

Outsourcing Intranacional: a segmentação da indústria automotiva brasileira, uma abordagem salarial

Intranational Outsourcing: the segmentation of the Brazilian Automotive Industry, a wage approach

Guilherme Marques Moura^a

Resumo: Este estudo analisa a discrepância salarial regional na indústria automotiva, investigando se trabalhadores com características semelhantes recebem remunerações diferentes em diferentes estados do Brasil, refletindo estratégias de outsourcing intranacional das empresas. A análise é feita usando Decomposição Quantílica e os resultados mostram que a localização geográfica do empregado é um fator determinante para o diferencial salarial, independentemente do nível salarial. Os trabalhadores fora do polo automotivo de São Paulo recebem salários médios menores. Os resultados indicam uma correlação positiva entre a concentração sindical nessas regiões e a implantação de novos polos produtivos

Palavras-chave: Diferenciais Salariais Regionais; Diferencial Salarial na Indústria Automobilística; Diferencial Salarial e Concentração Sindical.

Classificação JEL: J31; J51; R23.

Abstract: This study analyzes regional wage disparities in the automotive industry, investigating whether workers with similar characteristics receive different remuneration in different states of Brazil, reflecting intranational outsourcing strategies of companies. The analysis uses Quantile Decomposition and the results show that the geographic location of the employee is a determining factor for wage differentials, regardless of the salary level. Workers outside the São Paulo automotive hub receive lower average wages. The results indicate a positive correlation between union concentration in these regions and the implementation of new production hubs.

Keywords: Regional Salary Differentials; Wage Differentials in the Automotive Industry; Wage Differential and Union Concentration.

JEL Classification: J31; J51; R23.

^a Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná. Professor Coordenador do Curso de Ciências Econômicas e do Global Economics Program (GEP) na FAE Centro Universitário. E-mail: guilhermemarquesmoura@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3892-5415>.

1. Introdução

O crescimento da integração comercial e produtiva, gerado pela globalização, tem propiciado o desenvolvimento das grandes corporações produtivas com atuação internacional. Com o aumento do número de empresas, houve uma mutação na estrutura econômica e uma transformação na divisão do trabalho ao longo do espaço, o que se observa como um novo padrão global de organização industrial. Esse novo padrão é caracterizado pela segmentação das atividades produtivas, mantendo as atividades administrativas nas localidades onde existe abundância de trabalho qualificado e transferindo suas unidades produtivas para regiões marcadas pela grande oferta de mão de obra de baixa qualificação e, logo, baixas taxas salariais.

Esse processo, denotado como *outsourcing* intranacional¹ por Anderton e Brenton (1999), ocorre quando a empresa usufrui de vantagens tanto dos salários relativamente baixos de regiões abundantes em trabalho quanto das técnicas modernas de produção. Nesse contexto, uma possibilidade para a empresa é mover as etapas produtivas que requerem mão de obra de baixa qualificação para as regiões com menores taxas salariais e manter as atividades que requerem mão de obra qualificada nos grandes centros urbanos, com maior taxa salarial. Deavers (1997) afirmou que tal situação se tornou possível devido à globalização da produção e dos mercados consumidores, propiciada pelas novas tecnologias, alavancando a interdependência econômica.

Inúmeras evidências empíricas apontam um relacionamento estreito dos salários pagos com as características individuais dos trabalhadores, como nível de capital humano e sexo, setor de trabalho, raça, entre outros, sendo as desigualdades de remuneração associadas a esses fatores. Estudos, como o de Autor, Katz e Kearney (2008), mostram um significativo crescimento da desigualdade salarial entre diversas categorias de trabalhadores em países desenvolvidos após 1980. Dentre as principais motivações para o crescimento das divergências, destaca-se a existência de um aumento contínuo e secular da demanda por habilidades e experiência, adoção de tecnologias poupadoras de mão de obra, diminuição da produção industrial, enfraquecimento dos sindicatos, dentre outros.

No Brasil, os diferenciais de salário têm sido objeto de grande atenção nos últimos anos. Entretanto, como denotado por Pecora e Menezes-Filho (2014), a literatura acerca da evolução recente do prêmio por qualificação em países menos desenvolvidos, tal como seu relacionamento com a oferta e a demanda por trabalho de diferentes habilidades, é incipiente. Grande parte da literatura brasileira se dedicou a discussão dos diversos processos de transformação ocorridos no mercado de trabalho nacional nas décadas recentes, como, por exemplo, enfraquecimento dos sindicatos e a filiação industrial (Arbache e De Negri, 2004), o efeito da escolaridade na desigualdade salarial (Rocha, Campos e Bittencourt, 2010), os efeitos da abertura comercial (Arbache e Corseuil, 2004), divergências entre setor público e privado (Belluzzo, Anuatti-Neto e Pazello, 2005),

¹ O termo em português indica a estratégia de segmentação das atividades produtivas das firmas ao longo do território nacional.

desigualdades regionais (Freguglia, Menezes-Filho e Souza, 2007; Freguglia e Menezes-Filho, 2012), crescimento da escolaridade (Fernandes e Menezes-Filho, 2012; Pecora e Menezes-Filho, 2014), dentre outros.

As evidências geradas nesses estudos se assemelham as evidências encontradas para os países desenvolvidos, cuja principal característica são os grandes e persistentes diferenciais salariais, que persistem mesmo após controlar para as características produtivas dos trabalhadores. Para Arbache e De Negri (2004) a estrutura de salários brasileira é rígida, com prêmios salariais pouco sensíveis a ciclos, choques e incerteza. Para Freguglia, Menezes-Filho e Souza (2007), Pecora e Menezes-Filho (2014), Arbache e De Negri (2004) e Freguglia e Menezes-Filho (2012), a questão territorial desempenha um papel relevante nas divergências regionais do mercado de trabalho brasileiro.

Savedoff (1990) argumenta que uma das razões para a existência de significativas diferenças de rendimento do trabalho entre as regiões do país é a segmentação do mercado de trabalho, que resulta em um "acionamento de empregos". Ou seja, há obstáculos específicos e regionalmente distintos, criados pelas empresas, que afetam as oportunidades de trabalho e impedem que outras pessoas assumam essas oportunidades. Isso é semelhante a um gargalo controlado pelas corporações multinacionais, como descrito por Anner (2003), que permite que as empresas exerçam poder de monopólio sobre os trabalhadores. A segmentação da produção entre o centro administrativo e o centro produtivo é um desses obstáculos, o que pode levar as empresas a privilegiar regiões com excesso de mão de obra e nenhuma grande empresa, e resultar em mudanças de regiões com altas taxas salariais para regiões com baixos salários e melhores incentivos fiscais, mas sem aumento no número de empregos, como aponta a autora.

O setor automobilístico brasileiro, anteriormente concentrado na região sudeste, expandiu sua produção para as regiões Sul, Nordeste e Centro-Oeste do país, em resposta a um movimento global. No entanto, a maioria das sedes dessas empresas permanecem nas áreas metropolitanas de São Paulo, Curitiba, Rio de Janeiro e Minas Gerais, evidenciando um processo de outsourcing intranacional. Acredita-se que essa segmentação da produção possa ser uma estratégia de redução de custos por parte dessas empresas, resultando em diminuição dos salários. De acordo com Arbix (2000), a disparidade salarial no setor automobilístico pode ser causada por dois motivos: custos de congestionamento e alto nível de organização sindical. No primeiro caso, o salário pago a um funcionário numa região é maior do que em outra, devido à oferta deficiente de mão de obra, altos custos de transporte ou maiores despesas da empresa nessa localidade. Por outro lado, quanto mais organizados os sindicatos, maior será o poder de negociação com as empresas, permitindo uma elevação dos salários acima da média. O autor sugere que o aumento de custos pode levar a um deslocamento dos investimentos produtivos para outras regiões em detrimento da região de São Paulo.

Em linhas gerais, quanto maior e mais atuantes forem os sindicatos de uma determinada empresa e/ou região, maior será a sua capacidade de barganhar melhores rendimentos para os seus membros. As especificidades acerca de diferenciais de rendimento a partir da associação a sindicatos, pode ser observada em Xavier *et al* (2009);

a discussão do poder desses sindicatos na determinação dos salários é enfatizada em Neto (2001), Neto (2008), Nascimento e Segre (2008); A discussão sobre a divergência regional de rendimentos é destacada por Menezes *et al* (2005), para esse autor os trabalhos nacionais apesar de serem realizados, não têm buscado quantificar as possíveis diferenças regionais.

O objetivo do presente estudo é analisar se a implantação de firmas automotivas fora dos centros tradicionais está acompanhada de menores custos de mão de obra. Para tanto, a análise fará uso dos microdados RAIS de 2016, sendo a distribuição condicional de salários analisada por meio do arcabouço da Decomposição Quantílica para a função de rendimentos. Para evitar viés de seleção e problemas de identificação, será utilizado o modelo proposto por Firpo, Fortin e Lemieux (2018), a partir de regressões de funções de influência recentradas (*recentered influence function*, RIF), uma extensão da decomposição de Oaxaca-Blinder Com destaque, a metodologia proposta por Firpo, Fortin e Lemieux (2018) permite analisar o diferencial entre grupos distintos de trabalhadores ao longo da distribuição de salários. Ademais, dada a sua estratificação dentre os quantis de renda, pode-se minorar o viés de endogeneidade entre salário e qualificação. Adicionalmente, foi construído um Quociente Sindical a partir do questionário suplementar de sindicalização da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2015 para subsidiar a análise. Dado que a PNAD o último questionário de sindicalização foi realizado em 2015, optou-se por utilizar os dados da RAIS de 2016 para fins de comparação.

