

DESIGUALDADE SALARIAL NO SETOR FORMAL DA ECONOMIA BRASILEIRA: A IMPORTÂNCIA DOS COMPONENTES INTRAFIRMA, ENTRE FIRMAS E ENTRE SETORES¹

Pedro Herculano G. Ferreira de Souza²

Fabio Bentz Maciel³

Miguel Nathan Foguel⁴

1 INTRODUÇÃO

Explicações sobre mudanças na desigualdade salarial normalmente partem de transformações nas características da força de trabalho, em particular da dispersão de capital humano entre trabalhadores (Goldin e Katz, 2008). Nos últimos anos, contudo, mudanças na estrutura produtiva vinculadas à globalização e a avanços tecnológicos, em conjunto com a maior disponibilidade de dados administrativos, deram novo impulso a esforços que complementam a abordagem tradicional investigando também mudanças na organização produtiva. Nessa vertente, a literatura que relaciona habilidades, tarefas e polarização ocupacional ganhou destaque entre as explicações do aumento da desigualdade salarial em muitos países desenvolvidos (Autor, 2013; Autor e Handel, 2013; Autor, Katz e Kearney, 2008).

Mais recentemente, a crescente heterogeneidade entre setores e firmas vem despontando como influência decisiva para a evolução da desigualdade salarial. Nos Estados Unidos e na Europa, o crescimento da dispersão salarial entre firmas responde por metade ou mais do aumento na desigualdade salarial (Barth *et al.*, 2016; Criscuolo *et al.*, 2020; Zwysen, 2023). A ascensão de “superfirmas” (*superstar firms*), concentradas em poucos setores econômicos, contribuiu para o espriamento da distribuição de salários e para a redução da participação do fator trabalho na distribuição funcional da renda (Autor *et al.*, 2020; Haltiwanger, Hyatt e Spletzer, 2022). Causas e mecanismos, no entanto, ainda são discutidos, com diversos estudos analisando fatores como a maior seleção e segregação de trabalhadores – de modo que mudanças na desigualdade entre firmas refletiriam transformações na composição da força de trabalho –, diferenciais de produtividade, arranjos institucionais e organizacionais, poder de mercado e *rent-sharing*, entre outros (Autor *et al.*, 2020; Card *et al.*, 2018; Card, Cardoso e Kline, 2016; Card, Heining e Kline, 2013; Criscuolo *et al.*, 2020; Song *et al.*, 2019; Zwysen, 2023).

1. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/bmt76/nt1>

2. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Sociais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Disoc/Ipea). *E-mail*: pedro.souza@ipea.gov.br.

3. Assistente de pesquisa na Disoc/Ipea. *E-mail*: fabio.maciel@ipea.gov.br.

4. Técnico de planejamento e pesquisa na Disoc/Ipea. *E-mail*: miguel.foguel@ipea.gov.br.

O Brasil também está inserido nesse contexto de mudanças, o que torna importante conhecer como a desigualdade salarial tem sido afetada pela heterogeneidade de salários no interior das firmas, entre firmas e setores de atividade. Dessa forma, nosso objetivo é avaliar em que medida mudanças na dispersão de rendimentos vêm influenciando a desigualdade salarial no mercado de trabalho brasileiro.

Para tanto, documentamos em detalhe a evolução do emprego e dos salários no setor formal brasileiro e adotamos a estratégia de Haltiwanger, Hyatt e Spletzer (2022) ao estimar uma série de decomposições da variância do logaritmo de salários com base em dados de trabalhadores e estabelecimentos⁵ coletados pela Relação Anual de Informações Sociais (Rais) entre 2007 e 2019. Embora a análise esteja restrita ao setor formal, acreditamos que esta abordagem contribua para o debate sobre os determinantes da trajetória da desigualdade no mercado de trabalho brasileiro como um todo.

2 DADOS E MÉTODOS

2.1 Fonte de dados

Nossa principal fonte de dados são os microdados da Rais de 2007 a 2019, cujo preenchimento anual é obrigatório para todos os estabelecimentos, inclusive aqueles sem vínculos empregatícios ativos no período, com penalidades previstas em caso de descumprimento e/ou imprecisão. Na prática, nas últimas décadas, a Rais atingiu cobertura quase censitária de empresas e assalariados no mercado de trabalho formal privado, com boa qualidade (Gonzaga e Machado, 2006). Contudo, as informações para administrações públicas estaduais e municipais são reconhecidamente menos precisas (Santos *et al.*, 2018) e, portanto, são excluídas de nossa análise.

Cada linha da Rais corresponde a um vínculo, isto é, a um pareamento entre indivíduo e firma em um dado ano. Logo, cada trabalhador pode aparecer em múltiplos vínculos e cada vínculo pode ser iniciado ou finalizado (ou não) em qualquer momento do ano. As informações disponíveis para cada vínculo abrangem características individuais dos trabalhadores (inclusive o identificador único de cada pessoa), características das firmas (*idem*) e dados relativos aos vínculos em si mesmos (ocupação, jornada de trabalho, salários etc.).

A escolha do horizonte temporal guiou-se por dois critérios: i) maximizar a comparabilidade das informações e classificações utilizadas pela Rais, em particular a nova classificação dos setores que passou a ser utilizada a partir de 2007; e ii) alcançar o ano mais recente possível que não abranja a mudança de método de coleta de informações, que passou a ser baseada na plataforma eSocial a partir de 2020.

5. Ao longo do texto, utilizamos alguns termos de forma intercambiável, como *firmas/estabelecimentos* e *setores/indústrias*.

2.2 Seleção da amostra

Para entender o papel de firmas e setores no mercado formal como um todo, mantivemos os vínculos como unidade de análise e o recorte transversal da Rais (*repeated cross-section*), ignorando o aspecto longitudinal. Para delimitar nossa amostra, consideramos apenas os vínculos empregatícios que satisfaziam os seguintes critérios:

- trabalhador(a) com idade entre 16 e 70 anos;
- empregado(a) em estabelecimento privado;
- empregado(a) em estabelecimento com pelo menos dois vínculos no ano;
- empregado(a) com salário válido e maior ou igual ao salário mínimo vigente a cada ano; e
- contratado(a) com jornada de trabalho maior ou igual a trinta horas semanais.

