

V Encontro de Economia da UEPG

A economia brasileira em perspectiva

De 27 a 29 de Agosto de 2019

Distribuição de renda no Brasil: enfoque na renda do trabalho, 2001 a 2015

Márcio Luiz Ribeiro

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

e-mail: marciol.ribeiro@hotmail.com

Flávio Braga de Almeida Gabriel

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

e-mail: fbagabriel@gmail.com

RESUMO:

Esse artigo analisou a desigualdade da distribuição das parcelas da Renda Domiciliar *per capita* (RDPC) proveniente do trabalho no Brasil entre 2001 e 2015 com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Para isso, estimou-se índices de desigualdade, verificou-se a participação das parcelas do trabalho na formação da RDPC e o grau de progressividade dessas parcelas e, decompôs-se a variação no índice de Gini pelo efeito-composição e efeito-concentração. Os resultados mostraram que a desigualdade de RDPC caiu, em média, 1,12% ao ano pelo índice de Gini no Brasil entre 2001 e 2015. As parcelas da renda do trabalho foram responsáveis por cerca de 3/4 da formação da RDPC total e 3/4 da formação do índice de Gini deu-se pela renda do trabalho no período analisado, indicando que grande parte da desigualdade de renda pode ser revelada e/ou gerada no mercado de trabalho. No período 2001/2015, as parcelas da renda do trabalho foram responsáveis por 57,64% da queda da desigualdade de renda, sendo que o efeito-composição foi superior ao efeito-concentração. Portanto, as parcelas da renda do trabalho têm grande influência na desigualdade de renda, se elas se tornarem mais progressivas ao longo do tempo.

Palavras-chave: Distribuição de Renda; Renda do Trabalho; Medidas de Desigualdade.

ABSTRACT:

This paper analyzed the inequality of the distribution of the household income *per capita* (RDPC) from work in Brazil between 2001 and 2015 based on data from the National Household Sample Survey (PNAD). For such, inequality indexes were estimated, the participation of the work share in the formation of the RDPC and the degree of progressivity of these shares was verified, and the variation in the Gini index was decomposed by the composition effect and concentration effect. The results showed that the RDPC inequality fell, on average, 1.12% per year by the Gini index in Brazil between 2001 and 2015. The shares of labor income were responsible for about 3/4 of the total RDPC formation and about 3/4 of the Gini index formation was given by the labor income in the analyzed period, indicating that much of the income inequality can be revealed and/or generated in the labor market. In the period 2001-15, shares of labor income accounted for 57.64% of the fall in income inequality, and the composition effect was bigger than concentration effect. Thus, shares of labor income have a major influence on income inequality if they become more progressive over time.

Keywords: Income Distribution; Labor Income; Measures of Inequality.

Área 2: Desenvolvimento Econômico

Código JEL: D31; D33; O12

1. Introdução

Apesar da queda da desigualdade no Brasil desde o início dos anos 2000 até 2015, o País ainda era um dos mais desiguais do mundo em termos de renda domiciliar *per capita* (RDPC). Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2016), a posição brasileira era a sétima pior entre os 112 países para os quais havia informações referentes ao ano de 2015. O índice de Gini do Brasil, a principal medida de desigualdade utilizada em vários países, foi de 0,515, menor apenas que o coeficiente da África do Sul, Colômbia, Haiti, Lesoto, Paraguai e Zâmbia.

Quanto à desigualdade de renda no Brasil, houve tendência de queda desde o início dos anos 2000, segundo os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), uma vez que ao longo do período de 2001 a 2014, a renda média cresceu 3,3% ao ano, sendo que a taxa de crescimento da renda média do 20º mais pobre foi 4,7 vezes maior que a taxa de crescimento da renda média do 20º mais rico (HOFFMANN, 2016; 2017).

No Brasil, a maior parcela da renda dos domicílios provém do trabalho, assim espera-se que o funcionamento do mercado de trabalho tenha impactos na desigualdade de renda. Em geral, o mercado de trabalho revela desigualdade por meio da heterogeneidade de capital humano que se traduzem em diferenciais de remuneração e gera desigualdade pela discriminação e pela segmentação (BARROS; FRANCO; MENDONÇA, 2007; FOGUEL; MENEZES-FILHO; OLIVEIRA, 2014; JESUS, 2016).

O enfoque na renda do trabalho justifica-se quanto à sua importância na composição da RDPC e, quanto a sua relevância na formação do índice de Gini, conforme as evidências a seguir. Entre 1981 e 2001, o rendimento do trabalho principal teve uma participação média de quase 80% no rendimento total. Entre 1995 e 2015, a participação somente da renda de empregados no setor privado foi cerca de 40%, destacando-se entre o maior componente da RDPC e dos rendimentos do trabalho (FERREIRA, 2006; HOFFMANN, 2017).

Quanto à relevância da renda do trabalho para variações na desigualdade de renda, mostrou-se que, entre 1981 e 2001, a parcela da renda dos empregados respondeu por 78% das mudanças do coeficiente de Gini. Entre 1997 e 2004, mais de 60% das mudanças do índice deveu-se ao rendimento de todos os trabalhos. No período de 2001 a 2012, a parcela dos rendimentos dos empregados contribuiu com cerca de 45% das mudanças no índice de Gini e foi a parcela mais relevante para a queda da desigualdade no período (FERREIRA, 2006; HOFFMANN, 2006a; 2014; 2017). Esses resultados sugerem que a renda do trabalho tem grande impacto na determinação da desigualdade de renda no Brasil.

Diante do exposto pode-se questionar: como se comportou a desigualdade da distribuição das parcelas da Renda Domiciliar *per capita* (RDPC) provenientes do trabalho no Brasil entre 2001 e 2015? De acordo com o IBGE (2018), o rendimento proveniente do trabalho é constituído pelos pagamentos brutos obtidos de todas as atividades das pessoas de 10 anos ou mais de idade. Está dividido em quatro parcelas, conforme a natureza do trabalho principal da pessoa: empregados (EMP), funcionários públicos e militares (PUB), autônomos (AUT) e empregadores (PAT).

Assim sendo, o objetivo geral deste trabalho é o de analisar a distribuição da RDPC oriunda do trabalho de 2001 a 2015 com base nos dados da PNAD. Especificamente pretende-se: i) Calcular e analisar índices de desigualdade da RDPC, com foco nas parcelas da renda do trabalho ii) Verificar a participação das parcelas provenientes do trabalho na formação da RDPC; iii) Analisar o grau de progressividade das parcelas do trabalho; iv) Decompor a variação no índice de Gini pelo efeito-composição e efeito-concentração. O período de análise justifica-se por abranger a maior queda histórica da desigualdade de renda no Brasil, além disso, o ano de 2015 foi o último ano da PNAD anual que foi substituída pela PNAD contínua, existente desde 2012, porém sem estreito vínculo metodológico com a PNAD anual, não permitindo, portanto, a junção das duas para efeito de estudos.

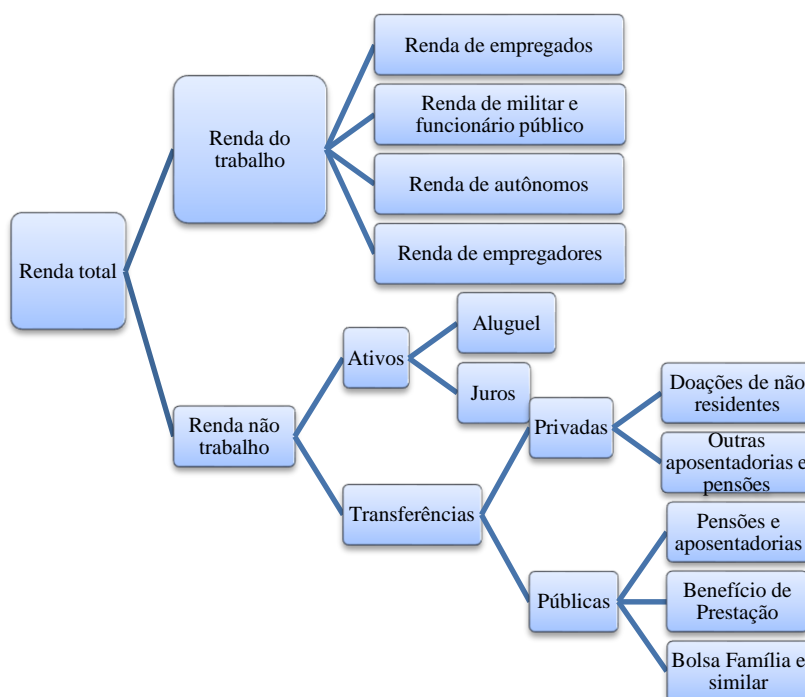
Este trabalho está dividido em cinco partes. Na introdução buscou-se mostrar a relevância da renda do trabalho e das mudanças no mercado de trabalho para a desigualdade de renda. Na seção 2, apresentam-se as várias parcelas em que pode-se dividir a RDPC e os determinantes da desigualdade de renda do trabalho. Na seção 3 apresenta-se a base de dados e a metodologia referentes às medidas de desigualdade. Na seção 4, são apresentados os resultados e discussões. O trabalho encerra-se com as considerações finais.