Apesar dos diversos estudos da literatura nacional tratando sobre os diferenciais setoriais ou espaciais de salários e, mais especificamente, intrasetoriais para a indústria, existem poucos estudos tratando especificamente sobre os diferenciais na indústria automotiva. Nesse sentido, o presente trabalho busca realizar uma comparação da distribuição salarial intrasetorial-regional brasileira e seus determinantes. A despeito dos estudos realizados no Brasil, a contribuição deste estudo para a literatura pode ser vista em três direções: ao analisar e discutir como o processo de *outsourcing* intranacional impactou o processo decisório de alocação das firmas; a segunda, no uso das informações das características individuais, como educação, idade e experiência; e, por último, a construção do Quociente Sindical.

Assim, além dessa breve introdução, o trabalho contém uma segunda seção que descreve de forma sucinta o processo de *outsourcing* intranacional dentro do setor automobilístico brasileiro, ressaltando a questão sindical; na seção três, é apresentada à base de dados e formulado o modelo microeconômico; na seção quatro, são apresentados e discutidos os resultados obtidos na análise empírica; por último, na seção cinco, as considerações finais.

2. O dinâmico processo outsourcing da indústria automobilística: a segmentação da produção no Brasil

Seja um ambiente simples de mercado, similar ao modelo clássico de Hotelling². Nesse contexto, os consumidores enfrentam desutilidade ao se deslocar para a localização dos produtores, gerando um custo de deslocamento para as empresas. Com salários e custos mais elevados, observa-se um aumento no custo total, apesar de o preço dos produtos permanecer constante ao longo do território. Como há diferenciais de salários no espaço locacional, ou seja, indivíduos com as mesmas características produtivas recebem remunerações diferentes, é importante considerar os fatores de custos na escolha da localização da empresa, não apenas o transporte (BLAIR e PREMUS, 1987).

Assim, é necessário analisar os *trade-offs* entre os custos de salários, energia e outros, em relação às variações nos custos de transporte. Se a economia gerada pelos baixos salários for maior do que o custo extra de transporte, a empresa deve escolher a localização com menor taxa salarial; caso contrário, permanecerá no ponto de menor custo de transporte. Nesse contexto, as grandes corporações produtivas com atuação internacional desempenharam um papel importante, vinculando-se ao aprimoramento constante das capacidades gerenciais, ao aumento da eficiência e da produtividade e ao aprofundamento da divisão do trabalho entre as tarefas de concepção e execução das manufaturas.

Com o aumento do número de empresas, houve uma transformação da estrutura econômica e da divisão do trabalho no espaço. Segundo Scott (1986), o papel das empresas modernas nesse processo depende, em grande parte, das propensões de localização de suas diferentes funções internas, das quais ele cita três: função de controle e gerência; processos de fabricação qualificados que requerem trabalhadores qualificados; e processos de fabricação não qualificados e trabalho de montagem. As atividades de escritório de alto nível tendem a se localizar nas grandes cidades, onde há uma maior variedade de serviços disponíveis. Já as plantas produtivas que dependem de materiais e mão de obra especializados se instalam nos centros urbanos com a maior oferta desses recursos. Por outro lado, as plantas produtivas dedicadas à produção em massa, com técnicas de trabalho simples e descontínuas, procuram localizações periféricas, onde o trabalho é abundante, os salários são baixos e as tradições de resistência dos trabalhadores às iniciativas gerenciais são fracas, segundo o autor.

Particularmente, em virtude das mudanças globais, o setor automotivo sofreu alterações significativas em sua estrutura e distribuição. Conforme indicado por Pavlínek (2019), a localização da indústria automotiva é historicamente dinâmica, com sucessivas reorganizações produtivas. Desde a década de 1960, houve um movimento de descentralização da indústria automotiva europeia do oeste europeu para regiões periféricas. A partir da década de 1990, a redistribuição geográfica da indústria automotiva europeia foi motivada principalmente pela integração do leste europeu à União Europeia

² A descrição mais detalhada pode ser encontrada em Belleflamme e Peitz (2015).

(UE), com impactos significativos no emprego e no desenvolvimento regional em regiões tradicionais e novas da indústria automotiva.

Bernaciak (2010) aponta que os trabalhadores do leste europeu lucraram diretamente com a realocação das empresas e o aumento dos investimentos produtivos, enquanto os trabalhadores do oeste lutaram pela manutenção das empresas. Nesse sentido, Nunnenkamp (2006) destaca que a integração dos novos membros da UE à divisão internacional do trabalho causou uma pressão competitiva significativa na indústria automotiva. No entanto, Jurgens *et al* (2008) ressalta que a modificação da divisão do trabalho entre países de altos salários e baixos salários na Europa provocou um intenso debate público e muita controvérsia na Europa Ocidental.

Bernaciak (2010) destaca casos de outsourcing na indústria automotiva, como Volkswagen, General Motors (OPEL) e MAN (divisão de ônibus). Apesar dessas empresas terem significativas capacidades produtivas na Alemanha, investiram fortemente na implantação de plantas produtivas na Polônia no final da década de 1990. As novas unidades se destacavam pela adoção de tecnologias voltadas para a produção em alta qualidade e pela orientação à exportação, inclusive para a própria Alemanha. Pavlínek (2019) destaca que, apesar das peculiaridades de cada caso, a motivação comum dessas realocações é a busca persistente por menores custos locacionais, tanto por menores salários quanto por menores impostos.

Para o caso dos Estados Unidos, Alvarez e Carrillo (2014) destacam as mudanças no padrão de aglomeração da indústria automobilística, que foram substancialmente modificadas com a adesão ao NAFTA em 1994. Impulsionada pelos menores custos trabalhistas e poder de compra da moeda mexicana, a indústria automotiva mudou-se do sul do Canadá e norte dos EUA para o norte do México e sul dos EUA. Esse movimento foi reforçado pela instalação de novas empresas, principalmente montadoras japonesas, e pelo reposicionamento das tradicionais montadoras norte-americanas.

Jullien e Pardi (2013) destacam que, no período pós-crise de 2008, houve uma tendência maciça e possivelmente irreversível de realocação tanto da produção quanto do design da indústria automobilística em direção a localidades com menores salários. Além disso, os autores ressaltam que a instalação da indústria automotiva nos países em desenvolvimento leva a uma dualidade regional, em que os salários pagos pelas montadoras são, em média, maiores do que os salários em outros setores manufatureiros.

Essas transformações recentes no mercado de trabalho modificaram de forma permanente a produção industrial, com destaque para a indústria automobilística, que busca minimizar custos instalando plantas produtivas em localidades onde os custos produtivos, em especial os salários, são menores. No caso brasileiro, em especial no setor automotivo, essa análise se mostra necessária devido às transformações sociais e econômicas que o país e a indústria atravessaram recentemente.

Concomitantemente às transformações internacionais, o parque industrial brasileiro passou por um processo de metamorfose, com maior expansão da indústria para além do estado de São Paulo, o tradicional centro econômico e produtivo. Desde sua implantação, o setor automotivo assumiu o protagonismo na política industrial e econômica

brasileira. Embora o Brasil já tenha sido o quinto maior produtor de carros do mundo em 2009, em 2016 ocupava a décima posição. Em 2009, apenas as montadoras empregavam mais de 126 mil trabalhadores diretos, resultando em uma massa salarial superior a 600 milhões de reais, sem considerar os empregos indiretos na fabricação de peças. Esse setor é reconhecido por sua capacidade de gerar sensíveis encadeamentos tanto para o setor de peças quanto para a parte do pós-venda. Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, em 2015 o setor automotivo respondia por cerca de 18% do PIB industrial ou 4,1% do PIB total brasileiro, empregando diretamente e indiretamente 1,4 milhão de pessoas.

No ano de 1990 estavam instaladas 11 diferentes montadoras de veículos no território brasileiro, distribuindo suas atividades produtivas em quatro unidades da federação. Seguindo as tendências mundiais de organização produtiva, observou-se intensa transformação do padrão locacional dessa indústria. Essa situação é refletida pela dispersão da localização dessas empresas no ano de 2016, onde as 22 empresas estavam dispostas em 9 diferentes unidades da federação. A quantidade de veículos produzidos total e percentualmente, assim como a presença das fábricas por estados nesses dois anos pode ser observada na Tabela 1.

