

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL

GUILHERME MARQUES MOURA

**DIFERENCIAL SALARIAL INTER-REGIONAL NO BRASIL - DECOMPONDO OS
DETERMINANTES DO DIFERENCIAL SALARIAL ENTRE OS MUNICÍPIOS DE
BETIM E SÃO BERNARDO DO CAMPO**

Belo Horizonte

2017

| | | | |
|----------------------------|--|-------------------------------|--|
| Guilherme Marques Moura | Diferencial salarial inter-regional no Brasil - Decompondo os determinantes do diferencial salarial entre os municípios de Betim e São Bernardo do Campo | UFMG-FACE CEDEPLAR 2017 | |
|----------------------------|--|-------------------------------|--|

Guilherme Marques Moura

**DIFERENCIAL SALARIAL INTER-REGIONAL NO BRASIL - DECOMPONDO OS
DETERMINANTES DO DIFERENCIAL SALARIAL ENTRE OS MUNICÍPIOS DE
BETIM E SÃO BERNARDO DO CAMPO**

Dissertação apresentada ao Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof.^a Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira

Co-orientadora: Prof.^a Mariangela Furlan Antigo

Belo Horizonte

Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional

Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG

2017

FOLHA DE APROVAÇÃO

AGRADECIMENTOS

O período de elaboração desta dissertação me exigiu grande esforço e empenho e, ao mesmo tempo, representa uma etapa de amadurecimento pessoal e acadêmico. Gostaria de agradecer a todos aqueles que, de alguma forma, participaram deste processo:

À melhor mãe do mundo, Lemar, pelo amor, carinho, apoio, amizade, companheirismo, incentivo, dentre outros; uma folha de papel nunca será suficiente para agradecer por tudo que você faz e representa na minha vida. Ao meu pai, Curtius, pelo carinho, dedicação e apoio incondicional mesmo à distância. Ao pai que a vida me deu, Teco, por ser essa pessoa tão especial na minha vida. Aos meus irmãos, Matheus e Antônio Bento, duas figuras ímpares que me fazem evoluir muito como pessoa.

À minha família, sempre presente em minha vida. Em especial aos meus tios, Sônia, Beatriz, Roberto, Evando, Márcia e Marlene, pela amizade, carinho e apoio. Agradeço, também, meus primos pela amizade e companheirismo.

À minha noiva e futura esposa, Hanna, por me mostrar que nada na vida acontece por acaso, te agradeço pelo apoio incondicional, carinho, amor, companheirismo e, principalmente, por acreditar no meu potencial.

À minha orientadora, Mariangela Furlan Antigo, pela dedicação, estímulo e orientação ao longo deste trabalho e à minha co-orientadora, Ana Maria Hermeto, por sempre estar disposta a ajudar e contribuir. A orientação de ambos foi fundamental para a realização desta dissertação, os conhecimentos adquiridos serão de extrema importância na minha vida profissional. Aos demais professores e funcionários do CEDEPLAR, que de diversas formas contribuíram para a finalização deste trabalho.

Aos amigos e colegas de turma, a minha gratidão pela amizade, apoio e pelos momentos especiais que vivenciamos durante o mestrado. Aos meus amigos da vida e de Viçosa, por estarem sempre presentes. Ao meu amigo Luiz, pelo companheirismo, amizade e apoio.

À CAPES pelo apoio financeiro.

Por fim, gostaria de externar minha gratidão a todas as demais pessoas que contribuíram, direta ou indiretamente, para o desenvolvimento desta dissertação.

“O capitalismo é o sistema econômico e social dominante porque permite que o indivíduo sonhe com o extraordinário mesmo fadado a mediocridade.”

Guilherme Moura

RESUMO

A presente dissertação busca realizar uma comparação da distribuição salarial intrasetorial-regional brasileira e seus determinantes. O objetivo principal consiste em quantificar e analisar se a desigualdade de rendimentos existente entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo é encontrada apenas intrasetorialmente ou se expressa uma diferença salarial entre as regiões. Portanto, esse trabalho busca encontrar, apontar e quantificar a influência regional dentro dos rendimentos dos trabalhadores. Nesse sentido, é adotada a hipótese básica 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 ser o reflexo de características da estrutura produtiva, dos mercados de trabalho locais, do dinamismo econômico regional, custo de vida, amenidades locais, diferenças inter-regionais na dotação de capital humano, dentre outros.

Em linhas gerais, é notável o estreito relacionamento entre a dinâmica demográfica dos mercados de trabalho regionais e a estrutura espacial das atividades econômicas. Dessa forma, é útil analisar as cidades como o produto de um equilíbrio, seja dinâmico ou estático, onde se contrabalanceiam as forças de aglomeração e de desaglomeração. Portanto, faz-se necessário analisar as conexões entre relações intersetoriais e desenvolvimento regional, isto é, entender a dinâmica das cidades. Dessa forma, propôs-se analisar a indústria automobilística dentro dos dois centros urbanos, Betim e São Bernardo do Campo, cujas regiões apresentam certa especialização relativa da indústria automobilística. A partir dos microdados do Relatório Anual de Informações Sociais, optou-se por analisar os rendimentos dos trabalhadores do setor de Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários e de todos os indivíduos com vínculo empregatício formal nas duas cidades nos anos de 2006 e 2015. Dentro da parte metodológica, optou-se pela aplicação da decomposição por diferenciais. A utilização desse método é muito utilizada para explorar o diferencial da variável dependente entre os grupos, neste caso, os salários. Tal metodologia nos permite realizar decompor este diferencial entre os componentes “explicados” e os não “explicados”.

Dentre os principais resultados, identificou-se que no setor automobilístico se os empregados possuem as mesmas características, o retorno dos empregados em São Bernardo do Campo é maior que o dos empregados em Betim. Por outro lado, analisando o grupo composto por todos os trabalhadores formais das duas cidades, encontrou-se uma situação

distinta, o retorno dos empregados em Betim é maior que o dos empregados em São Bernardo do Campo, e essa diferença se mostrou crescente. Nesse sentido, de todas as informações extraídas deste estudo é possível concluir, de forma geral, que a desigualdade de rendimentos entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo encontrada dentro do setor de Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários não reflete o padrão de divergência salarial entre essas regiões.

Palavras-chave: Mercado de trabalho. Diferenciais de rendimento. Economia regional. Métodos de decomposição. Indústria automobilística. Betim. São Bernardo do Campo.

ABSTRACT

The present dissertation aims to make a comparison in the Brazilian intra-regional salary distribution and its determinants. The main goal is to quantify and analyze if the income inequality existing between the cities of Betim and São Bernardo do Campo are found only intrasetorially or express a salary difference between those regions. Therefore, this work tries to find, point and quantify the regional influence within the income of workers. In this sense, it is adopted the basic hypothesis which claims that the differentiated composition of the labor force between the localities themselves is not able to explain the entire interregional wage differentials. It is believed that this wage difference can be a reflection of the productive structure, local labor markets, regional economic dynamism, cost of living, local amenities, interregional differences in the allocation of human capital, among others.

Broadly speaking, the close relationship between the demographic dynamic of the regional labor markets and the spatial structure of economic activities is considerable. For this reason, it is useful to analyze cities as the product of an equilibrium, dynamic or static, where the agglomeration and deagglomeration forces are counterbalanced. Thus, it is necessary to analyze connections between intersectoral relations and regional development, that is, to understand the dynamics of cities. Therefore, it was proposed to analyze the automobile industry within the two urban centers, Betim and São Bernardo do Campo, whose regions have some relative specialization in the automotive industry. Based on the microdata of the Relatório Anual de Informações Sociais (Annual Social Information Report), it was decided to analyze the income of workers in the manufacturing sector of automobiles, trucks and utilities and all individuals with formal employment relationship in the two cities in the years 2006 and 2015. About the methodological part, it was chosen to apply the decomposition by differential. The use of this method is very useful to explore the difference of the dependent variable between groups, in this case, wages. Such methodology allows us to decompose this differential between the "explained" and the "not explained" components.

Among the main results, it was identified in the automobile sector that if the employees have the same characteristics, the return rate of employees is higher in São Bernardo do Campo when compared to Betim. On the other hand, analyzing the group composed of all the formal workers of the two cities, it was found a different situation, the return of the employees in Betim is bigger than the of employees from São Bernardo do Campo, and this difference has been

growing. In this sense, from all the information extracted from this study it is possible to conclude, in a general way, the income inequality between the cities of Betim and São Bernardo do Campo found in the manufacture of automobiles, trucks and utilities sector does not reflect the pattern of salary divergence between those regions.

Keywords: Labor market. Performance differentials. Regional economy. Methods of decomposition. Auto Industry. Betim. São Bernardo do Campo.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Anéis de Von Thünen | 8 |
| Figura 2 - Estrutura da Cadeia de Suprimentos da Indústria Automotiva..... | 19 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Localização das fabricantes de automóveis no Brasil e sua produção em 2015 | 38 |
| Tabela 2 – Decomposição de Oaxaca-Blinder para o setor automobilístico entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo (2006-2015) | 72 |
| Tabela 3 - Diferencial de salário setor automobilístico ao longo do tempo (2006-2015), abordagem de JMP | 74 |
| Tabela 4 - Decomposição de Quantílica para o setor automobilístico entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo (2006-2015) | 76 |
| Tabela 5 – Decomposição de Oaxaca-Blinder para todos os setores formais entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo (2006-2015) | 82 |
| Tabela 6 - Diferencial de salário todos os setores formais ao longo do tempo (2006-2015) ... | 84 |
| Tabela 7 - Decomposição de quantílica dos rendimentos de todos os trabalhadores dos setores formais das cidades de Betim e São Bernardo do Campo (2006-2015)..... | 86 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 - Produção mundial de carros por países no período 2006-2015 (em unidades) | 37 |
| Gráfico 2 - Participação dos estados brasileiros na produção de automóveis em 2015 | 39 |
| Gráfico 3 - Market share das montadoras brasileiras no ano de 2015..... | 39 |
| Gráfico 4 - Evolução da Produção Brasileira de Automóveis no período 1957-2015 | 40 |
| Gráfico 5 - Evolução do Emprego na Indústria Automobilística Brasileira no período 1957-2015 | 41 |
| Gráfico 6 - Evolução do Investimento na Indústria Automobilística Brasileira no período 1957-2015 | 42 |
| Gráfico 7 - Rendimento médio por hora dos indivíduos envolvidos no processo de fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários nas cidades de Betim e São Bernardo do Campo (2006-2014) | 49 |

| | |
|--|----|
| Gráfico 8 - Rendimento médio por hora corrigido pelo deflator de custo de vida dos indivíduos envolvidos no processo de fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários nas cidades de Betim e São Bernardo do Campo (2006-2014) | 50 |
| Gráfico 15 - Rendimento médio por hora corrigido pelo deflator de custo de vida dos indivíduos envolvidos no processo de fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários nas cidades de Betim e São Bernardo do Campo (2006-2014) | 50 |
| Gráfico 10 -Participação percentual de indivíduos do sexo masculino e feminino dentro dos grupos analisados nos anos de 2006 e 2015 | 51 |
| Gráfico 11 - Participação percentual segundo a raça nos setores analisados (2006 e 2015).... | 52 |
| Gráfico 12 - Participação percentual dos trabalhadores dos dois grupos analisados entre os graus de instrução (2006 e 2015) | 53 |
| Gráfico 13 - Participação percentual dos trabalhadores dos dois grupos analisados entre as divisões de atividades (2006 e 2015)..... | 55 |
| Gráfico 14 - Distribuição de densidade do salário-hora dos trabalhadores do setor automobilístico de Betim e São Bernardo do Campo (2006 e 2015) | 66 |
| Gráfico 15 - Distribuição de densidade do salário-hora dos trabalhadores das cidades de Betim e de São Bernardo do Campo (2006 e 2015)..... | 67 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 - Coeficientes das regressões salariais do setor automobilístico para os anos de 2006 e 2015 | 70 |
| Quadro 2 - Coeficientes das regressões salariais dos indivíduos empregados no setor formal para Betim e São Bernardo do Campo (2006 e 2015)..... | 80 |

SUMÁRIO

| | |
|--|------------|
| INTRODUÇÃO | 1 |
| CAPÍTULO 1 - FATORES AGLOMERATIVOS E DESAGLOMERATIVOS: CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA ECONÔMICA REGIONAL..... | 6 |
| 1.1. Externalidades e a Construção do Espaço Econômico | 10 |
| 1.2. A Dinâmica do Capital no Espaço Regional | 14 |
| 1.3. A Indústria Automobilística Brasileira: Papel na Estrutura Regional Brasileira..... | 17 |
| 1.3.1. Perspectiva Histórica e Dinâmica Regional | 22 |
| 1.3.2. Diferencial salarial intrasetorial no Brasil: São Bernardo do Campo e Betim, pólos concentradores com salários divergentes. | 31 |
| CAPÍTULO 2 - SETOR AUTOMOBILÍSTICO: EVIDÊNCIAS E FATOS | 36 |
| 2.1. Análise descritiva da base de dados..... | 43 |
| CAPÍTULO 3 - OS DIFERENCIAIS REGIONAIS DE SALÁRIO INTRAINDÚSTRIA NO BRASIL: UMA APLICAÇÃO DE DECOMPOSIÇÃO DE DIFERENCIAIS | 58 |
| 3.1. Decomposição por diferenciais: Os métodos de Oaxaca-Blinder; de Juhn, Murphy e Pierce; e por Quantil de Renda | 58 |
| 3.2. Evidências de diferenciais regionais de salário na indústria automobilística: O caso Betim e São Bernardo do Campo | 65 |
| 3.2.1. Diferenciais regionais de salário na indústria automobilística..... | 68 |
| 3.2.2. Diferenciais regionais de salário nos setores formais | 78 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 89 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 97 |
| APÊNDICE A - Estatística Descritiva das variáveis do setor automobilístico para as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo (2006-2015)..... | 102 |
| APÊNDICE B - Estatística Descritiva das variáveis do conjunto de setores formais para as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo (2006-2015)..... | 104 |

INTRODUÇÃO

A partir de sua implantação, o setor automobilístico assumiu um papel central dentro da política industrial e econômica brasileira, o país que já chegou a ser o 5º maior produtor de carros do mundo em 2009, ocupou em 2015 a 8ª colocação. Além disso, em 2009, somente as montadoras empregavam mais de 126 mil trabalhadores diretos, que resultaram em uma massa salarial superior a R\$600 milhões, esse resultado não compreende os empregos indiretos gerados na fabricação de peças. Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, em 2015 o setor automotivo respondia por aproximadamente 18% do PIB industrial ou de 4,1% do PIB total brasileiro, empregando direta e indiretamente 1,4 milhão de pessoas.

Em linhas gerais, é possível inferir que esse setor foi proeminente em todos os ciclos recentes da economia brasileira, isto é, tanto nas crises quanto nos momentos de crescimento. A evolução dessa indústria, quase centenária, a credenciou a disputa de carro chefe da economia, tanto pela sua participação no produto nacional quanto pelos empregos gerados. Os seus encadeamentos na economia são dos mais diversos.

Dentro do território brasileiro, estão instaladas 14 diferentes montadoras de veículos, divididas em 24 cidades de operação. Ademais, é possível observar que apenas quatro empresas (FCA, Ford, General Motors e Volkswagen) produzem aproximadamente 60% dos automóveis produzidos no Brasil. Ademais, essas quatro empresas, as mais tradicionais do mercado, possuem 11 das 24 unidades produtoras no país, dispostas em 7 estados brasileiros.

Essa distribuição da cadeia produtiva do setor automobilístico denota a forte concentração da atividade no território brasileiro e entre um número reduzido de empresas. Podemos inferir ainda que, essa aglomeração, segue o perfil de industrialização do país, centrada na região Sudeste e em grandes empresas, sendo que ela foi atenuada pela instalação de novas fábricas, nas regiões Sul, Nordeste e Centro-Oeste, e pela abertura comercial ocorrida na década de 1990.

Dentro desse grande setor, duas cidades se destacam no Brasil: Betim e São Bernardo do Campo. Com forte apoio governamental, a instalação dessa indústria nessas duas localidades representa um exemplo claro de como o capital modifica a estrutura dos centros urbanos. Ambas cidades possuem um alto grau de especialização nessa indústria, sendo responsável não somente por grande parte da produção, mas também pelos empregos gerados. Em 2012 aproximadamente 42,61% dos empregados no setor residiam nessas localidades, sendo que esse

valor chegou a 48% em 2006. Portanto, podemos inferir esses centros urbanos e as regiões que os compões são os protagonistas da indústria automobilística brasileira.

No setor automobilístico as desigualdades econômicas regionais são historicamente elevadas, fato que se reflete na presença dessa divergência entre e dentro das regiões, sendo que suas causas não reproduzem obrigatoriamente diferenças nas características produtivos entre os núcleos urbanos. O resultado desse contraste entre as localidades pode ser observado nas intensas discrepâncias salariais entre as diversas partes do país, com efeito direto sobre a dinâmica dos mercados de trabalho locais. Na literatura nacional e mundial, a análise das desigualdades de rendimento tem atraído a atenção de diversos autores, principalmente quando essa diferença ocorre devido à discriminação. Dentro desse contexto, o estudo sobre diferenciais de rendimentos entre regiões, apesar de serem realizados, não conseguiram quantificar as possíveis diferenças regionais. Na tentativa de preencher uma parte dessa lacuna, a presente dissertação busca realizar uma comparação da distribuição salarial intrasetorial-regional brasileira e seus determinantes.

A maior parte desse diferencial salarial é creditada ao poder dos sindicatos e ao custo de congestionamento. No primeiro caso, o salário pago a um funcionário numa região é maior do que em outra porque a oferta de mão de obra pode ser deficiente ou os custos de transportes são mais elevados ou a empresa incorre em maiores custos estando nesse local. No outro caso, quanto maior a organização maior seria o poder de negociação com as empresas, permitindo uma elevação dos salários acima do normal.

Para Neto (2001), a representação sindical das indústrias automobilísticas do ABC paulista é a mais atuante dentro do setor automobilístico. Como resultado, o Sindicato dos Metalúrgicos do ABC, geralmente, é aquele que negocia os maiores aumentos reais de salários, enquanto o sindicato de Betim, tradicionalmente, obtém piores resultados na busca por valorizações salariais. No mesmo sentido, de acordo com Neto (2008), o salário médio dos metalúrgicos ligados a produção nas montadoras do ABC são de 2 a 3 vezes maiores do que o salário pago pela Fiat. Dentre a Participação nos Lucros e Rendimentos (PLR's), por exemplo, os trabalhadores do ABC chegam a ganhar valores três vezes maiores que os da Fiat em Betim anualmente, não só com as PLR's mas, segundo o, autor, a montadora mineira se coaduna com a sua política de praticar salários mais baixos (a metade) que as demais montadoras no ABC.

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. Dessa forma, especificamente para o caso Betim-São Bernardo do Campo, os salários tendem a ser maiores na cidade paulista do que na cidade mineira por causa do poder sindical dos metalúrgicos do ABC paulista.

De modo geral, a grande preocupação da literatura de diferencial de salários consiste em testar a hipótese da lei de um preço para a determinação de salários. Portanto, em um mercado de trabalho competitivo trabalhadores com iguais características devem ganhar salários iguais, adicionalmente, a filiação industrial não afetaria os vencimentos do trabalhador. A validade dessa hipótese implica em uma dispersão dos salários muito pequena ou próxima de zero, dado que os empregadores remunerariam com o salário de mercado os trabalhadores que possuem características similares. A existência de diferenças nas remunerações não seria consequência da filiação industrial, mas das características dos trabalhadores, das condições de trabalho, dentre outros. Entretanto, na prática o que se observa é uma dispersão entre os salários de indivíduos com características semelhantes, propiciando o surgimento de diversas teorias alternativas de determinação dos salários nas últimas décadas.

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 ser o reflexo de características da estrutura produtiva, dos mercados de trabalho locais, do dinamismo econômico regional, custo de vida, amenidades locais, diferenças inter-regionais na dotação de capital humano, dentre outros. A partir desses fatos surge a questão que permeia esse trabalho, seriam essas diferenças 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.

Dessa forma, o presente trabalho tem por objetivo quantificar e analisar se a desigualdade de rendimentos encontrada entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo é encontrada apenas no setor de Fabricação de Automóveis, Caminhonetas e Utilitários ou se expressa uma diferença salarial entre as regiões. Além disso, pretende-se encontrar, apontar e quantificar a influência regional dentro dos rendimentos dos trabalhadores, portanto, discutir se o diferencial salarial existente é resultado único e exclusivamente da localização das fábricas.

Para tanto, propôs-se por analisar os rendimentos dos trabalhadores de dois grupos de indivíduos distintos das duas cidades em dois períodos no tempo, 2006 e 2015. Nesse sentido, optou-se por analisar os rendimentos dos trabalhadores do setor de Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários. Para realizar a segunda análise, optou-se pela utilização de todos os indivíduos com vínculo empregatício formal nas duas cidades nos referidos anos. No processo de seleção dos anos da amostra, optou-se por 2015 pelo fato de ser a última edição disponível da RAIS e, 2006, por a primeira edição da base de dados com layout de dados compatíveis com a de 2015

Dentro da literatura de economia do trabalho, a aplicação da decomposição por diferenciais tornou-se recorrente nas análises que objetivam estudar as diferenças de rendimentos entre e dentro grupos de trabalhadores. Dado a ineficiência do modelo de Mínimos Quadrados para explicar as diferenças de rendimentos oriundas de características não observáveis, os métodos de decomposição evoluíram e expandiram o escopo da sua análise, permitindo a identificação com maior precisão das origens das divergências salariais. Com os avanços recentes dos diferentes métodos de decomposição, sua utilização em análises dos determinantes dos diferenciais salariais intra-grupos demográficos e na análise de mudanças ao longo do tempo na estrutural salarial mostra-se adequada ao objetivo desse trabalho.

A base de dados utilizada nesse estudo foi construída a partir dos microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para os anos de 2006 e 2015 publicados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). A escolha dessa base de dados deve-se principalmente ao fato dela abranger a totalidade do setor formal das cidades de Betim e São Bernardo do Campo, sendo que essa base é uma das principais fontes de informações sobre o mercado de trabalho formal brasileiro.

Essa base de dados é tida como um verdadeiro censo do mercado formal de trabalho no Brasil, já que todos os estabelecimentos empregadores são obrigados a fornecer informações, a cada ano, sobre os seus empregados. 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.