2. Revisão da literatura

2.1 As parcelas da renda do trabalho e os seus principais determinantes

A RDPC pode ser dividida em várias parcelas com base nos dados da PNAD. A renda do trabalho pode ser dividida nos quatro componentes apresentados na introdução, e que são objetos desse estudo. As rendas não provenientes do trabalho não serão analisadas nesse artigo. A Figura 1 mostra as principais parcelas nas quais pode-se dividir a renda domiciliar total.

Figura 1 – Fontes da renda domiciliar total



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Barros *et al.* (2010)

A seguir expõem-se os aspectos teóricos e empíricos dos determinantes da desigualdade de renda do trabalho (relacionados aos diferenciais em educação e a segmentação no mercado de trabalho). Os aspectos referentes à desigualdade de renda não trabalho não fazem parte do escopo desse trabalho.

Os determinantes da desigualdade de renda são os fatores que fazem que uma pessoa, um domicílio ou uma família, por exemplo, tenha renda diferente de outra. Em geral, vários são esses fatores, todavia, considerando que grande parte da renda provém do trabalho, é possível que parte da desigualdade de renda esteja relacionada ao funcionamento do mercado de trabalho. Estimou-se que, se os trabalhadores recebessem a mesma remuneração, isso excluiria cerca de 60% da desigualdade em renda familiar *per capita*. No Brasil, a desigualdade da renda do trabalho declinou após 1995 e, caiu ainda mais acentuadamente entre 2001 e 2004: isso explicou cerca de 50% da queda da desigualdade de renda entre as famílias no período (HERRÁN, 2005; HOFFMANN, 2006b).

O mercado de trabalho é, ao mesmo tempo, revelador e gerador de desigualdades, uma vez que isso ocorre simultaneamente nesse mercado. Para facilitar o entendimento desses aspectos, inicialmente, o foco será apenas os principais fatores que revelam desigualdade no mercado de trabalho e que estão relacionados aos diferenciais em educação: heterogeneidade em capital humano, acesso ao trabalho, mobilidade intergeracional e experiência.

Há desigualdade revelada por meio da heterogeneidade em capital humano que se traduz em desigualdade de rendimentos. Assume-se que a renda do trabalho das famílias é determinada principalmente pelos anos de estudo. A maior igualdade de renda pode ser alcançada por meio do acesso mais equitativo ao capital humano para que se reduzam as diferenças de remuneração entre trabalhadores com produtividade semelhante. No Brasil, demonstra-se que, desde os anos 1970 até 2013, quase metade da

desigualdade em remuneração do trabalho está relacionada às diferenças em capital humano entre trabalhadores e, em especial, relacionado às reduções nos diferenciais de remuneração por nível educacional (MENEZES-FILHO; FERNANDES; PICCHETTI, 2006; BARROS; FRANCO; MENDONÇA, 2007; FOGUEL; AZEVEDO, 2007; PEREIRA; VELOSO; BINGWEN, 2013; MENEZES-FILHO; OLIVEIRA, 2014).

Quanto maior for o acesso ao trabalho entre os relativamente mais pobres, espera-se que menor deverá ser a desigualdade de renda. No Brasil, estimou-se que aproximadamente 5% da desigualdade de renda entre famílias é efeito do acesso desigual ao mercado de trabalho. Entre 2001 e 2004, os indicadores de acesso ao mercado de trabalho contribuíram apenas com 3% para a redução da desigualdade, dado que os postos de trabalho gerados foram ocupados por trabalhadores em famílias em que havia outras pessoas ocupadas. A produtividade do trabalho é determinada pelas características intrínsecas da força de trabalho e também pela qualidade dos empregos disponíveis (HERRÁN, 2005).

Estudos mostram também que a relação entre o nível educacional e a mobilidade intergeracional pode contribuir de maneira significativa na explicação da desigualdade de rendimentos. Afirma-se que no Brasil as famílias pobres têm pais menos escolarizados. Assim, ressalta-se a importância da educação para as gerações futuras, uma vez que os filhos também poderiam adquirir uma educação menor provocando um mecanismo de transmissão intergeracional de pobreza, uma vez que uma pessoa de baixa renda e com pouca escolaridade estaria menos propensa a investir em educação. O raciocínio se aplica também para famílias de baixa renda, pois, estariam menos dispostas a investir na escolaridade dos filhos (CORRÊA; HOFFMANN, 1997; BARROS, 2001; BECKER *et al.*, 2018).

Em suma, a escolaridade parece contribuir significativamente para a desigualdade de renda do trabalho no Brasil. Entre 2001 e 2004, por exemplo, cerca de 40% da desigualdade de renda entre famílias deveu-se à desigualdade de remuneração revelada no mercado de trabalho: as diferenças em anos de escolaridade entre os trabalhadores (30%), e as diferenças de experiência, 10% (REIS; BARROS, 1991; FERNANDES; MENEZES-FILHO, 2000; FERREIRA; LEITE; LITCHFIELD, 2006; BARROS; FRANCO; MENDONÇA, 2007; MENEZES-FILHO; OLIVEIRA, 2014).

Inicialmente apresentou-se alguns aspectos da desigualdade revelada. O restante desse tópico tratará da desigualdade gerada no mercado de trabalho. As principais formas de segmentação do mercado de trabalho brasileiro são: discriminação (por exemplo, sexo e/ou cor), segmentação espacial e a segmentação formal-informal. No Brasil, em 2002, as formas de segmentação do mercado de trabalho explicaram 15% da desigualdade da renda total e 24% da desigualdade de renda do trabalho (HERRÁN, 2005).

Há discriminação salarial quando trabalhadores, com a mesma produtividade, ocupação e que atuam no mesmo segmento produtivo, são remunerados de forma diferenciada. Ainda que a discriminação seja uma manifestação injusta da desigualdade, a importância quantitativa desde a década de 1990 até o início dos anos 2000 era de apenas 5% da desigualdade entre trabalhadores e um percentual insignificante da desigualdade entre famílias (BARROS; MENDONÇA, 1993, 1996; HERRÁN, 2005).

Quanto à discriminação por sexo, Melo e Monte (2014) estudando o período de 2004 a 2012 verificaram que houve diminuição da desigualdade das rendas provenientes do trabalho do homem e aumento da parcela da renda do trabalho da mulher e da parcela do Programa Bolsa Família, o que contribuiu para a queda da desigualdade.

Jesus (2016), analisando a diferença do rendimento médio entre brancos e negros entre 1995 e 2013, tanto pela decomposição de Oaxaca-Blinder como por meio de regressões, verificou que a diferença permaneceu estável e persistiu entre e dentro os grupos. Ressalta que, em 2013, a diferença dos níveis de escolaridade média dos grupos foi o principal determinante das distintas remunerações, 39,1%; enquanto que, a distribuição geográfica e por ocupação responderam por 21,3% e 9,8%, respectivamente.

A segmentação espacial refere-se aos diferenciais de remuneração entre Unidade Federativa, regiões, espaço rural/urbano, capital/interior e são, teoricamente, uma fonte de explicação para a desigualdade de renda. Almeida-Gabriel (2014) avaliando o comportamento de 10 parcelas da distribuição da RDPC, por grandes regiões no Brasil, com destaque para a região Norte no período de 2004 a 2012, verificou que havia heterogeneidade nas medidas de desigualdade tanto nos estados do Norte como nas outras regiões do Brasil. Destacou-se a regressividade da parcela da renda dos militares e funcionários

públicos e a progressividade da parcela “outros rendimentos” que incluem as transferências do governo e foi responsável por 56,7% da variação do índice de Gini na região Norte no período analisado.

Quanto às diferenças entre rendimentos de homens e mulheres na área rural do Brasil, evidencia-se que o marco legal de 1988 foi importante para que a aposentadoria por idade rural para mulheres, entre 2002 e 2009, diminuísse as discrepâncias entre os sexos, mas mostra-se que o trabalho rural feminino ainda é desvalorizado em razão de assimetrias de gênero (SOUZA; STADUTO; KRETER, 2017).

A segmentação formal-informal é uma das formas de distinção mais evidente no mercado de trabalho do Brasil e ocorre quando há diferencial de rendimentos entre trabalhadores formais e informais. Araújo e Lombardi (2013), focalizando o ano de 2009, verificaram que o grau de escolaridade era maior no setor formal e entre as mulheres. Analisando o indicador rendimento médio do trabalho por hora, constatou-se que os trabalhos formais pagam melhor que os informais: 33% a mais por hora. Entretanto, tanto no setor formal como no informal, os homens ganham mais que as mulheres: 10,6% e 11,7%, respectivamente. Finalmente conclui-se que, independentemente da escolaridade e segmento no mercado de trabalho, os homens brancos ganham mais, seguidos dos homens negros, das mulheres brancas e das mulheres negras.