Dessa forma, incluímos na nossa amostra apenas vínculos representativos de um posto de trabalho em tempo integral no mercado formal brasileiro. Além disso, os filtros foram escolhidos para minimizar ruídos causados por eventuais erros de preenchimento e para viabilizar a análise da desigualdade dentro das firmas.

A aplicação desses filtros às edições de 2007 a 2019 da Rais gerou uma amostra total de 647,4 milhões de observações (vínculos). Em média, são 49,8 milhões de vínculos por ano. Em relação ao universo da Rais, nossos filtros implicam a perda de 9% das observações totais da Rais.

2.3 Construção de variáveis

Nossa principal variável de interesse na Rais é o rendimento médio mensal, considerando apenas os meses em que o vínculo esteve ativo.

Definimos os setores econômicos a partir da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 2.0, padronização adotada oficialmente pelo Sistema Estatístico Nacional e para a administração tributária. A CNAE 2.0 foi publicada em 2006 como uma adaptação da International Standard Industrial Classification (Isic) 4, da Divisão de Estatísticas das Nações Unidas.

A CNAE 2.0 está organizada hierarquicamente em 21 seções, 87 divisões, 285 grupos, 673 classes e 1.301 subclasses (IBGE e Concla, 2015). Para equilibrar o *trade-off* entre precisão e ruído por erros de preenchimento, adotamos a classificação ao nível de grupos para analisar a Rais, o que, considerando apenas os vínculos no setor privado, resultou em 280 setores. Trata-se de um grau de detalhamento similar ao de Haltiwanger, Hyatt e Spletzer (2022), que examinaram 301 setores econômicos.

2.4 Medidas e decomposição da desigualdade

Nossa principal medida de desigualdade é a variância do logaritmo dos salários, medida amplamente empregada na literatura de economia do trabalho (Alvarez *et al.*, 2018; Engbom *et al.*, 2022; Engbom e Moser, 2022; Haltiwanger, Hyatt e Spletzer, 2022; Messina e Silva, 2021). Há bons

motivos para isso, especialmente pelas propriedades da variância que tornam as decomposições mais simples – em especial quando se trata de milhões de observações, como é o nosso caso.

A decomposição da desigualdade emula a estratégia de Haltiwanger, Hyatt e Spletzer (2022) para repartir a variância total em componentes intraestabelecimentos, entre estabelecimentos e intrasetores,⁶ e entre setores. Mantendo a notação desses autores, seja i o índice de cada vínculo, j o da firma, k o do setor, a decomposição é obtida por:

$$\begin{aligned} \underbrace{\text{var}(y_t^{i,j,k,p} - \bar{y}^p)}_{\text{variância total}} &= \underbrace{\text{var}(y_t^{i,j,k,p} - \bar{y}^{j,k,p})}_{\text{intraestabelecimentos}} + \underbrace{\text{var}(\bar{y}^{j,k,p} - \bar{y}^p)}_{\text{entre estabelecimentos}} = \\ &= \underbrace{\text{var}(y_t^{i,j,k,p} - \bar{y}^{j,k,p})}_{\text{intraestabelecimentos}} + \underbrace{\text{var}(\bar{y}^{j,k,p} - \bar{y}^{k,p})}_{\text{entre estabelecimentos, intrasetores}} + \underbrace{\text{var}(\bar{y}^{k,p} - \bar{y}^p)}_{\text{entre setores}}, \end{aligned} \quad (1)$$

em que t é o ano da observação e p é o período ou intervalo de anos, pois neste caso optamos por comparar dois triênios no início e no fim da série, isto é, 2007-2009 e 2017-2019. Ou seja, \bar{y}^p é a média dos rendimentos no triênio nas comparações entre 2007-2009 e 2017-2019. A agregação em triênios foi feita para mitigar o problema da arbitrariedade de escolha dos anos iniciais e finais, suavizando qualquer peculiaridade que um ano isolado possa apresentar e tornando o resultado mais robusto.

A equação (1) é uma decomposição estática que informa como evoluíram as contribuições absolutas e relativas de cada componente para a desigualdade, medida pela variância do \log natural do salário, em cada período. Adicionalmente, ainda seguindo Haltiwanger, Hyatt e Spletzer (2022), podemos avaliar como os três componentes – intraestabelecimentos, entre estabelecimentos e entre setores – atuaram ao longo da distribuição de renda, conforme a equação (2):

$$\underbrace{y_t^{i,j,k,p} - \bar{y}^p}_{\text{renda relativa}} = \underbrace{y_t^{i,j,k,p} - \bar{y}^{j,k,p}}_{\text{intraestabelecimento}} + \underbrace{\bar{y}^{j,k,p} - \bar{y}^{k,p}}_{\text{entre estabelecimentos, intrasetores}} + \underbrace{\bar{y}^{k,p} - \bar{y}^p}_{\text{entre setores}}. \quad (2)$$

Calculamos esta equação para cada centésimo da distribuição da renda relativa ($y_t^{i,j,k,p} - \bar{y}^p$).⁷ Os termos $\bar{y}^{j,k,p}$ (média do \log -salário da firma j no setor k no período p), $\bar{y}^{k,p}$ (média do setor k no período p) e \bar{y}^p (média geral do período p) são computados a partir da amostra completa, e não dentro de cada centésimo.

Essa decomposição nos informa, para cada centésimo da distribuição de renda, como a renda dos trabalhadores difere da renda média da firma ($y_t^{i,j,k,p} - \bar{y}^{j,k,p}$), como a renda média da firma difere da renda média do setor ($\bar{y}^{j,k,p} - \bar{y}^{k,p}$) e como a renda média do setor difere da renda média total no período ($\bar{y}^{k,p} - \bar{y}^p$). Para a análise, estimamos esses componentes para os dois intervalos (2007-2009 e 2017-2019) e calculamos a diferença para cada centésimo entre os períodos.