Dessa forma, com a aplicação da decomposição por diferenciais sobre os microdados da RAIS objetiva-se quantificar e analisar se a desigualdade de rendimentos encontrada entre

as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo é encontrada apenas intrasetorialmente ou se expressa uma diferença salarial entre as regiões. A utilização da decomposição por diferenciais é muito utilizada para explorar o diferencial da variável dependente entre os grupos, neste caso, os salários. Tal metodologia nos permite decompor este diferencial entre os componentes “explicados” e os não “explicados”.

Dentro das análises realizadas nessa dissertação, propôs-se a aplicação de três métodos distintos para a mensuração da discriminação de rendimentos: a Decomposição de Oaxaca-Blinder, Decomposição de Junh, Murphy e Pierce (JMP) e a Decomposição Quantílica. A primeira é a abordagem padrão utilizada para decompor os diferenciais salariais entre grupos ao longo do tempo, baseado na média da distribuição esse método decompõe as diferenças de rendimentos do trabalho entre grupos definidos de acordo com características individuais. A Decomposição de JMP possui como diferencial a ênfase no papel de mudanças na distribuição relativa de cada grupo analisado, estendendo a técnica de decomposição de Oaxaca-Blinder para outras características da distribuição, permitindo analisar o diferencial ao longo do tempo e entre diferentes medidas de desigualdade. Finalmente, a Decomposição Quantílica tem como vantagem a possibilidade de decompor a desigualdade dentro dos diversos quantis de renda.

Nesse sentido, o presente trabalho compreende, além desta introdução, três capítulos e a conclusão. No primeiro capítulo serão apresentados, primeiramente, elementos teóricos centrais da economia regional e urbana. Além disso, será apresentado o papel da indústria automobilística na construção da dinâmica regional brasileira, com ênfase nos pólos de Betim e São Bernardo do Campo. O segundo capítulo se inicia com a contextualização do setor automobilístico brasileiro, denotando a importância desses dois pólos dentro dessa estrutura produtiva. Ainda nessa seção é definida e detalhada a amostra de indivíduos e a abrangência territorial do estudo e, também, a fonte e o tratamento dos dados. O capítulo três compreende a apresentação da metodologia empregada no trabalho e a análise dos resultados dos modelos de diferenciais salariais empregados. Por fim, são apresentadas as considerações finais do estudo.

CAPÍTULO 1 - FATORES AGLOMERATIVOS E DESAGLOMERATIVOS: CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA ECONÔMICA REGIONAL

Adotando como foco a firma, as teorias locacionais discutem como produzir maximizando a eficiência, levando em conta a distribuição espacial dos insumos e dos consumidores. Desta maneira, vem à tona a importância dos custos de transporte nesta abordagem, da dinâmica que surge do esgotamento e descobrimento de novas matérias primas, bem como o fluxo populacional, de conhecimento e do capital, em um complexo sistema que possui características de aglomeração e dispersão. Dentro desse sistema de aglomeração e dispersão, os salários entram como um dos mecanismos de equilíbrio desses mercados, dado principalmente quanto ao seu relacionamento quanto a variável mão de obra.

O estudo das teorias da localização normalmente é caracterizado pela aplicação do paradigma neoclássico do equilíbrio, isto é, as atividades econômicas buscam se estabelecer em pontos do espaço que minimizem custos e/ou maximizem lucros. Dentre os autores dessa linha de pesquisa, podemos destacar principalmente os autores alemães J. H. Von Thünen, A. Weber, A. Lösch e o suíço, W. Christaller, que desenvolveram as teorias clássicas da localização espacial. Essas teorias mesmo escritas a mais de meio século são base quase que obrigatória para qualquer pesquisa econômica com âmbito regional.

Von Thünen foi o primeiro economista a considerar que a existência do espaço localizado pode afetar a opção locacional das atividades econômicas em geral. Com enfoque na agricultura, o modelo de Von Thünen, procura determinar a localização relativa das várias atividades e produtos agrícolas. Para fins de simplificação, seu modelo assume que: (1) a localização das atividades agrícolas dá-se no entorno de apenas um centro urbano (mercado), isolado e independente do “resto” do sistema econômico; (2) a única relação do produtor com o centro urbano é a venda do seu produto; (3) coeficientes de produção constantes e iguais em todos os pontos do espaço; (4) uniformidade dos custos de transportes.

Dentro desse sistema, o ponto privilegiado no espaço, aquele onde a produção é mais rentável, é definido pelo diferencial do custo de transporte da mercadoria agrícola entre um ponto “localizado” e outro mais afastado. Portanto, esse ponto privilegiado é também um local onde o produtor auferir um lucro acima do normal, com uma elevação no preço das terras localizadas nesse ponto, isto é, a obtenção de renda fundiária urbana. Supondo que no entorno de um determinado centro urbano produzíssemos apenas um produto agrícola, o preço desse produto no local de venda é dado por:

$$p = a + bd \quad (1.1)$$

Onde o preço de mercado (p) corresponde a soma do seu preço de produção (a) acrescido do produto entre o custo de transporte por unidade de produto por unidade de distância (b) e da distância entre o centro urbano e o local de produção (d). Seja (q) quantidade de produto por unidade de área e (k) custo de produção da quantidade de produto q , a renda fundiária urbana (R) é dada por:

$$R = aq - k \quad (1.2)$$

Substituindo (1) em (2), temos:

$$R = (p - bd)q - k \quad (1.3)$$

Dessa forma, podemos inferir que a renda fundiária urbana por unidade de área é uma função inversamente relacionada com a distância entre o centro urbano e o local de produção e o custo desse transporte, sendo que, a renda da terra é representada pelo sobre-lucro, a diferença entre a receita e o custo. A distância entre o centro urbano e o local de produção varia no intervalo $0 \leq d \leq \bar{d}$, quando $d = 0$ a renda fundiária é máxima e quando $d = \bar{d}$ a renda será nula. Sendo que dentro da área do centro urbano ocorre a produção e o consumo de n mercadorias, teremos n gradientes de renda fundiária urbana, tal que:

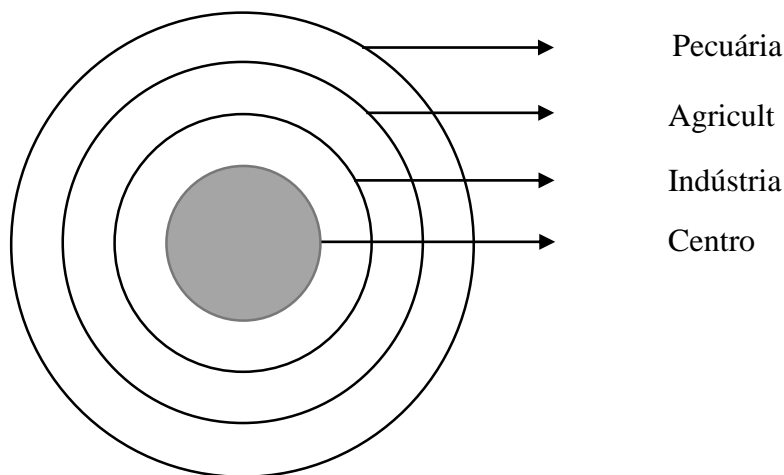
$$R_i = (p_i - b_i d)q_i - k_i \quad (1.4)$$

Onde o índice i ($i = 1, 2, \dots, n$) indica qual dos n bens está sendo representado. Para Von Thünen, a produção e a comercialização de uma mercadoria ocorre dentro de um espaço geográfico circular, com a produção no meio e os pontos onde a renda fundiária é nula representam os extremos, ou seja, um anel de raio \bar{d} , que representa o limite da área de mercado da empresa. Portanto, um determinado produto que maximize a renda fundiária urbana em um determinado ponto a uma distância d do centro também irá maximizar a renda em todos os pontos que se localizem a essa mesma distância do centro.

Dentro desse modelo, o local de produção não será necessariamente no ponto central do Anel de Von Thünen, mas ocorrerá na área desse círculo. Como a renda produzida por cada produto é uma função da distância e da produtividade por área, as atividades tenderão a se organizar de forma hierárquica no espaço. Isto é, quanto maior o seu aproveitamento enquanto espaço localizado e maior o custo de transporte mais próximas as atividades serão do núcleo urbano. Sejam três atividades genéricas: (1) indústria; (2) agricultura e (3) pecuária, sendo a primeira mais produtiva e com maior custo de transporte que a segunda e a terceira menos

produtiva e com menor custo de transporte que as outras duas. Os anéis de Von Thünen teriam a seguinte forma:

Figura 1 - Anéis de Von Thünen



A partir da figura, é possível observar que ocorre um processo de hierarquização da produção, implicando que devem ter prioridade para localização mais próxima ao mercado aqueles que consigam oferecer um maior sobre-lucro por unidade de área. Nesse modelo, as atividades mais intensivas e de menor transportabilidade expulsam, via renda espacial mais alta, aquelas mais extensivas e de maior transportabilidade.

De acordo com Fontes (2006), podemos interpretar a renda fundiária urbana como a síntese das forças de atração e repulsão das atividades econômicas e, dentro desse modelo, as variações de salário nominal entre centros urbanos refletem, entre outros aspectos, diferenças interurbanas de produtividade. Mais especificamente, para Fujita *et al* (1999), essa competição não planejada alocará a produção dos mais variados bens de forma a minimizar os custos de produção combinados, não incluindo a renda da terra. Sendo que, essa situação de equilíbrio, seria um exemplo de como a “mão invisível” atua dentro dos mercados.

Baseada na premissa de que as matérias primas encontram-se distribuídas desigualmente no espaço geográfico, a teoria weberiana da localização busca estabelecer a melhor localização que minimize o custo global do conjunto de mercadorias envolvidas no processo de produção e circulação. A partir da hipótese de que o custo de transporte é unitariamente homogêneo no espaço geográfico, o processo locacional é definido exclusivamente pela distância e seu efeito linear sobre o custo global de transportes, tanto das matérias primas quanto do produto final. Dentro dessa teoria, supondo o trabalho como um

insumo produtivo, os salários recebidos pelos trabalhadores seriam iguais em todos os lugares, entretanto, o valor gasto pela firma por empregado seria a soma do salário e do custo de transporte. Dessa forma, as firmas levariam em conta a oferta e a localização dos indivíduos no seu processo decisório da escolha do lugar de instalação, privilegiando localizações mais próximas a aglomerações urbanas.

Partindo da crítica ao equilíbrio parcial da teoria weberiana, Lösch busca o equilíbrio locacional geral de uma certa atividade econômica no espaço introduzindo a curva de demanda no espaço, economias de escala e o conceito de área de mercado. Dentro dessa teoria, o equilíbrio vai se verificar na medida em que os ganhos adicionais de escala tornem-se gradativamente próximos de zero, isto é, os gastos de transportes dos consumidores adicionais mais afastados são superiores ao de uma produção simétrica em outro ponto do espaço. Dessa forma, à medida que nos afastamos do centro de produção, o custo de transporte deve subir e a demanda pelo produto deve cair até zero, originando a área de mercado da firma.

Sendo assim, para Lösch, quanto maior o centro urbano, maior a sua diversificação e capacidade de incorporação de centros urbanos menores, que constituirão sua área de mercado. Nesse modelo, o sistema apresenta uma tendência de concentração no espaço, ou seja, um desenvolvimento heterogêneo do espaço, com regiões de grande densidade distribuídas dentro de regiões de baixa densidade demográfica. A decisão locacional da firma ocorre exclusivamente por fatores exógenos, tais como a existência de recursos naturais ou de trabalho barato.

Para Simões (2003), a principal característica do modelo löschiano reside em considerar o processo de hierarquização urbana como elemento endógeno à acumulação de capital, de acordo com o tamanho de cada centro. Segundo Parr (1978), esse sistema de ideias se diferencia de outras teorias de lugar central por admitir que possam existir tantos tamanhos de área do mercado quanto possível e que essas áreas possuem formato hexagonal divididas em seis “setores” cônicos.

De acordo com o mesmo autor, o modelo de Christaller é, em certos pontos, análogo ao de Lösch no que tange a criação de um sistema de cidades. Entretanto, na sua construção teórica esse autor considera que existem duas características geométricas distintas, que a área de mercado varia a uma taxa constante e que as áreas de mercado podem coexistir, isto é, uma mesma localidade pode ser pensada como o centro da área de mercado de mais de um produto.

Em linhas gerais, tanto Lösch como Christaller fundamentaram suas teorias nas ideias de Von Thünen, mostrando que como as atividades econômicas atuam no sentido de caracterizar a organização espacial da população. Diferenciando-se dos autores da época, eles inovaram ao demonstrar a configuração dos indivíduos centrada em um ponto do espaço.

Os conceitos de centralidade e hierarquia de produtos e serviços são as bases do modelo de Christaller, que pretendia estudar a organização e tamanho das cidades, bem como sua distribuição no espaço e interdependência com as outras localidades. A chamada teoria dos lugares centrais caracteriza um centro urbano como um fornecedor de bens e serviços para localidades sobre sua área de influência, exercendo um poder de centralidade. Alguns produtos que exigem determinada especificidade na produção, escala e meio de comercialização, seriam ofertados somente no chamado “local central”, constituindo concentrações regionais baseados nessa hierarquia de produção e lugares.

Esse conceito de hierarquia também encontra algum tipo de similaridade no trabalho de Lösch. Utilizando um arcabouço otimizador, e a hipótese de descontinuidade da distribuição populacional no território, são constituídas áreas de mercado hexagonais, onde cada empresa procura se situar nas áreas centrais destes mercados, gerando uma tendência a concentração espacial das atividades econômicas. As empresas localizadas em maiores áreas de mercado exercem poder sobre aquelas com menor área de alcance, produzindo desta maneira padrões regionais desiguais.

Observa-se que a dinâmica demográfica dos mercados de trabalho regionais e a estrutura espacial das atividades econômicas são estreitamente relacionadas. Dessa forma, para analisar os diferenciais regionais de salário torna-se importante considerar não apenas os diferenciais de composição da força de trabalho entre as regiões, mas, também, a densidade e a estrutura setorial das economias locais. E, como demonstrado, a análise dos determinantes locacionais da produção está associada ao processo de identificação do problema do espaço na teoria econômica e em como inserir este componente em um arcabouço de caráter otimizador e marginalista

1.1. Externalidades e a Construção do Espaço Econômico

Os autores clássicos da economia regional demonstravam grande preocupação com a questão da localização e de como se aglomeravam as atividades econômicas. Com a introdução das externalidades para analisar essas questões, permitiu-se o aprofundamento dos estudos

locacionais, destacando-se a importância da análise do centro urbano dentro desses novos trabalhos.

De acordo com Jacobs (1970), nossos ancestrais remotos não expandiam suas economias apenas aumentando a produção daquilo que já estavam fazendo. Essa expansão era realizada pela adição de novas formas de trabalho, as economias inovadoras se expandem e se desenvolvem. Enquanto que, economias que não buscam novos tipos de produtos e serviços, continuando na repetição de trabalhos antigos, não se expandem muito nem, por definição, se desenvolvem.

Todo novo tipo de trabalho foi adicionado logicamente e “naturalmente” a um tipo específico de trabalho antigo, é assim que ocorre a inovação e a expansão e diversificação do trabalho. As cidades são os locais no espaço onde ocorre essa adição de novas formas de trabalho a formas antigas de trabalho de forma vigorosa. Dessa forma, as cidades são uma necessidade primária ao desenvolvimento e expansão econômica, portanto, faz-se necessário analisar os motivos que levam ao surgimento e ao crescimento dos centros urbanos.

A existência do espaço econômico representado pelas cidades é a principal razão que permeia o estudo da economia regional, destacando os benefícios e os malefícios dessa localização de atividades e pessoas em conjunto. O conceito de externalidades econômicas, introduzidas por Alfred Marshall, demonstra as vantagens obtidas pelos produtores que se localizam próximos a outros produtores da mesma indústria, isto é, os ganhos obtidos pela concentração espacial dos agentes econômicos.

Para o autor, existem três razões, denominadas posteriormente de tríade marshalliana, para a existência desses benefícios. Primeira, a concentração regional da indústria consegue suprir a demanda por fornecedores locais especializados. Segunda, a aglomeração de firmas empregando trabalhadores similares formaria um mercado de trabalho amplo e especializado, como efeitos, a região se tornaria mais atrativa tanto para as firmas quanto para os trabalhadores. Finalmente, a proximidade geográfica facilitaria a transmissão de informações, ou seja, um maior transbordamento de tecnologia entre as empresas.

Dentro desse modelo, de acordo com Glaeser (1999), a aglomeração industrial existe, em partes, porque os indivíduos aprendem entre si quando vivem e trabalham proximamente. Isto é, as habilidades são adquiridas a partir da interação entre as pessoas e, áreas urbanas densas, aumentam a velocidade com que essas interações acontecem. Essa acumulação de

conhecimentos ocorre quando os indivíduos imitam e aprendem de seus vizinhos mais habilidosos, um processo de aprendizado informal.

Dentro do escopo das conexões entre os indivíduos, o modelo de Marshall pode ser utilizado para explicar o diferencial de salários dos trabalhadores dentro das cidades. Baseado na premissa de que os indivíduos adquirem conhecimento simplesmente por morarem ou trabalharem próximos a outros indivíduos, é possível inferir que os moradores dos grandes centros urbanos possuem mais habilidades que os indivíduos que não residem em centros urbanos e, quanto maior o centro urbano, maiores podem ser as habilidades de sua população. Dessa forma, temos que, quanto maior o centro urbano maior tende a ser o salário médio naquela localidade e, pressupondo que o transbordamento de conhecimento gera um ciclo virtuoso de aprendizado, podemos depreender que os rendimentos médios nos centros urbanos crescem mais rápido que em outras localidades.

Com o objetivo de testar o modelo de Marshall e utilizando os dados de produtividade das plantas industriais dos Estados Unidos da América (EUA), Henderson (1999) encontrou que quanto maior concentração de indústrias de alta tecnologia dentro de uma região maiores serão externalidades relativas a localização. O autor destaca ainda que esse transbordamento de conhecimentos não ocorre somente pelas interações sociais, mas também pelo “rodízio de trabalhadores” e os negócios entre as firmas dentro de uma mesma região. Similar ao modelo, o escritor constatou que, quanto maiores forem a escala e a oferta de insumos modernos, mais intensivas em tecnologia serão as indústrias concentradas no centro urbano.

Dentro da perspectiva de mercado de trabalho, de acordo com Rauch (1991), em razão da existência de externalidades de capital humano, quanto maior o estoque de capital humano de um local maiores serão os salários pagos naquela localidade. Sendo assim, trabalhadores economicamente idênticos podem ser remunerados diferentemente no espaço. A partir dessa possibilidade, é razoável inferir que as externalidades de capital causam os diferenciais de rendimento, chegam a uma relação causal: um alto nível de capital humano é associado a um alto nível de desenvolvimento econômico que, por sua vez, também está associado com altos rendimentos.

Ao gerar um salário superior para um determinado conjunto de características individuais, os benefícios da concentração regional de capital humano ocasionam, segundo o autor, fortes incentivos à migração. Novamente, o equilíbrio espacial se realizaria pelas forças de mercado, onde os custos de congestionamento acabariam por desincentivar a vinda de novos

trabalhadores para o centro urbano. Portanto, cidades com maiores estoques de capital humano tendem a apresentar maiores salários médios e custo da terra.

Para Henderson (1974), o surgimento de aglomerações populacionais ou cidades se desenrola devido a existência de economia de escala tecnológica na produção e no consumo e porque essas atividades não são espaço/terra intensivas. As economias de escala podem ocorrer no último nível de produção, ao nível do marketing, ou ao nível intermediário de produto, assim como no desenvolvimento dos sistemas de transporte ou mercado de trabalho e capital.

Dada a existência das economias de escala, esse autor, se mostra preocupado com os fatores que formam e limitam o tamanho das cidades. Dentro de seu modelo, o tamanho de uma cidade é eficiente enquanto o custo de movimentação dos trabalhadores dentro do centro urbano for menor que a renda auferida pelas economias de escala. Portanto, quanto maiores forem as economias de escala das firmas maior poderá ser o centro urbano, isto é, o tamanho das cidades é diferente porque elas podem suportar diferentes níveis de custo de congestionamento e de trabalho pendular.

Dessa forma, supondo que não existam benefícios ou externalidades positivas de localização de duas indústrias num mesmo local do espaço, localizar a produção dos dois produtos na mesma cidade atua no sentido de aumentar os custos totais de produção. Os trabalhadores, empregados em indústrias distintas contribuem para aumento do custo de congestionamento e não geram economias de escala, dado que esse ganho se materializa quando ocorre o aumento do número de trabalhadores em apenas uma indústria.

Portanto, dentro do modelo de Henderson (1974), a localização de indústrias de setores diferentes num mesmo centro urbano gera um aumento de custos e não benefícios de localização conjunta. Esta seria a razão pela qual as cidades tendem a especializar-se na produção de um produto, ou na sua cadeia de produção ou em bens com produção intimamente ligadas. Tal fato, permite que elas utilizem tanto uma força de trabalho especializada comum como insumos comuns.

Duranton e Puga (2000) sintetiza bem a essência das ideias de Marshall e Henderson. Segundo os autores, é útil analisar as cidades como o produto de um equilíbrio, seja dinâmico ou estático, onde se contrabalanceiam as forças de aglomeração e de desaglomeração. Essas forças agem por economias de localização e economias de urbanização, a primeira reflete as forças de aglomeração/desaglomeração intrasetorial e, a segunda, as forças de

aglomeração/desaglomeração entre os diferentes setores, gerando benefícios e/ou custos aos indivíduos e firmas localizados num mesmo lugar do espaço.

Portanto, podemos inferir que uma indústria muito bem-sucedida representa para uma um centro urbano tanto um “perigo” quanto “oportunidade. Todas as outras atividades locais podem ser sacrificadas em prol das exigências dessa grande indústria, podendo tornar a região num região mono-industrial, mas todo o centro urbano pode auferir ganhos com essa atividade industrial.

Dentro de um círculo virtuoso, aglomeração de firmas empregando trabalho e capital formaria um centro urbano amplo e especializado e esse centro permitiria o sucesso de outras empresas. Gerando um ciclo onde um alto nível de capital humano é associado a um alto nível de desenvolvimento econômico que, por sua vez, também está associado com altos rendimentos. Sendo que, a situação de equilíbrio de uma determinada localidade é determinada pelo efeito de “congestionamento da cidade”, provocado pelo aumento dos custos de transportes e da terra provenientes do aumento populacional.