Estudos mais recentes sobre a educação e o mercado de trabalho brasileiro - Menezes-Filho e Amaral (2009); Curi e Menezes-Filho (2009 e 2014); Salvato, Ferreira e Duarte (2010); Pereira, Veloso e Bingwen (2013); Menezes-Filho e Oliveira (2014); Pecora e Menezes-Filho (2014); Zylberstajn (2015); Pinto (2017); Vilela *et al.* (2017); Arabage (2018); Ribeiro e Machado (2018) - utilizando diferentes metodologias e bases de dados, mostraram que, desde a década de 1990 até 2016, em geral, houve diminuição da heterogeneidade em educação e na segmentação do mercado de trabalho.

Vale ressaltar que se encontrou poucos estudos recentes que utilizaram a mesma metodologia proposta nesse trabalho e analisaram a desigualdade de renda no Brasil para se comparar com os resultados dessa pesquisa, por exemplo, Ferreira (2006), Almeida-Gabriel (2014) e Hoffmann (2014, 2016 e 2017), mas com abordagens distintas do enfoque na renda do trabalho. Entretanto, considerando a importância dos determinantes da desigualdade de renda revelada e gerada no mercado de trabalho, alguns aspectos desse mercado também serão abordados para buscar explicar a desigualdade de renda no Brasil. Portanto, esse tópico apresentou os principais determinantes da desigualdade de renda do trabalho.

3. Metodologia

3.1 Base de dados

A base de dados utilizada advém de informações da PNAD, no período de 2001 a 2015. A PNAD é a principal fonte de informação de renda domiciliar *per capita* no Brasil, variável utilizada neste trabalho, e é reconhecida como uma fonte de informações de excelente qualidade. Ao longo do tempo, a PNAD passou por atualizações metodológicas, algumas restritas ao plano amostral, e outras relacionadas à abrangência e às conceituações dos aspectos pesquisados, conforme recomendações internacionais (PNUD, 2005; IBGE, 2018).

Neste trabalho, apenas os domicílios particulares permanentes com declaração da renda domiciliar serão analisados, excluindo-se os domicílios com rendimentos não declarados. Ademais, desconsideraram-se os rendimentos do norte rural da antiga região Norte, pois esses dados passaram a existir apenas a partir de 2004. Para analisar os rendimentos em termos reais, os valores da RDPC foram deflacionados utilizando-se da média geométrica do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) de setembro e outubro, e colocados na mesma unidade monetária de 2015.

3.2 Medidas de desigualdade

A curva de Lorenz é uma ferramenta gráfica utilizada para representar a desigualdade em qualquer distribuição, isso inclui as distribuições de renda. Segundo Hoffmann (1998, 2006c), formalmente a curva de Lorenz para uma variável discreta, pode ser dada como segue: considere-se uma população com n valores da variável x_i ordenados de maneira que

$$x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n.$$

Admite-se que x_i é a renda da i -ésima pessoa em uma população de n pessoas. A proporção acumulada da população, até a i -ésima pessoa, é

$$p_i = \frac{i}{n} \quad (1)$$

e a correspondente proporção acumulada da renda é

$$\Phi_i = \frac{1}{n\mu} \sum_{j=1}^i x_j \quad (2)$$

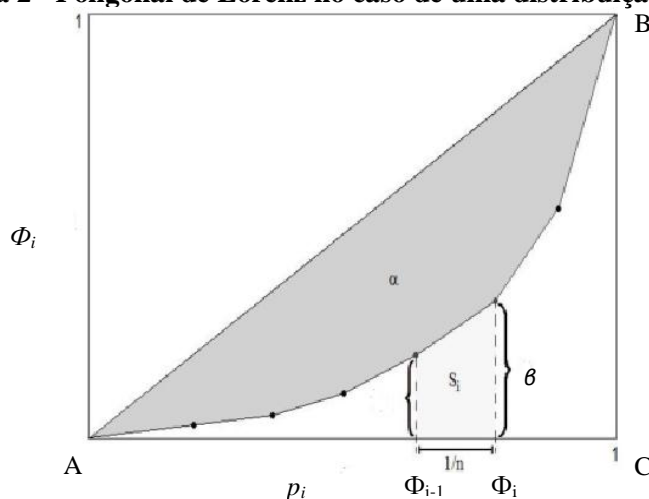
Onde μ é a renda média.

Incluindo as seguintes definições especiais:

$$p_0 = 0 \text{ e } \Phi_0 = 0 \quad (3)$$

Os pares de valores p_i, Φ_i (com $i = 0, 1, \dots, n$) correspondem a $(n + 1)$ pontos de um sistema de eixos cartesianos ortogonais. Unindo os pontos consecutivos, obtém-se uma poligonal, denominada “curva de Lorenz”, como mostra a Figura 2.

Figura 2 - Poligonal de Lorenz no caso de uma distribuição discreta



Fonte: Hoffmann (2006c)

A área compreendida entre a curva de Lorenz e o eixo das abscissas será indicada por β . Dado que a área do triângulo ABC é igual a 0,5, conforme mostrou a Figura 2, tem-se

$$\alpha + \beta = 0,5 \quad (4)$$

O índice de Gini (G) é definido como o quociente entre a área de desigualdade α e a área do triângulo ABC :

$$G = \frac{\alpha}{0,5} = 2\alpha \text{ onde } 0 \leq \alpha < 0,5 \text{ e } 0 \leq G < 1 \quad (5)$$

Lembrando (4), segue-se que

$$G = 1 - 2\beta \text{ onde } 0 < \beta \leq 0,5 \quad (6)$$

Pela Figura 2, verifica-se que a área β pode ser obtida somando a área de n trapézios, desde que se considere o triângulo retângulo com um dos vértices na origem dos eixos e catetos iguais a $\frac{1}{n}$ e Φ_1 como

um trapézio cuja base menor é igual a zero. A área S_i do i -ésimo trapézio pode ser calculada por:

$$S_i = \frac{1}{2n}(\Phi_i + \Phi_{i-1}) \quad (7)$$

A área β pode ser obtida pela soma das n áreas S_i , ou seja,

$$\beta = \sum_{i=1}^n S_i \quad (8)$$

Substituindo a equação (7) em (8), obtêm-se

$$\beta = \frac{1}{2n} \sum_{i=1}^n (\Phi_i + \Phi_{i-1}) \quad (9)$$

Substituindo a equação (9) em (6), obtêm-se a função a ser calculada do coeficiente de Gini

$$G = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\Phi_i + \Phi_{i-1}) \quad (10)$$

Segundo Hoffmann (2004), assim como o índice de Gini, os índices de Mehran e de Piesch são baseados na área de desigualdade delimitada pela curva de Lorenz. Obtendo uma nova fórmula de cálculo do índice de Gini e seguindo um procedimento análogo ao utilizado para deduzir a expressão (10), pode-se dividir a área de desigualdade α em trapézios com altura $\frac{1}{n}$.

O índice de Mehran pode ser definido como

$$M = \frac{6}{n} \sum_{i=1}^{n-1} (1 - p_i)(p_i - \Phi_i) \quad (11)$$

No cálculo do índice de Mehran as diferenças de ordenadas da linha de perfeita igualdade e da curva de Lorenz ($p_i - \Phi_i$) são ponderadas por $1 - p_i$, cujo valor diminui à medida que se percorre a distribuição, dos mais pobres até os mais ricos. Assim, o índice de Mehran é mais sensível a mudanças na cauda esquerda da distribuição, em comparação com o índice de Gini.

O índice de Piesch pode ser definido como

$$P = \frac{3}{n} \sum_{i=1}^{n-1} p_i(p_i - \Phi_i) \quad (12)$$

Assim, o fator de ponderação das discrepâncias $p_i - \Phi_i$ é p_i , cujo valor cresce com a renda. Isso faz com que o índice de Piesch seja mais sensível a modificações na cauda direita da distribuição de renda em relação ao índice de Gini.

Uma abordagem da decomposição do coeficiente de Gini foi apresentada no trabalho de Pyatt, Chen e Fei (1980) e a decomposição estática do índice de Gini conforme parcelas da renda é baseado em Hoffmann (2009) conforme segue.

Considere-se que a renda x_i é formada por k parcelas, de maneira que

$$x_i = \sum_{h=1}^k x_{hi} \quad (13)$$

onde x_{hi} representa o valor da h -ésima parcela da renda da i -ésima pessoa.

A média da h -ésima parcela é

$$\mu_h = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{hi} \quad (14)$$

e a proporção acumulada do total dessa parcela até a i -ésima pessoa na série (1) é

$$\Phi_{hi} = \frac{1}{n\mu_h} \sum_{j=1}^i x_{hj} \quad (15)$$

De maneira análoga à definição da curva de Lorenz, denomina-se curva de concentração da h -ésima parcela a curva que mostra como Φ_{hi} varia em função de p_i .

Admitindo que $x_{hi} \geq 0$ e sendo β_h a área entre a curva de concentração de x_{hi} e o eixo das abscissas (p_i), a respectiva razão de concentração é definida como

$$C_h = 1 - 2\beta_h \quad (16)$$

A participação da h -ésima parcela na renda total é

$$\varphi_h = \frac{\sum_{i=1}^n x_{hi}}{\sum_{i=1}^n x_i} = \frac{\mu_h}{\mu} \quad (17)$$

Com $\varphi_h > 0$, o sinal de $G - C_h$ é que determina se a parcela contribui para reduzir ou aumentar o valor do índice de Gini. Se $C_h < G$ a parcela x_{hi} está contribuindo para reduzir o índice de Gini. Se $C_h > G$, a parcela x_{hi} está contribuindo para aumentar o índice de Gini.