6. Para dar fluidez ao texto, daqui para frente trataremos o componente *entre estabelecimentos e intrasetores* somente como *entre estabelecimentos* ou *entre firmas*.

7. Evidentemente, os centésimos da distribuição da renda relativa são idênticos aos centésimos da distribuição de renda, visto que \bar{y}^p é constante em um dado período.

Em seguida, investigamos em mais detalhe como o componente entre setores contribuiu para mudanças na variância dos *logs* dos salários. Para isso, procedemos com uma decomposição do tipo *shift-share*. Formalmente, considerando $\Delta(x) = x_{p+1} - x_p$ a contribuição do componente entre setores para mudanças na variância total, ela pode ser escrita como:

$$\underbrace{\Delta \text{var}(\bar{y}^{k,p} - \bar{y}^p)}_{\substack{\text{contribuição do componente} \\ \text{entre setores para mudanças} \\ \text{na desigualdade}}} = \sum_{k=1}^K \underbrace{\Delta \left(\frac{N^{k,p}}{N^p} \right)}_{\substack{\text{fração dos} \\ \text{vínculos} \\ \text{contribuição do setor } k}} \underbrace{(\bar{y}^{k,p} - \bar{y}^p)^2}_{\substack{\text{renda} \\ \text{relativa}}}. \quad (3)$$

Na equação (3), $N^{k,p}$ é o número total de vínculos no setor k no período p , e N^p é o número total de vínculos em todos os setores no período p . Logo, a contribuição do setor k para variações na desigualdade medida pela variância dos *log*-salários é dada pela diferença entre o produto da sua participação do emprego pela sua renda relativa em cada período $\Delta \left(\frac{N^{k,p}}{N^p} \right) (\bar{y}^{k,p} - \bar{y}^p)^2$.

Por último, a contribuição de cada setor pode ser decomposta em *shift-shares*, discriminando os componentes associados a variações no emprego (isto é, à participação relativa de cada setor no emprego total) e nos rendimentos (isto é, à renda média relativa de cada setor). Seja $\overline{(\bar{y}^{k,p} - \bar{y}^p)^2}$ a média da renda relativa e $\overline{\left(\frac{N^{k,p}}{N^p} \right)}$ a média da participação no emprego do setor k nos dois períodos, podemos então escrever que:

$$\underbrace{\Delta \left(\frac{N^{k,p}}{N^p} \right) (\bar{y}^{k,p} - \bar{y}^p)^2}_{\substack{\text{contribuição do setor } k \text{ para} \\ \text{mudanças na desigualdade}}} = \underbrace{\overline{(\bar{y}^{k,p} - \bar{y}^p)^2} \Delta \left(\frac{N^{k,p}}{N^p} \right)}_{\substack{\text{shift-share} \\ \text{emprego}}} + \underbrace{\overline{\left(\frac{N^{k,p}}{N^p} \right)} \Delta (\bar{y}^{k,p} - \bar{y}^p)^2}_{\substack{\text{shift-share} \\ \text{renda}}}. \quad (4)$$

Note que aproximações do salário médio de um setor relativamente à média geral contribuem para reduzir a desigualdade intersetorial. Isso é válido tanto para os setores que têm salários mais altos quanto para os mais baixos, em relação à média geral. Note também que mudanças relativas no nível de emprego de um setor afetam as variações na desigualdade entre setores. Por exemplo, aumentos do emprego relativo de setores que pagam salários próximos da média reduzem a desigualdade salarial intersetorial.

Na próxima seção, apresentamos os resultados das decomposições correspondentes às expressões de (1) a (4).

3 RESULTADOS

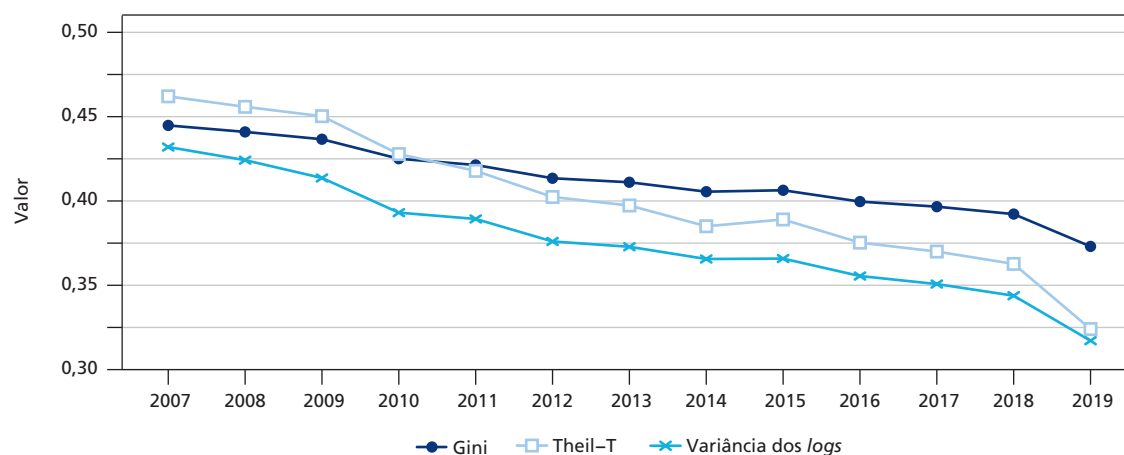
3.1 Evolução da desigualdade salarial

Antes de apresentarmos os resultados das decomposições, é importante conhecer a evolução da desigualdade salarial no setor formal durante o período de análise. O gráfico 1 apresenta as mudanças de três medidas de desigualdade de rendimentos amplamente empregadas na literatura, a saber: a variância do logaritmo do salário e os índices de Gini e Theil. Como se pode ver, há uma tendência praticamente contínua de queda da desigualdade das três medidas, sendo a única exceção o ano de 2015, quando houve um leve aumento. As quedas foram

substanciais, com a variância do *log* dos salários se reduzindo de 0,432 para 0,317 (27% de queda), entre 2007 e 2019, e os índices de Gini e Theil caindo respectivamente de 0,445 para 0,373 (16%) e de 0,462 para 0,324 (30%) no mesmo intervalo. Assim, distintamente de vários países desenvolvidos, os resultados das nossas decomposições devem ser analisados em um contexto de queda sistemática da desigualdade salarial no Brasil.