1.2. A Dinâmica do Capital no Espaço Regional

Essa seção tem como objetivo procurar estabelecer as bases conceituais para a análise das conexões entre relações intersetoriais e desenvolvimento regional. Dentro do estudo da economia no âmbito regional, diversas teorias que buscam explicar a dinâmica dos centros urbanos foram criadas. Nesse nicho de pesquisa, destacam-se os três autores clássicos da literatura econômica: Hirschman (1958), Myrdal (1960) e Perroux (1977). Partindo de pressupostos diferentes, o que se observa na maior parte dos argumentos apresentados pelos autores é a existência de processos econômicos desiguais e a necessidade de algum tipo de coordenação e estratégia para obter resultados sociais desejáveis.

Para Hirschman (1958), para que uma economia atinja níveis de renda mais elevados é necessário promover primeiro, no seu âmbito interno, um ou vários centros regionais de força econômica. Essa necessidade da emergência de pontos de desenvolvimento ou pólos de desenvolvimento, no curso do processo desenvolvimentista, indica que a desigualdade internacional e inter-regional do crescimento é condição concomitante e inevitável do próprio desenvolvimento.

Numa economia subdesenvolvida não temos capital sem aplicação, ou mão de obra especializada, clamando pela sua utilização; temos na realidade, porém, não só trabalho subempregado na agricultura como também capacidade não-aplicada para salvar, atividade

empreendedora latente ou mal orientada e uma grande variedade de habilidades utilizáveis, para não mencionar as técnicas industriais modernas, que estão à espera de serem deslocadas dos países avançados. A tarefa no caso dos países subdesenvolvidos é unir todos esses ingredientes, requerendo um agente coordenador forte, não só crédito público, mas atuação ativa do governo.

Em condições apropriadas, aptidões industriais podem ser adquiridas por qualquer povo, raça ou grupo humano e que países fracamente dotados de recursos naturais podem atingir altos níveis de produção e rendimento per capita. O desenvolvimento não depende tanto de encontrar ótima confluência de certos recursos e fatores de produção, mas de provocar e mobilizar, com propósito desenvolvimentista, os recursos e as aptidões, que se acham ocultos, dispersos ou mal-empregados.

O desenvolvimento de uma região, na maioria das vezes, se processa da seguinte forma: o crescimento comunicando-se dos setores principais da economia para os setores-satélites, de uma indústria a outra, de uma empresa a outra empresa. O desenvolvimento, que parece ser equilibrado em dois instantes distintos no tempo, representa o avanço final de uma série de avanços desiguais de um setor, seguido pelos outros setores que o procuram alcançar. Uma vez ocorrido o desenvolvimento econômico, forças poderosas provocam uma concentração espacial do crescimento econômico em torno desses pontos do espaço onde o desequilíbrio se iniciou.

Dentro da tese de desenvolvimento não-equilibrado, Hirschman (1958) destaca os efeitos que as atividades industriais das regiões centrais podem infligir nas regiões periféricas. Como consequência da concorrência com uma região mais desenvolvida e de seus efeitos de polarização, as atividades industriais periféricas poderão ser deprimidas. Dentre os fatores que causam essa queda está a migração do trabalho, a região mais desenvolvida, por meio de maiores remunerações, atrai os indivíduos mais produtivos (especialistas) das regiões periféricas. No sentido contrário, existem os efeitos de fluência, representados principalmente pelo aumento da demanda, na região central, de bens produzidos nas demais regiões, em especial produtos agrícolas e insumos, e pelos transbordamentos inter-regionais de tecnologia.

Segundo Myrdal (1957), um fato histórico fortuito ou planejado que favoreça economicamente uma região frente a outras, como, por exemplo, o estabelecimento de um novo negócio ou ampliação de um já existente, tenderá a impulsionar o desenvolvimento desta região a partir do mecanismo de “causação circular e acumulativa”. Dentro desse mecanismo, essa expansão leva ao crescimento de outros mercados, gerando aumento de demanda e renda, esse aumento leva a uma nova onda de crescimento dos empreendimentos da região, que ocasionam

uma nova elevação na renda e na demanda da população. Além dos efeitos intra-regionais, essa onda de crescimento acaba por atrair a população e o capital de outras regiões, esse processo de expansão cria economias externas favoráveis à sua continuidade. Esse jogo das forças de mercado tende, em geral, a aumentar e não a diminuir as desigualdades regionais.

As localidades e regiões, onde a atividade econômica está se expandindo, atrairão migração em massa de outras partes do país, esse movimento por si mesmo tenderá a favorecer as comunidades de crescimento rápido e a prejudicar as outras. Esses movimentos populacionais tendem a produzir efeitos semelhantes ao aumento da desigualdade, isto é, nas regiões mais dinâmicas os trabalhadores irão auferir maiores rendimentos quando comparados as regiões onde a atividade econômica se expandiu em menor intensidade. Portanto, é possível inferir que, de modo geral, quanto mais desenvolvida for a região maiores serão os salários pagos aos trabalhadores e, como os rendimentos são superiores, os trabalhadores mais produtivos se estabelecerão nessa localidade.

Em geral, no modelo de Myrdal, não se verifica essa tendência a auto estabilização automática no sistema social. O sistema não se move, espontaneamente, entre forças, na direção de um estado de equilíbrio, mas, constantemente, se afasta dessa posição. Em geral, uma transformação não provoca mudanças compensatórias, mas, antes, as que sustentam e conduzem o sistema, com mais intensidade, na mesma direção da mudança original. Em virtude dessa causação circular, o processo social tende a tornar-se acumulativo e, muitas vezes, a aumentar, aceleradamente, sua velocidade.

Partindo da crítica ao crescimento equilibrado, Perroux (1977) constrói seu pensamento afirmando que esse tipo de crescimento não se observa na realidade. O progresso não se daria de forma simultânea em todas as partes, ao contrário, ele se manifestará em pontos ou pólos de crescimento. Um processo com intensidades variáveis, que se expande por diversos canais e com efeitos finais variáveis sobre toda a economia.

Dentro do arcabouço de seu modelo, algumas indústrias conseguem atingir o estágio de “grande indústria moderna” antes das outras, apresentando taxas de crescimento de seu próprio produto mais elevadas que a taxa média de crescimento do produto industrial e do produto da economia nacional. Portanto, o crescimento não ocorre de maneira uniforme na economia, mas sim manifestando-se em pontos ou polos que emanam forças centrífugas e recebem forças centrípetas. Na interação entre estes campos é determinada a dinâmica econômica do espaço.

Dentro deste processo, as indústrias motrizes são a principal causa do desequilíbrio estrutural, portanto, faz-se necessário entender o comportamento dessas firmas para compreender os desequilíbrios econômicos, estruturais e espaciais. Com essa agitação do sistema econômico, as forças de mercado atuam no sentido de minorar o desequilíbrio, nesse momento os encadeamentos positivos fluem para as outras regiões. Isto é, assim como Hirschman, Perroux propõe que o desenvolvimento de uma região passa primeiramente pelo desenvolvimento de um setor principal para depois ser encadeado aos setores satélites.

1.3. A Indústria Automobilística Brasileira: Papel na Estrutura Regional Brasileira

A partir da discussão das seções anteriores, é possível afirmar que tanto as firmas quanto os indivíduos desempenham papéis de extrema importância dentro da construção do espaço urbano. Podemos ainda, destacar que, a localização de uma certa indústria num determinado ponto no espaço não ocorre aleatoriamente, a decisão locacional ocorrerá, sempre, com o objetivo de maximizar o lucro.

Com a implantação das empresas e da migração dos indivíduos para um mesmo ponto do espaço, temos o surgimento dos centros urbanos na forma das cidades. Esses locais fornecem bens e serviços para localidades sobre sua área de influência, exercendo um poder de centralidade e estabelecendo uma relação de hierarquia regional. Vale destacar ainda, o papel do capital humano e tecnológico dentro dessas localidades, atuando sob a forma das externalidades, beneficiando as regiões com as economias de escala.

De acordo com Jacobs (1970), as cidades não podem ser explicadas apenas pela sua localização ou pelos recursos nela disponíveis. A sua existência como cidade e suas fontes de crescimento residem dentro delas próprias, nos processos e no sistema de crescimento que ocorre dentro delas. Cidades não são ordenadas, elas são simplesmente existenciais. Seria um absurdo dizer que a cidade cresceu “apenas” por estar bem localizada. Na realidade, a existência de cidades com poucos recursos é mais comum do que cidades bem localizadas, mas a maioria das cidades que possuem boa localização não se desenvolvem e, em alguns casos, nenhuma vantagem pode ser encontrada para explicar a grandeza de algumas cidades.

Dentro do estudo do centro urbano, faz-se necessário analisar as conexões entre relações intersetoriais e desenvolvimento regional, isto é, entender a dinâmica das cidades. Dentro do escopo do presente trabalho, propôs-se analisar a indústria automobilística dentro de dois centros urbanos, Betim e São Bernardo do Campo (SBC), cujas regiões apresentam uma certa

especialização relativa da indústria automobilística. Dessa forma, torna-se válido discutir e analisar as influências da indústria automobilística dentro dessas duas regiões.

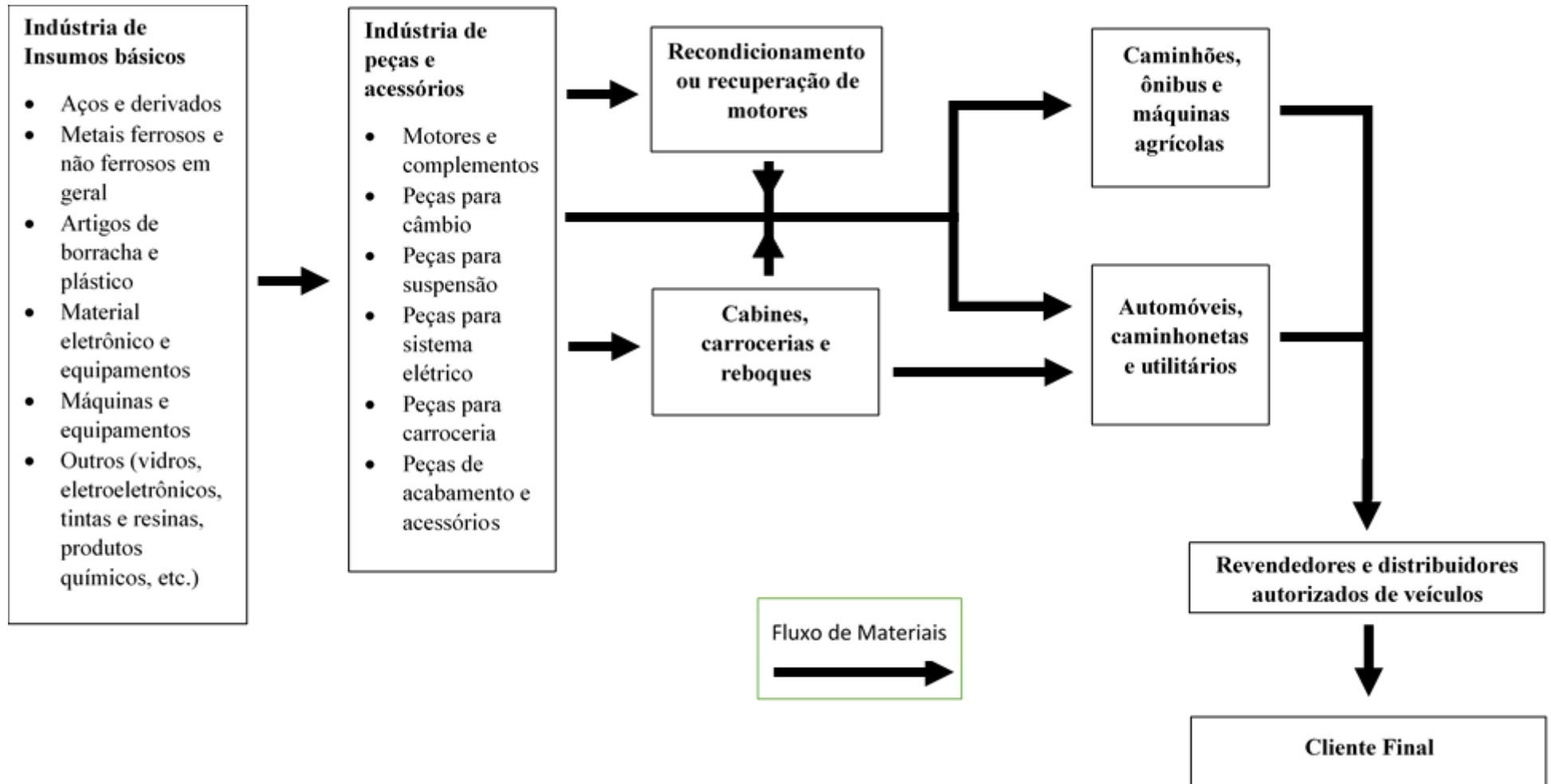
Segundo Haddad *et al* (2007), propiciada por uma forte atuação governamental, a implantação dessa indústria no Brasil incorporou muitos ideais da literatura sobre desenvolvimento, em especial, os conceitos de pólos de crescimento e encadeamentos. Segundo os autores, a ideia de uma indústria ou grupo de indústrias, com a capacidade de gerar crescimento através do impacto de grandes encadeamentos para frente e para trás, seduzia os tecnocratas de todos os lugares.

Nessa perspectiva, a implantação da indústria automotiva em ambas as cidades, São Bernardo do Campo e Betim, teve como objetivo promover o desenvolvimento tanto a nível local como a nível regional. Na cidade paulista, a introdução da indústria automobilística foi incentivada pela proximidade com relação a São Paulo (SP), pólo econômico e industrial do país, como um transbordamento das atividades geradas pela capital para a região. Entretanto, no município mineiro, esse processo ocorreu de forma menos natural, com uma atuação ativa dos atores governamentais. Dentro do escopo intervencionista do II Plano Nacional de Desenvolvimento, propiciado pelo direcionamento dos investimentos para as indústrias de base, o estado de Minas Gerais (MG) foi particularmente beneficiado, possibilitando a implantação da Fiat em Betim.

O estabelecimento da montadora italiana em Minas Gerais representou um marco na industrialização brasileira, denotando um movimento de relativa desconcentração industrial no país, minorando a participação dos centros industriais dominantes (Regiões Metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro). Para Lemos *et al* (2003), esse processo de reversão da polarização industrial não refletiu apenas o surgimento de deseconomias de aglomeração dos pólos dominantes, ele representou também o surgimento de economias de aglomeração nas outras regiões, gerando efeitos sobre a dinâmica urbana metropolitana do país como um todo.

Dentro desse contexto regional, de acordo com Bahia e Domingues (2010), a indústria automotiva apresenta multiplicadores de produção que revelam uma hierarquia bem definida nessa cadeia produtiva, com linkages não só intensos como também repercutem em todos os outros setores da economia regional. Combinando a estrutura produtiva do setor automobilístico desse autor com a de Scavarda e Hamacher (2001), podemos observar cadeia dessa indústria, do insumo básico ao cliente final, na Figura 2 a seguir.

Figura 8 - Estrutura da Cadeia de Suprimentos da Indústria Automotiva



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Sacavarda e Hamacher (2001) e Bahia e Domingues (2010).

A partir da Figura 2 é possível observar a extensão da cadeia produtiva e, portanto, do efeito multiplicador da indústria automobilística dentro da economia. Podemos inferir ainda que a imagem subestima esses impactos, dado que não estão incluídos os estágios de produção e de pós-produção, principalmente da relação cliente final e indústria de autopeças. Dentre a cadeia de insumos básicos, foram citadas seis subdivisões, contudo, a produção desses itens requer a existência de um extenso número de empresas e trabalhadores qualificados.

Agregando valor aos insumos básicos, a indústria de autopeças é o ator coadjuvante da indústria automobilística. Mais que apenas suprir a indústria montadora de veículos, ela é responsável também pela produção das peças necessárias no estágio de pós-produção. Vale destacar ainda que, objetivando a otimização do tempo de transportes, essas empresas tendem a se localizar junto as montadoras, intensificando o efeito da indústria automobilística na região.

Dentro do papel dessa indústria no desenvolvimento regional, podemos destacar a aplicação dos pensamentos de Hirschman, com o crescimento sendo transmitido dos setores principais da economia para os setores-satélites, de uma indústria a outra, de uma empresa a outra empresa. Esse processo de crescimento se assemelha em partes à “causação circular e cumulativa” de Myrdal, isto é, com encadeamentos que superam o impacto inicial.

Portanto, podemos inferir que a implantação do setor automotivo em uma região pode alterar toda a dinâmica local, mudando a forma como são utilizadas a mão de obra e os insumos locais. Nesse sentido, Bahia e Domingues (2010) afirmam que a indústria automotiva apresenta uma hierarquia bem definida com linkages que impactam toda a economia regional. Segundo Hirschman (1958), a transmissão do crescimento está fortemente associada à intensidade dos encadeamentos entre as diversas atividades da região.

A partir da aplicação da análise da matriz de insumo produto brasileira com métodos de Equilíbrio Geral, Bahia e Domingues (2010) afirmam que a cadeia produtiva de automóveis apresenta um efeito multiplicador de 2,23 (em 2005). Portanto, cada uma unidade monetária investida na produção tem a capacidade de gerar até 2,23 unidades monetárias dentro do ciclo produtivo, sendo que 53% seriam efeitos indiretos, indicando uma repercussão importante nos demais setores econômicos. Segundo esses autores, a

cadeia automotiva é a cadeia mais importante da economia brasileira quanto à indução direta e indireta de crescimento para todos os demais setores.

Diferente da montadora italiana, as montadoras de São Bernardo do Campo dada a proximidade com São Paulo, beneficiaram-se desde a implantação das economias de aglomeração. Ao passo que, de acordo com Haddad *et al* (2007), a Fiat no início de suas operações era extremamente dependente das matérias primas paulistas, impedindo que grande parte dos encadeamentos gerados por ela ficassem na região metropolitana de Belo Horizonte. Com a implantação do processo de “mineirização da produção”, iniciado no final da década de 1980, a Fiat implementou uma política explícita de focalização da produção, externalizando ou terceirizando uma série de atividades e internalizando outras de acordo com o seu fluxo de produção.

Dentro destas transformações, segundo Neves (2013), foi desenvolvida uma política de mineirização dos fornecedores, isto é, a empresa buscou atrair seus fornecedores para um raio de 100 quilômetros da montadora. Como resultado, desde a sua implementação, o percentual de fornecedores instalados em Minas Gerais aumentou de 26% em 1989 para 73% em 1999, mantendo-se nesse patamar nos anos seguintes. Dentro deste processo de reestruturação do polo mineiro de autopeças, segundo a mesma autora, os novos fornecedores que se localizaram dentro da área de focalização da fábrica, aderiram ao modelo Just In Time¹ implantado por ela em 1992.

Para Garcia e Ladeira (1998), o objetivo dessa estratégia de mineirização dos fornecedores foi incrementar as compras das empresas subcontratadas de primeiro vínculo, isto é, que se localizam no entorno e nas cidades satélites de suas fábricas em Betim, reduzindo a elevação de custos relacionados às importações de peças e componentes. Portanto, a montadora propõe uma organização sistêmica onde empresa, fornecedores e concessionários estariam desenvolvendo um trabalho integrado, para vencer a concorrência de mercado. Nesse sentido, ambas as regiões metropolitanas, de São Paulo e de Belo Horizonte, apresentam uma polarização em torno do setor automotivo, sendo um polo de atração para as cidades que as circundam.

Com a análise da indústria automobilística sob a ótica regional, podemos inferir que a sua presença nas cidades de Betim e de São Bernardo do Campo alterou

¹ Just In Time é um sistema de administração da produção que determina que tudo deve ser produzido, transportado ou comprado na hora exata. Pode ser aplicado em qualquer organização, para reduzir estoques e os custos decorrentes.

drasticamente a dinâmica desses locais. Com a implantação das fábricas e o surgimento das novas demandas, esses municípios transformaram-se em centros urbanos que exercem um poder de centralidade na região que os envolve. E, como demonstrado anteriormente, esse poder se reflete também na forma de encadeamentos, tanto positivos quanto negativos. Dentro dessa perspectiva de efeitos de fluência e de polarização, o paradigma neoclássico do equilíbrio nos mostraria, possivelmente, que nem toda a região ganhou com esse processo, mas, de modo geral, os benefícios foram superiores.

1.3.1. Perspectiva Histórica e Dinâmica Regional

No início do século XX, o processo de industrialização e suas benesses não haviam ocorrido com toda a sua plenitude no território brasileiro. Visto como a indústria do futuro, a implantação desse setor no país permitiria que o país finalmente se juntar as outras nações desenvolvidas e industrializadas. Isto é, seria a forma de superar a diferença econômica com esses países.

Como grande ator desse processo, o estado atuou diretamente na atração de montadoras estrangeiras e na criação de empresas nacionais. Podemos inferir ainda que esse apoio aconteceu e continua existindo, sendo de extrema importância para a realização dos objetivos. Durante um processo que se iniciou em 1919, o Brasil passou de importador de veículos à produtor e fornecedor mundial de carros.

Segundo Scavarda e Hamacher (2001), no início do século XX a única forma de se adquirir um automóvel no Brasil era via importação. Ademais, para realizar esse processo era necessário, além de quantias expressivas de dinheiro, de capital social, permitindo o acesso de veículos à um grupo diminuto da sociedade. Portanto, a cadeia de suprimentos da indústria automobilística nacional nesse momento era composta apenas pelo cliente final, portanto, com encadeamentos mínimos para a sociedade.

No período que antecede a Segunda Guerra Mundial, os automóveis, em especial caminhões, tiveram um aumento crescente quanto à responsabilidade nos transportes nacionais, substituindo um setor ferroviário deficiente e atrasado. No entanto, no Brasil a indústria desses bens ainda se mostrava incipiente, com somente algumas linhas de montagens instaladas, principalmente na cidade de São Paulo. Essas empresas, recebiam os conjuntos de peças importadas e montavam o carro em território brasileiro. As mais antigas montadoras eram a Ford, que se instalou em 1919, e a General Motors, em 1925.

Nesse período, de acordo com Gattáz (1981), não havia ainda uma indústria devotada exclusivamente à fabricação de peças e acessórios de automóveis em larga escala, sendo que um limitado número de peças poderia ser fabricado por encomenda. Além disso, dada a distância com os fornecedores internacionais, eram extensos os prazos para a chegada de peças de reposição, gerando um problema na logística de cargas do país.

De 1930 a 1945, espaço de tempo que compreende a Era Vargas, a política econômica brasileira se destacou pelo viés nacionalista, principalmente pela preocupação com o desenvolvimento da indústria nacional. Esse período foi marcado por uma contínua crise no balanço de pagamentos, objetivando combater esse problema e incentivar o desenvolvimento. Uma das principais medidas do governo central era o estímulo à industrialização de substituição de importações.