Para uma parcela $x_{hi} \geq 0$ da renda x_i , define-se a medida de progressividade de Lerman-Yitzhaki como

$$\pi_h = G - C_h \quad (18)$$

O efeito de um pequeno acréscimo proporcional na parcela x_{hi} sobre o índice de Gini depende do grau de progressividade da parcela e do valor absoluto da sua participação na renda total, que normalmente varia entre -1 e 1. Se $\pi_h > 0$ a parcela contribui para diminuir a desigualdade, se $\pi_h < 0$ a parcela contribui para aumentar a desigualdade da renda.

A decomposição da mudança no índice de Gini permite avaliar a contribuição de determinada parcela para uma mudança na desigualdade entre dois períodos. A seguir é deduzida a expressão da decomposição dinâmica do índice de Gini com base em Hoffmann (2006b) e Soares (2006). O valor inicial do índice é dado por

$$G_1 = \sum_{h=1}^k \varphi_{1h} C_{1h} \quad (19)$$

Mantendo a divisão da renda nas mesmas parcelas, no ano final tem-se

$$G_2 = \sum_{h=1}^k \varphi_{2h} C_{2h} \quad (20)$$

Assim, a variação no índice de Gini entre esses dois anos é

$$\Delta G = G_2 - G_1 = \sum_{h=1}^k (\varphi_{2h} C_{2h} - \varphi_{1h} C_{1h}) \quad (21)$$

Somando e subtraindo $\varphi_{1h} C_{2h}$ dentro da expressão entre parênteses e fatorando, ou ainda, somando e subtraindo $\varphi_{2h} C_{1h}$ dentro da expressão entre parênteses em (21), e fatorando, obtêm-se duas maneiras possíveis de decompor ΔG . Para evitar escolher arbitrariamente uma delas, é razoável utilizar a média aritmética das duas:

$$\Delta G = \sum_{h=1}^k (C_h^* \Delta \varphi_h + \varphi_h^* \Delta C_h) \quad (22)$$

com

$$C_h^* = \frac{1}{2}(C_{1h} + C_{2h}) \quad (23)$$

e

$$\varphi_h^* = \frac{1}{2}(\varphi_{1h} + \varphi_{2h}) \quad (24)$$

A expressão (22) mostra que o aumento na participação de uma parcela no rendimento total ($\Delta\varphi_h > 0$) só contribui para reduzir o índice de Gini se a respectiva razão de concentração (C_h^*) for negativa. Pode-se deduzir que o aumento da participação de uma parcela ($\Delta\varphi_h > 0$) contribui para aumentar ou diminuir o índice de Gini conforme a razão de concentração dessa parcela seja maior ou menor do que o índice de Gini, ou seja, a parcela seja em média, regressiva ou progressiva, respectivamente.

A contribuição total da h -ésima parcela do rendimento para essa mudança no índice de Gini é

$$(\Delta G)_h = (C_h^* - G^*)\Delta\varphi_h + \varphi_h^*\Delta C_h \quad (25)$$

e a respectiva contribuição percentual é

$$s_h = \frac{100}{\Delta G} [(C_h^* - G^*)\Delta\varphi_h + \varphi_h^*\Delta C_h] \quad (26)$$

Por meio das expressões (25) e (26) pode-se distinguir um efeito associado à mudança na composição do rendimento, denominado efeito-composição, e um efeito associado à mudança nas razões de concentração, o efeito-concentração.

O efeito-composição da h -ésima parcela como percentagem da mudança no índice de Gini é

$$s_{\varphi h} = \frac{100}{\Delta G} (C_h^* - G^*)\Delta\varphi_h \quad (27)$$

O efeito-composição total é

$$\sum_{h=1}^k (C_h^* - G^*)\Delta\varphi_h \quad (28)$$

O efeito-concentração da h -ésima como percentagem da mudança no índice de Gini é

$$s_{Ch} = \frac{100}{\Delta G} \varphi_h^*\Delta C_h \quad (29)$$

O efeito-concentração total é

$$\sum_{h=1}^k \varphi_h^*\Delta C_h \quad (30)$$

Considerando uma queda no índice de Gini, se o efeito-composição ou efeito-concentração for positivo, a mudança no índice contribui para diminuir a desigualdade de renda e, se algum dos referidos efeitos forem negativos, a mudança no índice contribui para aumentar a desigualdade.

4. Resultados

4.1 Resultados das medidas de desigualdade e sua interpretação econômica

Observa-se que, em geral, qualquer que seja o índice utilizado, os dados da Tabela 1 mostram que a desigualdade da distribuição da RDPC caiu continuamente entre 2001 e 2015. Esses dados foram ao encontro dos resultados de Almeida-Gabriel (2014), Hoffmann (2014, 2016 e 2017) e do IPEA (2018).

Tabela 1 – Índices de Gini, Mehran e Piesch da RDPC para o Brasil, 2001-2015

Ano	Índice de Gini	Var. %	% Acumulado	Índice de Mehran	Var. %	% Acumulado	Índice de Piesch	Var. %	% Acumulado
2001	0,5935	-	-	0,7256	-	-	0,5275	-	-
2002	0,5873	-1,04	-1,04	0,7181	-1,03	-1,03	0,5219	-1,06	-1,06
2003	0,5810	-1,07	-2,11	0,7133	-0,67	-1,70	0,5148	-1,36	-2,41
2004	0,5689	-2,08	-4,14	0,7003	-1,82	-3,49	0,5032	-2,25	-4,61
2005	0,5663	-0,46	-4,58	0,6966	-0,53	-4,00	0,5011	-0,42	-5,00
2006	0,5595	-1,20	-5,73	0,6896	-1,00	-4,96	0,4945	-1,32	-6,26
2007	0,5520	-1,34	-6,99	0,6841	-0,80	-5,72	0,4859	-1,74	-7,89
2008	0,5427	-1,68	-8,56	0,6741	-1,46	-7,10	0,4770	-1,83	-9,57
2009	0,5388	-0,72	-9,22	0,6702	-0,58	-7,64	0,4731	-0,82	-10,31
2011	0,5272	-2,15	-11,17	0,6586	-1,73	-9,23	0,4614	-2,47	-12,53
2012	0,5243	-0,55	-11,66	0,6538	-0,73	-9,90	0,4595	-0,41	-12,89
2013	0,5229	-0,27	-11,90	0,6540	0,03	-9,87	0,4574	-0,46	-13,29
2014	0,5135	-1,80	-13,48	0,6424	-1,77	-11,47	0,4491	-1,81	-14,86
2015	0,5128	-0,14	-13,60	0,6428	0,06	-11,41	0,4478	-0,29	-15,11

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do IBGE (2018)

A Tabela 1 mostra que, segundo a medida de desigualdade mais utilizada, o índice de Gini, a desigualdade de RDPC acumulou, em 2015, queda de 13,60% em relação ao ano de 2001. O índice caiu pouco acima de 2% apenas em 2004 e 2011. Em seis dos 14 anos analisados a queda foi superior a 1% e, em cinco deles, a queda foi inferior a 1%, sendo de apenas 0,27% em 2013 e 0,14% em 2015. Considerando que o índice de Mehran é mais sensível na cauda esquerda e o índice de Piesch é mais sensível na cauda direita da distribuição em relação ao índice de Gini, naturalmente, os valores desses índices são ligeiramente maiores e menores que o índice de Gini, respectivamente.

Portanto, os dados indicam que houve redução na desigualdade de renda no Brasil, mas caiu apenas cerca de 1% ao ano no período analisado e as oscilações de um ano para outro são relativamente grandes. Isso indica que a queda de fato foi contínua, mas, não foi estável e não teve alto impacto para reduzir a extrema desigualdade de renda no Brasil. De acordo com Pinto (2017), em 2004, 80% da população mais pobre se apropriava de 38,3% da renda ao passo que os 20% mais ricos se apropriavam de 61,7% da renda. Em 2015, 80% da população mais pobre se apropriava de 43,4% da renda enquanto os 20% mais ricos de apropriavam de 56,6% da renda. Os dados deixam claro que a renda estava extremamente concentrada entre os mais ricos. Por exemplo, em 2004, a renda dos 10% mais ricos era cerca de nove vezes superior à renda dos 50% mais pobres e, em 2015, sete vezes superior.

Conforme se discutiu na metodologia, mudanças no índice de Gini dependem de dois fatores: a participação de determinada parcela da renda na RDPC e o grau de progressividade. Isso será analisado a seguir com foco nas parcelas da renda do trabalho, quais sejam: EMP, PUB, PAT e AUT. Com base nessas duas medidas é possível encontrar a participação dessas parcelas na formação do índice de Gini que também será analisado. Por fim, analisa-se o quanto da variação do índice, entre 2001 e 2015 está associado ao efeito-composição e ao efeito-concentração.

