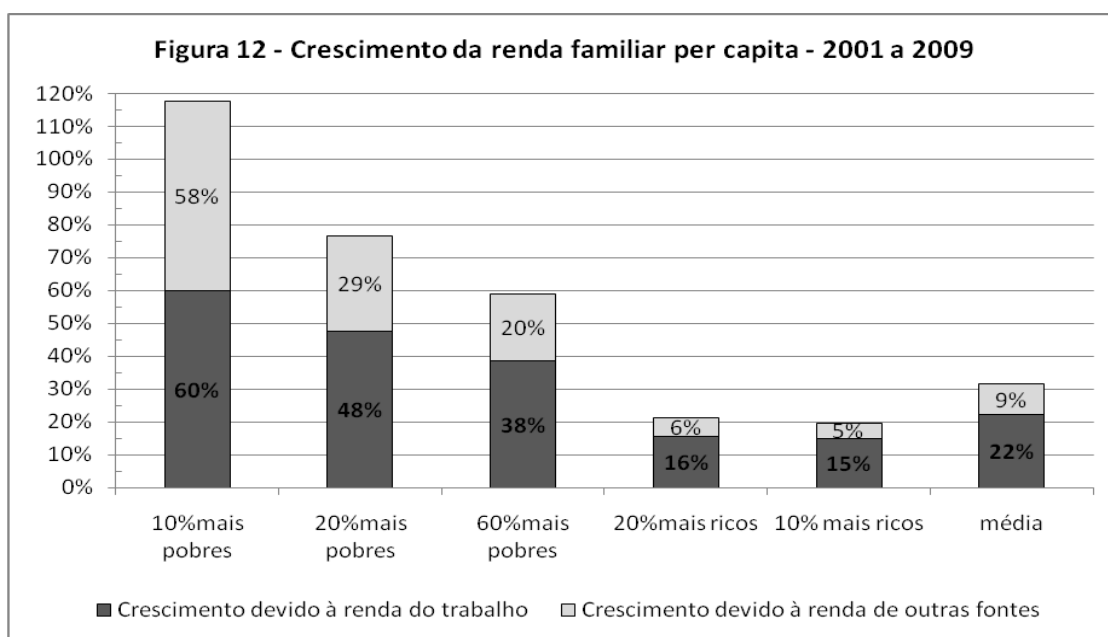
No primeiro período, a renda familiar per capita cresceu de forma bastante semelhante entre os grupos considerados, sendo que o crescimento médio foi de 30% para toda a população, com relação aos valores observados em 1992. Com exceção dos 10% mais pobres, os rendimentos derivados do trabalho contribuíram de forma mais significativa para o aumento da renda familiar per capita do que os rendimentos derivados de outras fontes. No caso dos 10% mais pobres, mais de 80% do crescimento da renda familiar per capita (18% de 22%), entre 1992 e 2001, pode ser atribuído às rendas não provenientes do trabalho. Isso mostra que os rendimentos de outras fontes foram essenciais para, pelo menos, garantir à parcela mais pobre um crescimento da renda familiar per capita equiparável ao crescimento observado nos demais grupos neste período.



Quando olhamos para as figuras 11 e 12, fica claro que grande parte da redução da desigualdade observada entre 1992 e 2009 aconteceu no período 2001-2009. Enquanto, nesse último período, a renda dos 10% mais ricos cresceu 20% com relação a 2001, a renda dos 10% mais pobres cresceu 118%. Além disso, o crescimento médio observado para cada grupo foi sempre maior para os grupos mais pobres, isso mostra que a redução da desigualdade não aconteceu apenas para alguns grupos específicos. Outra observação interessante é que os rendimentos de outras fontes foram os principais

responsáveis pelos grupos mais pobres terem tido crescimentos maiores da renda familiar per capita.