Nessa fase, foram desenvolvidos e criados diversos setores produtivos, as mudanças estruturais foram tantas que, segundo o autor supracitado, ocorreu nesses anos a Primeira Revolução Industrial Brasileira. Dado essa expansão, de acordo com Paiva (2004), pela lógica do modelo de produção em massa dominante na época, era justificável a implantação de uma fábrica de motores no país.

Com a paralisação do comércio internacional durante a Segunda Guerra Mundial e a forte restrição de importações, o Brasil foi forçado, ao longo dos anos, a desenvolver as indústrias até então existentes e implantar outras, que não possuía, seguindo a política de industrialização substitutiva de importações. Nesse contexto, observou-se um crescimento significativo dos fabricantes de peças para veículos, substituindo quase todas as autopeças de desgaste forçado, que até então eram importadas.

Na mesma medida que a ocorrência da guerra deprimiu o investimento estrangeiro e o comércio internacional, estar do lado vencedor do conflito propiciou frutos ao Brasil. De acordo com Gattás (1981), um dos principais frutos foi a instalação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em Volta Redonda. Essa usina de aço foi, na época, o maior feito da histórica econômica e industrial do país, permitindo o rompimento de um ciclo econômico. Com Volta Redonda, foram criadas as bases para uma industrialização mais ampla e o país entrou, embora tarde, na Era do Aço. Dessa forma, estavam criadas as condições para a expansão da indústria de base e dos bens de produção.

Beneficiando-se do esforço de guerra americano, além da usina, o governo brasileiro obteve o financiamento para construção da Fábrica Nacional de Motores (FNM), originalmente projetada para produzir motores para a aviação. Contudo, o início de produção da fábrica se deu junto com o fim da guerra e os americanos conseguiram junto ao Acordo Geral de Tarifas e Comércio, condições especiais para a venda de seus excedentes de Guerra. Com a diminuição da demanda por aviões e o super-abastecimento do mercado, a FNM tornou-se virtualmente inviável empresarialmente (PAIVA, 2004).

No início de 1949, a FNM assinou um convênio com a empresa italiana Isotta Fraschini Spa, que no ano seguinte foi substituída pela Alfa Romeo, iniciando já no final do mesmo ano a produção de caminhões no país. De propriedade governamental e em convênio com empresas italianas, essa fábrica realizava a usinagem das peças mais pesadas e montava o veículo com as demais peças importadas. Mesmo que com uma pequena participação das peças de fabricação nacional, esse foi um dos marcos do início da fabricação de automóveis no país.

No ano de criação do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDE), em 1952, as principais unidades automotivas instaladas no país, segundo Barros e Pedro (2012), montavam veículos a partir de conjuntos produzidos em outros países. No início dessa década, ainda marcada pela falta de divisas internacionais, a compra de veículos no mercado externo era responsável por grande parte das importações brasileiras, próximo a 15% do valor total. Anualmente eram importados mais de cem mil automóveis, dos quais 60% eram caminhões, e as projeções apontavam para um crescimento de dois dígitos do setor. Além disso, segundo o autor, a indústria de autopeças voltada ao mercado de reposição era incipiente, contrário a essa ideia, Gattáz (1981) afirma que essa indústria foi capaz de suprir o país quando da falta de divisas para importação.

Dentro do interesse governamental de estímulo ao setor automotivo, foi criado em 1952, dentro da Comissão de Desenvolvimento Industrial (CDI), a Subcomissão de Jipes, Tratores, Caminhões e Automóveis. O objetivo dessa subcomissão era de trabalhar pela implantação gradativa da indústria automobilística no país, de acordo com a orientação do governo. Como uma de suas primeiras medidas, a comissão aprovou a limitação do licenciamento de importação de autopeças a artigos não produzidos no país. Segundo Faillace e Rego (2014), essa comissão tinha como meta principal montar um plano para o desenvolvimento da indústria automotiva, com todos os braços que o mercado demandava: setor de autopeças, revendas e fábricas.

O período que compreende o final do último governo Vargas até a posse de Juscelino Kubitschek (conhecido também como JK), 1953 a 1956, é marcado por intensa turbulência política e econômica, em que os esforços industriais do governo perdem forças. Nesse contexto de restrição externa e necessidade de divisas para dar continuidade ao processo de industrialização e em plena efervescência política, foi promulgada em 17 de janeiro de 1955, a Instrução 113 da SUMOC (Superintendência da Moeda e do Crédito). Essa instrução permitia a importação de equipamentos sem cobertura cambial. Era uma forma de evitar a restrição das divisas e o estrangulamento externo brasileiro.

Com essa medida, o governo objetivava o aumento da importação de bens de capital sem criar problemas para o balanço de pagamentos, isto é, uma transferência de tecnologia externa para o Brasil e, assim, modernizar rapidamente a indústria nacional. Como afirmam Caputo e Melo (2009, p. 521):

“A Instrução 113 da SUMOC é considerada como o mais importante marco institucional que orientou a economia brasileira para a sua internacionalização, acenando para o capital estrangeiro com um ambiente amigável e favorável à entrada no País.”

De acordo com Faillace e Rego (2014), essa instrução significava para o importador a colocação dos seus investimentos em uma categoria mais flexível, sistema que vigorou até 1957. Neste período, a indústria automotiva foi responsável por aproximadamente 47,79% de todos os investimentos estrangeiros no Brasil, US\$200,7 milhões de um total de US\$419 milhões, distribuídos tal que: US\$114,7 milhões foram investidos pelas montadoras e o restante pelo setor de autopeças. Segundo os autores, o subsídio implícito do valor desse investimento correspondeu a 24% do investimento total, isto é, US\$27 milhões. A escolha do setor onde o capital público e privado deveria investir era a demanda derivada que gerava, justificando assim a escolha do setor automotivo como o principal beneficiado.

No início de seu governo em 1956 e dentro da perspectiva do Plano de Metas, Juscelino Kubitschek constituiu o Conselho de Desenvolvimento Industrial, que ao qual, conforme Gattáz (1981), coube a tarefa de traçar o seu Plano de Metas. Pela primeira vez, o governo brasileiro estabelecia um Plano Global de Desenvolvimento Econômico de Metas em que colaborariam a União, os Estados, os Municípios e a Iniciativa Privada. Dentre as trinta metas do plano, estava presente a meta de instituir em bases amplas e definitivas a industrial automobilística no país. Nesse mesmo ano, foi criado o Grupo Executivo da Indústria Automobilística (GEIA), que teria poderes para examinar, aprovar

e rejeitar projetos industriais apresentados ao governo e propor planos relativos a indústria automobilística.

Após a criação do GEIA, o presidente da república instituiu por meio de decretos os Planos Nacionais da Indústria Automobilística. Dentre as medidas propostas, estava a determinação de índices de nacionalização na produção de veículos automotores, exigindo um nível de nacionalização crescente na produção de veículos. Além disso, foram definidos o número de unidades a serem produzidas anualmente e foram concedidas diversas isenções de impostos sobre a importação de maquinarias e de matérias primas. Este grupo garantiu várias vantagens à importação de equipamentos para as fabricantes de veículos, beneficiados pela Instrução 113, além de um tratamento de câmbio preferencial para o financiamento da dívida, com um pagamento mínimo pelo período de cinco anos. Segundo Faillace e Rego (2014), o então presidente, Juscelino Kubistchek, deu um prazo curto ao GEIA, afirmando que no dia 31/12/1957 atravessaria a Av. Rio Branco, no Rio de Janeiro, dirigindo o primeiro automóvel nacional.

Em 07 de setembro de 1956, foi lançado o primeiro veículo produzido no país, o automóvel de passeio popular Romi-Isetta. Esse veículo, que constituiu um marco na industrialização automobilística no país, utilizava 70% em peso de material nacional. Nesse mesmo mês, no dia 28, foi inaugurada em São Bernardo do Campo a fábrica de caminhões da Mercedes-Benz, na qual seriam produzidos os primeiros caminhões com motores nacionais. Os anos seguintes foram marcados por uma movimentação intensa na indústria automobilística, denotado pelos anúncios de novos projetos e pelos resultados dos projetos implementados (GATTÁS, 1981).

Com a criação do GEIA, a indústria automobilística brasileira apresentou um crescimento vertiginoso. De acordo com Almeida (1972), durante o período de 1957 a 1968, a capacidade instalada passou de 30.700 para 482.200 unidades anuais, um aumento superior à 450 mil unidades em 12 anos. Enquanto que, a produção efetiva, que em 1956 foi de 30.700 unidades, atingiu em 1968 a marca de 279.715 unidades produzidas, refletindo um aumento de quase 240 mil veículos no período.

Para Caputo e Melo (2009), o setor de Fabricação e Montagem de Veículos Automotores foi essencial para o processo de desenvolvimento do País iniciado no governo JK. Essa indústria propiciou, via encadeamentos, o investimento direto em outras indústrias, como a de borracha, de material plástico, de vidros, de material elétrico e de autopeças. Sendo que, a sua importância foi muito além da própria produção e expansão,

tal que, tornou-se o símbolo do governo de JK, representando a modernidade e o desenvolvimento dos chamados “anos dourados”.

Dos 17 projetos aprovados pelo GEIA, para a fabricação de veículos no País, 6 foram cancelados por desistência e 11 foram concretizados. Para o quadriênio 1957-1960, o governo fixou a meta de produzir 347.700 veículos, sendo que a produção atingiu a marca de 321.145 veículos, 92,4% da meta. Em 1957 a participação percentual da produção nacional em peso dos automóveis de passageiros era de 50%, no final do quadriênio alcançou 95% de nacionalização em peso. Segundo Gattás (1981, pág. 331), com o fim do governo JK foi:

“Concluída a progressiva nacionalização dos veículos, com índices que se situaram praticamente ao redor de 98%, em peso, encerrou-se a fase da implantação da indústria automobilística no país. O Brasil realizou, assim, de 1956 a 1960, o seu maior e mais arrojado esforço no campo da industrialização e, nessa arrancada histórica, efetivou, em menos de cinco anos, uma façanha que nenhum outro país havia conseguido lograr. Vencendo etapas, ingressou, pois, na Era do Motor e na produção em série de veículos da mais avançada tecnologia.”

Para Almeida (1972), a instalação da indústria automobilística no Brasil foi sempre orientada por exagerado otimismo. A demanda se manifestava anormalmente elevada por ter sido reprimida devido às restrições feitas às importações. Por isso, julgava-se o mercado para produtos automobilísticos suficientemente amplo para manter, em bases econômicas razoáveis, as fábricas que se estabeleceriam. Por outro lado, a rentabilidade das empresas, naquele período, aumentava – se bem que de forma fictícia, devido a aceleração do processo inflacionário. Além disso, acreditava-se que as margens de lucro da indústria automobilística seriam elevadas, a julgar pelas perspectivas de custo de produção interna e pelos preços de venda no mercado.

Na legislação do GEIA, a escolha do local para a instalação das fábricas de automóveis ficou a critério de cada fabricante. Com exceção da Fábrica Nacional de Motores, situada no estado do Rio de Janeiro, todas as demais estavam sediadas na Grande São Paulo, operando com as suas linhas de montagem desde os primórdios. Algumas delas optaram por ampliar suas instalações ou situar-se, posteriormente, no eixo Rio-São Paulo. Tal fato, denota a concentração da indústria automobilística brasileira no Sudeste, principalmente no estado de São Paulo, desde a sua implantação. No final dos anos 1950 se situava na Grande São Paulo mais de 90% das indústrias de autopeças existentes no país (GATTÁS, 1981).

De acordo com Pedro e Barros (2012), o período compreendido entre 1967 e 1973 representa um movimento de consolidação. Com a ascensão do governo militar e a implantação do primeiro e do segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), o setor automotivo deixou de ser a prioridade da política industrial, sendo beneficiado apenas pelas políticas gerais da indústria. No triênio 1972-1974, a produção automobilística ultrapassou a barreira dos 500 mil veículos produzidos, um aumento de quase 50%, vendidos quase em sua totalidade no mercado interno. Com o primeiro choque do petróleo em 1973 e seus efeitos perversos na economia, o setor passou a apresentar redução das vendas e aumento da capacidade ociosa.

Com o choque do petróleo, o país enfrentou uma grave crise no balanço de pagamentos, gerando grandes dificuldades para a obtenção de divisas para a importação. Nesse cenário e diante de uma cadeia industrial totalmente voltada para o mercado nacional, ocorreu, segundo Scavarda e Hamacher (2001), a preocupação em inserir a cadeia no cenário internacional. Com o plano de Benefícios Fiscais e Programas Especiais de Exportação (Befiex), o Brasil abriu a porta para a sua inserção na cadeia mundial de suprimentos, um salto na exportação de veículos e de componentes para o mercado internacional. Como resultado, a exportação de veículos brasileiros passou de 25 unidades em 1969 para 73.101 em 1975. Mesmo com os impactos negativos do choque do petróleo, em 1978 a indústria automobilística superou, pela primeira vez, a marca de um milhão de veículos produzidos e, em 1979, a de um milhão de veículos vendidos (BARROS e PEDRO, 2012)

A década de 1980, foi marcada por um extenso período de estagnação econômica, crise da dívida externa e inflação alta e crescente no Brasil. O setor automobilístico, assim como todo o setor industrial, registrou queda de produção da demanda local e de investimentos estrangeiros. Prejudicada pelas restrições no crédito e alto desemprego, as vendas de veículos despencaram, de acordo com Barros e Pedro (2012), em 1981 foram comercializados 580,7 mil veículos, o que corresponde a 57,2% das vendas estabelecido em 1979. Os maus resultados do setor se mantiveram ao longo da década.

Além da crise nacional, para Scavarda e Hamacher (2001), esse setor também passou por dificuldades devido ao avanço da indústria automobilística japonesa nos mercados da Europa e dos Estados Unidos, países sedes das indústrias instaladas no Brasil. Com isso, o poder de investimento das matrizes foi destinado a estes mercados, deixando em segundo plano as subsidiárias instaladas no Brasil. Consonantemente, De

Almeida *et al* (2006) afirma que, a indústria automotiva nacional havia perdido sua relevância estratégica na perspectiva das suas matrizes. Como resultado, segundo Barros e Pedro (2012), esse baixo investimento contribuiu decisivamente para a defasagem tecnológica que a indústria automotiva mostrava no início da década de 1990.

Antes da década de 1990, o mercado automobilístico brasileiro ainda estava fechado para as importações de veículos criando, assim, uma situação de monopólio interno. Segundo Prates *et al* (2010), a indústria automotiva simbolizava o atraso tecnológico de certos segmentos industriais brasileiros no início dessa década. Além disso, o número de veículos vendidos estava em patamares próximos aos observados na década de 1970.

Nesse contexto, de estagnação do setor e de crise econômica do país, foram implementados planos de estabilização econômica e de políticas governamentais específicas, principalmente em favor da indústria automobilística. Segundo Scavarda e Hamacher (2001), tais medidas foram a base política e econômica para a reestruturação da indústria automobilística atuante no Brasil, possibilitando a elevação da demanda doméstica de veículos e a modernização de toda a indústria. Com a abertura econômica, declarou-se o fim da fase de substituição das importações, que vigorava desde a década de 1950, que protegia as indústrias brasileiras da competição externa.

De Almeida *et al* (2006) afirma que essa reestruturação da indústria automobilística foi apenas induzida pela abertura comercial. Dentre os fatores que contribuíram, segundo os autores, estão a integração regional no âmbito do Mercosul, o aumento da demanda pós-Plano Real, a proteção tarifária e as políticas setoriais. Dessa forma, o Estado desempenhou papel importante nesse processo de reestruturação, gerando um reflexo positivo na economia, dada a magnitude dessa indústria na cadeia produtiva automotiva.

No ano de 1995, foi instituído por medida provisória, o Regime Automotivo Brasileiro, que se constituiu um programa de incentivo ao investimento na indústria automotiva e à exportação de veículos e autopeças, com regime especial de importação. Para Barros e Pedro (2012), o objetivo desse regime era modernizar o parque industrial, acelerar o investimento e ampliar a competitividade externa do setor com incentivos fiscais para as empresas que decidissem se instalar no Brasil e incentivos diferenciados para aquelas que optassem por implantar fábricas nas regiões menos desenvolvidas.

De acordo com Prates *et al* (2010), a conjunção de crescimento do mercado interno, estabilização monetária, maior potencial exportador, melhora do ambiente econômico e criação do Regime Automotivo possibilitou a consolidação de um ambiente institucional favorável à atração de investimentos. Favorecidas pela situação, novas montadoras de veículos decidiram se instalar no Brasil e as empresas já instaladas abriram novas plantas e/ou modernizaram as unidades existentes. Com o novo ciclo de investimento, elevou-se a capacidade produtiva instalada no país para aproximadamente de 3,5 milhões de veículos por ano.

De acordo com Barros e Pedro (2012), é válido destacar que os investimentos do período levaram à significativa desconcentração industrial, dado que no início da década de 1990, os estados de São Paulo e Minas Gerais eram responsáveis por quase toda a produção de veículos. Corroborando essa afirmação, temos que dentro os principais investimentos da década as novas fábricas de veículos localizadas em Gravataí (RS), São José dos Pinhais (PR), Resende (RJ), Camaçari (BA) e Porto Real (RJ).

Para De Almeida *et al* (2006), a década de 1990 foi um ponto de inflexão para a indústria automotiva nacional tanto em termos de desempenho quanto na atuação estratégica das empresas. As mudanças no setor automotivo ocorreram simultaneamente à entrada de novos produtores de veículos no mercado nacional e ao aumento da internacionalização da cadeia produtiva. Esses fatores, segundo Scavarda e Hamacher (2001), levaram à inclusão dessa cadeia no atual estágio do processo de globalização, a globalização da produção. Segundo Botelho (2011), a partir do ano 2000, 17 marcas de automóveis passaram a atuar no mercado brasileiro, colocando o Brasil, naquele ano, como o primeiro do mundo em número de montadoras instaladas.

A primeira década do novo milênio é marcada pelo crescimento brasileiro, em grande parte devido à evolução do setor automobilístico. De acordo com Prates *et al* (2010), o motor dessa evolução foi a expansão do mercado interno, ocasionada pelo crescimento econômico e impulsionada pela concessão de crédito a baixas taxas de juros para o padrão brasileiro. Segundo Barros e Pedro (2012), no período 2004-2007, as vendas do setor cresceram a taxas próximas de 15% ao ano, consolidando o país como um dos principais mercados do mundo na indústria automobilística, tanto do lado da oferta quanto da demanda. Entretanto, já no ano de 2007, surgiram os primeiros indícios de esgotamento da capacidade produtiva instalada. Nesse momento o país atingia níveis de produção recordes.

Prates *et al* (2010) afirmam que o ano de 2008 começou com a aceleração do ritmo de crescimento das vendas no mercado interno, com a expectativa de uma expansão de mercado superior a 20%. Até setembro daquele ano, os resultados haviam superado as expectativas. Entretanto, a crise financeira mundial deflagrada no último trimestre de 2008 impactou significativamente o setor automotivo. Em outubro de 2008, as vendas sofreram forte retração, em decorrência da reversão das expectativas e da contração do crédito, mesmo com o forte declínio de vendas nesse último trimestre, o país alcançou um novo recorde de produção e vendas nesse ano.

Com o objetivo de restaurar o crédito e a confiança no mercado, o governo brasileiro adotou uma atuação anticíclica, reduzindo impostos que incidem sobre veículos e ampliando o crédito no mercado. Tais medidas, segundo os autores supracitados, surtiram efeito rapidamente, sendo que as vendas já se recuperaram no primeiro trimestre de 2009, nesse mesmo ano observou-se um aumento nas vendas para o mercado interno de 11,4% em volume em relação a 2008. Nos anos de 2010 e 2011, mesmo com uma conjuntura internacional adversa marcada pela crise europeia, o setor manteve o bom momento. Nos anos seguintes, junto com toda a economia brasileira, o setor automobilístico também se encontra num momento de recessão e instabilidade, num momento em que se observa mudanças estruturais no setor acompanhadas de um otimismo tímido.

Em linhas gerais, podemos inferir que esse setor foi proeminente em todos os ciclos recentes da economia brasileira, isto é, tanto nas crises quanto nos momentos de crescimento. A evolução dessa indústria, quase centenária, a credenciou a disputa de carro chefe da economia, tanto pela sua participação no produto nacional quanto pelos empregos gerados. Os seus encadeamentos na economia são dos mais diversos.

1.3.2. Diferencial salarial intrasetorial no Brasil: São Bernardo do Campo e Betim, pólos concentradores com salários divergentes.

Na literatura brasileira e mundial, a análise das desigualdades de rendimento tem atraído a atenção de diversos autores, principalmente quando essa diferença ocorre devido à discriminação. 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); e Arbix (2000) retrata quais seriam os motivos para o diferencial nos salários entre as indústrias automobilísticas.

De modo geral, de acordo com Arbache e De Negri (2004), a grande preocupação da literatura de diferencial de salários consiste em testar a hipótese da lei de um preço para a determinação de salários. Segundo essa lei, em um mercado de trabalho competitivo trabalhadores com iguais características devem ganhar salários iguais. Adicionalmente, a filiação industrial não afetaria os vencimentos do trabalhador.

Sendo essa hipótese válida, a dispersão dos salários deve ser muito pequena ou próxima de zero, dado que os empregadores remunerariam com o salário de mercado os trabalhadores que possuem características similares. Caso existam diferenças nas remunerações elas não teriam origem na filiação industrial, mas nas características dos trabalhadores, nas condições de trabalho, dentre outros. Entretanto, na prática o que se observa é uma dispersão entre os salários de indivíduos com características semelhantes, propiciando o surgimento de diversas teorias alternativas de determinação dos salários nas últimas décadas.

Portanto, a impossibilidade de aplicação dessa lei acarreta situações onde o diferencial dos salários é decorrente de um fator não explicado. Isto é, mesmo quando controlados por uma série de características observáveis, como educação, idade, região de residência, ocupação, dentre outros, os diferenciais salariais persistem. Dada à grande desigualdade de renda característica do Brasil, os diferenciais de salário e as suas causas têm sido objeto de grande atenção dos pesquisadores nacionais.