De acordo com a Tabela 2, as parcelas da renda do trabalho (EMP, PUB, AUT e PAT) foram responsáveis por cerca de 3/4 da RDPC total no período analisado. Em geral, a variação das parcelas ao longo do tempo foi pouco significativa, uma vez que, na maioria das vezes, repetiu-se por mais de um período e o nível de variação das parcelas tenderam a ficar estáveis. No entanto, comparando 2015 em relação a 2001, a participação percentual de EMP e PUB cresceram 1,11 pontos percentuais (p.p.) e 1,5 p.p., respectivamente; enquanto que, a participação percentual de AUT (-1,56 p.p.) e PAT (-3,45 p.p.) diminuiu. Em média, entre 2001 e 2015, a participação percentual das parcelas da renda do trabalho na RDPC foi: EMP (40,76%), PUB (10,58%), AUT (14,91%) e PAT (10,42%). Isso pode indicar que, grande parte da desigualdade de renda é revelada e/ou gerada no mercado de trabalho, conforme se apresentou na revisão de literatura.

Tabela 2 - Participação percentual das parcelas da renda do trabalho na formação da RDPC, 2001-2015

Ano	Renda do Trabalho				
	EMP	PUB	AUT	PAT	Total
2001	39,74	9,96	16,45	11,73	77,88
2002	39,78	9,94	15,75	11,90	77,37
2003	39,16	10,02	15,82	11,66	76,66
2004	39,78	10,15	15,20	11,20	76,33
2005	40,15	9,87	14,56	11,31	75,89
2006	39,29	10,68	13,99	11,94	75,90
2007	40,53	10,90	15,44	10,08	76,95
2008	41,19	10,91	13,49	10,94	76,53
2009	40,88	11,29	13,36	10,65	76,18
2011	42,87	10,92	15,25	8,31	77,35
2012	42,14	10,56	15,02	9,29	77,01
2013	42,47	10,78	14,47	9,51	77,23
2014	41,85	10,72	15,01	9,10	76,68
2015	40,85	11,46	14,89	8,28	75,48

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do IBGE (2018)

A Tabela 3 mostra o grau de progressividade das parcelas da renda do trabalho pelo índice de Gini. As parcelas EMP e AUT são progressivas, porém, ao longo do período analisado, o grau de progressividade de EMP, parcela que tem maior participação percentual na RDPC, permaneceu estável e atingiu no máximo 0,1069. Portanto, essa parcela contribuiu para a queda da desigualdade, só que relativamente pouco. Isso pode estar relacionado à alta heterogeneidade de qualificação e de discriminação dos empregados no mercado de trabalho brasileiro. A progressividade de AUT variou significativamente e chegou a 0,0131, em 2012, por exemplo, e em geral caiu, passando de 0,0704 em 2001, para 0,0416 em 2015. Assim sendo, essa parcela também contribuiu ainda menos que EMP para a queda desigualdade de renda, e pode haver a possibilidade de ela se tornar regressiva, caso a queda do grau de progressividade se acentue. Por outro lado, tanto PUB como PAT são parcelas regressivas. A progressividade de PAT foi mais regressiva que a de PUB, mas ambas se tornaram ainda mais regressivas entre 2001 e 2015, contribuindo para aumentar a desigualdade de renda. Esses resultados convergem com aqueles encontrados por Hoffmann (2003, 2013 e 2017), Ferreira (2006) e Almeida-Gabriel (2014).

Assim sendo, ainda que a participação percentual da renda do trabalho na RDPC seja elevada, apenas duas das suas quatro parcelas contribuem relativamente pouco para diminuir a desigualdade de renda. Assim, pode-se inferir que o mercado de trabalho no Brasil de fato é um grande revelador e/ou gerador de desigualdade de renda, assim como destaca a literatura: Barros e Mendonça (1995); Barros, Franco e Mendonça (2007); Barros *et al.* (2010); Araújo e Lombardi (2013); Melo e Monte (2014); Zylberstajn (2015); Jesus (2016); Souza, Staduto e Kreter (2017) e Ribeiro e Machado (2018).

Tabela 3 - Grau de progressividade das parcelas da renda do trabalho pelo índice de Gini, 2001-2015

Ano	Renda do Trabalho			
	EMP	PUB	AUT	PAT
2001	0,0949	-0,1453	0,0704	-0,2665
2002	0,0922	-0,1540	0,0861	-0,2692
2003	0,0968	-0,1524	0,0768	-0,2789
2004	0,0996	-0,1644	0,0695	-0,2863
2005	0,0967	-0,1695	0,0801	-0,2868
2006	0,1069	-0,1863	0,0738	-0,2968
2007	0,1025	-0,1918	0,0361	-0,2994
2008	0,1030	-0,1976	0,0661	-0,2941
2009	0,1042	-0,2068	0,0654	-0,2974
2011	0,0883	-0,2188	0,0233	-0,3232
2012	0,0946	-0,2059	0,0131	-0,3285
2013	0,0928	-0,2096	0,0203	-0,3341
2014	0,0927	-0,2235	0,0193	-0,3311
2015	0,0854	-0,2282	0,0416	-0,3223

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do IBGE (2018)

A Tabela 4 mostra que acima de 3/4 da formação do índice de Gini adveio da renda do trabalho no período analisado. A parcela EMP não só cresceu como é a que tem maior participação na formação do índice de Gini; a participação de AUT na formação do índice de Gini caiu, mas, ambas são pouco progressivas. A parcela PUB aumentou e a parcela PAT diminuiu sua participação na formação do índice de Gini; ambas são parcelas regressivas. Em média, entre 2001 e 2015, a participação dessas parcelas na formação do índice de Gini foi: EMP (33,59%), PUB (14,30%), AUT (13,49%) e PAT (16,09%). Portanto, essas quatro parcelas podem ter grande influência na desigualdade de renda, se elas se tornarem mais progressivas ao longo do tempo.

Tabela 4 - Participação percentual das parcelas da renda do trabalho no índice de Gini, 2001-2015

Ano	Renda do Trabalho				Total
	EMP	PUB	AUT	PAT	
2001	33,39	12,40	14,50	17,00	77,28
2002	33,53	12,55	13,44	17,35	76,88
2003	32,64	12,65	13,73	17,26	76,27
2004	32,82	13,08	13,34	16,84	76,08
2005	33,29	12,82	12,50	17,04	75,66
2006	31,78	14,24	12,14	18,27	76,44
2007	33,00	14,69	14,43	15,55	77,67
2008	33,37	14,88	11,85	16,87	76,97
2009	32,97	15,62	11,74	16,53	76,86
2011	35,69	15,45	14,58	13,40	79,12
2012	34,54	14,71	14,64	15,11	79,00
2013	34,93	15,10	13,91	15,59	79,53
2014	34,29	15,39	14,45	14,97	79,09
2015	34,05	16,56	13,68	13,48	77,77

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do IBGE (2018)

Diante do exposto, as parcelas da renda do trabalho, apesar de ter grande participação relativa na formação da RDPC, são, ou pouco progressivas ou regressivas. Consequentemente, a sua participação na formação do índice de Gini também é relativamente alta; porém, considerando a baixa qualificação do fator trabalho e os diferenciais de rendimentos por nível educacional, como mostrou a literatura, e a elevada discriminação e segmentação no mercado de trabalho brasileiro descrita por Barros *et al.* (2010), Almeida-Gabriel (2014), Zylberstajn (2015), Jesus (2016), Ribeiro e Machado (2018); as parcelas da renda do trabalho, têm, potencialmente, grande influência na desigualdade de renda, caso aumente a escolaridade e o retorno da educação dos trabalhadores, e diminua a segmentação no mercado de trabalho ao longo do tempo.

Finalmente analisa-se a decomposição da variação do índice de Gini pelo efeito-composição (mudanças na participação da parcela na RDPC) e pelo efeito-concentração (mudanças na razão de concentração da parcela da RDPC). Foi analisado o período 2001/2015, por abranger todo o período analisado nesse trabalho. Considere que houve queda de 13,60% no índice de Gini no período.

Segundo a Tabela 5, as parcelas da renda do trabalho foram responsáveis por 57,64% da queda da desigualdade de renda, sendo que o efeito-composição foi de 48,40% e o efeito-concentração foi de 9,24%. Observa-se que as parcelas EMP e AUT, por terem maior participação relativa na formação da RDPC, contribuíram significativamente para a queda da desigualdade. Como PAT reduziu sua participação da formação da RDPC, seu efeito-concentração foi maior, mesmo sendo uma parcela regressiva. Por outro lado, PUB contribuiu para aumentar a desigualdade de renda tanto pelo efeito-composição como pelo efeito-concentração, pois o sinal negativo impediu que o índice de Gini diminuísse. No período 2001/2015, o efeito-composição total foi de 54,85% e o efeito-concentração total foi de 45,15%.