GRÁFICO 1

Evolução da desigualdade salarial no mercado de trabalho formal privado – Brasil (2007-2019)



Fonte: Rais 2007-2019.
Elaboração dos autores.

3.2 Decomposição da desigualdade salarial por firmas e setores

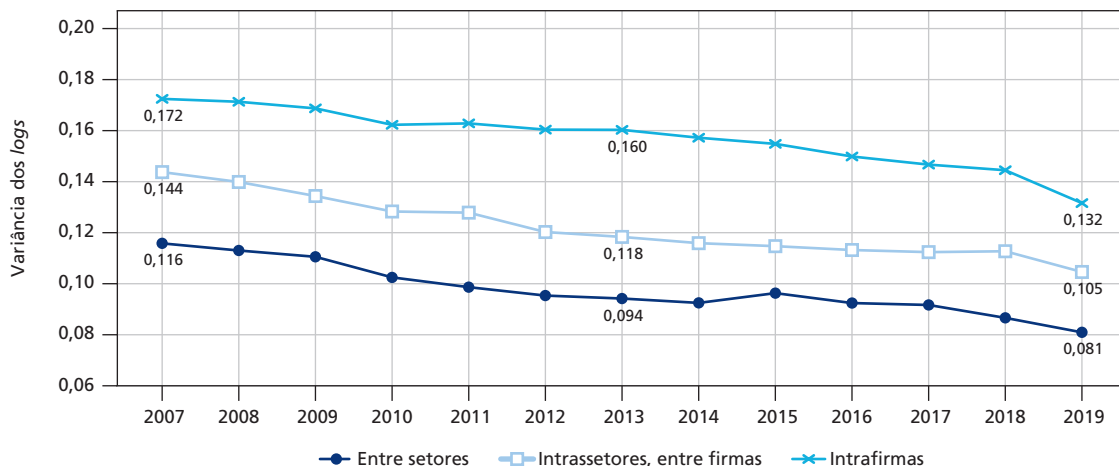
O gráfico 2 apresenta a evolução dos três componentes da variância do logaritmo dos salários, conforme a equação (1).⁸ No que diz respeito aos níveis, isto é, se olharmos a composição em um único momento do tempo, o componente intrafirmas é o mais elevado: a dispersão salarial dentro dos estabelecimentos responde por cerca de 40%-43% da variância total, enquanto as diferenças na remuneração média entre firmas de um mesmo setor representam pouco mais de 30%-33% e as diferenças entre setores são pouco mais de 25%. A diversidade de filtros e definições operacionais dificulta comparações com outros estudos, mas, se agregarmos os dois últimos componentes, o padrão fica relativamente próximo ao que Alvarez *et al.* (2018) encontraram para o Brasil e ao que Messina e Silva (2021) registraram para a Costa Rica.⁹ Nos países ricos, no entanto, decomposições similares dão preponderância bem maior para o componente intrafirmas (Haltiwanger, Hyatt e Spletzer, 2022; Song *et al.*, 2019; Zwysen, 2023).¹⁰

8. A soma dos três componentes equivale à variância total, cuja evolução foi representada no gráfico 1.

9. Nenhum desses realiza simultaneamente a decomposição por firmas e setores. Além disso, os resultados de Messina e Silva (2021) para o Brasil diferem dos nossos, ao associarem ao componente intrafirmas participação bem maior do que 50% na variância total. A discrepância provavelmente se deve à aplicação de filtros diferentes à Rais.

10. A comparação entre quatorze países feita por Criscuolo *et al.* (2020), no entanto, mostra relativa heterogeneidade, com a dispersão salarial intrafirmas variando entre 35% e 68% da desigualdade salarial.

GRÁFICO 2

Evolução dos componentes da variância de *log*-salários no mercado de trabalho formal privado – Brasil (2007-2019)

Fonte: Rais 2007-2019.

Elaboração dos autores.

Obs.: Ver seção 2 para a explicitação de cada componente.

Quanto à trajetória dos componentes da variância, não há dúvida que a queda da desigualdade no mercado formal privado discutida na seção anterior foi abrangente: todos os três componentes caíram quase monotonicamente entre 2007 e 2019, sendo difícil observar qualquer quebra de tendência associada à recessão de 2014 a 2016. Alvarez *et al.* (2018) e Messina e Silva (2021) já haviam identificado um rápido processo de queda da dispersão entre firmas desde meados dos anos 1990. Com os nossos resultados, podemos concluir que essa queda se estendeu pelo menos até 2019. No tocante à desigualdade intrafirmas, os dois estudos apontaram redução até meados dos anos 2000, seguida por estabilidade. Nossos resultados mostram que houve continuidade da queda nesse componente ao longo do tempo. O padrão de queda ampla nos três componentes destoa radicalmente do que se vê nos países ricos, que, em sua maioria, convivem com elevação ampla da desigualdade (Criscuolo *et al.*, 2020; Haltiwanger, Hyatt e Spletzer, 2022; Song *et al.*, 2019).

A tabela 1 reporta os números da decomposição da variância entre os períodos 2007-2009 e 2017-2019. Chama atenção o equilíbrio entre os componentes: não só a dispersão diminuiu dentro das firmas, entre firmas de um mesmo setor e entre setores, como essa diminuição ocorreu com magnitude relativamente semelhante. A variância dos *log*-salários caiu 0,086 pontos, isto é, cerca de 20% entre os dois períodos. Cada um dos três componentes contribuiu com algo próximo a um terço da queda, com pequena vantagem para o componente intrafirmas, cuja contribuição foi um pouco mais elevada (0,032 pontos, ou 37% da queda). Esses resultados revelam que o mercado de trabalho formal privado chegou a 2019 muito mais homogêneo de maneira geral.