Segundo Combes *et al* (2004), as grandes disparidades salariais regionais podem ter três possíveis conjuntos de explicações diferentes. Na primeira, as diferenças nos rendimentos entre áreas pode ser um reflexo direto da composição qualitativa da mão de obra de cada região. Alternativamente, a segunda possibilidade seria de que existem fatores não humanos que elevam a produtividade do trabalho em determinadas localidades, como infraestrutura, clima e recursos naturais locais. Nessa mesma linha, a terceira explicação sugere que algumas interações entre trabalhadores ou entre firmas ocorram localmente e levem a ganhos de produtividade, essas interações poderiam gerar externalidades tecnológicas, melhoria na relação entre empresas compradoras e empresas fornecedoras, além de melhores “matching” entre firmas e empregados.

Para Savedoff (1990), um dos motivos da existência de significativos diferenciais de rendimento do trabalho entre as regiões do país seria a presença de uma segmentação do mercado de trabalho, que levou a uma espécie de “racionamento de empregos”. Isto é, existem obstáculos específicos e regionalmente distintos, gerados pelas empresas, que interferem nas oportunidades de trabalho e que impedem que outros indivíduos assumam essas oportunidades. Um exemplo seria empresários que mantêm os salários num nível acima do normal, contudo, por exemplo, um indivíduo disposto a migrar para essa região não conseguiria preencher essa vaga, por um motivo qualquer, gerando um obstáculo geográfico a equalização dos preços.

Dentro da indústria automobilística, essa diferença salarial é muito creditada ao poder dos sindicatos, tal que, segundo Neto (2001), a representação sindical das indústrias automobilísticas do ABC paulista é a mais atuante dentro do setor automobilístico. Como resultado, o Sindicato dos Metalúrgicos do ABC, geralmente, é aquele que negocia os maiores aumentos reais de salários, enquanto o sindicato de Betim, tradicionalmente, obtém piores resultados na busca por valorizações salariais.

No mesmo sentido, de acordo com Neto (2008), o salário médio dos metalúrgicos ligados a produção nas montadoras do ABC são de 2 a 3 vezes maiores do que o salário pago pela Fiat. Dentre a Participação nos Lucros e Rendimentos (PLR's), por exemplo, os trabalhadores do ABC chegam a ganhar valores três vezes maiores que os da Fiat em Betim anualmente, não só com as PLR's mas, segundo o autor, a montadora mineira se coaduna com a sua política de praticar salários mais baixos (a metade) que as demais montadoras no ABC.

Para Nascimento e Segre (2008), as diferenças salariais dentro do setor automotivo não ocorrem somente entre duas empresas distintas. Os autores destacam diferenças salariais dentro da 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 características na fábrica da Volkswagen em Resende, Rio de Janeiro. Dentro da 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.

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. Dessa forma, especificamente para o caso Betim-São Bernardo do Campo, os salários tendem a ser maiores na cidade paulista do que na cidade mineira por causa do poder sindical dos metalúrgicos do ABC paulista.

Segundo Arbix (2000), a disparidade salarial dentro do setor automobilístico pode ser causada por dois motivos: custos de congestionamento e o alto nível de organização sindical. No primeiro caso, o salário pago a um funcionário numa região é maior do que em outra porque a oferta de mão de obra pode ser deficiente ou os custos de transportes são mais elevados ou a empresa incorre em maiores custos estando nesse local. No outro caso, quanto maior a organização maior seria o poder de negociação com as empresas, permitindo uma elevação dos salários acima do normal. Para o autor, essa elevação de custos atuaria no sentido de desincentivar as empresas de expandir suas atividades na região do ABC paulista em detrimento de outras regiões.

A partir desses fatos surge a questão que permeia esse trabalho, seriam essas diferenças 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. Além disso, faz-se necessário analisar o comportamento desse hiato entre os salários médios em dois pontos no tempo. Deste modo, justifica-se o uso do instrumental microeconômico de decomposição por diferenciais para determinar a causa dessa diferença além de a quantificar.

Dentro desse contexto, para Menezes *et al* (2005), o estudo sobre diferenciais de rendimentos entre regiões, apesar de serem realizados, não têm buscado quantificar as possíveis diferenças regionais. Na tentativa de preencher uma parte dessa lacuna, o presente trabalho busca realizar uma comparação da distribuição salarial intrasetorial-regional brasileira e seus determinantes. O objetivo primário consiste em quantificar e analisar se a desigualdade de rendimentos encontrada entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo é encontrada apenas intrasetorialmente ou se expressa uma diferença salarial entre as regiões. Isto é, esse trabalho busca encontrar, apontar e quantificar a influência regional dentro dos rendimentos dos trabalhadores.

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 ser o reflexo de características da estrutura produtiva, dos mercados de trabalho locais, do dinamismo

econômico regional, custo de vida, amenidades locais, diferenças inter-regionais na dotação de capital humano, dentre outros.

Em linhas gerais, é notável o estreito relacionamento entre a dinâmica demográfica dos mercados de trabalho regionais e a estrutura espacial das atividades econômicas. Os autores clássicos da economia regional tinham grande preocupação com a questão da localização e de como se aglomeravam as atividades econômicas, principalmente pelas benesses obtidas pela concentração espacial dos agentes econômicos. Contudo, o que se observa na maior parte dos argumentos aqui apresentados, é a existência de processos econômicos desiguais, e a necessidade de algum tipo de coordenação e estratégia para obter resultados sociais desejáveis. Com essa agitação do sistema econômico, as forças de mercado atuam no sentido de minorar o desequilíbrio, nesse momento os encadeamentos positivos fluem para as outras regiões. Dessa forma, é útil analisar as cidades como o produto de um equilíbrio, seja dinâmico ou estático, onde se contrabalançam as forças de aglomeração e de desaglomeração.

Dentro da construção do espaço urbano, é possível afirmar que tanto as firmas quanto os indivíduos desempenham papéis de extrema importância. É possível destacar que a localização de uma certa indústria num determinado ponto no espaço não ocorre aleatoriamente, a decisão locacional ocorrerá, sempre, com o objetivo de maximizar o lucro. Nesse sentido, a implantação do setor automotivo em uma região pode alterar toda a dinâmica local, mudando a forma como são utilizadas a mão de obra e os insumos locais. Dessa forma, para analisar os diferenciais regionais de salário torna-se importante considerar não apenas os diferenciais de composição da força de trabalho entre as regiões, mas, também, a densidade e a estrutura setorial das economias locais.

CAPÍTULO 2 - SETOR AUTOMOBILÍSTICO: EVIDÊNCIAS E FATOS

O setor automotivo mostrou-se proeminente em todos os ciclos recentes da economia brasileira, tanto nas crises quanto nos momentos de crescimento. Credenciada pela sua participação no produto nacional quanto pelos empregos gerados, esse setor é um grande exemplo do conceito de indústria motriz, sendo que, seus maciços encadeamentos na economia são dos mais diversos. Isto é, a indústria automobilística é de extrema importância dentro do território nacional. Além disso, observou-se que a distribuição das empresas ocorre de forma concentrada no espaço, principalmente nos estados de São Paulo e de Minas Gerais. Nesse sentido, torna-se válido avaliar os principais pontos de aglutinação e qual o nível dessa aglomeração.

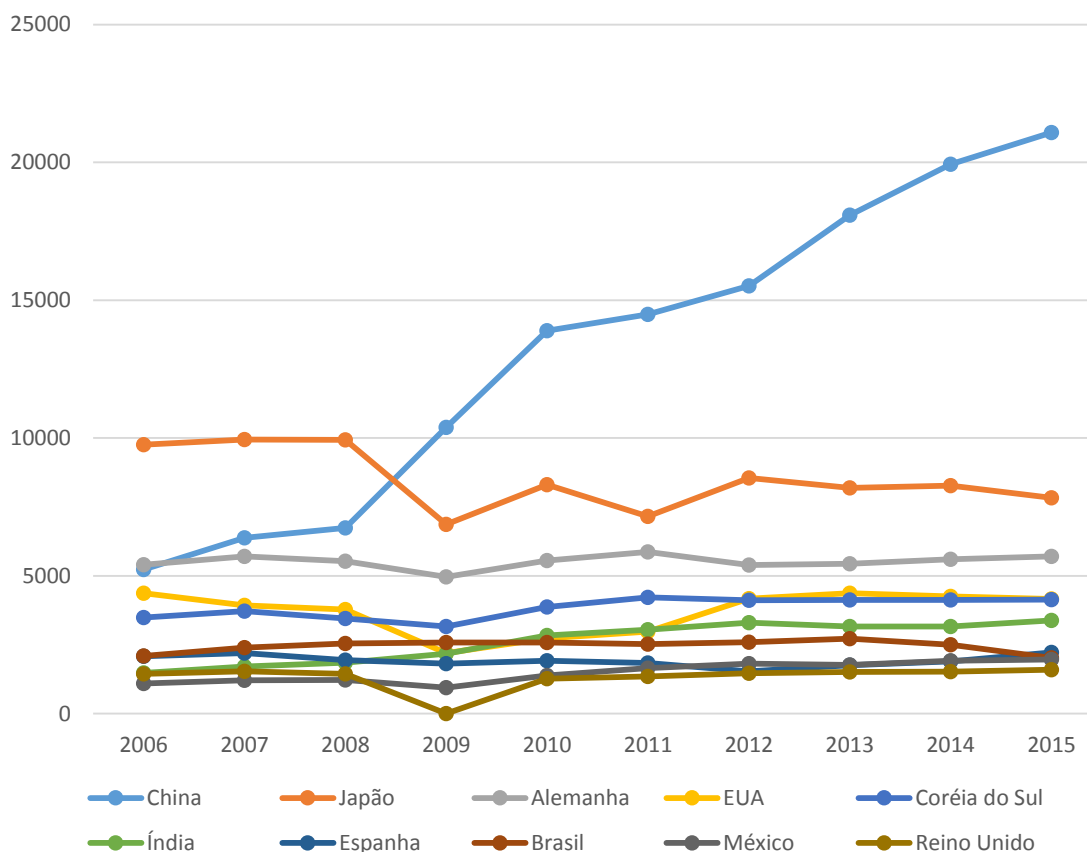
Em um período no qual a intervenção estatal dentro da economia era vista como necessária e preponderante ao desenvolvimento de uma nação, a implantação da indústria automobilística seria uma das formas de industrialização e desenvolvimento do país. Dado o tamanho da cadeia produtiva dessa indústria, se espera que uma quantidade significativa de encadeamentos seja gerada dentro da economia. Desta forma, com grandes incentivos governamentais, a instalação da indústria automotiva no Brasil se inicia na década de 1950, com a implantação da Volkswagen em abril de 1953 na cidade de São Paulo.

A partir de sua implantação², o setor automotivo assumiu um papel central dentro da política industrial e econômica brasileira. O país que já chegou a ser o 5º maior produtor de carros do mundo em 2009, ocupou em 2015 a 8ª colocação. Além disso, em 2009, somente as montadoras empregavam mais de 126 mil trabalhadores diretos, que resultaram em uma massa salarial superior a R\$600 milhões. Esse resultado não compreende os empregos indiretos gerados na fabricação de peças. Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, em 2015 o setor automotivo respondia por aproximadamente 18% do PIB industrial ou de 4,1% do PIB total brasileiro, empregando direta e indiretamente 1,4 milhão de pessoas.

² Mais informações podem ser encontradas nas páginas da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e nas páginas de cada uma das empresas.

No mercado mundial, China e Japão dominam o ranking de produção de veículos a mais de uma década. Em 2015, a produção da China, a 1ª no ranking, foi quase quatro vezes superior à da Alemanha, 3ª colocada, e mais de duas vezes a do Japão, 2º colocado. No gráfico a seguir é possível analisar a evolução da produção dos dez maiores países produtores de carros em 2015:

Gráfico 1 - Produção mundial de carros por países no período 2006-2015 (em milhares unidades)



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de OICA (2016)

A partir do Gráfico 1, podemos observar o papel de destaque do Brasil quando comparado à indústria automobilística mundial. Mesmo diante da crise internacional e do momento econômico interno delicado, o país conseguiu manter-se dentre os dez maiores produtores do mundo. Era o 8º em 2006 com 2.092.029 carros produzidos e na mesma posição em 2015, com 2.018.954 carros produzidos. Como dito anteriormente, o país chegou a ser o 5º maior produtor em 2009, ultrapassando os EUA, país berço da indústria automobilística.

Dentro do território brasileiro, estão instaladas 14 diferentes montadoras de veículos, divididas em 24 cidades de operação. A quantidade de veículo produzida por cada marca e a localização de suas fabricas pode ser observada na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Localização das fabricantes de automóveis no Brasil e sua produção em 2015

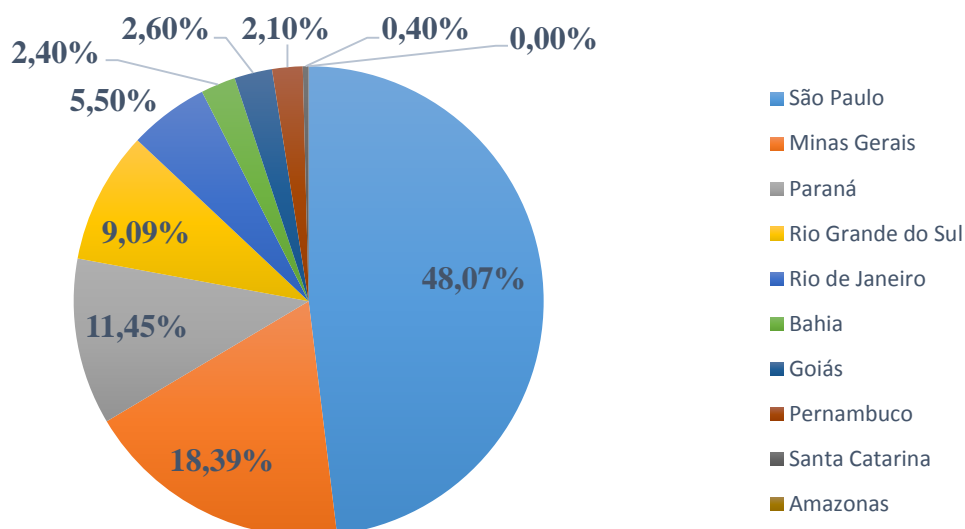
| Empresa | Unidades de Produção de Automóveis | Produção de veículos em 2015 (unidades) |
|-----------------|------------------------------------|---|
| Audi | São José dos Pinhais - PR | 503 |
| BMW | Araquari - SC | 10.216 |
| CAOA | Anápolis - GO | 27.821 |
| FCA | Betim - MG | 339.147 |
| | Goiana - PE | |
| Ford | Camaçari -BA | 227.749 |
| | Horizonte - CE | |
| | São Bernardo do Campo - SP | |
| General Motors | São Caetano do Sul - SP | 296.761 |
| | São José dos Campos - SP | |
| | Gravataí - RS | |
| Honda | Sumaré - SP | 148.074 |
| Hyundai | Piracicaba - SP | 165.934 |
| Mahindra | Manaus - AM | 3 |
| MMC | Catalão - GO | 15.754 |
| Nissan | São José dos Pinhais - PR | 41.512 |
| | Resende - RJ | |
| Peugeot Citroën | Porto Real - RJ | 66.481 |
| Renault | São José dos Pinhais - PR | 160.496 |
| Toyota | Indaiatuba - SP | 170.569 |
| | Sorocaba - SP | |
| Volkswagen | São Bernardo do Campo - SP | 347.133 |
| | Taubaté - SP | |
| | São José dos Pinhais - PR | |

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de ANFAVEA (2016)

De acordo com a tabela, é notável a concentração das plantas produtivas na região centro-sul brasileira. Na região Norte, em Manaus, existe apenas a Mahindra, que produziu apenas três veículos no ano de 2015, um valor ínfimo perto da produção nacional. Em melhor situação, o Centro-Oeste é lar de duas montadoras, a MMC e a CAO A, ambas no estado de Goiás, que correspondem a 2,6% do número de automóveis produzidos.

No Nordeste, estão presentes uma unidade do grupo Fiat Chrysler Automobiles (FCA) e duas da Ford, sendo que as montadoras não disponibilizam a produção anual por unidade fabril. A divisão da produção por estado pode ser observada no seguinte gráfico.

Gráfico 2 - Participação dos estados brasileiros na produção de automóveis em 2015

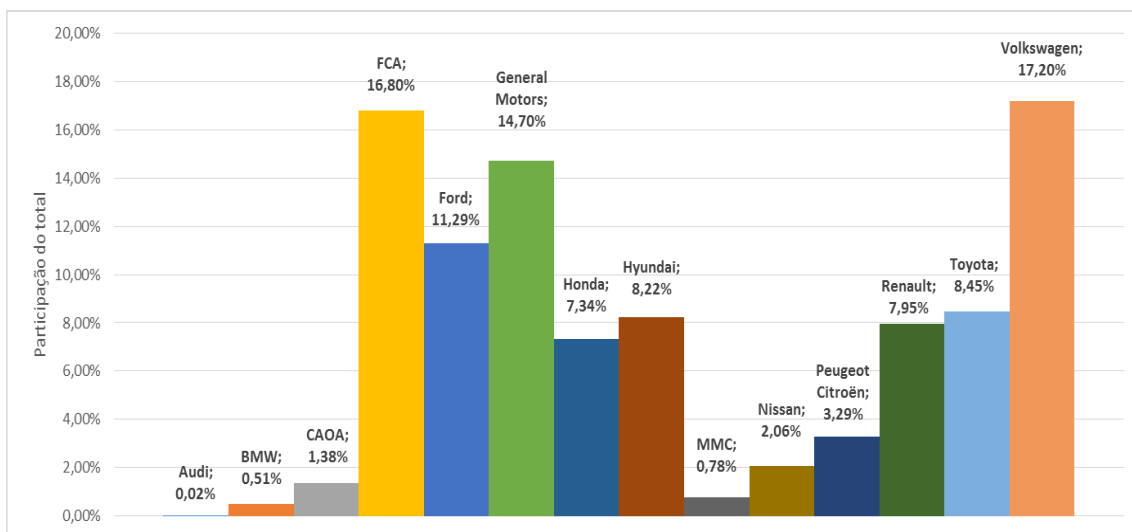


Fonte: Adaptado pelo autor a partir de ANFAVEA (2016)

O Gráfico 2 corrobora as informações da Tabela 1, isto é, a região Sudeste corresponde por aproximadamente 72% de toda a produção nacional. Com nove unidades fabris, o estado de São Paulo sozinho fabricou cerca de 48,07% dos automóveis brasileiros. Por outro lado, Minas Gerais com apenas uma montadora produziu 18,39% da nova frota no ano de 2015, sendo a maior produção por unidade produtiva. À medida que, a participação da região Centro-Sul na manufatura de veículos é de 92,9%.

No Gráfico 3 abaixo, podemos observar o market share na produção de veículos das montadoras no ano de 2015.

Gráfico 3 - Market share das montadoras brasileiras no ano de 2015



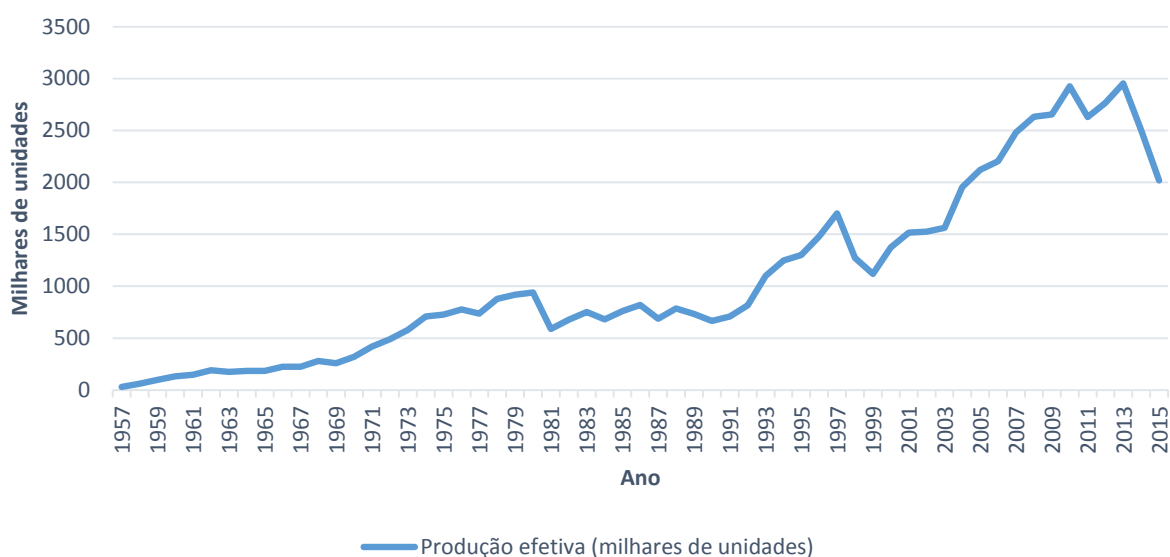
Fonte: Adaptado pelo autor a partir de ANFAVEA (2016)

A partir do Gráfico 3, podemos observar que apenas quatro empresas (FCA, Ford, General Motors e Volkswagen) produzem aproximadamente 60% dos automóveis produzidos no Brasil. Ademais, essas quatro empresas, as mais tradicionais do mercado, possuem 11 das 24 unidades produtoras no país, dispostas em 7 estados brasileiros.

Em linhas gerais, é notável uma forte concentração do setor automobilístico no território brasileiro e entre um número reduzido de empresas. Podemos inferir ainda que essa aglomeração segue o perfil de industrialização do país, centrada na região Sudeste e em grandes empresas, sendo que ela foi atenuada pela instalação de novas fábricas, nas regiões Sul, Nordeste e Centro-Oeste, e pela abertura comercial ocorrida na década de 1990.

A partir dos dados da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) e da Confederação Nacional da Indústria (CNI), podemos avaliar no gráfico a seguir a evolução da quantidade de veículos produzidos no Brasil.

Gráfico 4 - Evolução da Produção Brasileira de Automóveis no período 1957-2015



Fonte: Adaptado pelo autor a partir dos dados da ANFAVEA (2016) e da CNI (2016).