Tabela 5 - Decomposição da variação do índice de Gini (ΔG) pelo efeito-composição e efeito-concentração, 2001/2015

Parcelas RDPC		Período 2001/2015 ($\Delta G = -0,0807$)		
		Efeito Composição (%)	Efeito Concentração (%)	Efeito Total (%)
Renda do Trabalho	EMP	35,53	1,24	36,77
	PUB	-0,30	-3,47	-3,77
	AUT	10,08	-1,08	9,00
	PAT	3,08	12,55	15,63
	Sub-total	48,40	9,24	57,64
Renda não trabalho	Sub-total	6,45	35,91	42,36
Total		54,85	45,15	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do IBGE (2018)

Em geral, os resultados foram coerentes com os valores encontrados por Almeida-Gabriel (2014) e Hoffmann (2017), porém, esses autores analisaram períodos distintos do apresentado nesse estudo. Os dados mostram a relevância das parcelas da renda do trabalho para a queda da desigualdade de renda no período, porém, a alta participação dessas parcelas na RDPC foi mais significativa que o grau de progressividade. Portanto, se essas parcelas tornarem-se mais progressivas ao longo do tempo, elas podem ter um impacto significativo para a queda da elevada desigualdade de renda no Brasil.

A seguir expõe-se os resultados presentes na literatura que podem explicar o comportamento das medidas de desigualdade de acordo com a teoria econômica subjacente. A literatura mostra que cerca de metade da desigualdade de renda no Brasil deveu-se à desigualdade educacional dos trabalhadores que pode gerar diferenciais de renda: Barros e Mendonça (1995); Menezes-Filho e Amaral (2009); Barros *et al.* (2010); Curi e Menezes-Filho (2009 e 2014); Vilela *et al.* (2017). Nesse sentido, o aumento dos anos estudo pode ser um fator que contribuiu para diminuir a desigualdade de renda no Brasil. Barros *et al.* (2010) mostra que a desigualdade educacional gera desigualdade de renda quando o mercado de trabalho valoriza

em graus diferentes a educação dos trabalhadores, sendo que trabalhadores com maior nível educacional têm maior remuneração que os trabalhadores com menor nível educacional.

De acordo com a Tabela 6, a média de anos de estudo da população maior de 25 anos de idade cresceu em todas as regiões brasileiras entre 2004 e 2015. A região Nordeste teve a pior média nos dois períodos e também foi a região com maior desigualdade de renda. Por outro lado, as regiões Sudeste e Sul tiveram as maiores médias, mas os menores incrementos no período. Em geral, as médias são baixas, pois o Ensino Básico e Fundamental é de nove anos no Brasil.

Tabela 6 - Média de anos de estudo da população maior de 25 anos de idade por região brasileira, 2004/2015

Região brasileira	2004	2015
Centro-Oeste	6,6	8,4
Nordeste	4,9	6,6
Norte	5,8	7,4
Sudeste	7,1	8,6
Sul	6,8	8,2

Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados de Pinto (2017, p. 23)

Analisando-se a oferta de trabalho por nível educacional, a Tabela 7 mostra que houve aumento da proporção de trabalhadores qualificados entre 1992 e 2009, e isso possivelmente contribuiu para a queda da desigualdade de renda, mas, em 2009, 60,2% dos empregados estavam entre os intermediários. O retorno da educação aumentou entre 1992 e 2001 e caiu em 2009, independentemente do nível educacional, mostrando que os trabalhadores mais qualificados foram menos valorizados no mercado de trabalho.

Tabela 7 - Oferta de trabalho por nível educacional e retorno da educação no Brasil, 1992/2001/2009

Oferta de trabalho	Nível educacional	1992	2001	2009
População geral	% Não qualificados	56,0	42,1	25,3
	% Intermediários	33,0	45,7	59,0
	% Qualificados	11,0	12,2	15,7
População economicamente ativa (PEA)	% Não qualificados	53,1	39,8	23,1
	% Intermediários	34,4	46,7	59,8
	% Qualificados	12,5	13,5	17,1
Empregados	% Não qualificados	51,1	37,3	22,0
	% Intermediários	35,5	48,4	60,2
	% Qualificados	13,5	14,3	17,8
Retorno da educação (%)	Intermediários/ Não qualificados	0,696	0,726	0,509
	Qualificados/Intermediários	1,367	1,560	1,334

Fonte: Adaptado pelos autores com base nos dados de Pecora e Menezes-Filho (2014, p. 229)

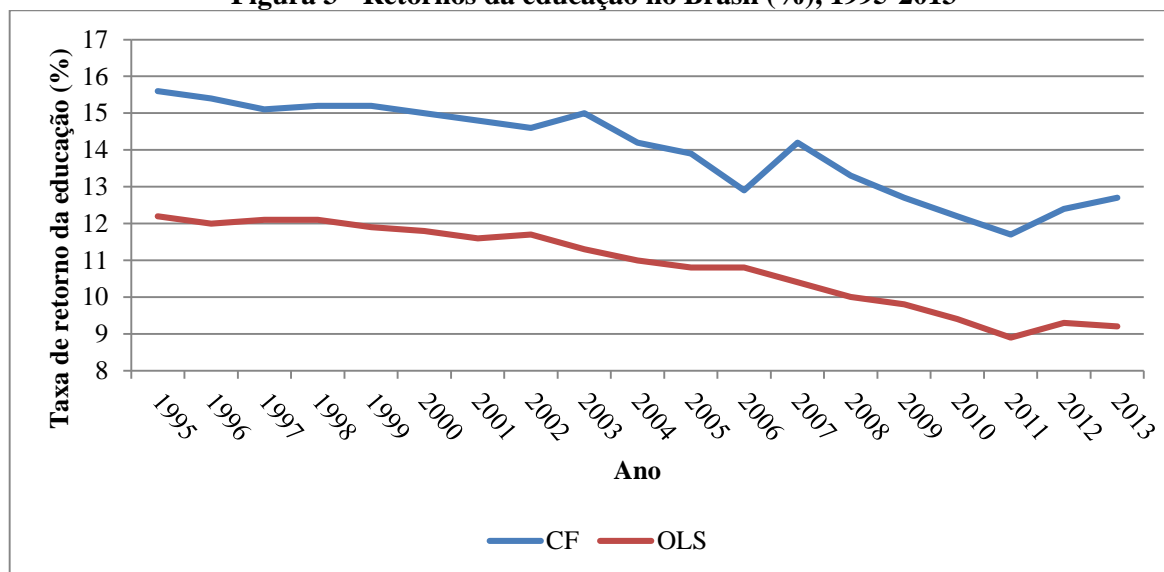
Nota: **Não Qualificados**: trabalhadores com nível de Ensino Básico; **Intermediários**: Trabalhadores com Ensino Médio; **Qualificados**: Trabalhadores com nível de Ensino Superior.

Pinto (2017) argumenta que entre 2004 e 2015, o percentual das pessoas com Ensino Superior Completo no Brasil passou de 8% para 14%. Em 2015, a região Nordeste tinha o menor percentual de pessoas com Ensino Superior Completo (8,3%) e a região Sudeste o maior percentual (16,3%). Para Menezes Filho e Oliveira (2014), a desigualdade de escolaridade é explicada pela baixa mobilidade de indivíduos com Ensino Médio para o Ensino Superior Completo, pois o Brasil é um dos piores países em termos de taxa de conclusão de Ensino Médio, sendo que essa taxa é ainda menor entre os indivíduos de menor renda. Considerando esse aumento médio dos anos de estudo da população no Brasil, é interessante avaliar o retorno da educação.

A Figura 3 mostra que o retorno da educação no Brasil pela Função de Controle foi cerca de 15% entre 1995 e 2003, e de 2004 até 2013 oscilou entre 11,7% e 14,2%. Pelo Método de Mínimos Quadrados

Ordinários o retorno da educação oscilou na casa dos 12% entre 1995 e 1998; 11% entre 1999 e 2004; 10% entre 2005 e 2008; e 9% entre 2009 e 2013. Portanto, em geral, o retorno da educação caiu entre 1995 e 2013.

Figura 3 - Retornos da educação no Brasil (%), 1995-2013



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados de Zylberstajn (2015, p. 47)

Nota: **CF**: Função de Controle; **OLS**: Método de Mínimos Quadrados Ordinários. Informa-se que a estimação foi feita das duas maneiras em razão de OLS subestimar o retorno da educação. A metodologia foi detalhada por Zylberstajn (2015) e se baseou no trabalho de Klein e Vella (2010).

De acordo com Barros *et al.* (2010) os incrementos nos anos de estudo dependem de como o mercado de trabalho valoriza a educação. Os dados da Figura 3 mostraram que para o mercado de trabalho brasileiro como um todo, o retorno da educação caiu e, portanto, a educação tornou-se menos valorizada no período. Considerando que a média dos anos de estudo no Brasil é baixa e que o Ensino Superior não atinge 1/5 da população maior de 25 anos, tal fato pode estar relacionado à baixa qualidade da educação no Brasil, uma vez que trabalhadores que aprendem pouco também produzem pouco, e por isso, podem ser menos valorizados.

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2016), em 2015, o desempenho dos alunos de 15 anos no Brasil estava abaixo da média e entre os piores em relação a 72 países analisados. Apesar de ter havido melhoras nas pontuações em relação a exames anteriores, apenas incrementos nas notas de Matemática foram estatisticamente significativos, mas continuaram baixas. Considerando que a maioria dos brasileiros não atinge o Ensino Superior e, aqueles que têm idade para cursar o Ensino Médio aprendem muito pouco, pode-se inferir que o mercado de trabalho irá valorizar mais, somente aqueles relativamente mais qualificados, uma minoria, mantendo-se elevada a concentração da renda, principalmente entre os mais ricos.