TABELA 1

Decomposição detalhada da variância de *log*-salários por setores e firmas no mercado de trabalho formal privado – Brasil

| | Período 1: 2007-2009 | Período 2: 2017-2019 | Varição |
|--|----------------------|----------------------|---------------|
| Variância, em níveis | | | |
| Variância total | 0,424 | 0,338 | -0,086 |
| Entre setores | 0,113 | 0,086 | -0,027 |
| Intrasetores, entre firmas | 0,134 | 0,107 | -0,027 |
| Intrafirmas | 0,176 | 0,144 | -0,032 |
| Variância, como porcentagem do total (%) | | | |
| Variância total | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Entre setores | 26,6 | 25,5 | 31,0 |
| Intrasetores, entre firmas | 31,7 | 31,7 | 31,7 |
| Intrafirmas | 41,6 | 42,7 | 37,4 |

Fonte: Rais 2007-2019.

Elaboração dos autores.

Obs.: Ver seção 2 para a explicitação de cada componente.

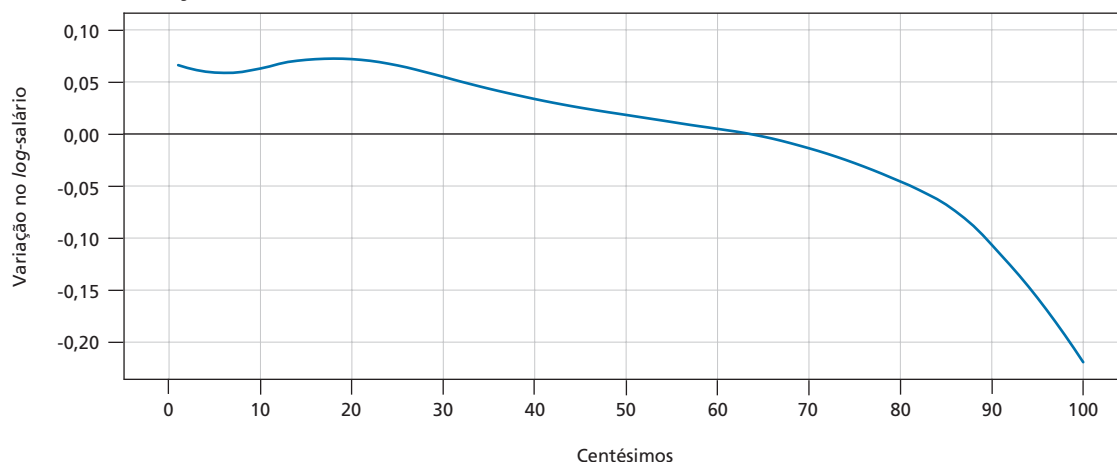
A decomposição formalizada na expressão (2) nos permite avaliar como os componentes entre setores, entre firmas e intrafirmas atuaram ao longo da distribuição de renda na comparação de 2007-2009 com 2017-2019. O gráfico 3A mostra a variação dos logaritmos dos salários por centésimos da distribuição salarial, dando contornos muito mais claros à redução da variância no período: basicamente, houve ganhos salariais reais para os 60% mais pobres e redução nos salários médios para os 40% mais ricos. Os ganhos foram maiores entre os décimos mais pobres, declinando conforme subimos na distribuição, enquanto o padrão oposto ocorreu entre os mais ricos, com perdas de magnitude significativas concentradas no topo.

Como se vê no gráfico 3B, as mudanças no componente intrafirmas afetaram principalmente os extremos da distribuição, com efeitos particularmente fortes no topo. De fato, a maior parte das mudanças salariais no décimo mais rico decorreu de mudanças dos salários individuais dentro das firmas nessa parte da distribuição. Os dois demais componentes – entre firmas de um mesmo setor e entre setores – têm contribuições semelhantes ao longo da distribuição, afetando positivamente o aumento de salários na parte inferior e negativamente a redução de salários na parte superior. Nenhum dos dois componentes, entretanto, contribuiu tão significativamente quanto o componente intrafirmas para a queda salarial observada no último décimo da distribuição.

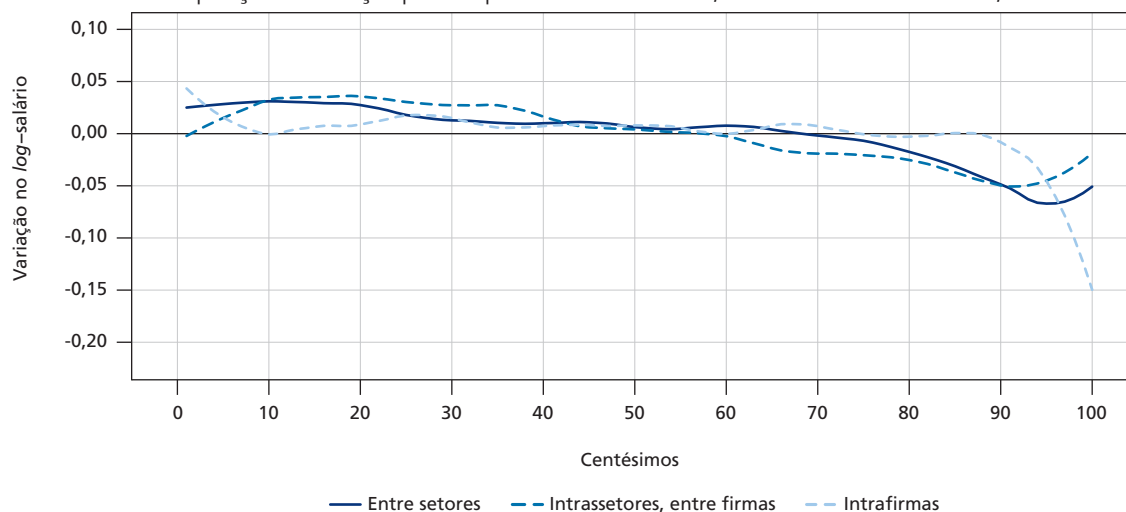
GRÁFICO 3

Varição no logaritmo dos salários por centésimos de remuneração no mercado de trabalho formal privado, nos períodos 2007-2009 e 2017-2019 – Brasil

3A – Variação total



3B – Decomposição da variação por componentes entre setores, intrasetores e entre firmas, e intrafirmas



Fonte: Rais 2007-2019.