Tabela 1: Localização dos fabricantes e a produção de automóveis no Brasil segundo a unidade da federação (1990 e 2016)

1990				
Estado	Empresas	Percentual da produção	Produção em unidades	Número de empresas
São Paulo	Engesa, Ford, General Motors, Gurgel, Mercedes-Benz, Scania, Toyota e Volkswagen	74,80%	684.021	8
Minas Gerais	Fiat	24,50%	224.044	1
Paraná	Volvo	0,50%	4.572	1
Rio Grande do Sul	Agrale	0,20%	1.829	1
Total de veículos produzidos			914.466	
2016				

Estado	Empresas	Percentual da produção	Produção em unidades	Número de empresas
São Paulo	Ford, General Motors, Honda, Hyundai, Mercedes-Benz, Scania, Toyota e Volkswagen	45,40%	987.578	8
Minas	FCA, Iveco e Mercedes-Benz	15,40%	334.993	3
Paraná	Audi, DAF, Nissan, Renault, Volkswagen e Volvo	12,70%	276.261	6
Bahia	Ford	8,00%	174.022	1
Rio Grande do Sul	Agrale, General Motors e International	6,90%	150.094	3
Rio de Janeiro	MAN, Nissan, Peugeot-Citroën	6,70%	145.744	3
Pernambuco	FCA	2,70%	58.732	1
Goiás	CAOA e HPE	1,80%	39.155	2
Santa Catarina	BMW	0,40%	8.701	1
Total de veículos produzidos			2.175.284	

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de ANFAVEA (2017).

É evidente uma concentração significativa do setor automotivo no território brasileiro, com poucas empresas dominando o mercado. Essa aglomeração segue o padrão de industrialização do país, que se concentra principalmente na região Sudeste e em grandes empresas. No entanto, recentemente, essa tendência tem sido atenuada pela instalação de novas fábricas nas regiões Sul, Nordeste e Centro-Oeste. Apesar dos estímulos oferecidos pelo governo federal, a decisão de localização das indústrias automotivas foi intensamente influenciada pelos incentivos oferecidos pelos estados na década de 1990. Como observado por Cecchini *et al* (2007), houve uma "guerra fiscal" nesse período, em que os estados utilizavam reduções/isenções tributárias, investimentos em infraestrutura, concessão de crédito e outros meios para atrair a instalação de novas plantas produtivas.

Além dos benefícios fiscais, é importante destacar, de acordo com Regueira (2011), que outros fatores têm contribuído para a desconcentração da indústria automobilística em São Paulo, tais como os elevados custos trabalhistas, a forte organização sindical e o desenvolvimento da infraestrutura e mercado de bens e serviços em outros estados. Ou seja, os custos de produção em São Paulo tornaram-se elevados, enquanto outras regiões do país

se desenvolveram. Arbache (1999) ressalta que a literatura tem demonstrado claramente os efeitos dos sindicatos na determinação dos salários e estruturas de pagamento em países desenvolvidos, destacando a capacidade de elevação dos salários decorrente do poder de barganha, o que cria um diferencial de salários entre trabalhadores com características semelhantes.

A descentralização das empresas automobilísticas, como destacado por Anner (2003), resultou na segmentação da produção de acordo com as estratégias globais, enfraquecendo os sindicatos. As corporações multinacionais passaram a centralizar o processo decisório e estratégico nas sedes corporativas, separando o centro administrativo do centro produtivo. Entretanto, as práticas de relações trabalhistas e a política econômica brasileira limitaram a resposta dos trabalhadores a essas medidas. As leis trabalhistas restringem a formação de sindicatos no nível subnacional, tornando difícil a organização de novas sedes sindicais e a extensão dos acordos coletivos para os novos centros produtivos.

Como destacado por Botelho (2011), a instalação dos novos centros produtivos das instituições automobilísticas ocorreu em regiões com pequena tradição sindical, dificultando a mobilização dos trabalhadores nas novas áreas. Entretanto, as sedes dessas empresas se localizam, em grande parte, na área metropolitana de São Paulo e, em menor medida, nas áreas de influência de Curitiba, Rio de Janeiro e Minas Gerais, em linha com o processo de outsourcing intranacional denotado por Anderton e Brenton (1999). Nesse sentido, a descentralização das atividades das firmas gerou um problema de coordenação dos trabalhadores, enfraquecendo os sindicatos e, como consequência, o seu poder de barganha.

Para identificar e mensurar aglomerações sindicais locais é útil utilizar um indicador de sindicalização. Na ausência de um indicador específico para essa questão, optou-se em adaptar o tradicional Quociente Locacional³ para identificar e comparar padrões de concentração ou dispersão do número de empregados sindicalizados num determinado período. Dessa forma, obtém-se o Quociente Sindical (QS), que compara o grau de concentração do sindicato em alguma região de interesse com relação ao sindicato em alguma outra unidade regional, que serve de base para comparação. Essa medida é representada pela relação abaixo:

$$QS_{ij} = \frac{S_{ij}}{S_j} / \frac{S_i}{S} \quad (1)$$

A partir dos dados do questionário suplementar de Sindicalização da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) ⁴2015 e da sua respectiva organização de

³ O Quociente locacional é um instrumento já consolidado para a análise de concentração da atividade de um determinado setor em uma região. Esse instrumento procura identificar padrões de concentração ou dispersão do número de empregados num determinado período. Trata-se de um índice simplificado que compara o grau de concentração da produção em alguma região de interesse com relação à produção em alguma outra unidade regional, que serve de base para comparação.

⁴ Para análise dos dados da PNAD foram considerados os pesos amostrais.

grupos de atividades, o índice é composto por: S_{ij} , sindicalizados do setor automobilístico na região j ; S_j , total de sindicalizados no setor de transformação na região j ; S_i , total de sindicalizados no setor automobilístico; S , o contingente total de sindicalizados no setor de transformação desta economia. Portanto, o QS_{ij} representa o grau de concentração do sindicato da atividade i , na região j , e serve como uma medida de concentração em relação a alguma região base. Deste modo um Quociente Sindical superior à unidade indicaria uma concentração do sindicato de interesse nessa região, enquanto um índice inferior à unidade caracterizaria a ausência desta aglomeração relativa.

Para o presente trabalho, deseja-se com esta metodologia mensurar o grau de aglomeração dos sindicatos nos estados produtores de automóveis, tomando como base ao emprego total no setor de transformação nos respectivos estados e no Brasil. Ademais, dada a natureza amostral da PNAD, é válido ressaltar que o plano amostral disponibilizado pelo IBGE foi utilizado com a finalidade de ponderar a representatividade dos grupos. Na Tabela 2 estão dispostas as estatísticas descritivas dos sindicatos, assim como o Quociente Sindical.

Tabela 2: Estatística sindicais e quociente sindical (PNAD, 2015)

UF	Percentual de sindicalizados empregados na Indústria de Transformação por estado	Percentual de sindicalizados empregados Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias por UF	Quociente Sindical
São Paulo	36,17%	63,58%	1,7581
Rio Grande do Sul	7,34%	8,88%	1,2103
Minas Gerais	8,24%	8,81%	1,0695
Bahia	3,11%	3,20%	1,0286
Goiás	1,93%	1,76%	0,9134
Paraná	9,55%	7,58%	0,7929
Rio de Janeiro	4,49%	2,84%	0,6323
Pernambuco	2,24%	0,60%	0,2658
Santa Catarina	7,58%	1,86%	0,2457
Somatório	80,65%	99,11%	
Brasil	14,12%	1,25%	-

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados amostrais da PNAD, IBGE, 2015. Nota: Quociente calculado utilizando os pesos amostrais indicados pelo IBGE.

Como denotado na Tabela 2, existe uma sensível concentração de trabalhadores sindicalizados nos estados analisados, sendo que 80% dos sindicalizados empregados na Indústria de Transformação e 99% dos empregados sindicalizados do setor automobilístico residem nesses locais. O cálculo do Quociente Sindical indica que os estados com maior tradição na produção de

automóveis (São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais) são aqueles com a maior aglomeração, sendo a recíproca também válida, caso de Pernambuco e Santa Catarina. Ademais, é válido ressaltar que, segundo os dados da PNAD, cerca de 18,84% dos indivíduos que trabalharam na semana de referência da pesquisa eram associados à algum sindicato no mês de referência.

Dessa forma, a partir do quociente locacional podemos inferir que existe maior concentração relativa de trabalhadores do setor automobilístico sindicalizados nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Bahia e Rio Grande do Sul, unidades federativas com QS superior à unidade. Apesar da premissa inicial, de que os sindicatos atuariam no sentido de reduzir a dispersão salarial, os resultados encontrados por Arbache (1999) apontam um relacionamento positivo entre a sindicalização e o aumento da dispersão salarial no Brasil. Nesse sentido, dentro do escopo do presente trabalho, é esperado que essa maior concentração seja refletida em maiores remunerações nesses locais. Ademais, esse índice fortalece a hipótese de segmentação da atividade produtiva, com a instalação de novas plantas produtivas em regiões com pequena tradição sindical. Deste modo, se justificaria uma análise detalhada da questão regional envolvendo a indústria automotiva, considerando como esse processo de *outsourcing* intranacional pode ter influenciado no aumento do diferencial de salários regionais.

Nesse contexto, para Neto (2001), a representação sindical das indústrias automobilísticas do ABC⁵ paulista é a mais atuante no setor automobilístico. Dessa forma, o Sindicato dos Metalúrgicos do ABC, geralmente, é aquele que negocia os maiores aumentos reais de salários, enquanto os outros sindicatos, tradicionalmente, obtêm piores resultados na busca por valorizações salariais. Essa situação é ressaltada por Neto (2008) e Moura (2017). O primeiro afirma que o salário médio dos metalúrgicos ligados a produção nas montadoras do ABC é de 2 a 3 vezes maior do que o salário pago pela Fiat aos trabalhadores mineiros, sem contar as demais bonificações como a participação nos lucros. O segundo denota que, mesmo após controlado por características produtivas e custo de vida, os trabalhadores do setor automobilístico de São Bernardo do Campo recebiam em média até 34,94% a mais do que os empregados do mesmo setor em Betim, por exemplo. Dessa forma, entre os estados em que se esperava o menor diferencial, são as localidades com as maiores concentrações da produção e dos sindicatos, encontrou-se um diferencial de rendimentos expressivos, indicando que essa divergência pode ser ainda maior na comparação com outras unidades da federação.