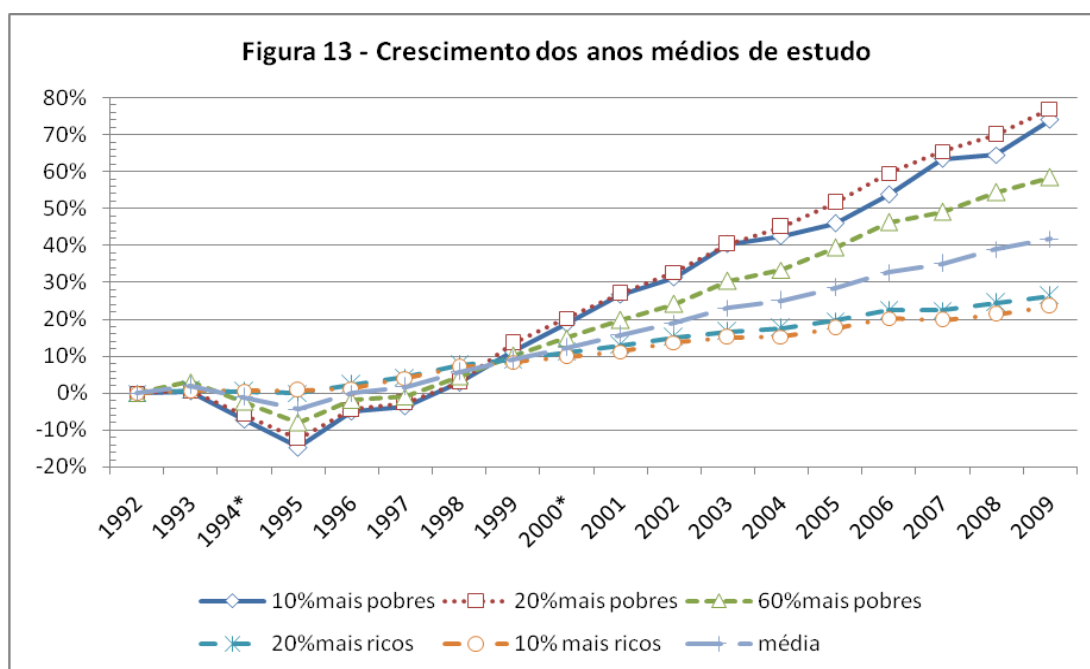
Mesmo assim, os rendimentos do trabalho contribuíram percentualmente 4 vezes mais para o crescimento da renda familiar per capita dos 10% mais pobres do que para os 10% mais ricos. Aqui, poderia surgir novamente a dúvida anterior a respeito da Figura-9, a qual mostra que os rendimentos do trabalho não afetaram significativamente a desigualdade entre esses grupos. Para entender essa questão, é necessário notar que os rendimentos do trabalho tiveram um forte efeito sobre a queda da desigualdade no ano de 2002 e um efeito um pouco menor no ano de 2004. Isso aconteceu, pois, nesses anos, houve significativos aumentos dos rendimentos do trabalho dos mais pobres (Figura 6). Além disso, nesses anos, também houve significativos aumentos das taxas de ocupação entre os mais pobres (Figura 4). Dessa maneira, praticamente toda a diferença entre o crescimento da renda do trabalho dos mais pobres e dos mais ricos, no período 2001-2009, aconteceu nos anos de 2001 e 2004.



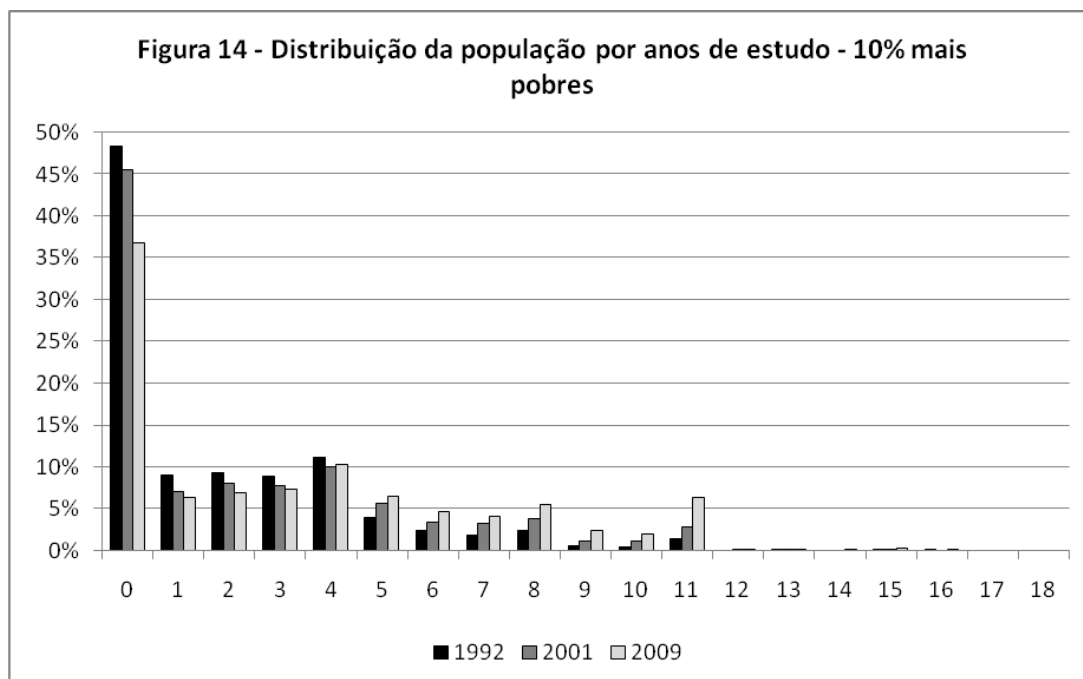
De 1992 a 2009, a escolaridade média da população saltou de 4,3 anos de estudo para 6,1 anos de estudo. Esse salto representa um aumento de aproximadamente 42% na escolaridade média da população. Outro ponto que se destaca é a extrema diferença de escolaridade entre pobres e ricos. Em 1992, em média, os 10% mais ricos eram 4,5