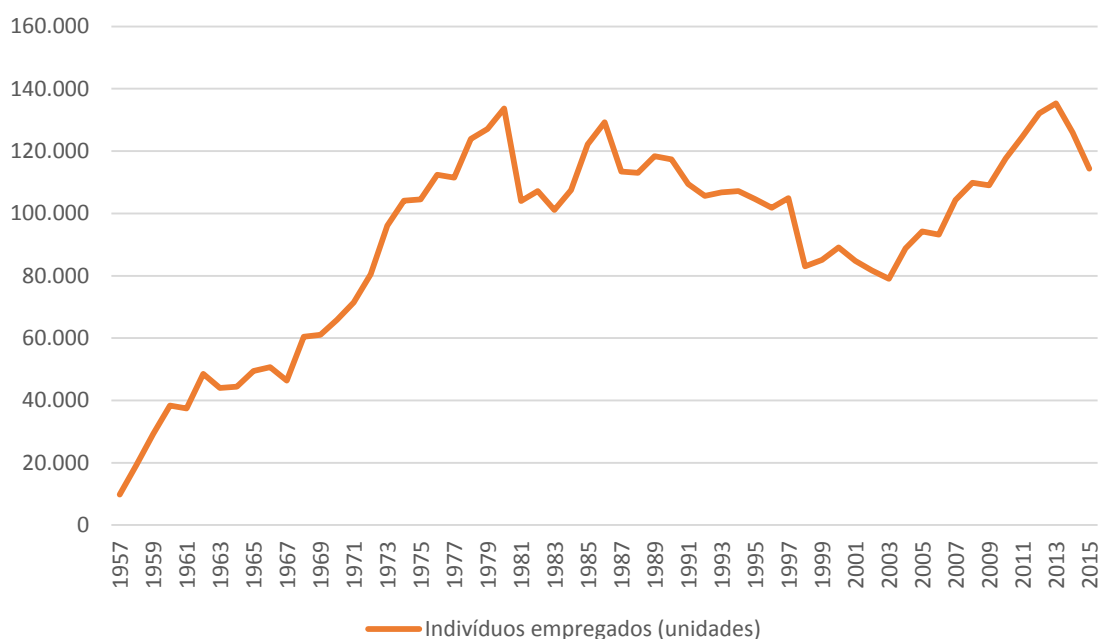
É notável a evolução recente do setor automobilístico, principalmente no final da década de 1990, período que, para De Almeida *et al* (2006), representou um ponto de inflexão para essa indústria. No ano de 1990 a produção foi de 665.051 unidades, no final da década, em 1999, já alcançava 1.118.483 e atingiu seu pico em 2010 com 2.924.208 veículos produzidos. Podemos destacar ainda, um crescimento quase que contínuo do

início da série, em 1957, até o começo da década de 1980, período que marcou o crescimento e a consolidação do setor na economia nacional.

Com relação ao percentual de capacidade ociosa, não foram encontrados dados para todo o período analisado. Mas, quando disponíveis, podemos inferir que no início da atividade industrial havia um excesso de capacidade não aproveitada, mas que mostrava uma tendência de queda na década de 1960. Por outro lado, os anos 2000 são marcados por um intenso aproveitamento da possibilidade produtiva, com um índice inferior a 20% na maior parte dos anos. E, a partir de 2013, observa-se um aumento da ociosidade e uma diminuição da produção.

A quantidade de indivíduos empregados, direta e indiretamente, nessa indústria tem um comportamento similar ao da produção, como podemos visualizar no gráfico abaixo.

Gráfico 5 - Evolução do Emprego na Indústria Automobilística Brasileira no período 1957-2015



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de ANFAVEA (2016)

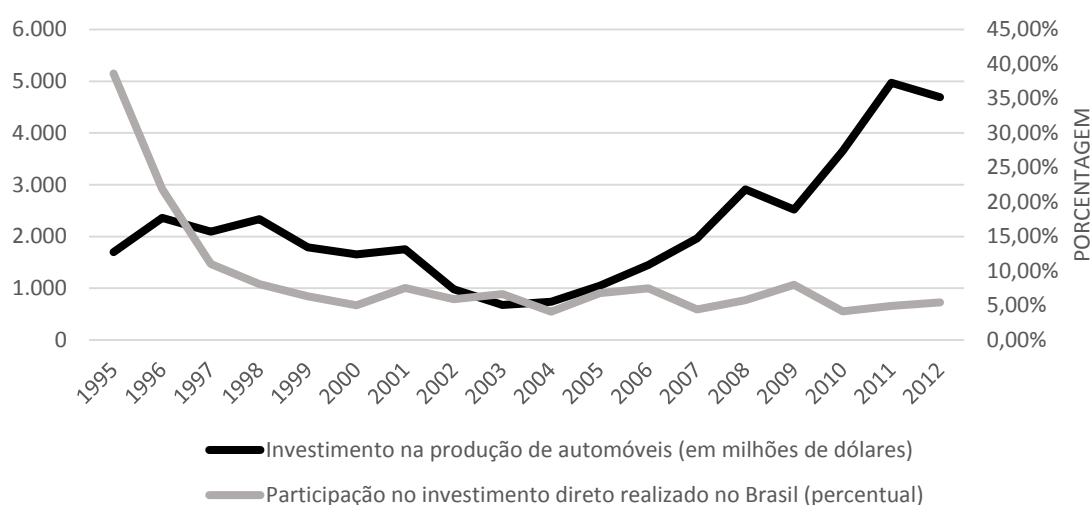
Consonante com o comportamento da produção, a quantidade de mão de obra na produção de automóveis, direta e indiretamente, evoluiu substancialmente no período analisado. Assim como na produção, podemos observar um aumento contínuo do emprego entre 1957 e 1980, as crises da década de 1980 afetaram a produção e, consequentemente, o emprego como destacado por Barros e Pedro (2012).

Na década de 1990, é notável a diminuição sistemática na quantidade de indivíduos empregados, mesmo com o aumento da produção no período. Tal fato pode

indicar que, as reformas estruturais implantadas pelas empresas, atuaram no sentido de utilização de capital em detrimento do trabalho. Nos anos mais recentes, acompanhando o crescimento da produção, a quantidade de indivíduos empregados aumentou sensivelmente até 2013, a partir de então constata-se queda na fabricação de veículos, aumento da ociosidade e diminuição do emprego.

No que tange ao investimento nessa indústria, podemos notar uma perda de importância relativa aos outros setores da economia, como demonstrado no gráfico a seguir.

Gráfico 6 - Evolução do Investimento na Indústria Automobilística Brasileira no período 1957-2015



Fonte: Adaptado pelo autor a partir dos dados da ANFAVEA (2016) e da CNI (2016).

Similar ao comportamento dos agregados analisados anteriormente, os investimentos na indústria automobilística, após uma diminuição na década de 1990 se recuperação nos anos 2000 e tendem a cair após 2012. Tal fato pode demonstrar uma relação causal nos fatos, os investimentos decaem a partir de 2011 levando a queda da produção nos anos seguintes. Ademais, vale ressaltar a redução da participação do investimento na indústria com relação ao investimento direto realizado no país, essa relação que chegou a ser de 38,65% em 1995 atingiu a marca de 5,42 em 2012. Contudo, essa mudança ocorreu apenas em termos percentuais, não em quantidades absolutas, o que demonstra que outros setores da economia cresceram as suas participações.

Em linhas gerais, a partir dos dados apresentados nessa seção, podemos inferir que o setor automobilístico brasileiro é proeminente não só quando comparado às indústrias do país, mas também quando analisado no mercado mundial de veículos. Em 2015 foi o 8º maior produtor mundial de carros, com 2.018.954 unidades montadas.

Mesmo com a queda recente da produção e do investimento, observou-se uma tendência histórica de aumento da produção e da quantidade de trabalhadores envolvidos no setor. Ademais, é notável a concentração dessas empresas no território brasileiro, que denota a importância da região Sudeste e das quatro empresas mais tradicionais.

2.1. Análise descritiva da base de dados

A base de dados utilizada nesse estudo foi construída a partir dos microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para os anos de 2006 e 2015 publicados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). A escolha dessa base de dados deve-se principalmente ao fato dela abranger a totalidade do setor formal das cidades de Betim e São Bernardo do Campo, sendo que essa base é uma das principais fontes de informações sobre o mercado de trabalho formal brasileiro.

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.

Essa base de dados é tida como um verdadeiro censo do mercado formal de trabalho no Brasil, já que todos os estabelecimentos empregadores são obrigados a fornecer informações, a cada ano, sobre os seus empregados. A partir dos anos 1990, a cobertura da RAIS, segundo o MTE, tem oscilado em torno de 90% do setor organizado da economia. Nesse sentido, segundo Camargo (1980), a RAIS contém informações sobre praticamente o total da força de trabalho no país que mantiver relação formal de emprego em determinado ano. Disposta em dados anuais com indivíduos não identificados, é possível analisar numa relação micro o rendimento, local de domicílio, local de trabalho, experiência, escolaridade, dentre outros.

As desvantagens da utilização desse relatório residem na sua superestimação no número de empregos e no fato de que os questionários são preenchidos pelas próprias empresas. No primeiro caso, como utiliza informações sobre empregos em vez de empregados, um indivíduo que trabalha em dois locais diferentes aparece na amostra duas vezes, isto é, o número de empregos é superior ao de empregados. No segundo caso, fica a cargo da empresa a exatidão dos dados transmitidos ao MTE, o que compromete a confiabilidade dos dados.

Nessa mesma linha, De Negri (2001) afirma que a cobertura dos dados da RAIS não é homogênea para todos as unidades da Federação e setores econômicos, fato que não invalida a sua utilização em pesquisas sobre o mercado de trabalho formal. Para o autor, a base de dados subestima os empregos nos setores da construção civil e agropecuária e, por outro lado, superestima os trabalhadores na administração pública.

No processo de seleção dos anos da amostra, optou-se por 2015 pelo fato de ser a última edição disponível da RAIS e, 2006, por a primeira edição da base de dados com layout de dados compatíveis com a de 2015. Nesse sentido, optou-se por analisar os rendimentos dos trabalhadores de dois grupos de indivíduos distintos das duas cidades em dois períodos no tempo, 2006 e 2015. Dentro do escopo desse trabalho, optou-se por analisar os rendimentos dos trabalhadores do setor de Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários³. Para realizar a segunda análise, optou-se pela utilização de todos os indivíduos com vínculo empregatício formal nas duas cidades nos referidos anos.

A escolha do agregado de setores se deu pela possibilidade de análise do comportamento médio dos salários, permitindo comparar como evoluíram os rendimentos do setor automobilístico frente ao conjunto de trabalhadores formais da cidade. 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-hora⁴, isto é, a rendimento médio nominal⁵ anual dividido pela quantidade de horas trabalhadas no mês.

Como demonstrado na seção anterior, a indústria automobilística é de extrema importância dentro do território nacional. Além disso, observou-se que a distribuição das

³ 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.

⁴ 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.

⁵ Além disso, dado o espaço temporal dentre os dados, fez-se necessário realizar a correção dos valores de 2006, colocando-os em termos de 2015. Para tal, foi escolhido o Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC (IBGE) que compreende os períodos de dezembro de 2006 a dezembro de 2015. Calculado mensalmente esse índice tem como população-objetivo famílias com rendimentos mensais compreendidos entre um e cinco salários-mínimos, cuja pessoa de referência é assalariado em sua ocupação principal e residente nas áreas urbanas das regiões. Para efetuar essa correção, fez-se necessário multiplicar a remuneração média nominal dos empregados dos dois grupos de atividades econômicas em 1,7555297, ou seja, um reajuste de 75,55297%. Na estimação do modelo, a variável dependente está expressa na forma logarítmica.

empresas ocorre de forma concentrada no espaço, principalmente nos estados de São Paulo e de Minas Gerais. Nesse sentido, torna-se válido avaliar os principais pontos de aglutinação e qual o nível dessa aglomeração.

Dentro desse grande setor, duas cidades se destacam no Brasil: Betim e São Bernardo do Campo. Com forte apoio governamental, a instalação dessa indústria nessas duas localidades representa um exemplo claro de como o capital modifica a estrutura dos centros urbanos.

Gattás (1981, págs. 239-240), define a implantação de uma fábrica de veículos da seguinte forma:

“Uma fábrica de veículos não é das que se planeja, que se instala e, logo, passa a produzir. Ao contrário, ela depende da coexistência de inúmeros fatores e da produção de centenas de outras fábricas – as de autopeças e auxiliares – cuja produção, encaminhada à indústria montadora ou terminal, sincronizadamente, na quantidade exata, no tempo exato e com as especificações exatas, permite a montagem de subconjuntos que formarão os conjuntos e estes, por sua vez, agregados às peças ou partes produzidas pela própria fábrica montadora, se transformarão, nas linhas terminais de montagem, no produto final, que é o veículo automotor.”

Inaugurada em 1976, a Fiat Automóveis foi a primeira indústria automobilística a instalar-se fora do eixo Rio-São Paulo. Simultaneamente à implantação da FIAT, segundo Azevedo Filho (1992), as mudanças em Betim foram ocorrendo rapidamente, com o significativo aumento na demanda por empregos, na arrecadação de impostos e melhoria nas condições de vida. Com o impacto industrial, a população da cidade cresceu em média 8,33% ao ano entre 1973-1980, saltando de 37.815 habitantes para 84.290. De uma cidade que não possuía atividade econômica definida e forte em 1971, Betim era sede de 50 indústrias que geravam 51 mil empregos diretos e indiretos no ano de 1986.

Esse é um caso de quebra do ciclo vicioso negativo de subdesenvolvimento, proposto por Myrdal (1960), com a propulsão de uma nova região. A concentração de uma atividade econômica em uma determinada localidade cria condições favoráveis à região, vantagens estas relacionadas ao surgimento de economias de aglomeração. O surgimento dessas economias contribuiria, *ceteris paribus*, para um avanço ainda maior do processo de concentração espacial e para a permanência dos diferenciais regionais de renda entre as regiões

No ano de 2015, a fábrica da Fiat em Betim era a maior unidade de produção de veículos do Grupo Fiat Chrysler, sendo a segunda maior do mundo quanto à capacidade de produção anual. Com uma capacidade de produzir até 950 mil veículos ano, isto é, com a utilização máxima somente essa empresa poderia suprir em média aproximadamente 38,7% das vendas de veículos no Brasil. Ademais, a empresa gera cerca de 30 mil empregos diretos e indiretos, sendo que aproximadamente 17,33% dos trabalhadores formais do setor trabalham nessa planta. No mercado nacional, a empresa ocupa lugar de destaque, sendo que foi líder de vendas por doze anos consecutivos, entre 2003 e 2014.

Conhecida como o berço da indústria automobilística brasileira, estão instaladas em São Bernardo do Campo três fábricas automotivas: Ford, Volkswagen e Mercedes-Benz. Voltada para a produção de caminhões e ônibus, a fábrica da Mercedes-Benz foi a primeira a ser inaugurada, em 1956, trata-se da maior planta da marca fora da Alemanha. A Volkswagen conta com quatro plantas industriais no Brasil, a de São Bernardo do Campo (SBC) é a mais antiga, inaugurada em 1959, e a maior do grupo no Brasil. Similarmente, o conjunto Industrial Ford São Bernardo do Campo é a unidade em operação mais antiga da empresa e também a sua sede administrativa, na fábrica são produzidos carros e caminhões. Somadas, as três empresas empregam aproximadamente 11,2% do total de trabalhadores formais do setor e 44,3% do total de trabalhadores formais do setor no estado de São Paulo.

Ao contrário do caso mineiro, a Região Metropolitana de São Paulo, quando do início da indústria automobilística, possuía um setor industrial desenvolvido quando comparado com o resto do país. A instalação dessas fábricas atuou no sentido de aumentar o poder de polarização dessa região, possibilitando que ela se tornasse referência tanto no Brasil quanto no continente. Outro fator que diferencia essa região é a possibilidade de auferir externalidades marshallianas. A proximidade geográfica entre as empresas dessa região facilitaria a transmissão de informações, ou seja, um maior transbordamento de tecnologia entre as empresas.

Para identificar e mensurar aglomerações produtivas locais é possível utilizar um indicador de localização. Um instrumento já consolidado para a análise de concentração da atividade de um determinado setor em uma região é o Quociente Locacional para a produção. 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. Essa medida é representada pela relação abaixo:

$$QL_{ij} = \frac{\frac{E_{ij}}{E_j}}{\frac{E_i}{E}}$$

Através da utilização de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e a classificação de setores pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), o índice é composto por: E_{ij} , o emprego do setor i na região j ; E_j , o emprego total na região j ; E_i , o emprego no setor i ; E , o emprego total desta economia. Portanto, o QL_{ij} representa o grau de concentração do emprego da atividade i , na região j , e serve como uma medida de especialização em relação a alguma região base. Deste modo um Quociente Locacional superior à unidade indicaria uma especialização desta região na atividade de interesse, enquanto um índice inferior à unidade caracterizaria a ausência desta especialização relativa.

Neste trabalho em questão, deseja-se com esta metodologia avaliar se existe algum grau de especialização no setor automobilístico da Região Metropolitana de Belo Horizonte - que incorpora o município de Betim - e da Região Metropolitana de São Paulo - que incorpora o município de São Bernardo do Campo- frente ao emprego total no setor de transformação no Brasil. Deste modo, se justificaria uma análise detalhada da questão regional envolvendo a indústria automotiva, considerando as economias externas que uma região já especializada seria capaz de gerar.

Para o caso da RMBH, verifica-se um $QL_{ij} = 4,73$ em 2006 e $QL_{ij} = 6,25$ em 2015, ou seja, o Quociente Locacional da atividade automobilística na RMBH, relativo ao emprego total na indústria de transformação no Brasil, é superior a unidade em ambos os anos analisados. Portanto, é possível essa região possui um alto grau de especialização no setor automobilístico, além disso, dada a variação positiva no período, podemos inferir que ocorreu um aumento dessa especialização.

Ao passo que, para a RMSP, verifica-se um $QL_{ij} = 2,05$ em 2006 e $QL_{ij} = 1,89$ em 2015, isto é, para os dois anos analisados, o Quociente Locacional da atividade automobilística na RMSP é superior a unidade. Contudo, apesar de possuir um alto grau

de especialização no setor automobilístico, o indicador demonstrou uma pequena diminuição nesse grau de especialização.

Dessa forma, no contexto de um país que se destaca pela sua expressiva produção de veículos, podemos ressaltar a participação das regiões metropolitana de São Paulo e de Belo Horizonte nesse resultado. Ambas regiões possuem um grau de especialização nessa indústria, sendo responsável não somente por grande parte da produção, mas também pelos empregos gerados. Sendo que, em 2012 aproximadamente 42,61% dos empregados no setor residiam nessas localidades, sendo que esse valor chegou a 48% em 2006. Portanto, podemos inferir esses centros urbanos e as cidades que os compõem são os protagonistas da indústria automobilística brasileira.

Como discutido no capítulo anterior, a hipótese básica do presente trabalho consiste no fato de que composição diferenciada da força de trabalho entre as localidades por si só não é capaz de explicar a totalidade dos diferenciais salariais inter-regionais. Portanto, pressupõe-se que essa diferença salarial pode ser o reflexo de características da estrutura produtiva, dos mercados de trabalho locais, do dinamismo econômico regional, custo de vida, amenidades locais, diferenças inter-regionais na dotação de capital humano, dentre outros.

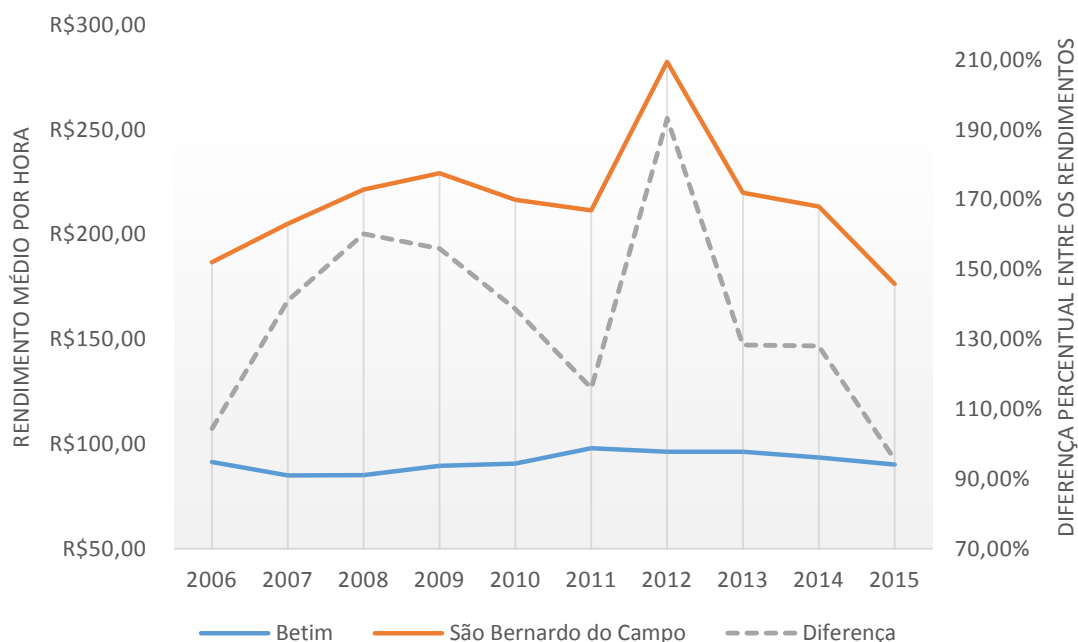
Dessa forma, a importância do setor no contexto econômico e social brasileiro e a importância das cidades de Betim e São Bernardo do Campo dentro do setor, justificam o objetivo primário desse trabalho. Como definido anteriormente, o objetivo primário consiste em quantificar e analisar se a desigualdade de rendimentos encontrada entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo é encontrada apenas intrasetorialmente ou se expressa uma diferença salarial entre as regiões. Isto é, esse trabalho busca encontrar, apontar e quantificar a influência regional dentro dos rendimentos dos trabalhadores.

Consonante com esse raciocínio, a partir dos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), produzida pelo Ministério do Trabalho, podemos observar o comportamento dos salários médios⁶ por hora dos indivíduos envolvidos no processo

⁶ O valor desses rendimentos é calculado a partir da média dos salários do trabalhador ao longo do ano, objetivando consistência, todos os valores foram corrigidos a preço de dezembro 2015, segundo o Índice Nacional de Preços ao Consumidor.

de fabricação de Automóveis, Camionetas e Utilitários. Para o período 2006 a 2015, os rendimentos médios desses indivíduos estão dispostos no Gráfico 7.