De forma semelhante, Nascimento e Segre (2008) discutem que as diferenças salariais no setor automotivo não ocorrem somente entre duas empresas distintas. Os autores destacam diferenças salariais na mesma empresa. Um exemplo dessa situação se reflete no fato de que um empregado da Volkswagen em São Bernardo do Campo recebe mais, em média, do que um indivíduo que ocupa a mesma função e que possui as mesmas

⁵ O Grande ABC está inserido a sudeste da Região Metropolitana de São Paulo e é composto por sete municípios: Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra.

características na fábrica da Volkswagen em Resende, Rio de Janeiro. Na análise entre Minas Gerais e São Paulo, os autores ainda encontraram uma distorção salarial entre os trabalhadores das fábricas da Mercedes Benz de São Bernardo do Campo e Juiz de Fora, sempre em favor dos indivíduos paulistas. Nesse sentido, acredita-se que parte dessa divergência de remuneração presente na indústria automobilística seja resultante da diferença regional de poder dos sindicatos.

Portanto, quanto maior e mais atuantes forem os sindicatos de uma determinada empresa e/ou região, maior será a sua capacidade de barganhar melhores rendimentos para os seus membros. A partir desses fatos surge a questão que permeia esse trabalho, as desigualdades salariais denotam distinções nos componentes explicados ou nos não explicados, isto é, elas refletem as diferenças médias nas características dos indivíduos ou representam diferenças nos retornos a características similares dos indivíduos, que seria o caso de uma diferenciação salarial resultante da localização da fábrica. Ademais, apesar de tratar para efeitos regionais, não são abordados alguns fatores não observáveis dos indivíduos, tampouco questões particulares dos mercados de trabalho locais, de modo que nosso foco exclusivo reside nos fatores observáveis.

Nesse sentido, o presente trabalho busca realizar uma comparação da distribuição salarial intrasetorial-regional brasileira e seus determinantes. O objetivo primário consiste em identificar e quantificar se a desigualdade de rendimentos encontrada no setor automobilístico expressa uma diferença salarial entre regiões. Ademais, a partir da literatura econômica, não foram encontrados trabalhos nacionais com o objetivo de analisar o processo de outsourcing intranacional pela ótica dos salários ou construir um índice de concentração sindical, tão pouco suas aplicações para o setor automobilístico brasileiro. Dessa forma, o presente trabalho contribui para a literatura econômica ao analisar e discutir como o processo de *outsourcing* intranacional e o poder sindical impactaram o processo decisório de alocação das empresas. Além disso, acredita-se que o Quociente Sindical (QS) e o panorama da distribuição salarial intrasetorial-regional podem subsidiar futuros trabalhos acadêmicos.

3. Estratégia de estimação e base de dados

Os primeiros trabalhos sobre diferencial, salarial partiram de uma equação de rendimentos em que se considerava o salário como uma função linear de k variáveis associadas à produtividade da mão-de-obra e, de uma variável que analisaria a fonte dessa divergência, como sexo e cor, por exemplo. No contexto da regressão, analisando estruturas salariais com marcante desconcentração da distribuição de rendimentos, torna-se útil analisar como a variável explicativa afeta a variável dependente em diferentes faixas de renda (CAMERON e TRIVEDI, 2005). As regressões quantílicas são um arcabouço conveniente para analisar como os coeficientes de uma variável dependente mudam em resposta a um conjunto de variáveis independentes ao longo dos diferentes quantis de renda.

Como apontado por Rios-Avila (2020), as funções de influência (IF) são uma ferramenta estatística para analisar a robustez de distribuições estatísticas. Adaptada por

Firpo, Fortin e Lemiux (2018) como funções de influência recentradas (RIF), este arcabouço é utilizado para decompor o impacto de alterações infinitesimais na distribuição de uma variável explicativa X sobre a distribuição incondicional de Y. Segundo Rios-Avila (2020), essa metodologia possui três vantagens quando comparadas a outros métodos de decomposição: facilidade de implementação, possibilidade de detalhamento da contribuição das variáveis explicativas no resultado da decomposição e a possibilidade de expansão da análise para qualquer estatística, na qual as RIF podem ser definidas.

A IF permite avaliar o efeito (influência) de uma remoção/adição de uma observação sobre o valor de uma estatística, $v(F)$, sem ter de recalculá-la, e é definida por:

$$IF(y; v, F) = \left\{ \frac{v[(1 - \varepsilon)F + \varepsilon\delta_y] - v(F)}{\varepsilon} \right\}, 0 \leq \varepsilon \leq 1 \quad (2)$$

Na qual F é a função de distribuição acumulada de Y e δ_y é uma distribuição agregada no valor de y. A função RIF é obtida ao analisar a função de distribuição condicional acumulada de Y, $v(F)$, acrescido do efeito de influência IF:

$$RIF(y; v, F) = v(F) + IF(y; v, F) \quad (3)$$

A regressão de uma função RIF para a média produz os mesmos coeficientes da regressão de MQO. Inicialmente, vamos assumir que existe uma função de distribuição $f_{Y,X,T}$ conjunta que descreve os relacionamentos entre a variável dependente Y, as características exógenas X e a variável T que identifica os grupos de análise, nesse caso as Unidades da Federação. A função de distribuição acumulada de Y condicional a T pode ser descrita como:

$$v(F) = F_{Y|T=k} = \int F_{Y|X,T=k} dF_{X|T=k} \quad (4)$$

Utilizando a função de distribuição condicional acumulada de Y para analisar a diferença entre os grupos, calcula-se o *gap* na distribuição estatística dos salários entre trabalhadores (0) e trabalhadoras (1), tal que:

$$\Delta v = v_1 - v_0 = v(F_{Y|T=1}) - v(F_{Y|T=0}) \quad (5)$$

Dado que ao longo da distribuição de y temos $\int_{-\infty}^{\infty} IF(y; v, F) dF(y) = 0$, a RIF possui expectativa igual a $v(F)$, tal que $\int_{-\infty}^{\infty} RIF(y; v, F) dF(y) = v(F)$. O τ -ésimo quantil incondicional da distribuição de F é definido como $q_{\tau} = Q(F, \tau) = \inf \{y | F(y) \geq \tau\}$, sua função de influência pode ser reescrita como:

$$IF(y; q_\tau, F) = \frac{\tau - I\{Y \leq q_\tau\}}{f_y(q_\tau)} \quad (6)$$

Onde $f_y(q_\tau)$ é a função densidade de probabilidade de Y no quantil q_τ e $I\{Y \leq q_\tau\}$ delimita a ocorrência de Y até o limite do quantil. Adaptando na equação (3.5):

$$RIF(y; q_\tau, F) = q_\tau + IF(y; q_\tau, F) = q_\tau + \frac{\tau - I\{Y \leq q_\tau\}}{f_y(q_\tau)} \quad (7)$$

A decomposição quantílica é obtida realizando os mesmos procedimentos utilizados para estimar a equação (3.6). No primeiro estágio, as estimativas de $q_{\tau t}$ (t indica o grupo de análise) e $q_{\tau C}$ (contrafactual) são obtidas através da reponderação como:

$$\hat{q}_{\tau t} = \arg \arg \min_q \sum_{i=1}^N \hat{\omega}_t(T_i) \cdot \rho_\tau(Y_i - q), \quad t = 0, 1$$

$$\hat{q}_{\tau C} = \arg \arg \min_q \sum_{i=1}^N \hat{\omega}_C(T_i, X_i) \cdot \rho_\tau(Y_i - q) \quad (8)$$

A função $\rho_\tau(\cdot)$ é uma função de verificação onde, para qualquer $u \in R$, $\rho_\tau(u) = u \cdot 1\{u \leq 0\}$. Adaptando a equação (3.8), o estimador do gap pode ser computado como:

$$\hat{\Delta}_O^{q_\tau} = \hat{q}_{\tau 1} - \hat{q}_{\tau 0} = \underbrace{\hat{q}_{\tau 1} - \hat{q}_{\tau C}}_{\hat{\Delta}_S^{q_\tau}} + \underbrace{\hat{q}_{\tau C} - \hat{q}_{\tau 0}}_{\hat{\Delta}_X^{q_\tau}} \quad (9)$$

Onde $\hat{\Delta}_X^{q_\tau}$ reflete a parcela do diferencial atribuída as diferentes características e, $\hat{\Delta}_S^{q_\tau}$, indica o montante das divergências relacionadas ao efeito estrutural no quantil de renda analisado. Finalmente, $\hat{\Delta}_O^{q_\tau}$ reflete a diferença total salarial entre os Estados no quantil em que foi estimado.

3.1. Base de dados

A base de dados utilizada nesse estudo foi construída a partir dos microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para o ano de 2016 publicada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). A RAIS é um registro administrativo, de periodicidade anual, criada com a finalidade de suprir as necessidades de controle, de estatísticas e de informações às entidades governamentais da área social. Constitui um instrumento imprescindível para o cumprimento das normas legais, como também é de fundamental importância para o acompanhamento e a caracterização do mercado de trabalho formal.