vezes mais escolarizados do que os 10% mais pobres. Já, em 2009, esse valor caiu para perto de 3,2 vezes. Como ilustra a Figura 13, após passar por uma tendência de queda, no período 1992-1995, a escolaridade dos mais pobres passou a crescer, tendo ultrapassado o crescimento dos mais ricos no ano de 1999. Já os mais ricos experimentaram um período de estabilidade na escolaridade no período 1992-1995 e, a partir daí, sua escolaridade cresceu de forma moderada. Enquanto a escolaridade dos mais ricos cresceu cerca de 25%, a dos mais pobres cresceu aproximadamente 75%, em todo o período da Figura 13.

Quando concentramos a análise em dois períodos e dividimos a população por decil, percebemos que, até 2001, os anos médios de estudo cresceram mais para os dois decis mais pobres da distribuição de renda. Porém, entre o terceiro e o sétimo decil, não houve um padrão bem definido. E, para os três últimos decis, houve crescimentos da escolaridade consecutivamente decrescentes. Nesse período, a escolaridade da população cresceu em média 15,7% com relação a 1992. Ao analisarmos o período 2001-2009, com exceção do primeiro decil, notamos crescimentos paulatinamente decrescentes dos anos médios de estudo para cada decil da distribuição da renda. Enquanto a educação do extremo mais pobre cresceu por volta de 38%, a educação do topo da distribuição cresceu pouco mais de 11%. Nesse último período, a educação da população cresceu em média 22,4%; 8,7% mais do que no período anterior.