Elaboração dos autores.

Obs.: Ver seção 2 para explicitação de cada componente.

3.3 Mudanças na desigualdade entre setores

Embora seja o componente com menores valores absolutos (gráfico 2), a redução da dispersão salarial entre setores merece destaque por dois motivos. Primeiro, não só sua contribuição ficou próxima à dos outros dois componentes como também, em termos relativos, a dispersão entre setores mostrou maior queda percentual – 24%, de 0,113 para 0,086 (tabela 1). Segundo, esse

comportamento se dá em meio a importantes mudanças setoriais no Brasil e vai na contramão do que se vê em outros países. Por exemplo, a análise de Haltiwanger, Hyatt e Spletzer (2022), restrita a firmas com vinte ou mais empregados, atribui ao componente entre setores mais de 60% do crescimento da variância de *log*-salários nos Estados Unidos desde a segunda metade da década de 1990. É interessante, portanto, conhecer melhor como esse componente se comportou no Brasil.

A expressão (3) permite calcular a contribuição de cada indústria para explicar a variação no componente entre setores entre 2007-2009 e 2017-2019. A tabela 2 agrupa os setores de acordo com suas contribuições para a variação no componente entre setores nesse intervalo. Há quatro setores que contribuíram com mais de 5% cada para a queda nesse componente. Apesar de representar 38% da queda total nesse componente, eles representam no agregado menos de 2% do emprego formal. Com contribuições individuais entre 1% e 5%, há dezoito setores que representam quase metade (48%) da queda no componente entre setores e cerca de 20% no emprego total. A maioria dos setores ($22 + 24 = 246$) tem contribuição reduzida e, conjuntamente, respondem por 38% da queda do componente intersetorial, porém têm elevada parcela do emprego (65,3%). Há doze setores que contribuíram com mais de -0,05 (em módulo), representando -23% da queda no referido componente (ou seja, contribuíram para aumentar a desigualdade salarial entre os setores).

TABELA 2

Contribuição dos setores para mudanças no componente entre setores da variância de *log*-salários, por faixas de contribuição, nos períodos 2007-2009 e 2017-2019 – Brasil

| Faixas de contribuição para a queda do componente entre setores | Número de setores | Participação no emprego (%) | Contribuição total para a queda do componente entre setores | |
|---|-------------------|-----------------------------|---|--------------|
| | | | Absoluta | Relativa (%) |
| Maior do que 5% | 4 | 1,8 | -0,010 | 38 |
| 1% a 5% | 18 | 20,4 | -0,013 | 48 |
| 0,05% a 1% | 22 | 10,7 | -0,005 | 20 |
| -0,05% a 0,05% | 224 | 54,6 | -0,005 | 18 |
| Menor do que -0,05% | 12 | 12,5 | 0,006 | -23 |
| Total | 280 | 100,0 | -0,027 | 100 |

Fonte: Rais 2007-2019.

Elaboração dos autores.

Obs.: Ver seção 2 para explicitação da decomposição realizada.

Os resultados da tabela 2 permitem comparar a situação do Brasil com a norte-americana (Haltiwanger, Hyatt e Spletzer, 2022). Embora em direções opostas – queda da desigualdade no Brasil e aumento nos Estados Unidos –, os resultados para a importância relativa dos setores para explicar as variações do componente intersetorial não são muito diferentes entre os dois países. Essa semelhança é particularmente observável para a contribuição dos setores cujas contribuições individuais superam 1%. De fato, nos Estados Unidos, 30 setores explicam cerca de 98% do aumento do componente intersetorial, ao passo que, no Brasil, 22 setores explicam

85% da queda desse componente.¹¹ Isso significa que, em ambos os países, menos de 10% dos setores explicam a maior parte da variação no componente entre setores.

Por sua vez, a tabela 3 apresenta quais são os 22 setores no Brasil que explicam a maior parte da queda no componente intersetorial. Os dados estão ordenados de forma decrescente em termos da contribuição de cada setor, contém o *ranking* salarial dos setores (em ordem crescente) e os resultados da decomposição da expressão (4) que computa a importância das variações na participação no emprego e variações na renda relativa em cada setor para a queda na contribuição do componente entre setores nos períodos entre 2007-2009 e 2017-2019. Os sete primeiros setores com maior contribuição para a queda do componente intersetorial representam cerca de 40% dessa queda e todos estão entre os setores com mais altas remunerações. Os cinco setores seguintes, correspondendo a quase 12% da queda, são setores com mais baixos salários relativos. O grupo dos dez demais setores contém tanto setores com alta remuneração quanto com baixa.

TABELA 3
Contribuição para mudanças no componente entre setores para os 22 setores com maiores contribuições, nos períodos 2007-2009 e 2017-2019 – Brasil

| CNAE | Setor | Ranking salarial ¹ | Participação no emprego | | Renda relativa | | Contribuição relativa (%) |
|------|---|-------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------|----------|---------------------------|
| | | | Média (%) | Variação (p.p.) | Média | Variação | |
| 642 | Intermediação monetária – depósitos à vista | 268 | 1,31 | -0,01 | 1,31 | -0,33 | 16,6 |
| 351 | Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica | 273 | 0,28 | -0,01 | 1,08 | -0,64 | 7,2 |
| 091 | Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural | 279 | 0,05 | -0,03 | 1,82 | -1,50 | 7,2 |
| 291 | Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários | 270 | 0,19 | -0,02 | 0,79 | -0,76 | 6,7 |
| 242 | Siderurgia | 260 | 0,18 | -0,04 | 0,46 | -0,56 | 5,2 |
| 294 | Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores | 225 | 0,61 | -0,19 | 0,16 | -0,13 | 5,1 |
| 611 | Telecomunicações por fio | 266 | 0,26 | 0,15 | 0,08 | -1,26 | 4,6 |
| 141 | Confecção de artigos do vestuário e acessórios | 11 | 1,44 | -0,50 | 0,08 | -0,04 | 4,1 |
| 013 | Produção de lavouras permanentes | 5 | 0,94 | -0,36 | 0,09 | -0,04 | 3,3 |
| 478 | Comércio varejista de produtos novos não especificados anteriormente e de produtos usados | 32 | 4,03 | -0,35 | 0,05 | -0,02 | 3,1 |
| 015 | Pecuária | 22 | 1,39 | -0,09 | 0,05 | -0,05 | 2,8 |

(Continua)

11. Cabe observar que Haltiwanger, Hyatt e Spletzer (2022) trabalham com uma desagregação de 301 setores, enquanto a nossa é de 280 setores.