A escolha dessa base de dados deve-se principalmente ao fato dela abranger a totalidade do setor formal, nesse caso o setor automotivo. Nesse sentido, essa base de dados

abrange todos os trabalhadores que mantiveram alguma relação formal de emprego em determinado ano. Disposta em dados anuais com indivíduos não identificados, é possível analisar de forma micro o rendimento, local de domicílio, local de trabalho, experiência, escolaridade, dentre outros.

No processo de seleção dos anos da amostra, optou-se por 2016 pelo fato de ser edição da RAIS publicada após a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2015, a última com o questionário de sindicalização. Dentro do escopo desse estudo, optou-se por analisar os rendimentos dos trabalhadores do setor de Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários⁶ para o Brasil. Definido os critérios das amostras, a etapa seguinte consiste na determinação da variável dependente e das variáveis explicativas utilizadas no estudo. A variável dependente analisada é o salário-hora⁷, isto é, a rendimento médio nominal dividido pela quantidade de horas trabalhadas semanais. Dado a predominância histórica da utilização de mão de obra masculina em detrimento da feminina, no ano de 2016 a participação das mulheres na base de dados foi de apenas 10,07%, optou-se por realizar a análise apenas para indivíduos do sexo masculino.

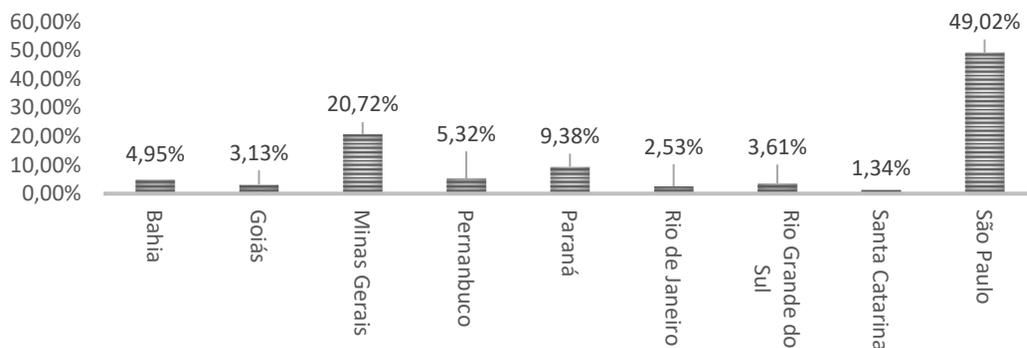
A base de dados inicial contava com 92.975 observações. Optou-se por não controlar por raça/cor, dado que 11,83% dos dados não identificavam essa característica, esse problema mostrou-se maior para o estado da Bahia com aproximadamente 85% da amostra como raça/cor não identificada. Na condição de não disponibilidade de informações sobre a experiência dos indivíduos no mercado de trabalho (somente o tempo de trabalho na mesma empresa), utilizou-se a idade como variável proxy desse atributo. Optou-se por eliminar da amostra os indivíduos com idade inferior a 18 anos e superior a 65 anos, um total de 87 observações, a variável experiência foi obtida subtraindo da idade do trabalhador 18 anos. Algumas empresas reportaram códigos da Classificação Brasileira de Ocupação inválidos ou inativos, um total de 5.800 observações, que foram retiradas da amostra. Ademais, optou-se por retirar da amostra os trabalhadores dos estados que não produziram veículos nesse ano, isto é, 444 observações (por exemplo, caso estado do Amazonas, com apenas 5 trabalhadores, mas nenhuma fábrica ativa). Finalmente, foram excluídos da amostra aqueles indivíduos que não tiveram o rendimento médio nominal anual informado, um total de 1.443 observações.

Realizadas essas alterações, a base de dados do presente estudo compreende 85.225 trabalhadores do setor automobilístico brasileiro, a divisão desses indivíduos de acordo a unidade da federação pode ser observada no Gráfico 1.

⁶ O setor de Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários é resultado da agregação dos seguintes subsetores: Fabricação de Automóveis, Camionetas e Utilitários; Fabricação de Chassis com Motor para Automóveis, Camionetas e Utilitários; Fabricação de Motores para Automóveis, Camionetas e Utilitários.

⁷ Segundo De Negri (2001), dado que rendimento médio nominal anual é calculado sobre os meses trabalhados, a sua utilização elimina possíveis erros de medidas existentes nas outras variáveis de rendimento da RAIS que levam em consideração os períodos que os indivíduos estão desempregados, isto é, com salário igual a zero.

Gráfico 1: Participação percentual na força de trabalho do setor automobilístico segundo a unidade da federação (2016)



Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2016..

Como denotado pelo gráfico, grande parte dos indivíduos da amostra trabalham nos tradicionais pólos automobilísticos, São Paulo e Minas Gerais, com 69,74% do total, sendo que esses estados possuem dois dos maiores Quocientes Sindicais. Em linha com a Tabela 1, o maior contingente de trabalhadores também está localizado nesses Estados, que conjuntamente produzem cerca de 60% dos veículos do país no ano de análise. Destaca-se ainda que, apesar de possuírem um menor contingente de trabalhadores, os estados da Bahia e do Rio Grande do Sul possuem um QS significativamente maior que Pernambuco, indicando maior sindicalização entre seus trabalhadores.

A participação relativa na força de trabalho e na produção se mostra distinta dentre as unidades da federação. Por exemplo, São Paulo detém 45,40% da produção nacional, mas empregava 49,02% do contingente de trabalhadores. Essa situação se repete para Minas Gerais, Pernambuco e Goiás. A maior quantidade relativa de trabalhadores empregados pode sugerir maiores instalações fabris e, extrapolando, a presença de atividades produtivas para além da simples montagem de veículos, como o desenvolvimento de novo produtos, por exemplo. Nesse contexto, pode-se considerar a possibilidade que nos demais estados considerados a unidades fabris podem ser mais “compactas”, gerando menos empregos e, logo, menos encadeamentos na região.

Na base de dados RAIS, a construção das variáveis utilizadas está denotada na Tabela 3.

Tabela 3: Variáveis utilizadas na construção da análise (RAIS, 2016)

Ln(Salário/hora)	Corresponde ao logaritmo natural do rendimento médio nominal anual dividido pela quantidade de horas trabalhadas no mês. Como o objetivo do trabalho é analisar o lado da empresa, optou-se por não controlar os rendimentos quanto ao custo de vida	
Experiência	Indica a quantidade de anos trabalhados pelo indivíduo no setor formal	
Experiência ²	Termo quadrático da experiência, é tradicionalmente empregada na literatura empírica de economia do trabalho em função da observação de que os rendimentos do trabalho não são uma função linear da idade, mas sim assumem uma forma parabólica, com pico em determinada idade	
Tempo de emprego	Tempo de emprego em anos do indivíduo na mesma empresa	
Estado	Foi criada uma variável dummy que representa o estado onde trabalha o indivíduo.	
Dummies Estudo ⁸	0	Analfabetos à trabalhadores com Ensino Fundamental Incompleto
	1	Ensino Fundamental Completo à Ensino Médio Incompleto
	2	Ensino Médio Completo à Ensino Superior Incompleto
	3	Ensino Superior Completo à Doutorado
Dummies Natureza de da Ocupação	0	Manual rotineira: Atividades rotineiras manuais requerem “habilidade para movimentação dos dedos e manipulação de pequenos objetos, rapidamente e acuradamente”
	1	Manual não rotineira: Atividades não rotineiras manuais requerem “habilidade para mover a mão e o pé coordenadamente um com o outro e em concordância com um estímulo visual”
	2	Não manual rotineira: Atividades rotineiras não manuais requerem “adaptabilidade a situações que requerem realização dentro de certos limites, padrões ou tolerância”
	3	Não manual não rotineira: Atividades não rotineiras não manuais requerem “adaptabilidade em aceitar responsabilidade para direção, controle e planejamento de uma atividade (...) podendo se relacionar à Educação em geral, Desenvolvimento e Matemática”

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2016.

⁸ Representa o grau de instrução ou escolaridade dos empregados após o ano de 2005.

Com relação a variável dummy de Natureza da Ocupação, é importante mencionar que ela foi construída por Bressan e Hermeto (2009) a partir da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). O objetivo consiste em separar as diversas atividades em quatro grandes categorias ocupacionais, respeitando os requerimentos para o desempenho pleno das tarefas de cada ocupação, similar ao trabalho de Autor *et al* (2003) para os EUA.

A Tabela 4 apresenta as médias obtidas para as variáveis a serem utilizadas no presente trabalho segundo a unidade federativa. De imediato, pela inspeção das médias dos trabalhadores do setor automobilístico observa-se uma grande dispersão do salário hora de acordo com a localização dos indivíduos, com extremos contrastantes Pernambuco e São Paulo, o pólo mais recente e o mais antigo, respectivamente. Esse comportamento é refletido em menor grau quando comparado a experiência, a Experiência² e o tempo de emprego.