Gráfico 7 - Rendimento médio por hora dos indivíduos envolvidos no processo de fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários nas cidades de Betim e São Bernardo do Campo (2006-2015)



Fonte: Elaboração autor a partir dos dados da RAIS

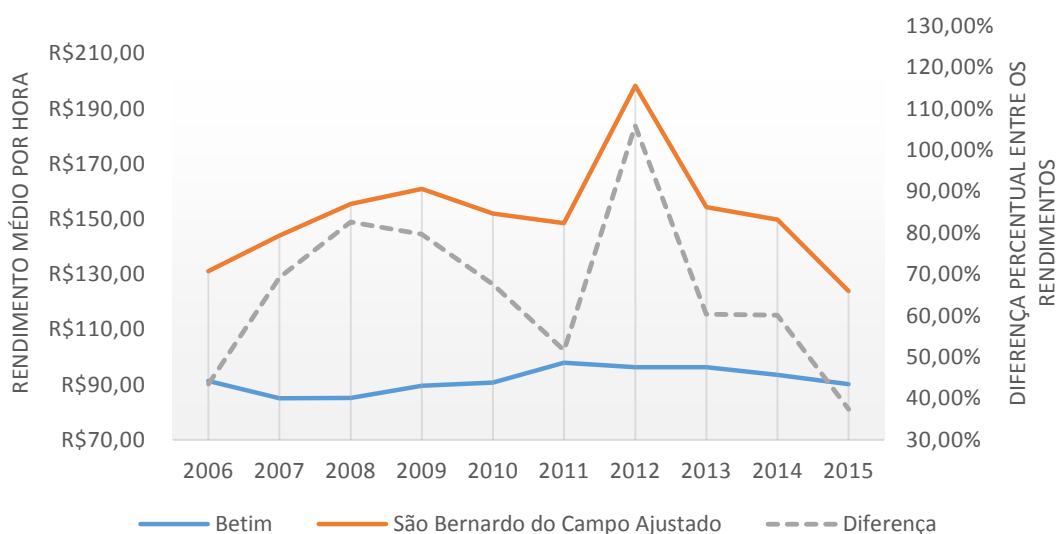
No Gráfico 7 é possível observar a magnitude da diferença entre os rendimentos dos trabalhadores das duas cidades. No início da amostra, 2006, o salário médio por hora de um indivíduo da amostra em São Bernardo do Campo era de R\$186,76, enquanto que, a remuneração média por hora em Betim era de R\$91,36, isto é, uma diferença de R\$95,84 ou 104,42% em favor dos paulistanos. No ano de 2012, essa diferença atingiu seu ápice, os trabalhadores do ABC recebiam em média R\$186,16 por hora a mais que os mineiros, isto é, 193,30% a mais. No final do período analisado, ano de 2015, a diferença chegou a R\$86,27 ou 95,67%, com os paulistas auferindo em média R\$176,44 por hora e os betinenses R\$90,17 por hora.

Os dados desse gráfico, por si só, geram indícios significativos a existência de distorção salarial entre as duas cidades, tal que em todos os anos analisados houve uma significativa diferença entre os rendimentos nos dois municípios. No final do intervalo analisado, observamos um aumento na remuneração média de ambas as cidades, contudo, o ganho dos paulistas foi bem superior, acarretando o aumento dessa divergência.

Baseado na premissa de que o importante para os indivíduos é o poder de compra dos seus vencimentos, temos que o principal determinante da existência dessas diferenças seria os diferenciais de custo de vida regionais. Portanto, essa disparidade seria um reflexo das vantagens ou desvantagens relativas das diversas localidades, logo, os salários reais são iguais entre as regiões e, a diferença nos rendimentos, seria um reflexo da diferença entre o custo de vida dessas regiões.

Devido a diferenças no poder de compra dos salários entre as cidades, optou-se por adotar o índice de custo de vida desenvolvido por Cavalcanti (2014). A partir desse índice, foram utilizadas como proxies as cidades de Belo Horizonte e São Paulo na tentativa de aproximar e amenizar as diferenças de poder de compra entre Betim e São Bernardo do Campo (SBC). Após a análise dos dados, o salário dos empregados de São Bernardo do Campo foi multiplicado por 0,702, ou seja, consideramos apenas 70,2% dos seus rendimentos. O Gráfico 8 ilustra os rendimentos médios após essa aplicação.

Gráfico 8 - Rendimento médio por hora corrigido pelo deflator de custo de vida dos indivíduos envolvidos no processo de fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários nas cidades de Betim e São Bernardo do Campo (2006-2015)

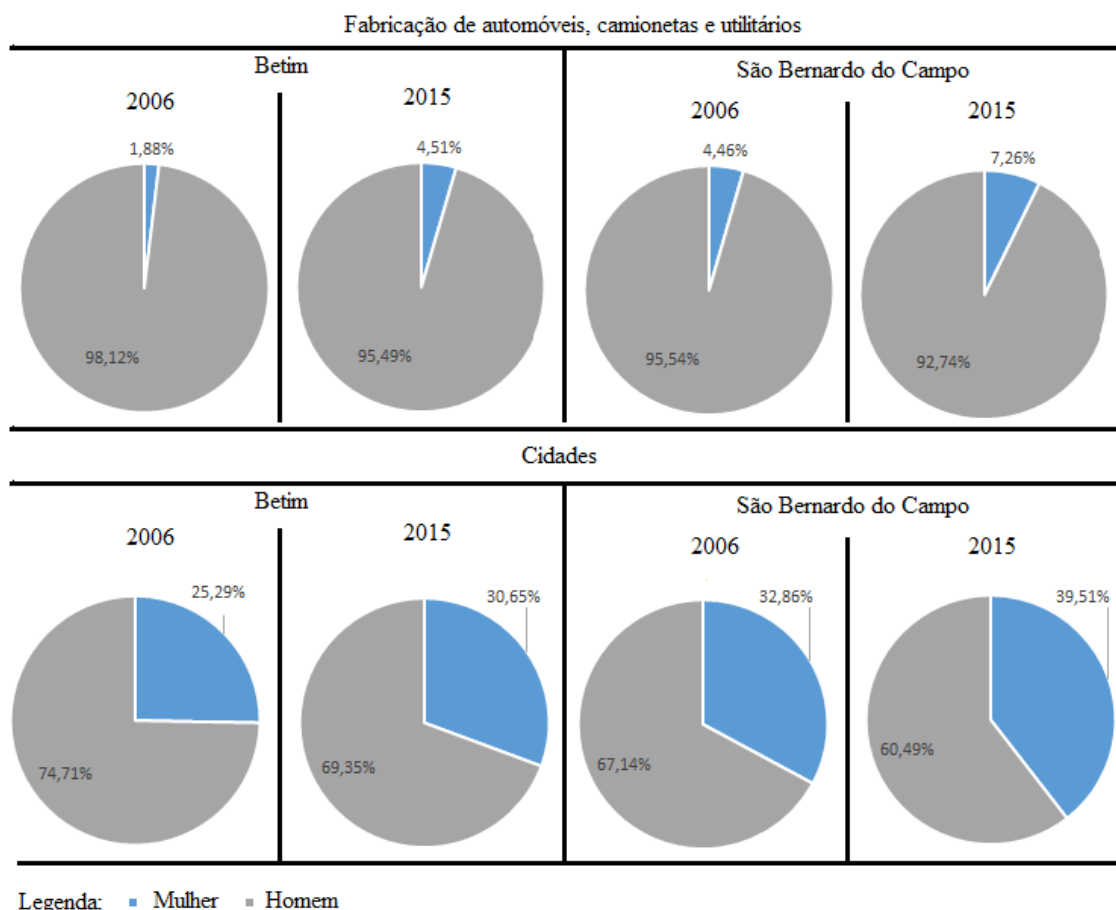


Fonte: Elaboração autor a partir dos dados da RAIS

Pelo gráfico acima, podemos inferir que mesmo após tentar corrigir os salários quanto ao custo de vida, existe um diferencial de salários médios entre as cidades expressivo. É destacável a volatilidade do salário pago em São Bernardo do Campo entre os dois períodos analisados, tanto que no primeiro ano da amostra a diferença era de 43,51% ou R\$39,75, atingiu seu ápice em 2012 com 105,90% ou R\$101,98 e fechou o período com valor inferior ao inicial, de 37,36% ou R\$33,69 em 2015.

Dado a predominância histórica da utilização de mão de obra masculina em detrimento da feminina, faz-se necessário avaliar a participação de cada sexo dentro dos grupos de trabalhadores. Como pode ser observado no Gráfico 10.

Gráfico 10 -Participação percentual de indivíduos do sexo masculino e feminino dentro dos grupos analisados nos anos de 2006 e 2015



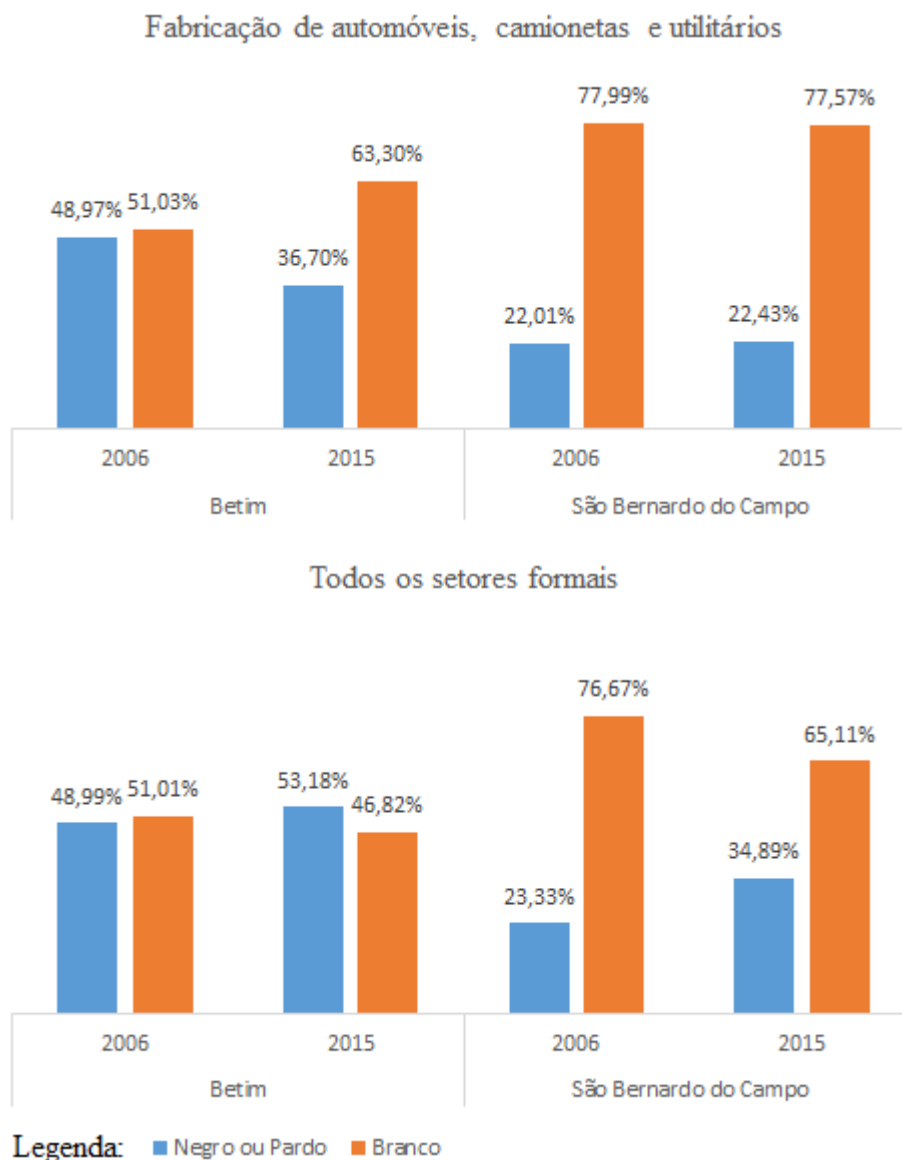
Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da RAIS

Como demonstrado pelos gráficos, apesar de crescente entre os anos a participação das mulheres na força de trabalho nos setores automobilístico é pouco expressiva. Dessa forma, para o presente estudo optou-se por realizar a análise de dados somente para indivíduos do sexo masculino.

Para a realização dessa dissertação julgou-se importante a utilização de variáveis explicativas, essas variáveis denotam as características pessoais produtivas, tais como escolaridade e experiência, e características pessoais não produtivas, como cor e sexo. Dessa forma, as variáveis que expressam as características pessoais utilizadas neste trabalho são as seguintes:

• **Raça:** Representa a raça e a cor do empregado, assume valor 0 se branco e valor 1 se negro ou pardo.⁷ A participação percentual segundo a raça nos dois setores analisados pode ser observada com mais detalhes no Gráfico 11.

Gráfico 11 - Participação percentual segundo a raça nos setores analisados (2006 e 2015)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da RAIS

Pela leitura do gráfico, compreende-se que quando observado o caso betinense em 2015 com todos os setores os indivíduos negros ou pardos são maioria. É válido destacar que o percentual de indivíduos brancos na cidade paulista é sempre superior ao de negros e pardos, com uma diferença que pode chegar a mais de 53%.

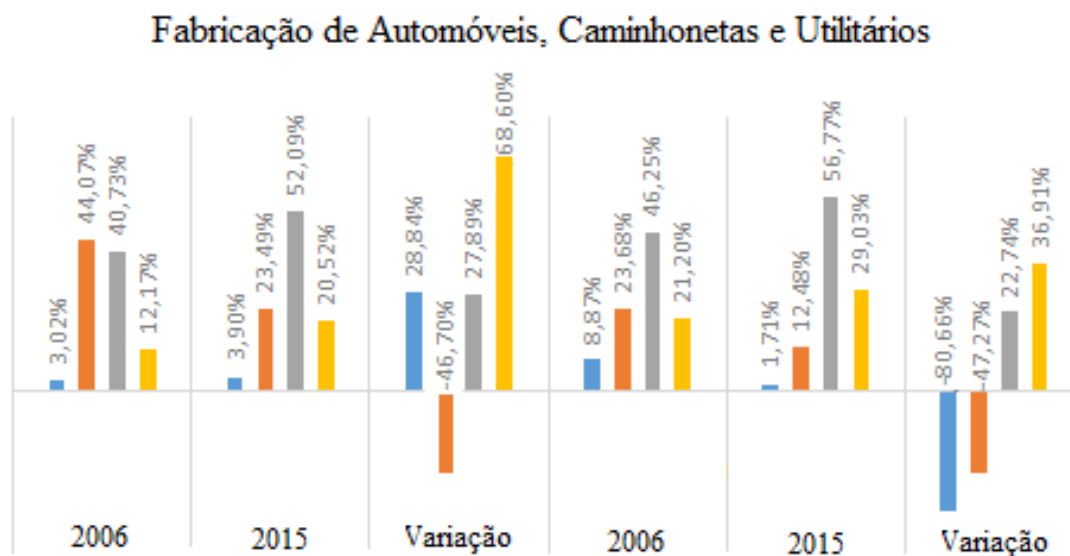
⁷ Dada a pouca representatividade na amostra, optou-se por excluir da amostra indivíduos das raças/cores indígena, amarela, não identificada e ignorada.

• **Anos de estudo:** Representa o grau de instrução ou escolaridade dos empregados após o ano de 2005, afim de obter mais consistência estatística, optou-se por excluir da amostra indivíduos com grau de instrução ignorada. Os graus de instrução estão divididos da seguinte forma:

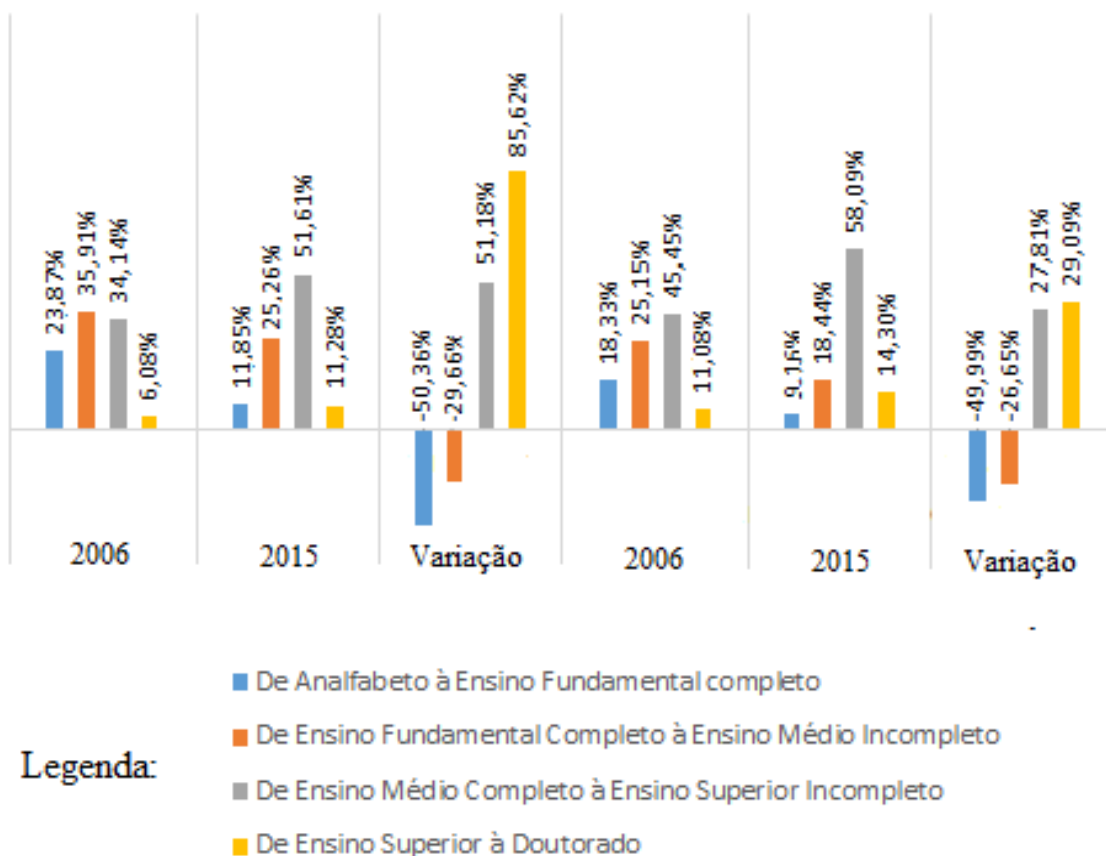
- **Grupo 0:** Assume valor 0 se para indivíduos Analfabetos à trabalhadores com Ensino Fundamental Completo;
- **Grupo 1:** Assume valor 1 para indivíduos com Ensino Fundamental Completo à Ensino Médio Incompleto;
- **Grupo 2:** Assume valor 2 para indivíduos com Ensino Médio Completo à Ensino Superior Incompleto;
- **Grupo 3:** Assume valor 3 para indivíduos com Ensino Superior Completo à Doutorado.

A participação percentual segundo o grau de instrução dos trabalhadores dos dois grupos analisados pode ser observada com mais detalhes no Gráfico 12.

Gráfico 12 - Participação percentual dos trabalhadores dos dois grupos analisados entre os graus de instrução (2006 e 2015)



Todos os setores formais



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da RAIS

A partir do gráfico é possível inferir que a proporção de indivíduos com maior grau de instrução é superior no setor automobilístico quando comparado ao conjunto dos setores formais. Ademais, observa-se um aumento do grau de instrução médio entre os anos para todos os casos analisados, esse aumento é explicitado pelo grande aumento no número de trabalhadores com Ensino Médio completo à Doutorado.

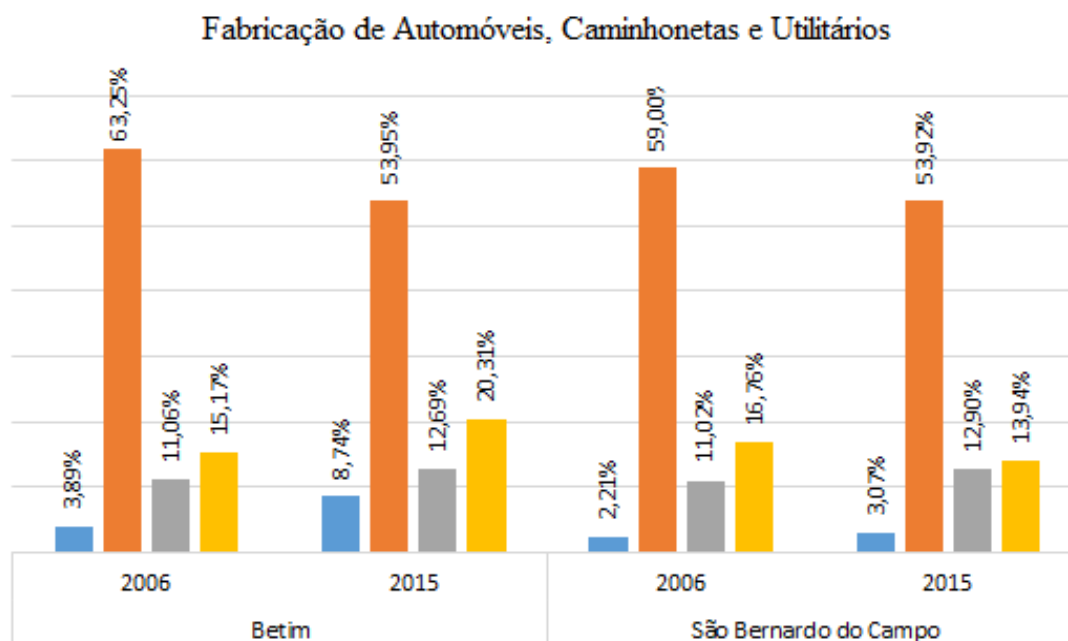
• **Natureza da ocupação:** A partir da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), Bressan e Hermeto (2009) propõe a divisão das diversas atividades em quatro grandes categorias ocupacionais, respeitando os requerimentos para o desempenho pleno das tarefas de cada ocupação. Essa variável distingue as ocupações da seguinte forma:

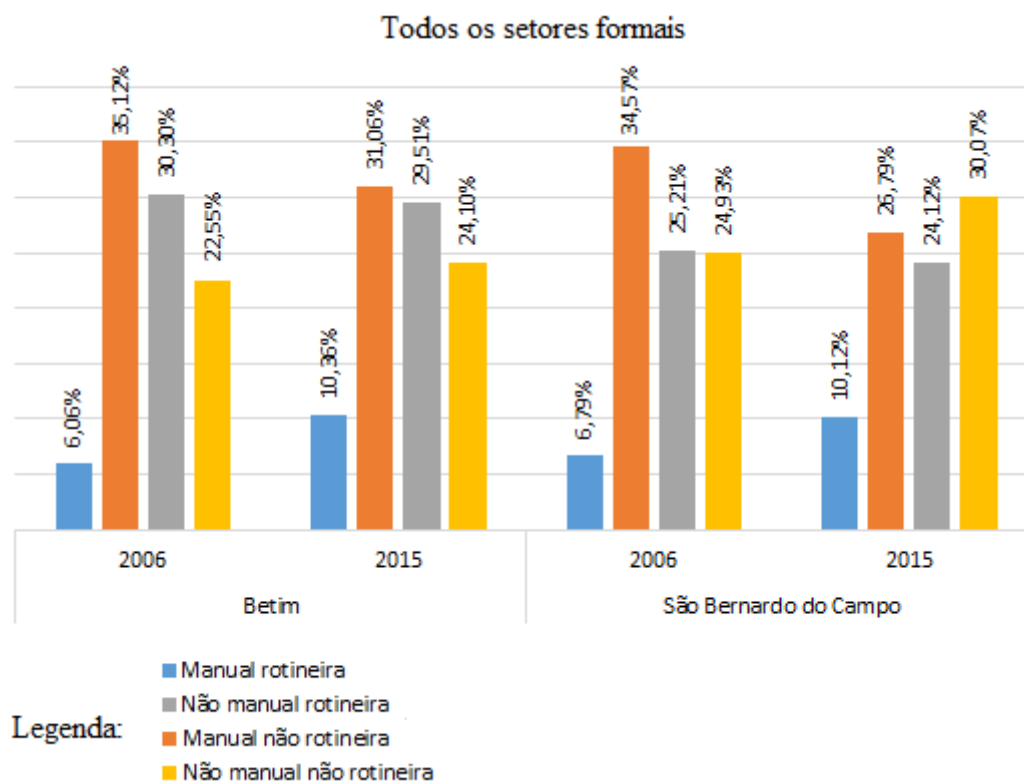
- **Manual rotineira:** Atividades rotineiras manuais requerem “habilidade para movimentação dos dedos e manipulação de pequenos objetos, rapidamente e acuradamente”;
- **Manual não rotineira:** Atividades não rotineiras manuais requerem “habilidade para mover a mão e o pé coordenadamente um com o outro e em concordância com um estímulo visual”;

- **Não manual rotineira:** Atividades rotineiras não manuais requerem “adaptabilidade a situações que requerem realização dentro de certos limites, padrões ou tolerância”;
- **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”.