(Continuação)

| CNAE | Setor | Ranking salarial ¹ | Participação no emprego | | Renda relativa | | Contribuição relativa (%) |
|------|--|-------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------|----------|---------------------------|
| | | | Média (%) | Variação (p.p.) | Média | Variação | |
| 153 | Fabricação de calçados | 8 | 0,67 | -0,36 | 0,09 | -0,02 | 2,0 |
| 711 | Serviços de arquitetura e engenharia e atividades técnicas relacionadas | 188 | 0,68 | -0,03 | 0,05 | -0,07 | 2,0 |
| 292 | Fabricação de caminhões e ônibus | 276 | 0,05 | 0,00 | 1,31 | -0,95 | 1,9 |
| 429 | Construção de outras obras de infraestrutura | 176 | 0,63 | -0,67 | 0,03 | -0,02 | 1,9 |
| 853 | Educação superior | 205 | 0,61 | 0,04 | 0,12 | -0,09 | 1,8 |
| 812 | Atividades de limpeza | 5 | 2,05 | 0,23 | 0,11 | -0,04 | 1,8 |
| 304 | Fabricação de aeronaves | 271 | 0,04 | -0,01 | 1,43 | -0,49 | 1,7 |
| 561 | Restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas | 17 | 3,90 | 1,05 | 0,07 | -0,04 | 1,7 |
| 475 | Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação; equipamentos e artigos de uso doméstico | 35 | 2,25 | -0,15 | 0,02 | -0,02 | 1,6 |
| 282 | Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral | 215 | 0,25 | -0,10 | 0,12 | -0,08 | 1,5 |
| 331 | Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos | 221 | 0,47 | 0,11 | 0,06 | -0,12 | 1,4 |

Fonte: Rais 2007-2019.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Ranking dos 280 setores segundo a remuneração mediana, em ordem ascendente.

Obs.: p.p. – pontos percentuais.

Para se ter uma visão mais compacta das contribuições segundo o nível de salário dos setores, a tabela 4 faz uma agregação dos setores com maior e menor contribuição para a queda do componente entre setores segundo uma partição dos setores com maiores e menores salários, divisão esta que é estabelecida respectivamente pelos que estão acima e abaixo da mediana da distribuição de salários medianos setoriais. A tabela 4 também contém as contribuições das variações na participação no emprego e variações na renda relativa para a queda do componente intersetorial. Como se pode ver pela tabela, dos 22 setores com maior contribuição, há 14 que pagam salários mais altos e contribuem com mais de três quintos da queda no componente intersetorial, e 8 setores que pagam salários mais baixos e contribuem com cerca de um quinto dessa queda. Os demais setores contribuem pouco e estão divididos de forma balanceada entre os que pagam altos e baixos salários. Esses resultados indicam que a maior parte da redução da desigualdade salarial entre os setores está localizada nos setores de elevada remuneração no mercado de trabalho formal brasileiro.

Ainda pela tabela 4, a decomposição que mede as contribuições de variações na participação no emprego e as variações na renda relativa mostra que o segundo componente foi amplamente dominante para explicar a queda na desigualdade salarial intersetorial. De fato,

olhando para os setores de maior contribuição, mais de 90% dessa queda foi devida à aproximação dos salários médios dos setores relativamente à média salarial geral do setor formal. Em outras palavras, esse resultado revela que houve um processo de homogeneização dos salários (médios) pagos nos diversos setores da economia, o que levou a uma queda do componente intersetorial que, por sua vez, contribuiu com cerca de um terço da redução da desigualdade salarial no mercado de trabalho formal brasileiro.

TABELA 4
Contribuição dos setores para mudanças no componente entre setores da variância de *log*-salários, por faixas de remuneração dos setores, nos períodos 2007-2009 e 2017-2019 – Brasil

| Faixas de rendimentos | Número de setores | Participação no emprego (%) | Contribuição para a queda do componente entre setores | | Shift shares (%) | |
|--------------------------------------|-------------------|-----------------------------|---|--------------|------------------|-------------|
| | | | Absoluta | Relativa | Emprego | Remuneração |
| a) 22 setores com contribuição > 1% | | | | | | |
| Salários altos | 14 | 5,6 | -0,0173 | 65 | 9 | 91 |
| Salários baixos | 8 | 16,7 | -0,0055 | 20 | 6 | 94 |
| b) 257 setores com contribuição ≤ 1% | | | | | | |
| Salários altos | 126 | 23,7 | -0,0035 | 13 | -39 | 139 |
| Salários baixos | 131 | 54,0 | 0,0004 | 2 | -135 | 235 |
| Total | 279 | 100,0 | -0,0267 | 100,0 | - | - |

Fonte: Rais 2007-2019.

Elaboração dos autores.

Obs.: Os setores de atividade foram classificados como *salários altos* e *salários baixos* conforme o salário mediano da distribuição de salários medianos dos setores.

4 CONCLUSÕES

Distintamente do que vem ocorrendo em vários países desenvolvidos, a desigualdade salarial no Brasil vem se reduzindo de forma sistemática e significativa no horizonte temporal das últimas décadas. Esse processo é particularmente notável no setor formal do país, que experimentou quedas expressivas em diversos indicadores de desigualdade salarial nesse período. A fim de investigar com mais profundidade esse fenômeno, inspirados por Haltiwanger, Hyatt e Spletzer (2022), implementamos diversas decomposições de desigualdade salarial entre 2007 e 2019, fazendo uso dos microdados da Rais.