Tabela 4: Estatística descritiva das variáveis utilizadas (Trabalhadores do setor automobilístico - RAIS, 2016)

Estado	BA	GO	MG	PE	PR	RJ	RS	SC	SP
Variável	Média								
Salário/ hora	124,95 (83,45)	75,55 (60,16)	86,08 (54,44)	42,58 (39,41)	120,8 (67,29)	92,52 (90,91)	91,29 (87,72)	65,22 (71,31)	159,70 (108,48)
Experiência	18,82 (7,77)	14,14 (8,41)	18,42 (8,83)	10,90 (7,07)	18,08 (7,09)	16,50 (8,10)	16,06 (8,03)	12,43 (7,27)	20,26 (9,06)
Experiência²	414,86 (333,75)	270,83 (300,32)	417,71 (370,51)	168,86 (220,67)	377,56 (283,68)	338,15 (306,34)	322,70 (305,55)	207,41 (223,79)	492,78 (382,53)
Tempo de emprego	6,68 (5,48)	5,25 (3,96)	8,09 (7,16)	1,39 (1,29)	8,49 (5,48)	6,74 (4,79)	6,89 (4,99)	1,55 (1,18)	12,04 (9,23)
Participação dos trabalhadores segundo o grau de escolaridade									
Ensino Fundamental Incompleto	0,24%	1,72%	4,04%	0,35%	0,66%	1,02%	3,18%	0,17%	3,16%
Ensino Médio Incompleto	2,06%	17,17%	23,89%	3,55%	8,08%	14,50%	13,02%	5,06%	16,69%
Ensino Superior Incompleto	79,25%	63,48%	56,28%	85,62%	68,74%	63,99%	80,29%	80,63%	59,21%
Superior Completo	18,45%	17,62%	15,79%	10,48%	22,52%	20,49%	3,51%	14,14%	20,94%
Participação dos trabalhadores segundo o tipo de ocupação									
Manual rotineira	68,76%	37,23%	48,64%	60,21%	58,66%	36,06%	66,81%	62,48%	49,85%
Manual não rotineira	4,15%	20,66%	18,85%	17,40%	7,34%	9,39%	5,13%	1,92%	15,92%
Não manual rotineira	13,64%	30,67%	27,10%	19,03%	20,50%	41,31%	24,39%	29,76%	20,95%

Não manual não rotineira	13,45%	11,44%	5,41%	3,35%	13,50%	13,24%	3,67%	5,85%	13,27%
Tamanho da amostra	4216	2667	17656	4534	7994	2152	3079	1146	41781

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2016. Nota: Desvio-padrão entre parênteses

Com respeito ao grau de escolaridade, ressalta-se a expressividade da amostra com pelo menos o ensino médio completo que, exceto o estado de Minas Gerais, é superior a 80%. Por outro lado, a participação dos trabalhadores segundo o tipo de ocupação denota a grande representatividade de trabalhadores que executam atividades rotineiras nesse setor, com um mínimo de 68% em Goiás e alcançando 92% em Santa Catarina. Finalmente, é possível inferir que os trabalhadores do estado de São Paulo, apesar de apresentarem melhores médias quanto às variáveis relativas a experiência, não se diferenciam tanto dos outros trabalhadores quando comparamos o grau de instrução e/ou o tipo de ocupação.

No caso específico de identificar a existência de diferenciais de salários dentro do setor de fabricação de automóveis, camionetas e utilitários foi construído um modelo representado pela equação a seguir.

$$\begin{aligned} \ln \text{SalárioHora} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Experiência} + \beta_2 \text{Experiência}^2 + \\ & + \beta_3 \text{TempoDeEmp} + \beta_4 \text{Estado} + \gamma_{0n} \text{DummiesEstado} + \gamma_{1n} \text{DummiesNatOcup} \end{aligned} \quad (10)$$

Como discutido anteriormente, estudos empíricos sugerem que essas divergências salariais em favor das localidades tradicionais teriam como origem o maior nível de organização de seus sindicatos. De forma preliminar, analisando conjuntamente com o quociente sindical, o comportamento da distribuição do salário-hora ao longo das unidades da federação pode sugerir a existência de diferenciais oriundos da força do sindicato, dado que os estados com maior quociente sindical tendem a apresentar maiores salários-hora médios. Parte do objetivo do presente trabalho é analisar o componente do diferencial que não é explicado pelas características produtivas de cada trabalhador. Por esse motivo, optou-se por não incluir uma variável de Quociente Sindical, a sua inclusão implicaria que a sindicalização estaria associada ao diferencial explicado.

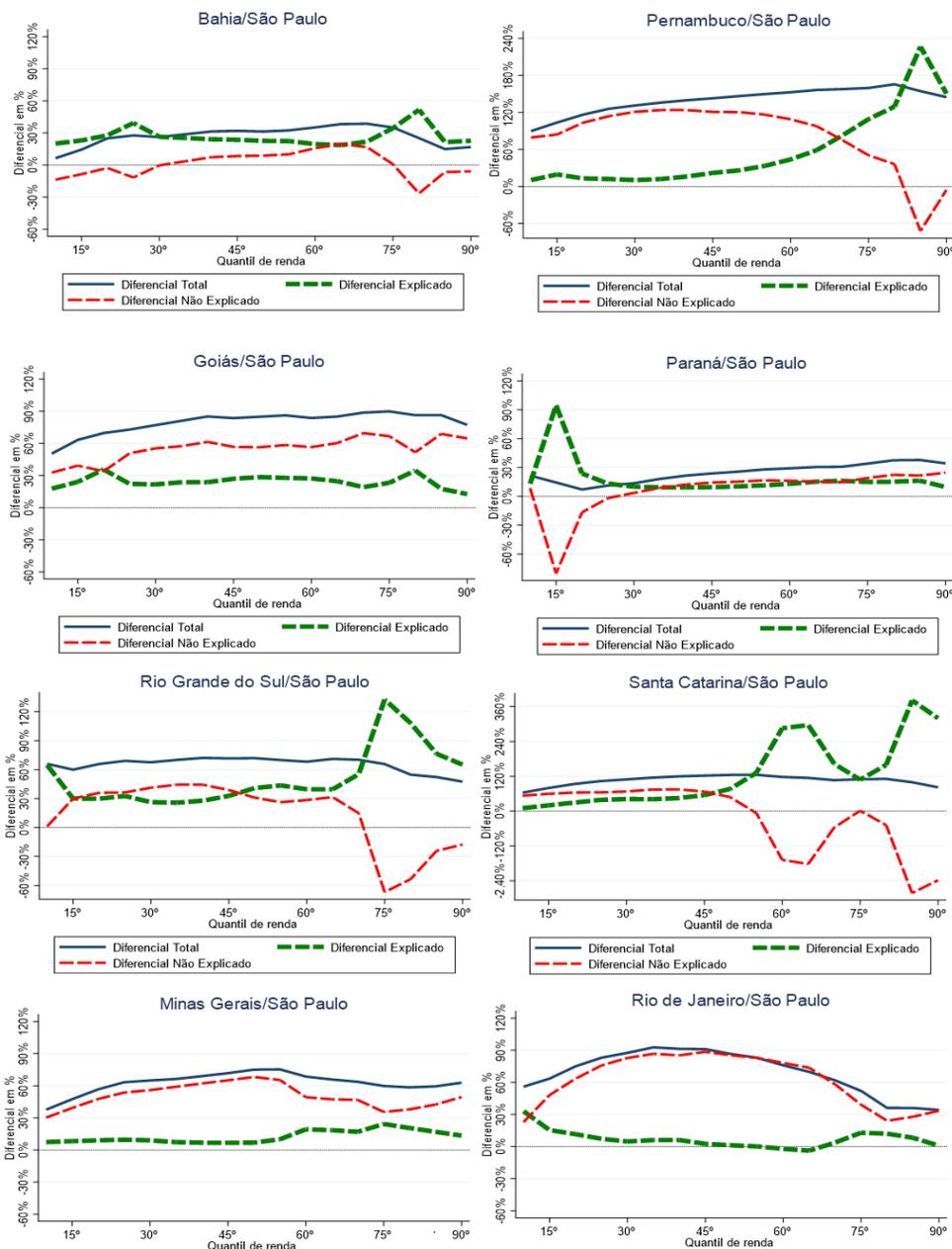
Nesse sentido, dentro do escopo do presente trabalho, propõe-se examinar a existência de uma diferenciação salarial dentre as unidades da federação, tomando São Paulo como ponto de referência. Deste modo, faz-se necessário o uso do instrumental microeconômico de decomposição por diferenciais para determinar a causa dessa diferença, além de a quantificar. A hipótese básica do presente estudo é que a composição diferenciada da força de trabalho entre as localidades por si só não é capaz de explicar a totalidade dos diferenciais salariais inter-regionais, isto é, acredita-se que essa diferença

salarial pode fazer parte da estratégia das firmas de redução de custos ao segmentar sua cadeia produtiva.

4. Diferenciais Interestaduais de salário na indústria automobilística

A partir da Decomposição Quantílica proposta por Firpo, Fortin e Lemiux (2018), o Gráfico 3 denota o diferencial interestadual entre os empregados na fabricação de automóveis, camionetas e utilitários para todos as unidades da federação analisadas dentre os quantis de renda tomando como referência o Estado de São Paulo, calculado a partir da equação (3.9) para 2016.

Gráfico 2: Decomposição Quantílica para o setor automobilístico entre as unidades da federação (RAIS/2016)



Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2016.