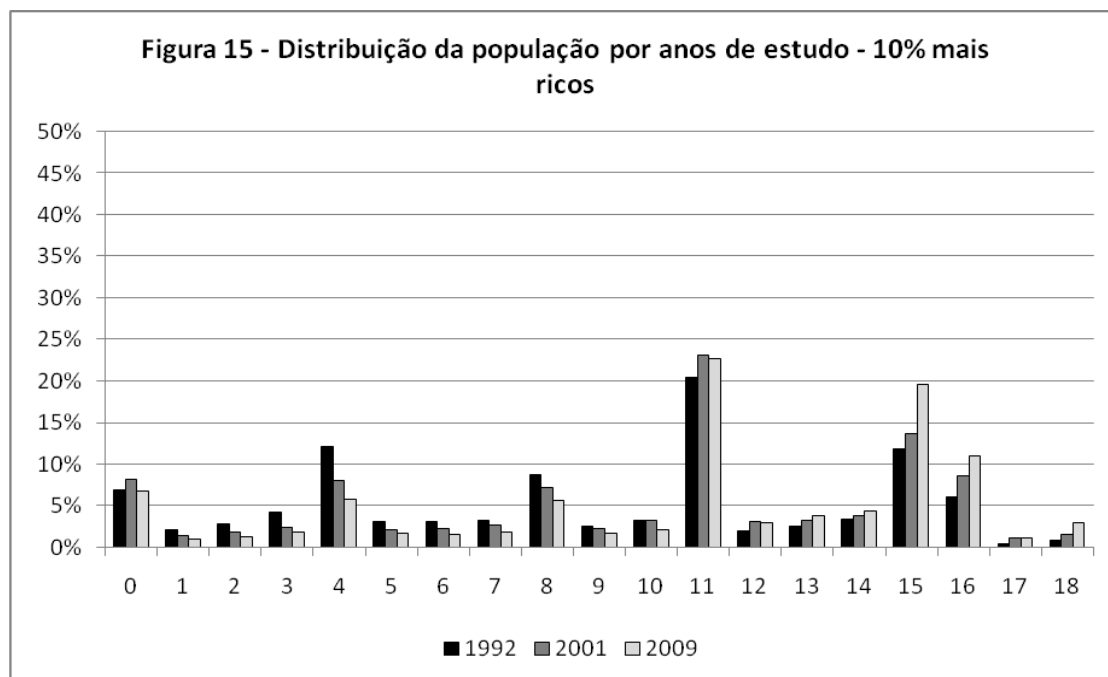


As figuras 14 e 15 mostram as distribuições da escolaridade para os dois extremos da distribuição da renda familiar per capita.



No caso dos mais pobres; embora tenha havido redução dos que não completaram nenhum ano de estudo e aumento do ensino médio (11 anos de estudo) significativos; em 2009, mais de 36% não possuíam estudo algum. Além disso, neste mesmo ano, mais de 65% da população possuía 4 ou menos anos de estudo, sendo 5 anos de estudo o ponto onde a quantidade de pessoas passou a aumentar ano a ano.

Por outro lado, ao olharmos para o topo da distribuição da renda, Figura 15, percebemos aproximadamente 7% da população com nenhum ano de estudo e mais de um quinto da população com ensino médio completo. Mais de 65% dos mais ricos, em 2009, possuíam 11 ou mais anos de estudo e 13 anos de estudo foi o ponto no qual a quantidade de pessoas passou a aumentar ano a ano. Por fim, vale a pena chamar atenção para o crescimento exponencial dos mais ricos com superior completo (15 ou 16 anos de estudo).



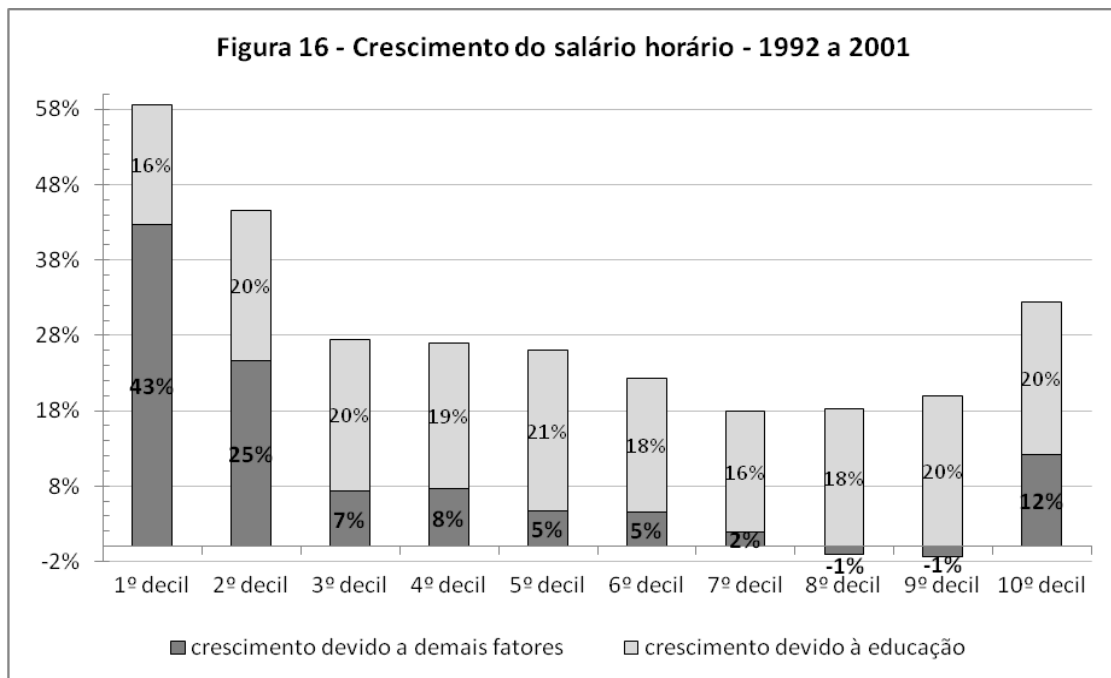
Essa descrição da evolução da escolaridade entre os diferentes grupos da distribuição da renda familiar per capita mostra que houve uma redução da desigualdade educacional entre as famílias brasileiras no período 1992-2009. Porém, ela não nos permite mensurar o impacto da desigualdade educacional sobre a desigualdade de renda entre as famílias ou mesmo sobre a desigualdade salarial. Para tanto, estimamos o impacto dos anos de estudo dos membros das famílias sobre os rendimentos do trabalho para, em seguida, estimarmos seu impacto sobre os rendimentos familiares. Com esse intuito, partimos da premissa que os anos de estudos afetam exclusivamente os rendimentos do trabalho, ou, mais especificamente, os salários horários dos membros da família. Para estimarmos o efeito dos anos de estudo sobre os salários recebidos por hora trabalhada, optamos pela seguinte regressão:

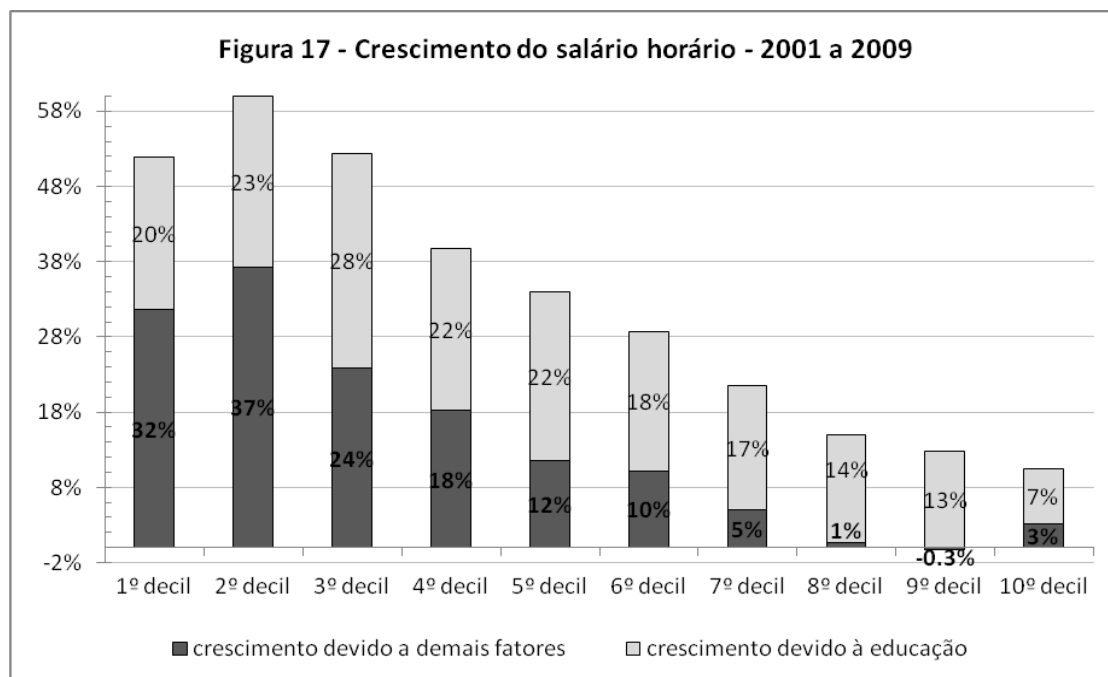
$$\ln(\text{salhr}_i) = \alpha + \beta \text{educ}_i + \varepsilon_i \quad (IV)$$

Onde salhr_i é o salário horário do i -ésimo indivíduo; educ_i é o número de anos de estudo do i -ésimo indivíduo e ε_i é um termo residual.

Dessa forma, todos os determinantes do salário horário, com exceção da educação, foram capturados pelos resíduos ε_i . Além disso, os parâmetros da equação (IV) foram estimados para os dados agrupados de 1992, 2001 e 2009. Em posse dos

resíduos, calculamos a média da exponencial dos resíduos $\left(\frac{1}{n}\sum_1^n e^{\varepsilon_i}\right)$ e também a média dos salários horários para todos os decis da renda familiar per capita para cada ano separadamente. Assim, foi possível calcular quanto do crescimento do salário horário médio de cada decil deveu-se ao crescimento dos resíduos, ou seja, a todos os demais fatores; e, conseqüentemente, quanto desse crescimento deveu-se ao crescimento dos anos de estudos. O resultado dessa estimação pode ser visto nas figuras 16 e 17.