Entretanto, a qualidade da educação no Brasil parece ser inferior até mesmo entre os relativamente ricos. Em 2015, entre os países da OCDE, o desempenho em ciências de um aluno de nível socioeconômico mais elevado era, em média, 38 pontos maior ao de um aluno de nível socioeconômico menor. No Brasil, essa diferença era de 27 pontos ou quase um ano letivo. Ademais, no Brasil, menos de 1% dos jovens do sexo masculino e 0,5% do sexo feminino dos que estavam entre os alunos com rendimento mais elevado atingiram os melhores níveis de proficiência. Nos países da OCDE, essa proporção era de 8,9% e 6,5%, respectivamente (OCDE, 2016).

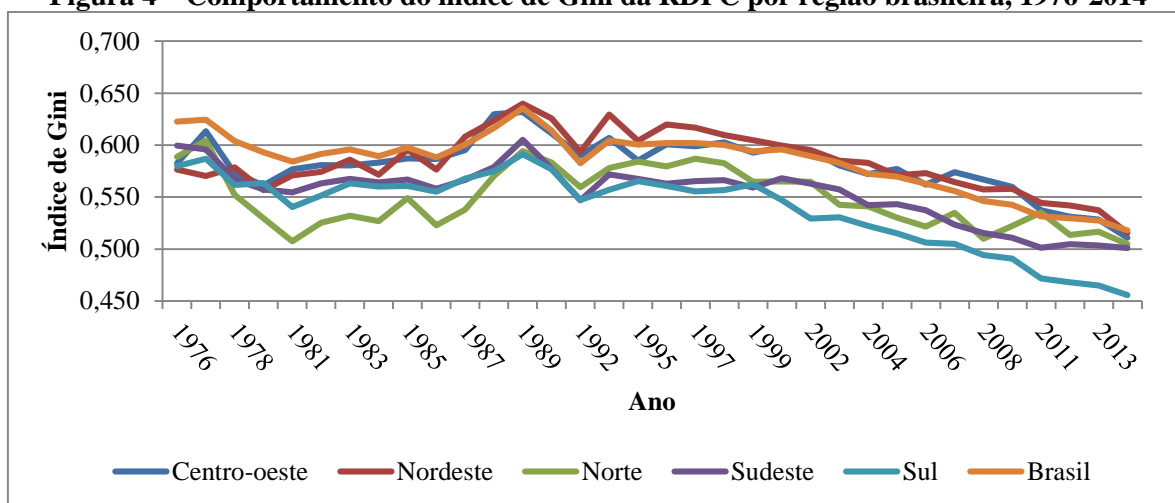
Ainda de acordo com o estudo, segundo a escala internacional de níveis socioeconômicos do exame, no Brasil, 43% dos alunos estavam entre os 20% mais desfavorecidos, enquanto que a média da OCDE era de 12%. No Brasil, uma pequena parcela de pais de alunos atingiu o Ensino Superior, uma vez que menos de 15% dos adultos de 35 a 44 anos de idade (idade aproximada dos pais de alunos que participaram do exame em 2015) tinham diploma universitário, uma taxa inferior à média de 37% dos países da OCDE. Dos 72 países que participaram da avaliação em 2015, o Brasil estava entre os dois países com a menor

proporção de adultos com Ensino Superior, atrás somente da Indonésia. Isso significa que se as pessoas tiverem oportunidades para estudar e a educação tiver boa qualidade, esse pode ser o principal fator para reduzir a desigualdade de renda no Brasil ao longo do tempo.

Por fim, analisa-se as evidências relacionadas a segmentação formal-informal e espacial. Segundo Pereira, Veloso e Bingwen (2013), a queda na informalidade reduz a desigualdade de renda do trabalho à medida que diminui a discrepância entre a renda dos trabalhadores formais e os informais. Zylberstajn (2015), analisando a taxa de formalidade para as Regiões Metropolitanas brasileiras de 2003 a 2014, mostra que a taxa formalização no mercado de trabalho brasileiro passou de 57% em 2003 para 70% em 2014. Portanto, o aumento da formalidade associado ao aumento da escolaridade média da população pode ter contribuído para a queda da desigualdade de renda no período. No entanto, a taxa de formalidade cresceu a taxas decrescentes, estabilizando-se entre 2013 e 2014. Se se considera que quase 1/3 dos empregados estavam trabalhando na informalidade em 2014, isso significa que a diminuição da desigualdade pela redução do número de trabalhadores informais pode ser significativa. Vale ressaltar, entretanto, que, segundo Perry *et al.* (2007) e Krein e Proni (2010), por exemplo, não tem sentido reduzir a informalidade rebaixando o patamar de proteção dos trabalhadores.

No que tange à segmentação espacial, de acordo com a Figura 4, entre 1976 e 2014, a desigualdade da RDPC foi distinta entre as regiões analisadas. Portanto, isso mostra a heterogeneidade da desigualdade no Brasil que foi mais ou menos intensa numa região ou período específico, porém, em geral, caiu entre 2001 e 2014. A heterogeneidade da desigualdade de renda no Brasil já foi discutida por Barros e Mendonça (1995), Hoffmann (2003, 2006a, 2014), Almeida-Gabriel e Ferreira (2009), Almeida-Gabriel (2014) e corroboram as evidências do IPEA (2018).

Figura 4 – Comportamento do índice de Gini da RDPC por região brasileira, 1976-2014



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do IPEA (2018)

Portanto, as medidas de desigualdade mostraram a importância da renda do trabalho na dinâmica da desigualdade de renda no Brasil. Além disso, demonstrou-se como a desigualdade é gerada e/ou revelada no mercado de trabalho. Por fim, as evidências mostraram a relevância da expansão educacional, da redução da informalidade sem penalizar os trabalhadores e da redução da segmentação espacial.

Considerações finais

O objetivo desse artigo foi analisar a distribuição das parcelas da renda do trabalho no Brasil. Em primeiro lugar, a análise do comportamento dos índices de desigualdade da distribuição da RDPC mostrou que a desigualdade caiu continuamente entre 2001 e 2015. Entretanto, as oscilações de um ano para o outro foram relativamente grandes e, considerando que no Brasil a desigualdade de renda é extremamente alta, essa queda é importante, porém, precisa ser maior. Em segundo lugar, mostrou-se que as parcelas da renda do trabalho foram responsáveis por cerca de 3/4 da RDPC total no período analisado. Em média, entre 2001 e 2015, a participação percentual das parcelas da renda do trabalho na RDPC foi: EMP (40,76%), PUB

(10,58%), AUT (14,91%) e PAT (10,42%). Em terceiro lugar, observou-se que as parcelas EMP e AUT são pouco progressivas. Assim, essas parcelas contribuíram para diminuir a desigualdade, porém, relativamente pouco. As parcelas PUB e PAT foram regressivas, contribuindo para aumentar a desigualdade de renda.

Em quarto lugar, verificou-se que a participação das parcelas da renda do trabalho na formação do índice de Gini foi acima de 3/4 da formação do índice de Gini no período analisado. Em média, entre 2001 e 2015, a participação dessas parcelas na formação do índice de Gini foi: EMP (33,59%), PUB (14,30%), AUT (13,49%) e PAT (16,09%). Finalmente, em quinto lugar, a decomposição do índice de Gini pelo efeito-composição e efeito-concentração para o período 2001/2015, mostrou que as parcelas da renda do trabalho foram responsáveis por 57,64% da queda da desigualdade de renda, sendo que o efeito-composição foi de 48,40% e o efeito-concentração foi de 9,24%.

As evidências sugerem que grande parte da desigualdade de renda é revelada e/ou gerada no mercado de trabalho. Apesar de as parcelas da renda do trabalho terem grande participação relativa na formação da RDPC, são, ou pouco progressivas ou regressivas. Sendo assim, a sua participação na formação do índice de Gini também é relativamente alta. Entretanto, considerando que a baixa qualificação do fator trabalho leva a altos diferenciais de rendimentos por nível educacional e, ainda, a elevada discriminação e segmentação no mercado de trabalho brasileiro, as parcelas da renda trabalho, têm, potencialmente, grande influência na desigualdade de renda, se aumentar a escolaridade e o retorno da educação dos trabalhadores, e reduzir a segmentação no mercado de trabalho ao longo do tempo.

Os resultados dessa pesquisa mostraram que os desafios em reduzir a extrema desigualdade de renda no Brasil estão associados, principalmente, a valorização da educação no mercado de trabalho e a redução da segmentação nesse mercado. Este estudo limitou-se a análise da distribuição das parcelas da renda do trabalho. Considerando a relevância dessas parcelas para a desigualdade de renda, sugere-se que novos estudos atentem-se, principalmente, para a heterogeneidade educacional no mercado de trabalho.

Referências bibliográficas

ALMEIDA-GABRIEL, F. B.; FERREIRA, C. R. Concentração de renda no Paraná: uma análise das aposentadorias e pensões entre 1988 e 2008. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, n. 117, p. 79-104, 2009.