No extremo da diferença do quantil inferior (30%), destaca-se o estado de Pernambuco, com a fábrica mais recente e mais distante de São Paulo, com os trabalhadores paulista recebendo remunerações cerca de 120% maiores em média. Por outro lado, no estado do Paraná, que concentra 4,95% da amostra e 6 unidades montadoras e é vizinho ao Estado paulista, foi encontrada a menor divergência média nos menores quantis de renda. Ademais, denota-se a expressividade do componente não explicado nos resultados dos quantis inferiores de renda, indicando que a composição diferenciada da força de trabalho entre as localidades por si só não é capaz de explicar a totalidade dos diferenciais salariais.

De modo geral, denota-se a existência de uma substancial desigualdade na estrutura de remunerações no quantil inferior presente no setor automobilístico. A partir da qual, podemos inferir que os trabalhadores do “chão da fábrica” auferem maiores salários no estado de São Paulo, o que pode ser resultado da expressividade do sindicato daquela localidade, como indicado por Neto (2008). Essa hipótese é fortalecida pelo QS, que denotava uma maior concentração sindical nos quatro estados com menor disparidade Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Paraná e Bahia.

Em Pernambuco, Goiás, Minas Gerais e Rio de Janeiro observa-se um aumento substancial dessa divergência à medida que se eleva para o quantil intermediário (50%), sendo que a participação do componente não explicado tende a superar o componente explicado em todos os casos analisado. Em termos percentuais, verifica-se os maiores aumentos da divergência em Pernambuco e no Rio de Janeiro. Ademais, os quatro estados com as menores participações na produção total em 2016, Santa Catarina, Goiás, Pernambuco e Rio de Janeiro (dados da Tabela 1), com uma participação somada de 11,6%, são aqueles onde a divergência salarial relativa a São Paulo é a maior. Não obstante, apenas 12,32% da amostra é de trabalhadores dessas localidades, o que se reflete no baixo quociente sindical, indicando que seus sindicatos podem ter menor poder de negociação e, como resultado, menor poder de negociação salarial.

Nos maiores quantis de renda, denota-se uma reversão na tendência de aumento da disparidade na maioria as Unidades da Federação analisadas. Com destaque, nos casos de Paraná e Pernambuco, ocorreu uma diminuição significativa quando comparada ao quantil intermediário. Essa variação ocorreu concomitantemente ao aumento médio da participação do componente explicado no diferencial total, indicando que fatores produtivos, como o grau de escolarização, possuem maior impacto no diferencial à medida que se eleva o quantil de renda. É válido destacar que o estado do Rio de Janeiro foi responsável pela maior diminuição relativa no diferencial total entre os quantis inferior e superior. Tal fato pode ser resultado da alocação de 54,55% dos empregados do estado em atividades de natureza não manuais, possivelmente com ocupações na sede das empresas, como destacado anteriormente por Botelho (2011).

Os resultados mais inesperados da decomposição para o quantil superior de renda ocorreram para os estados de Minas Gerais e da Bahia. No caso mineiro, era esperado que as divergências salariais com relação a São Paulo diminuíssem, dado que a parte administrativa do grupo FCA no Brasil está localizada majoritariamente na Região

Metropolitana de Belo Horizonte. A situação baiana pode refletir o fato dessa fábrica ser a única fábrica do grupo Ford no Brasil que abrigava todo o processo de produção dos carros da marca, inclusive as partes de desenvolvimento de produtos e administrativa que tendem a auferir maiores rendimentos. De fato, analisando até o quantil intermediário de renda, 50%, o diferencial de rendimentos se dava principalmente pela contribuição nos componentes não explicados. Entretanto, verifica-se que nos quantis superiores de renda a contribuição das características nos trabalhadores paulistas no diferencial. Em linhas gerais, pode-se afirmar que a centralização do processo decisório e estratégico nas sedes corporativas, em São Paulo, como destacado por (2003), pode levar a maior concentração de trabalhadores qualificados no Estado e, como resultado, aos maiores rendimentos médios e componente explicado.

A partir dos resultados, é possível inferir que existe um diferencial de rendimentos em favor dos trabalhadores do estado de São Paulo em todos os quantis de renda e casos analisados. Resumidamente, os resultados da decomposição quantílica denotam uma grande dispersão na estrutura salarial do setor automobilístico, a magnitude da contribuição do componente não explicado permite inferir que parte das diferenças salariais não teriam como origem as características dos trabalhadores, as condições de trabalho, dentre outros. Isto é, mesmo quando controlados por uma série de características observáveis, como educação, idade, região de residência, ocupação, dentre outros, os diferenciais salariais persistem.

Nesse sentido, é possível considerar que a atual organização do setor automobilístico brasileiro tenha acompanhado o processo internacional de divisão do trabalho ao longo do espaço, isto é, uma disposição que evidencia o crescimento do *outsourcing* intranacional. Essa tese é reforçada com a expansão dessa indústria para localidades mais distantes dos principais centros consumidores, onde os salários pagos são inferiores aos praticados no estado de São Paulo. Ademais, como denotado por Anner (2003), inferimos que algumas dessas novas plantas exercem um poder de monopólio frente aos trabalhadores, dado a sua instalação em cidades com pequena população, vocação sindical e história industrial, como Araquari (SC) e Goiana (PE).

Como evidenciado por Arbix (2000) e Neto (2001), dentre outros fatores, grande parte desse diferencial pode ser creditada ao alto nível de organização sindical. Dessa forma, a maior concentração de sindicalizados no estado de São Paulo se reflete em maior poder de negociação com as empresas, permitindo a elevação dos salários acima do normal. Nesse sentido, como afirmado por Scott (1986), a expansão da indústria automobilística para fora do estado de São Paulo, onde está localizado o maior mercado consumidor, pode ter sido motivada pela diminuição de custos produtivos, via menores salários. A tese defendida pelo autor é fortalecida pela comparação dos resultados com o Quociente Sindical, que denotou o relacionamento positivo entre a aglomeração dos sindicatos e salários.

Como resultado desse processo, destaca-se o diferencial salarial existente entre estados onde estão localizadas plantas produtivas das mesmas instituições, como é o caso do grupo FCA em Minas Gerais e Pernambuco; da General Motors em São Paulo e Rio

Grande do Sul; da Volkswagen em São Paulo e Paraná; e da Ford em São Paulo e Bahia. Dentre as distribuições salariais, é possível inferir que as empresas pagam maiores salários para os trabalhadores que trabalham em suas primeiras fábricas. Ademais, a última fábrica a entrar em funcionamento é aquela que apresenta as menores remunerações médias, o que pode ser oriundo da grande oferta de mão de obra de baixa qualificação da região de Goiana/PE e da pequena tradição sindical da região. Em suma, as evidências apresentadas denotam que o processo de outsourcing intranacional ocorrido na indústria automotiva brasileira pode ter como um dos grandes motivadores o enfraquecimento dos sindicatos. Nesse sentido, não é possível rejeitar a hipótese de que a estratégia de segmentação da produção foi utilizada como uma estratégia de enfraquecimento da associação entre os trabalhadores.

Considerações Finais

O objetivo do presente artigo foi identificar e quantificar se a desigualdade de rendimentos verificada no setor automobilístico expressa uma diferença salarial entre as regiões analisadas, empregando a Decomposição Quantílica. Isto é, esse trabalho busca encontrar, apontar e quantificar se a implantação de empresas automotivas fora dos centros tradicionais está acompanhada de menores custos de mão de obra. A principal motivação para sua realização foi a possibilidade de contribuir com a literatura econômica ao analisar e discutir como o processo de outsourcing intranacional e o poder sindical impactaram o processo decisório de alocação das firmas.

A partir da análise dos rendimentos do setor automobilístico brasileiro, é possível inferir que existe um diferencial de rendimentos em favor dos trabalhadores do estado de São Paulo em todos os quantis de renda analisados. Além disso, pode-se destacar que essa divergência pode ocorrer até na mesma empresa, sendo que a maior desigualdade relativa encontrada desse tipo foi entre os estados de Minas Gerais e Pernambuco. Não obstante, a maior parte da discordância encontrada estava representada pelos componentes não explicados, isto é, indicando que a composição diferenciada da força de trabalho entre as localidades por si só não é capaz de explicar a totalidade dos diferenciais salariais.

Considerando os dados dispostos no Quociente Sindical, os resultados encontrados denotaram que, quanto maior a concentração dos sindicatos em um determinado estado, maior será a sua capacidade de barganhar melhores rendimentos para os seus membros. Em linhas gerais, a partir da comparação desse instrumento com os dados salariais do setor automotivo, é possível destacar o significativo relacionamento positivo entre a concentração sindical e os níveis de remuneração pagos. Nesse sentido, os resultados corroboram a hipótese inicial de que a composição diferenciada da força de trabalho entre as localidades por si só não é capaz de explicar a totalidade dos diferenciais salariais inter-regionais, isto é, acredita-se que essa diferença salarial pode fazer parte da estratégia das empresas de redução de custos ao segmentar sua cadeia produtiva.