De posse dos impactos da educação sobre o salário horário para os diferentes decis da distribuição da renda nos períodos 1992-2001 e 2001-2009, simulamos os rendimentos totais do trabalho e a renda familiar per capita para os anos de 2001 e 2009 com e sem o impacto da educação. Isso foi feito, para o ano de 2001, mantendo todas as características das famílias de 1992 e acrescentando aos salários horários desse último ano ora os crescimentos médios dos resíduos por decil, ora os crescimentos totais médios dos salários horários por decil, ambos mostrados na Figura 16. O mesmo foi feito para o ano de 2009, mas dessa vez mantendo as características das famílias de 2001 e usando os crescimentos mostrados na Figura 17. Dessa forma, como pode ser visto nas tabelas de 1 a 4, comparando os rendimentos do trabalho observados e simulados e, também, as rendas familiares per capita observadas e simuladas; estimamos o impacto da educação em diferentes medidas de desigualdade no mercado de trabalho e na distribuição da renda familiar per capita.

Quando olhamos as primeiras colunas, vemos os valores observados para o índice de Gini e para as taxas de Kuznetz no ano base de cada tabela. Nas segundas e terceiras colunas temos, respectivamente, as medidas caso os salários horários de cada decil tivessem crescido na mesma proporção observada na PNAD com todas as demais características familiares mantidas constantes e os mesmos valores descontando do crescimento do salário horário o efeito do crescimento dos anos médios de estudo de

cada decil. Dessa forma, a diferença entre as segundas e terceiras colunas nos dá o valor estimado do efeito da educação sobre as medidas de desigualdade, o que está representado nas próximas colunas. As quintas colunas mostram as medidas de desigualdade observadas na PNAD nos anos finais de cada período e, finalmente, nas últimas colunas, temos o efeito da educação sobre as medidas de desigualdade em termos percentuais com relação à variação efetivamente observada em cada período.

Tabela 1 - Impacto da educação sobre a distribuição dos rendimentos do trabalho – 1992 a 2001

	Situação em 1992	1992+ crescimento dos salários (A)	1992+ crescimento dos resíduos (B)	Efeito da educação (A) - (B)	Situação em 2001	Participação da educação (A-B) / C
Gini	0.571	0.573	0.571	0.002	0.575	-
Variação do Gini com relação a 1992	-	0.3%	0.0%	0.3%	0.5%	60%
Razão 10+/10-	49.35	42.56	40.29	2.27	41.22	-
Variação com relação a 1992	-	-13.8%	-18.4%	4.6%	-16.5%	-28%³
Razão 20+/20-	21.27	18.72	18.10	0.62	17.93	-
Variação com relação a 1992	-	-12.0%	-14.9%	2.9%	-15.7%	-18%
Razão 10+/60-	13.73	14.15	14.10	0.05	14.27	-
Variação com relação a 1992	-	3.0%	2.7%	0.3%	3.9%	8%

A tabela 1 mostra que, entre 1992 e 2001, a educação atuou no sentido de aumentar a desigualdade no mercado de trabalho. Além disso, enquanto a desigualdade,

³ Um sinal negativo na participação da educação indica que esse fator atuou em sentido contrário ao observado na variação da medida de desigualdade.

para os extremos da distribuição salarial, apresentou sinais de queda, as medidas de desigualdade que englobam a parte central da distribuição salarial apresentaram pequenas altas. Já a tabela 2, além de confirmar que a queda da desigualdade no mercado de trabalho foi maior no período mais recente, mostra que a educação teve um papel considerável nessa redução da desigualdade. De acordo com nossas estimativas, a participação da educação variou de 20%, para a razão dos rendimentos dos 10% mais ricos e dos 10% mais pobres, até 42%, no caso do índice de Gini. Essa estimativa é bem próxima ao valor de 40% encontrado por Menezes-Filho (2001), ao decompor a desigualdade salarial em um fator entre grupos e um fator dentro de grupos.