ALMEIDA-GABRIEL, F. B. **A recente evolução da distribuição da renda na região Norte do Brasil**. 2014. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2014.

ARABAGE, A. C. **Essays in labor economics using Brazilian data**. 2018. Tese (Doutorado em Economia) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2018.

ARAÚJO, A. M. C.; LOMBARDI, M. R. Trabalho informal, gênero e raça no Brasil do início do século XXI. **Cad. Pesqui.** [online], vol. 43, n. 149, p. 452-477, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742013000200005>. Acesso em: 10 ago. 2018.

BARROS R. P.; MENDONÇA, R. Geração e reprodução da desigualdade de renda no Brasil. **Perspectivas da economia brasileira**. Rio de Janeiro: IPEA, p. 471-490, 1993.

BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. **Os determinantes da desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, p. 59, 1995. (Texto para Discussão, 377).

BARROS R. P.; MENDONÇA, R. Os determinantes da desigualdade no Brasil. **A economia brasileira em perspectiva**. Rio de Janeiro: IPEA, v. 2, p. 421-474, 1996.

BARROS, R. P. **Determinantes do desempenho educacional no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. (Texto para Discussão, 834).

BARROS R. P.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. Discriminação e segmentação no mercado de trabalho e desigualdade de renda no Brasil. *In*: BARROS R. P.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (org.). **Desigualdade de renda no Brasil**: uma análise da queda recente. Brasília: IPEA, p. 371-400, 2007.

BARROS, R.; CARVALHO, M.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. **Markets, the state and the dynamics of inequality**: The case of Brazil. New York: UNDP, 2010.

BECKER, G. S.; KOMINERS, S. D.; MURPHY, K. M.; SPENKUCH, J. L. A theory of intergenerational mobility. **Journal of Political Economy**, v. 126, n. 1, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2652891>. Acesso em: 13 ago. 2018.

CORRÊA, A.; HOFFMANN, R. Desigualdade de rendimentos na agricultura brasileira: uma análise regional. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, p. 279-312, 1997.

CURI, A. Z.; MENEZES-FILHO, N. A. A relação entre educação pré-primária, salários, escolaridade e proficiência escolar no Brasil. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 811-850, 2009.

CURI, A. Z.; MENEZES-FILHO, N. A. The relationship between school performance and future wages in Brazil. **Economia**, v. 15, n. 3, p. 261-274, 2014.

FERNANDES, R.; MENEZES-FILHO, N. A evolução da desigualdade de rendimentos no Brasil metropolitano entre 1983 e 1997. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 30, p. 549-569, 2000.

FERREIRA, C. R. Aposentadorias e distribuição da renda no Brasil: uma nota sobre o período 1981 a 2001. **Revista Brasileira de Economia**, v. 60, n. 3, p. 247-260, 2006.

FERREIRA, F.; LEITE, P.; LITCHFIELD, J. **The rise and fall of Brazilian inequality**: 1981-2004. Washington D. C.: The World Bank, 2006.

FOGUEL, M. N.; AZEVEDO J. P. Uma decomposição da desigualdade de rendimentos do trabalho no Brasil: 1995-2005. *In*: BARROS R. P.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (org.). **Desigualdade de renda no Brasil**: uma análise da queda recente. Brasília: IPEA, p. 343-364, 2007.

HERRÁN, C. A. **Reduzindo a pobreza e a desigualdade no Brasil**. Brasília: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2005.

HOFFMANN, R. **Distribuição de renda**: medidas de desigualdade e pobreza. São Paulo: USP, 1998.

HOFFMANN, R. Inequality in Brazil: the contribution of pensions. **Revista Brasileira de Economia**, v. 57, n. 4, p. 755-773, 2003.

HOFFMANN, R. Decomposition of Mehran and Piesch inequality measures by factor components and their application to the distribution of *per capita* household income in Brazil. **Brazilian Review of Econometrics**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 149-171, 2004.

HOFFMANN, R. Transferência 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, 2006a.

HOFFMANN, R. Brasil, 2004: menos pobres e menos ricos. **Parcerias Estratégicas**, Brasília: CGEE, n. 22, p. 77-88, 2006b.

HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006c.

HOFFMANN, R. Desigualdade da distribuição de renda no Brasil: a contribuição de aposentadorias e pensões e de outras parcelas do rendimento domiciliar *per capita*. **Economia e Sociedade**, Campinas: Unicamp/IE, v.18, n.1, p. 213-231, 2009.

HOFFMANN, R. Transferências de renda e desigualdade, Brasil, 1995-2011. In: CAMPELLO, T.; NERI, M. C. (org.). **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: IPEA, p. 207-216, 2013.

HOFFMANN, R. **Transferências de renda e desigualdade, Brasil, 1995-2012**: Análise de 11 parcelas da renda domiciliar *per capita*. Jan. 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net>. Acesso em: 23 abr. 2018.

HOFFMANN, R. **A desigualdade relevante não caiu de 2014 a 2015**. IEPE/Casa das Garças, 2016. (Texto para Discussão, 37).

HOFFMANN, R. **Desigualdade da distribuição da renda no Brasil**: o que mudou em 2015? Jan. 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net>. Acesso em: 28 abr. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Rio de Janeiro, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/index.php>. Acesso em: 14 jun. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Base de dados: Ipeadata, Coeficiente de Gini. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em: 20 dez. 2018.

JESUS, J. G. **Diferenças de rendimento entre negros e brancos no Brasil**: evolução e determinantes. 2016. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2016.

KLEIN, R.; VELLA, F. Estimating a class of triangular simultaneous equations models without exclusion restrictions. **Journal of Econometrics**, vol. 154, p. 154-164, 2010.

KREIN, J. D.; PRONI, M. W. **Economia informal**: aspectos conceituais e teóricos. Brasília: OIT- Brasil, 2010.

MELO, M. R. B.; MONTE, P. A. do. Rendimentos e desigualdade de renda no Brasil: 2004-2012. **Revista Econômica**, Niterói, v.16, n.2, p. 115-131, 2014.

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

MENEZES-FILHO, N. A.; AMARAL, L. F. L. E. do. **A relação entre gastos educacionais e desempenho escolar**. IBMEC São Paulo, Insper: WorkingPaper, n. 164, 2009.

MENEZES-FILHO, N. A.; OLIVEIRA, A. P. **A contribuição da educação para a queda da desigualdade de renda *per capita* no Brasil**. Insper: Policy Paper n. 9, 2014.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Programme for international student assessment (PISA). Results from Pisa 2015, **Brasil note, 2016**. Disponível em: www.oecd.org/pisa/. Acesso em: 10 jan. 2019.

PECORA, A. R.; MENEZES-FILHO, N. A. O papel da oferta e da demanda por qualificação na evolução do diferencial de salários por nível educacional no Brasil. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 205-240, 2014.

PEREIRA, L.; VELOSO, F.; BINGWEN, Z. **Armadilha da renda média**: visões do Brasil e da China. Rio de Janeiro: FGV, 2013.

PERRY, G.; MALONEY, W.; ARIAS, O.; FAJNZYLBER, P.; MASON, A.; SAAVEDRA-CHADUVI, J. **Informality, exit and exclusion**. Washington DC: The World Bank, Latin American and Caribbean Studies, 2007.

PINTO, I. F. A. **Educação e desigualdade de renda no Brasil**. 2017. Dissertação (Mestrado em Economia) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2017.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Human development report international cooperation at a crossroads: Aid, trade and security in an unequal world**. Nova York: Pnud, 2005.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Human development report 2016**. Table 3 - Inequality-adjusted Human Development Index. Gini Coefficient. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/2016-report>. Acesso em: 16 abr. 2018.

PYATT, G.; CHEN, C.; FEI, J. The distribution of income by factor components. **The Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, v. 95, n. 3, p. 451-473, 1980.

REIS, J. G.; BARROS, R. Wage inequality and the distribution of education. **Journal of Development Economics**, v. 36, p. 117-143, 1991.

RIBEIRO, C. A. C.; MACHADO, W. Rendimento do trabalho das esposas e tendências da desigualdade de renda no Brasil (1992-2014). **Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 61, n. 1, p. 103-135, 2018.

SALVATO, M. A., FERREIRA, P. C. G., & DUARTE, A. J. M. A. O impacto da escolaridade sobre a distribuição de renda. **Estudos Econômicos**, São Paulo, p. 753-791, 2010.

SOARES, S. S. D. Análise de 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, 2006.

SOUZA, E. L. C.; STADUTO, J. A. R.; KRETER, A. C. Previdência rural e mulher: uma análise interregional a partir da perspectiva de gênero. **Revista da ABET**, v. 16, n. 1, 2017.

VILELA, L.; MENEZES-FILHO, N.; TACHIBANA, T. Y.; KOMATSU, B. As cotas nas universidades públicas diminuem a qualidade dos ingressantes? **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 28, n. 69, p. 652-684, 2017.

ZYLBERSTAJN, E. **Três ensaios sobre o mercado de trabalho no Brasil**. 2015. Tese (Doutorado em Economia de Empresas) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2015.