Dessa forma, os resultados estão em consonância com os apontados por Neto (2001), Moura (2017), Neto (2008) e Nascimento e Segre (2008). Além disso, esse trabalho

vai além, dado que constrói um panorama nacional de diferencial salarial para esse setor utilizando a base de dados RAIS. Ademais, contribui com a discussão sobre o papel do processo de outsourcing intranacional e do poder sindical no processo decisório de alocação das firmas. Dessa forma, o principal resultado deste trabalho consistiu em demonstrar como a implantação de organizações automotivas fora dos centros tradicionais foi acompanhada de menores custos de mão de obra. Ademais, é válido destacar que os diferenciais de rendimento não foram os únicos responsáveis pela segmentação dessa indústria, supõe-se que esse processo tenha outras motivações, como à guerra fiscal entre estados.

O contexto de crise econômica atravessado pelo país após 2015 poderiam introduzir variabilidades adicionais nas disparidades salariais, uma vez que as empresas do setor, sob pressões econômicas, podem ajustar suas estratégias salariais de maneira diferenciada dependendo da localização geográfica dos trabalhadores. Da mesma forma, a reforma trabalhista aprovada no período pode ter provocado alterações nas relações laborais e nos custos trabalhistas, possivelmente impactando as condições salariais e sindicais na indústria automotiva. Para trabalhos futuros, considerar esses fatores externos no contexto da análise do diferencial salarial pode oferecer uma visão mais abrangente e contextualizada, permitindo uma compreensão mais completa das nuances que moldaram a dinâmica salarial e sindical no setor automotivo brasileiro durante o ano de 2016. Finalmente, acredita-se que o Quociente Sindical e o panorama da distribuição salarial intrasetorial-regional possam subsidiar futuros trabalhos acadêmicos, principalmente na busca de soluções para a inclusão do poder sindical dentro da contabilidade desse diferencial.

Referências Bibliográficas

ALVAREZ, L.; CARRILLO, J. Restructuring of the automotive industry in the North American Free Trade Agreement (NAFTA) region from 2007 to 2011. **International Review of Management and Business Research**, v. 3, n. 4, p. 2120-2130, 2014.

ANDERTON, B.; BRENTON, P. Outsourcing and Low-skilled Workers in the UK. **Bulletin of Economic Research**, v. 51, n. 4, p. 267-286, 1999.

ANFAVEA, **Anuário Estatístico da Indústria Automobilística Brasileira**. São Paulo, 2017

ANNER, M. Industrial structure, the state, and ideology: shaping labor transnationalism in the Brazilian auto industry. **Social Science History**, v. 27, n. 4, p. 603-634, 2003.

ARBACHE, J. S. Do unions always decrease wage dispersion? The case of Brazilian manufacturing. **Journal of labor Research**, v. 20, n. 3, p. 425-436, 1999.

ARBACHE, J. S.; CORSEUIL, C. H Liberalização comercial e estruturas de emprego e salário. **Revista Brasileira de Economia**, v. 58, n. 4, p. 485-505, 2004.

ARBACHE, J. S.; DE NEGRI, J. A. Filiação industrial e diferencial de salários no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 58, n. 2, p. 159-184, 2004.

ARBIX, G. Guerra fiscal e competição intermunicipal por novos investimentos no setor automotivo brasileiro. **Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro**, 2000.

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

AUTOR, D. H.; LEVY, F.; MURNANE, R. J. The skill content of recent technological change: An empirical exploration. **The Quarterly journal of economics**, v. 118, n. 4, p. 1279-1333, 2003.

BELLEFLAMME, P.; PEITZ, M. Industrial organization: markets and strategies. **Cambridge University Press**, 2015.

BELLUZZO, Walter; ANUATTI-NETO, Francisco; PAZELLO, Elaine T. Distribuição de salários e o diferencial público-privado no Brasil. **Revista brasileira de economia**, v. 59, n. 4, p. 511-533, 2005.

BERNACIAK, M. Cross-border competition and trade union responses in the enlarged EU: Evidence from the automotive industry in Germany and Poland. **European Journal of Industrial Relations**, v. 16, n. 2, p. 119-135, 2010.

BLAIR, J. P.; PREMUS, R. Major factors in industrial location: A review. **Economic Development Quarterly**, v. 1, n. 1, p. 72-85, 1987.

BOTELHO, A. Reestruturação produtiva e produção do espaço: o caso da indústria automobilística instalada no Brasil. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 15, p. 55-64, 2011.

BRESSAN, G. S.; HERMETO, A. M.. Polarização do mercado de trabalho sob viés tecnológico e impactos sobre diferenciais salariais por gênero. In: **Anais do XXXVII Encontro Nacional de Economia**, 2009.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. Microeconometrics: methods and applications. **Cambridge university press**, 2005.

CECCHINI, K. et al. The brazilian automotive industry in the nineties. **Latin American Business Review**, v. 7, n. 3-4, p. 121-150, 2007.

COMBES, P.; DURANTON, G.; GOBILLON, L. Spatial wage disparities: Sorting matters! **Journal of Urban Economics**, v. 63, n. 2, p. 723-742, 2008.

DE NEGRI, J. A. *et al.* Mercado Formal de Trabalho: Comparação entre os microdados da RAIS e da PNAD. Texto Para Discussão 840, **Instituto de Pesquisa Economica Aplicada (IPEA)** 2001.

DEAVERS, K. L. Outsourcing: a corporate competitiveness strategy, not a search for low wages. **Journal of Labor Research**, v. 18, n. 4, p. 503-519, 1997.

FIRPO, S. P.; FORTIN, N. M.; LEMIEUX, T. Decomposing wage distributions using recentered influence function regressions. **Econometrics**, v. 6, n. 2, p. 28, 2018.

FREGUGLIA, R. S.; MENEZES-FILHO, N. A.; SOUZA, D. B. Diferenciais salariais inter-regionais, interindustriais e efeitos fixos individuais: uma análise a partir de Minas Gerais. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 37, n. 1, p. 129-150, 2007.

FREGUGLIA, R. S.; MENEZES-FILHO, N. A. Inter-regional wage differentials with individual heterogeneity: evidence from Brazil. **The annals of regional science**, v. 49, n. 1, p. 17-34, 2012.

IBGE, I. B. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE**. Rio de Janeiro, 2015.

JULLIEN, B.; PARDI, T. Structuring new automotive industries, restructuring old automotive industries and the new geopolitics of the global automotive sector. **International Journal of Automotive Technology and Management** 20, v. 13, n. 2, p. 96-113, 2013.

JURGENS, U. *et al.* Relocation and East-West competition: the case of the European automotive industry. **International Journal of Automotive Technology and Management**, v. 8, n. 2, p. 145, 2008.

MENEZES, W. F.; CARRERA-FERNANDEZ, J.; DEDECCA, C. Diferenciações regionais de rendimentos do trabalho: uma análise das regiões metropolitanas. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 35, n. 2, p. 271-296, 2005.

MOURA, G. M.. Diferencial salarial inter-regional no Brasil - Decompondo os determinantes do diferencial salarial entre os municípios de Betim e São Bernardo do Campo. **Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais**. 2017

NASCIMENTO, R. P.; SEGRE, L. M. O Modelo de Relações Salariais: Uma análise de Empresas Automobilísticas no Brasil. **Cadernos EBAPE**. BR, n. 2, p. 1-16, 2008.

NETO, A. M. C. A negociação da participação nos lucros e resultados: estudo em quatro setores dinâmicos da economia brasileira. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, n. 1, p. 195-214, 2001.

NETO, A. M. C. Ação sindical: fator a considerar na gestão da remuneração. **Revista Economia & Gestão**, v. 1, n. 1, 2008.

NUNNENKAMP, P. Relocation, offshoring and labour market repercussions: The case of the German automobile industry in Central Europe, In: The effects of globalization on national labor markets: Diagnosis and therapy. Contributions to the 69th annual meeting of the Association of German Economic Research Institutes (ARGE-Institute). Kiel, Hamburg: ZBW-Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften, **Leibniz-Informationszentrum** Wirtschaft, 2006.

PAVLÍNEK, P. Restructuring and internationalization of the European automotive industry. **Journal of Economic Geography**, p. 1, 2019.

PECORA, A. R.; MENEZES-FILHO, N. 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

RAIS, Relação Anual de Informações Sociais. Disponível em: <http://acesso.mte.gov.br/portal-pdet/home/> Acesso em: 18/01/2018

REGUEIRA, K. W. de S. A política industrial nos anos 90 e a alocação de recursos produtivos: guerra e renúncia fiscal. **Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD**, n. 104, p. 61-78, 2011.

RIOS-AVILA, F. Recentered influence functions (RIFs) in Stata: RIF regression and RIF decomposition. **The Stata Journal**, v. 20, n. 1, p. 51-94, 2020

ROCHA, M.; CAMPOS, M. F.S.S.; BITTENCOURT, M. V. L. A evolução das desigualdades por categorias de escolaridade entre 1996 e 2004: Uma análise com regressões quantílicas. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 14, n. 1, p. 141-166, 2010.

SAVEDOFF, W. D. Os diferenciais regionais de salários no Brasil: segmentação versus dinamismo da demanda. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 20, n. 3, p. 521-556, 1990.

SCOTT, A. J. Industrial organization and location: division of labor, the firm, and spatial process. **Economic geography**, v. 62, n. 3, p. 215-231, 1986.

XAVIER, F. P.; TOMÁS, M. C.; CANDIAN, J. F. Composição ocupacional por gênero, associação a sindicatos e desigualdades de rendimentos do trabalho no Brasil. **Revista Econômica**, v. 11, n. 1, 2009.