Tabela 2 - Impacto da educação sobre a distribuição dos rendimentos do trabalho – 2001 a 2009

	Situação em 2001	2001 + crescimento dos salários (A)	2001+ crescimento dos resíduos (B)	Efeito da educação (A) - (B)	Situação em 2009 (C)	Participação da educação (A-B) / C
Gini	0.577	0.524	0.544	-0.020	0.530	-
Varição do Gini com relação a 2001	-	-9.1%	-5.7%	-3.4%	-8.1%	42%
Razão 10+/10-	41.22	30.09	32.33	-2.24	30.00	-
Varição com relação a 2001	-	-27.0%	-21.6%	-5.4%	-27.2%	20%
Razão 20+/20-	17.93	12.63	13.85	-1.22	12.76	-
Varição com relação a 2001	-	-29.5%	-22.7%	-6.8%	-28.8%	24%
Razão 10+/60-	14.27	11.28	12.47	-1.19	11.29	-
Varição com relação a 2001	-	-21.0%	-12.7%	-8.3%	-20.9%	40%

Nas tabelas 3 e 4, apresentamos os resultados para os a renda familiar per capita. No período 1992-2001, embora a desigualdade tenha aumentado segundo todas as medidas de desigualdade utilizadas, as variações observadas foram relativamente próximas de zero, fato que reforça a idéia de pouca variação na desigualdade até 2001. O efeito da educação sobre a desigualdade nesse período também foi relativamente baixo.

No período 2001-2009, a desigualdade caiu de forma mais acentuada e a educação teve uma significativa participação nessa queda. Quando examinamos os 10% mais pobres e mais ricos da distribuição, observamos uma redução de 45% na razão da renda média dos mais ricos sobre a renda média dos mais pobres. Aproximadamente 14% dessa redução é resultado do maior crescimento da educação entre os mais pobres. Esse foi o menor impacto observado para a educação nesse período, fato que reforça a idéia de maior dificuldade das políticas educacionais em beneficiar as famílias extremamente pobres. Aumentando os grupos do extremo da distribuição da renda familiar per capita para 20%, 21% da redução da desigualdade foram explicados pelos anos de estudo. E, quando consideramos os 10% mais ricos e os 60% mais pobres, mais de um quinto da redução da desigualdade foi atribuído à educação. Finalmente, quando olhamos para índice de Gini, a desigualdade na distribuição da renda familiar per capita caiu 8,3%, entre 2001e 2009, sendo que só a educação foi responsável por 26% dessa redução. Aqui, novamente, encontramos um resultado consistente com Menezes-Filho (2001), cuja estimativa da parcela da desigualdade dos rendimentos totais explicada pela educação é exatamente de 26%.

**Tabela 3 - Impacto da educação sobre a distribuição da renda familiar per capita –
1992 a 2001**

	Situação em 1992	1992+ crescimento dos salários (A)	1992+ crescimento dos resíduos (B)	Efeito da educação (A) - (B)	Situação em 2001 (C)	Participação da educação (A-B) /C
Gini	0.580	0.586	0.585	0.001	0.586	-
Varição do Gini com relação a 1992	-	1.0%	0.9%	0.1%	1.0%	10%
Razão 10+/10-	88.45	100.11	98.21	1.90	95.05	-
Varição com relação a 1992	-	13.2%	11.0%	2.2%	7.5%	29%
Razão 20+/20-	29.74	31.10	30.73	0.37	29.57	-
Varição com relação a 1992	-	4.6%	3.3%	1.3%	-0.6%	-217%
Razão 10+/60-	14.83	15.58	15.57	0.01	15.20	-
Varição com relação a 1992	-	5.1%	5.0%	0.1%	2.5%	4%

Tabela 4 - Impacto da educação sobre a distribuição da renda familiar per capita – 2001 a 2009

	Situação em 2001	2001+ crescimento dos salários (A)	2001+ crescimento dos resíduos (B)	Efeito da educação (A) - (B)	Situação em 2009	Participação da educação (A-B)/C
Gini	0.586	0.564	0.577	-0.013	0.537	-
Variação do Gini com relação a 2001	-	-3.7%	-1.5%	-2.2%	-8.3%	26%
Razão 10+/10-	95.05	90.98	96.86	-5.88	52.27	-
Variação com relação a 2001	-	-4.3%	1.9%	-6.2%	-45.0%	14%
Razão 20+/20-	29.57	27.27	29.20	-1.93	20.31	-
Variação com relação a 2001	-	-7.7%	-1.2%	-6.5%	-31.3%	21%
Razão 10+/60-	15.20	14.10	15.12	-1.02	11.67	-
Variação com relação a 2001	-	-7.2%	-0.5%	-6.7%	-23.19%	29%