Parte das decomposições aqui implementadas separam as contribuições de três fontes da desigualdade salarial: i) a que ocorre dentro das firmas; ii) a que advém da dispersão salarial entre firmas de um mesmo setor; e iii) a que está associada com diferenças de salários entre os setores. Os resultados mostram que houve queda de cerca de 20% na variância do logaritmo dos salários no setor formal brasileiro entre os triênios de 2007-2009 e 2017-2019, e que todos os três componentes experimentaram reduções no período.

Isso implica que o mercado formal brasileiro vem se tornando mais homogêneo em termos de rendimento, com a dispersão salarial caindo não só no interior das firmas como também entre as firmas (de um mesmo setor) e entre os setores de atividade. Os resultados da decomposição mostram que os três componentes considerados explicam de forma bastante balanceada (cerca de um terço cada um) a queda na desigualdade verificada no período analisado. Vale assinalar, por sua vez, que esse balanceamento difere do caso norte-americano, em que o terceiro componente respondeu por mais de 60% do aumento da desigualdade salarial observada naquele país (Haltiwanger, Hyatt e Spletzer, 2022).

A decomposição que investiga a importância relativa desses três componentes ao longo da distribuição salarial revela que suas respectivas contribuições foram homogêneas na maior parte da distribuição. A exceção é a parte superior, especialmente no décimo mais rico da distribuição, em que a contribuição do componente intrafirmas foi bastante acentuada. Este resultado indica que houve aproximação dos salários mais altos dentro das firmas formais brasileiras, um fenômeno que precisa ser investigado com mais profundidade.

Parte das decomposições aqui realizadas coloca foco no componente da desigualdade entre os setores, sendo capaz de computar as contribuições individuais por setor de atividade, inclusive decompondo as contribuições das variações salariais e dos pesos de cada setor em termos de emprego. Os resultados mostram que menos de 10% dos setores (especificamente, 22 setores em 280) explicam aproximadamente 85% da queda desse componente entre os triênios analisados. Nesse grupo de setores, a maior parte (quatorze) é formada por aqueles que pagam maiores remunerações. Os resultados também revelam que, em comparação com o emprego, são as variações remuneratórias entre esses setores que explicam a maior parte (mais de 90%) das suas contribuições.

Tais resultados evidenciam, portanto, uma considerável aproximação dos salários médios pagos nesses setores (relativamente à média geral) no período investigado, o que ajudou a tornar o mercado de trabalho formal mais homogêneo nessas últimas décadas.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, J. *et al.* Firms and the decline in earnings inequality in Brazil. **American Economic Journal: macroeconomics**, v. 10, n. 1, p. 149-189, 2018.

AUTOR, D. H. The “task approach” to labor markets: an overview. **Journal for Labour Market Research**, v. 46, n. 3, p. 185-199, 2013.

AUTOR, D. *et al.* The fall of the labor share and the rise of superstar firms. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 135, n. 2, p. 645-709, 2020.

AUTOR, D. H.; HANDEL, M. J. Putting tasks to the test: human capital, job tasks, and wages. **Journal of Labor Economics**, v. 31, n. 2, p. S59-S96, 2013.

AUTOR, D. H.; KATZ, L. F.; KEARNEY, M. S. Trends in U.S. wage inequality: revising the revisionists. **The Review of Economics and Statistics**, v. 90, n. 2, p. 300-323, 2008.

BARTH, E. *et al.* It's where you work: increases in the dispersion of earnings across establishments and individuals in the United States. **Journal of Labor Economics**, v. 34, n. S2, p. S67-97, 2016.

CARD, D.; CARDOSO, A. R.; KLINE, P. Bargaining, sorting, and the gender wage gap: quantifying the impact of firms on the relative pay of women. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 131, n. 2, p. 633-686, 2016.

CARD, D. *et al.* Firms and labor market inequality: evidence and some theory. **Journal of Labor Economics**, v. 36, n. S1, p. S13-70, 2018.

CARD, D.; HEINING, J.; KLINE, P. Workplace heterogeneity and the rise of West German wage inequality. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 128, n. 3, p. 967-1015, 2013.

CRISCUOLO, C. *et al.* **Workforce composition, productivity and pay: the role of firms in wage inequality**. Paris: OECD Economics Department, 2020. (Working Papers, n. 1603).

ENGBOM, N. *et al.* Earnings inequality and dynamics in the presence of informality: the case of Brazil. **Quantitative Economics**, v. 13, n. 4, p. 1405-1446, 2022.

ENGBOM, N.; MOSER, C. Earnings inequality and the minimum wage: evidence from Brazil. **American Economic Review**, v. 112, n. 12, p. 3803-3847, 2022.

GOLDIN, C.; KATZ, L. F. **The race between education and technology**. Cambridge, Estados Unidos: Harvard University Press; Belknap Press, 2008.

GONZAGA, G.; MACHADO, D. C. Rendimentos e preços. *In*: IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas do século XX**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

HALTIWANGER, J. C.; HYATT, H. R.; SPLETZER, J. **Industries, mega firms, and increasing inequality**. Cambridge, Estados Unidos: NBER, 2022. (Working Paper, n. 29920).

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA; CONCLA – COMISSÃO NACIONAL DE CLASSIFICAÇÃO. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas: versão 2.0**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

MESSINA, J.; SILVA, J. Twenty years of wage inequality in Latin America. **The World Bank Economic Review**, v. 35, n. 1, p. 117-147, 2021.

SANTOS, C. H. M. dos. *et al.* O que pode dar errado quando se usam os microdados da Rais para análises do emprego público por ente federado? Um inventário dos problemas conhecidos e algumas soluções. **Mercado de Trabalho: conjuntura e análise**, Brasília, n. 65, p. 39-56, out. 2018.

SONG, J. *et al.* Firming up inequality. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 134, n. 1, p. 1-50, 2019.

ZWYSEN, W. Global and institutional drivers of wage inequality between and within firms. **Socio-Economic Review**, v. 21, n. 4, p. 2043-2068, 2023. Disponível em: <https://academic.oup.com/ser/advance-article/doi/10.1093/ser/mwac054/6709098>.