5 – Conclusões

Quando examinamos os principais determinantes da renda familiar per capita, entre 1992 e 2009, percebemos que nem todos atuaram no sentido de diminuir a desigualdade entre as famílias. A taxa de adultos nas famílias, a renda média de outras fontes, o salário médio por adulto ocupado e o salário horário médio embora tenham contribuído para o aumento da renda familiar per capita tanto dos mais pobres quanto dos mais ricos, o fizeram com maior intensidade para os mais pobres. Dessa forma, agiram no sentido de diminuir a desigualdade. Já, a taxa de ocupação dos adultos e o número de horas trabalhadas por adulto ocupado atuaram no sentido de aumentar a renda familiar per capita dos mais ricos e de reduzir o mesmo rendimento dos mais

pobres. Sendo assim, esses dois fatores contribuíram para aumentar a desigualdade entre pobres e ricos. Um ponto importante a ser lembrado é que a queda no tempo dedicado ao trabalho por parte dos mais pobres foi acompanhada por um aumento do número de adultos que estudam. Isso sinaliza que os mais pobres estão dedicando uma maior parte do seu tempo à formação de capital humano.

Já, quando observamos as medidas de desigualdade da distribuição da renda, notamos que a renda não proveniente do trabalho passou a ser importante para a queda da desigualdade a partir de 1999, o que reforça a importância dos programas governamentais de transferência direta de renda para o combate à desigualdade social. Além disso, no caso específico dos 10% mais ricos e 10% mais pobres, os salários não tiveram impacto significativo sobre a tendência de queda observada para a desigualdade no período 1992-2009.

Finalmente, embora a desigualdade educacional continue extremamente alta entre as famílias, houve uma significativa melhora no período 1992-2009. Desde 1999 a escolaridade dos grupos mais pobres da população vem crescendo mais do que a escolaridade dos mais ricos. Essa melhora na distribuição da educação teve um importante papel na redução da desigualdade, tanto no mercado de trabalho quanto na renda familiar per capita. Ao olharmos para o mercado de trabalho, mais de 40% da redução do índice de Gini, entre 2001 e 2009, é explicada pela educação. No caso da renda familiar per capita, cerca de um quarto (26%) dessa mesma variação pode ser atribuído à educação.

6 – Referências

- Barros, R.P. ; Carvalho, M. ; Franco, S. S. O. ; Mendonça, R. **Determinantes Imediatos da Queda da Desigualdade de Renda Brasileira.** In: M. N. F. Ricardo Paes De Barros, Gabriel Ulyssea (Ed.). Desigualdade de Renda no Brasil: uma análise da queda recente. Brasília: IPEA, v.1, 2007. Determinantes Imediatos da Queda da Desigualdade de Renda Brasileira
- Ferreira, F. H. G.; Leite, P. G.; Lithcfield, J.; Ulyssea, G. A. **Ascensão e Queda da Desigualdade de Renda no Brasil.** Econômica, Rio de Janeiro, v.8, n.1, p.147-169, jun., 2006.
- Fishlow, A. **Brazilian Size Distribution of Income.** American Economic Review, (papers and proceedings), vol. 62, pp. 391-402, 1972.
- Hoffmann, R. **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, p.55-81, jun., 2006.
- Langoni, C. G. **Distribuição de Renda e Desenvolvimento Econômico no Brasil.** Rio de Janeiro. 1973 (Expressão e cultura)
- Leal, C. I. S.; Werlang, S. R. C. **Retornos em Educação no Brasil: 1976/89.** Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, v.21, n.3, p.559-574, dez., 1991.
- Menezes-Filho, N. A. **Educação e Desigualdade.** In: N. A. Menezes-Filho e M. D. B. Lisboa (Ed.). Microeconomia e Sociedade no Brasil. Rio de Janeiro: Contra Capa, v.1, 2001. Educação e Desigualdade, p.p. 13-50
- 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, 2006.
- Neri, M. C.; **Desigualdade de Renda na Década.** FGV / Centro de Políticas Sociais, http://www.fgv.br/cps/bd/DD/DD_Neri_Fgv_TextoFim3_PRINC.pdf , 2011.
- Ramos, L. A.; **Desigualdade de Rendimentos do Trabalho no Período Pós-Real: O Papel da Escolaridade e do Desemprego.** Economia Aplicada, São Paulo, v.11, n.2, p.281-301, abr-jun., 2007.
- Reis, J.; Barros, R. **Wage Inequality and Distribution of Education.** Journal of Development Economics, v.36, n.1, p.117-143, jul., 1991.
- Soares, S. S. D.; **Análise do Bem-Estar e Decomposição por Fatores da Queda na Desigualdade entre 1995 e 2004.** Econômica, Rio de Janeiro, v.8, n.1, p.83-115, jun., 2006.