A participação percentual segundo as divisões de atividades dos trabalhadores dos dois setores analisados pode ser observada com mais detalhes no Gráfico 13.

Gráfico 13 - Participação percentual dos trabalhadores dos dois grupos analisados entre as divisões de atividades (2006 e 2015)





Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da RAIS

A partir do gráfico é possível inferir que dentro de cada grupo as participações das atividades não demonstraram mudanças abruptas. Ademais, destaca-se a predominância das atividades não rotineiras no setor automobilístico, denotando que a maior parte dos trabalhadores empregados no setor exercem atividades que requerem habilidades manuais. Quando se analisa o conjunto dos setores, é notável uma distribuição mais harmoniosa das atividades, excetuando-se apenas a atividade manual rotineira com baixa participação.

Em linhas gerais, a análise descritiva⁸ apresentada nessa seção mostra que entre 2006 e 2015 ocorreram mudanças significativas nas variáveis explicativas e na variável dependente para as duas cidades. No que tange aos rendimentos dos trabalhadores, se observa um rendimento sensivelmente superior em São Bernardo do Campo no setor automobilístico e menor no agregado de setores no ano de 2015.

Visto que os dados receberam tratamento para amenizar o viés gerado pelo custo de vida e pela variação no valor da moeda, espera-se que os diferenciais de rendimentos sejam decorrentes, em boa medida, da estrutura produtiva urbana e das vantagens ou

⁸ Para mais informações consultar a Estatística Descritiva das Variáveis para o setor automobilístico e para o conjunto de setores nos anos de 2006-2015 dispostas nos Apêndices A e B, respectivamente.

desvantagens locacionais. Portanto, os dados sugerem que essas divergências salariais 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. Deste modo, faz-se necessário o uso do instrumental microeconômico de decomposição por diferenciais para determinar a causa dessa diferença, além de a quantificar.

Para tanto, no capítulo seguinte serão apresentadas as metodologias utilizadas e o resultado de suas aplicações. Na primeira parte é apresentada o método, com enfoque nas três variações metodológicas utilizadas, as decomposições: de Oaxaca-Blinder, de Juhn, Murphy e Pierce e Quantílica. Na segunda parte é realizada a aplicação dos métodos selecionados para os dois grupos de trabalhadores selecionados, os trabalhadores da indústria automobilística e todos os trabalhadores do setor formal, dentro do espaço urbano selecionado, Betim e São Bernardo do Campo. Dessa forma, objetiva-se verificar a hipótese de que composição diferenciada da força de trabalho entre as localidades por si só não é capaz de explicar a totalidade dos diferenciais salariais inter-regionais.

CAPÍTULO 3 - OS DIFERENCIAIS REGIONAIS DE SALÁRIO INTRAINDÚSTRIA NO BRASIL: UMA APLICAÇÃO DE DECOMPOSIÇÃO DE DIFERENCIAIS

Dentro da literatura de economia do trabalho, a aplicação da decomposição por diferenciais tornou-se recorrente nas análises que objetivam estudar as diferenças de rendimentos entre e dentre grupos de trabalhadores. Dado a ineficiência do modelo de Mínimos Quadrados para explicar as diferenças de rendimentos oriundas de características não observáveis, os métodos de decomposição evoluíram e expandiram o escopo da sua análise, permitindo a identificação com maior precisão das origens das divergências salariais.

Para Fontes (2014), apesar dos avanços recentes dos diferentes métodos de decomposição, com ampla utilização em análises dos determinantes dos diferenciais salariais intra-grupos demográficos e na análise de mudanças ao longo do tempo na estrutural salarial, tal instrumento continua sendo pouco utilizado em estudos na área de economia regional e urbana. Na tentativa de preencher uma parte dessa lacuna, o presente trabalho busca realizar uma comparação da distribuição salarial intrasetorial-regional brasileira e seus determinantes.

3.1. Decomposição por diferenciais: Os métodos de Oaxaca-Blinder; de Juhn, Murphy e Pierce; e por Quantil de Renda

Dessa forma, com a aplicação da decomposição por diferenciais se objetiva quantificar e analisar se a desigualdade de rendimentos encontrada entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo é encontrada apenas intrasetorialmente ou se expressa uma diferença salarial entre as regiões.

Segundo Altonji e Blank (1999), a decomposição por diferenciais é muito utilizada para explorar o diferencial da variável dependente entre os grupos, neste caso, os salários. Tal metodologia nos permite realizar decompor este diferencial entre os componentes “explicados” e os não “explicados”. Matematicamente podemos pensar no salário do indivíduo i no tempo t como:

$$W_{1it} = \beta_{1t}X_{1it} + \mu_{1it} \quad (3.1)$$

E o salário do indivíduo j no grupo 2 no tempo t :

$$W_{2it} = \beta_{2t}X_{2it} + \mu_{2it} \quad (3.2)$$

Onde β_{1t} e β_{2t} são definidos tal que $E(\mu_{1it}|X_{1it}) = 0$ e $E(\mu_{2it}|X_{2it}) = 0$ e W_{gt} e X_{gt} representam os salários médios e as características de controle para todos os indivíduos no grupo g no ano t . Somando as duas equações temos que a diferença no salário médio para o ano t é:

$$W_{1t} - W_{2t} = (X_{1t} - X_{2t})\beta_{1t} + (\beta_{1t} + \beta_{2t})X_{2t} \quad (3.3)$$

O primeiro termo dessa decomposição representa o componente “explicado”, que se deve a diferenças médias em características pessoais entre os trabalhadores dos grupos 1 e 2; é o hiato predito entre os grupos 1 e 2 usando o grupo 1 como referência. O segundo termo é o componente “não explicado”, e representa diferenças nos coeficientes estimados, ou seja, diferenças nos retornos a características similares entre os grupos 1 e 2. A parcela do diferencial total devido ao 2º componente é geralmente associada a discriminação.

A seguir serão exploradas as metodologias utilizadas no presente trabalho. Em primeiro lugar será descrito o modelo de mensuração da discriminação mais popular, a Decomposição de Oaxaca-Blinder, que se baseia na média da distribuição. Em seguida, é analisada a Decomposição de Junh, Murphy e Pierce (JMP), que enfatiza o papel de mudanças na distribuição relativa de cada grupo analisado, esse método inova ao decompor a desigualdade em efeitos-preço, quantidade e não-observáveis. Introduzida pelo método de Regressão Quantílica, é discutida na última parte a Decomposição Quantílica, cuja vantagem é a possibilidade de decompor a desigualdade dentro dos diversos quantis de renda.

- **Decomposição de Oaxaca-Blinder**

A Decomposição de Oaxaca-Blinder, a partir dos trabalhos seminais de Oaxaca (1973) e Blinder (1973), passou a designar a decomposição da diferença de rendimentos do trabalho entre grupos definidos de acordo com características individuais. De acordo com Altonji e Blank (1999), essa é a abordagem padrão utilizada para decompor os diferenciais salariais entre grupos ao longo do tempo. Silva *et al* (2016) corroboram essa afirmação, ressaltam ainda que a simplicidade e o poder analítico à tornaram o método padrão em diversas abordagens aplicadas em economia do trabalho.

Seja a equação (3) já descrita acima, para analisar as fontes de mudanças nos salários dos diferentes grupos do mercado de trabalho faz-se necessário diferenciar essa

equação entre períodos. Seja Δ o operador que representa a diferença média entre o grupo 1 e o grupo 2 em um determinado ano. A mudança nos diferenciais salariais entre os períodos t' e t é dada por:

$$\begin{aligned} \Delta W_{t'} - \Delta W_t = & (\Delta X_{t'} - \Delta X_t)\beta_{1t} + \Delta X_{t'}(\beta_{1t'} - \beta_{1t}) \\ & + (\Delta\beta_{t'} - \Delta\beta_t)X_{2t} + (X_{2t'} - X_{2t})\Delta\beta_{t'} \end{aligned} \quad (3.4)$$

Na equação (4), o primeiro termo representa o efeito de mudanças relativas ao longo do tempo nas características observadas dos 2 grupos e o segundo termo representa o efeito de mudanças ao longo do tempo nos coeficientes para o grupo 1, mantendo fixas as diferenças nas características observadas. Estes 2 componentes representam a mudança ao longo do tempo no hiato salarial que seria esperado dadas as mudanças nas características dos 2 grupos e os coeficientes destas características para o grupo 1 nos períodos t e t' .

Enquanto que, o terceiro termo representa o efeito de mudanças ao longo do tempo nos coeficientes relativos entre os 2 grupos e o quarto termo capta o fato de que mudanças ao longo do tempo nas características do grupo 2 alteram as consequências das diferenças nos coeficientes dos grupos ($\beta_{1t} - \beta_{2t}$). Esses 2 últimos componentes captam a mudança no componente não explicado do hiato $(\beta_{1t} - \beta_{2t})X_{2t}$.

Em linhas gerais, segundo Brasil (2016), para a Decomposição de Oaxaca-Blinder fornece um meio de identificar diferenças de rendimento entre os grupos baseadas em três grupos: efeito estrutura, o efeito composição e a interação. Para Santos e Ribeiro (2006), a principal limitação desse método reside na sua fundamentação em modelos de regressão na média. Dessa forma, os resultados refletem as diferenças salariais nos valores médios, não sendo possível analisar as divergências ao longo dos diferentes níveis salariais.

- **Decomposição de Juhn, Murphy e Pierce**

A Decomposição de Juhn, Murphy e Pierce⁹ (JMP) é uma metodologia para decompor a variável dependente que enfatiza o papel de mudanças na distribuição relativa de cada grupo analisado. Dessa forma, segundo Fontes (2014), esse método estende a técnica de decomposição de Oaxaca-Blinder para outras características da distribuição, permitindo analisar o diferencial ao longo do tempo e entre diferentes medidas de desigualdade.

⁹ Para mais detalhes ver Juhn *et al* (1993) e Altonji e Blank (1999).

Supondo o caso desse trabalho, dividimos a amostra entre indivíduos que trabalham no setor automotivo em Betim e os indivíduos que trabalham no mesmo setor em São Bernardo do Campo, temos que a cada ano há uma equação do log dos salários para os indivíduos de Betim, tal que:

$$W_{it} = X_{it}\beta_{it} - \mu_{it} \quad (3.5)$$

Onde X_{it} é vetor das características observáveis de um indivíduo que trabalha em Betim e β_t fornece os coeficientes sobre estas características no ano t ; define-se $E(\mu_{it}|X_{it}) = 0$, tal que esta equação forneça salários médios para os trabalhadores betinenses com dadas característica. O diferencial salarial observado entre os indivíduos empregados em Betim e em São Bernardo do Campo é:

$$\begin{aligned} D_t &= W_{1t} - W_{2t} = (X_{1t}\beta_{1t} - \mu_{1t}) - (X_{2t}\beta_{1t} - \mu_{2t}) \\ D_t &= (X_{1t} - X_{2t})\beta_{1t} - \mu_{2t} = \Delta X_t\beta_{1t} - \mu_{2t} \end{aligned} \quad (3.6)$$

Onde $\Delta X_t = (X_{1t} - X_{2t})$, o termo $\Delta X_t\beta_{1t}$ é o hiato predito entre o salário nas duas cidades e $-\mu_{2t}$ é o hiato residual. Usando esta formulação, a convergência salarial entre os indivíduos das duas cidades entre o ano t e o ano t' é:

$$\begin{aligned} D_{t'} - D_t &= (\Delta X_{t'} - \Delta X_t)\beta_{1t} + \Delta X_{t'}(\beta_{1t'} - \beta_{1t}) \\ &\quad - (\mu_{2t'} - \mu_{2t}) \end{aligned} \quad (3.7)$$

A equação (7) decompõe a convergência salarial em partes, o primeiro termo representa as mudanças nas quantidades observáveis a preços fixos, o segundo os efeitos de preços e o terceiro as mudanças no hiato residual.

Ao invés de usar algum ano base para medir os efeitos, JMP usam a média de todos os anos como referência tal que a implementação empírica desta última equação se torna:

$$D_{t'} - \bar{D} = (\Delta X_{t'} - \Delta \bar{X})\beta + \Delta X_{t'}(\beta_{t'} - \bar{\beta}) - (\mu_{\beta t'} - \mu_{\beta}) \quad (3.8)$$

Onde as médias são obtidas para todos os anos juntos. A mudança pode ser decomposta em um componente explicado pelos observáveis ou hiato predito e um resíduo não explicado. Sendo que o componente não observável é então decomposto em uma parte devida a mudanças nos preços e uma mudança nas características observáveis.

O resultado da aplicação desse modelo é a Diferença das Diferenças, formada pela soma da diferença no hiato predito e da diferença no hiato residual. O primeiro reflete as

diferenças oriundas dos fatores observáveis ao passo que, o segundo, contabiliza o resultado dos fatores não observáveis. O efeito de ambos os hiatos pode ser dividido ainda entre efeito-preço, efeito-quantidade e a interação desses dois efeitos. Onde a quantidade se refere ao vetor de variáveis explicativas, enquanto o preço ao vetor de coeficientes

- **Decomposição Quantílica**

Nos modelos com intercepto, um resumo das estatísticas para a distribuição da amostra inclui quantis, tais como a mediana, quartis inferior e superior, e percentis, além da média da amostra. No contexto de regressão poderíamos semelhante estar interessado em quantis condicionais, nesse caso para analisar faixas de rendas e observar como a variável em explicativa afeta a dependente em cada quantil (CAMERON e TRIVEDI, 2005). Dessa forma, assim como a decomposição por diferenciais, a regressão quantílica, é um bom instrumento para explorar as diferenças salariais.

As regressões quantílicas¹⁰ são um arcabouço conveniente para analisar como os quantis de uma variável dependente mudam em resposta a um conjunto de variáveis independentes. Isto é, essa regressão permite estimação das funções quantílicas lineares condicionais. A definição padrão do θ^o quantil de uma variável aleatória y com distribuição $F(y)$:

$$Q(\theta) = \inf\{y: F(y) \geq \theta\} \quad (3.9)$$

Onde $0 < \theta < 1$. Os quantis mais frequentemente analisados são a mediana (quantil 0,50) e os 25° e 75° percentis (quantis 0,25 e 0,75, ou 1° e 3° quartis). Usualmente pensamos em quantis como derivados de estatísticas ordenadas, mas na regressão quantílica, primeiro devemos pensar os quantis incondicionais como a solução a um problema de maximização.

Dessa forma, podemos inferir que a regressão quantílica permite uma visão mais ampla do relacionamento entre variável dependente e as variáveis explicativas, dada a possibilidade de estimar os parâmetros em diversos pontos da distribuição. Dentre as vantagens dessa técnica, segundo Brasil (2016), está a sua aplicabilidade na presença de heterocedasticidade, dado que não se faz necessário realizar suposições acerca da distribuição dos erros. Nesse mesmo sentido, Santos e Ribeiro (2006) afirmam que esse

¹⁰ Para mais detalhes ver Koenker (2000)

método produz estimativas mais robustas e fornecem mais informações da distribuição de Y condicionada a X .

Com a utilização do arcabouço da Regressão Quantílica, a Decomposição Quantílica é um estimador da função de distribuição na presença de covariáveis. No caso desse estudo, toda a distribuição de salários é estimada por uma regressão quantílica, então, a distribuição condicional é integrada em toda a gama de covariáveis para obter uma estimativa da distribuição incondicional. As propriedades necessárias a um bom estimador de funções de distribuição na presença de covariáveis são: O estimador deve ser flexível no modo como as covariadas afetam toda a distribuição da variável dependente e não somente nos dois primeiros momentos; Um número mínimo de hipóteses sobre o formato da função de distribuição devem ser impostas; O estimador deve possuir uma interpretação econômica natural e, portanto, prover informações valiosas sobre a distribuição das variáveis em questão; Deve ser estimado na presença de um grande número, se possível contínuas, covariáveis. A regressão quantílica é um “excelente compromisso” entre esses requisitos.

¹¹Seja $\{y_i, x_i\}_{i=1}^N$ uma amostra independente de alguma população onde x_i é um vetor $K \times 1$ de regressores, Assumimos que:

$$F_{y|x}^{-1}(\tau|x_i) = x_i\beta(\tau), \forall \tau \in (0,1) \quad (3.10)$$

Onde $F_{y|x}^{-1}(\tau|x_i)$ é o τ^{th} quantil condicional de y condicional ao regressor do vetor x_i . Para fins de simplificação, assume-se que as observações são independentes. Assumimos que a relação entre os quantis de x e y é linear, similarmente a hipótese dos MQO, que assume uma relação linear entre as médias de y e x . Temos que a função $\beta(\tau)$ pode ser estimada como:

$$\beta(\tau) = \underset{b \in \mathbb{R}^k}{\operatorname{argmim}} \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \rho_\tau(y_i - x_i b) = \underset{b \in \mathbb{R}^k}{\operatorname{argmim}} Q_N(b) \quad (3.11)$$

$$\text{onde } \rho_\tau(z) = z(\tau - 1(z \leq 0))$$

O $\beta(\tau)$ é estimado separadamente para cada τ , assintoticamente podemos estimar um número infinito de regressores quantílicos. Agora, temos um modelo de quantis condicionais de y , contudo queremos estimar os quantis incondicionais de y . Para

¹¹ Para mais informações acerca da estatística do método consultar Melly (2005).

simplificar essa notação, consideramos a estimação de um único quantil de y , e os resultados podem ser estendidos para atendidos para estimação de um sequência de quantis. Faz-se necessário integrar a distribuição condicional sobre toda a gama de distribuição dos regressores. No entanto, o problema com a regressão quantílica é a potencial falta de monotonicidade, isso é $\tau_j < \tau_k \not\Rightarrow x_i \hat{\beta}(\tau_j) < x_i \hat{\beta}(\tau_k)$. Para superar esse problema, considere a seguinte propriedade de q_0 , a população θ^{th} quantil da variável aleatória z é:

$$\begin{aligned} q_0 = F_Z^{-1}(\theta) &\Leftrightarrow E(1(z \leq q_0)) = \theta \\ &\Leftrightarrow \int_{-\infty}^{+\infty} 1(z \leq q_0) f_Z(z) dz = \theta \\ &\Leftrightarrow \int_0^1 1(F_Z^{-1}(\tau) \leq q_0) d\tau = \theta \end{aligned} \quad (3.12)$$

Onde F_Z denota a função de distribuição de z e f_Z a função de densidade. A última equivalência é obtida alterando a variável de integração e note que $f_\tau(\tau_j) = 1, \forall \tau_j \in (0,1)$. Então, substituindo z por $y|x$ e $F_{y|x}^{-1}(\tau_j|x_i)$ por um estimador consistente $x_i \hat{\beta}(\tau_j)$, o estimador natural do θ^{th} quantil da distribuição condicional de y dado x_i é:

$$\inf \left\{ q: \sum_{j=1}^J (\tau_j - \tau_{j-1}) 1(x_i \hat{\beta}(\tau_j) \leq q) \geq \theta \right\} \quad (3.13)$$

Se o conjunto de soluções finito não é único, tomamos o ínfimo do conjunto, em seguida, podemos estimar os quantis incondicionais de y integrando ao longo do x . Por definição, pelos momentos da população temos:

$$q_0 = F_y^{-1}(\theta) \Leftrightarrow \int \left(\int_0^1 1(F_{y|x}^{-1}(\tau|x) \leq q_0) d\tau \right) dF_x(x) = \theta \quad (3.14)$$

Dada uma amostra finita, o estimador natural do θ^{th} quantil da distribuição incondicional de y é:

$$\hat{q} = \inf \left\{ q: \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^J (\tau_j - \tau_{j-1}) 1(x_i \hat{\beta}(\tau_j) \leq q) \geq \theta \right\} \quad (3.15)$$

Ou, escrita como a solução que otimiza o problema:

$$\hat{q} = \underset{q \in \mathbb{R}}{\operatorname{argmim}} \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^J (\tau_j - \tau_{j-1}) \rho_{\theta}(x_i \hat{\beta}(\tau_j) - q) = \underset{b \in \mathbb{R}}{\operatorname{argmim}} R_n(\hat{\beta}, q) \quad (3.16)$$

O arcabouço da decomposição quantílica é intuitivo, flexível e robusto, adicionalmente, é consistente quanto a heterocedasticidade e não necessita de nenhuma hipótese acerca da distribuição da amostra. Desta forma, podemos inferir que a decomposição quantílica é um estimador que decompõe o diferencial salarial ao longo dos quantis de renda. Dentro do exercício realizado nesse trabalho, esse método permitirá que seja analisado a diferença entre o salário dos empregados do setor automobilístico em Betim e em São Bernardo do Campo dentro de um determinado quantil de renda.

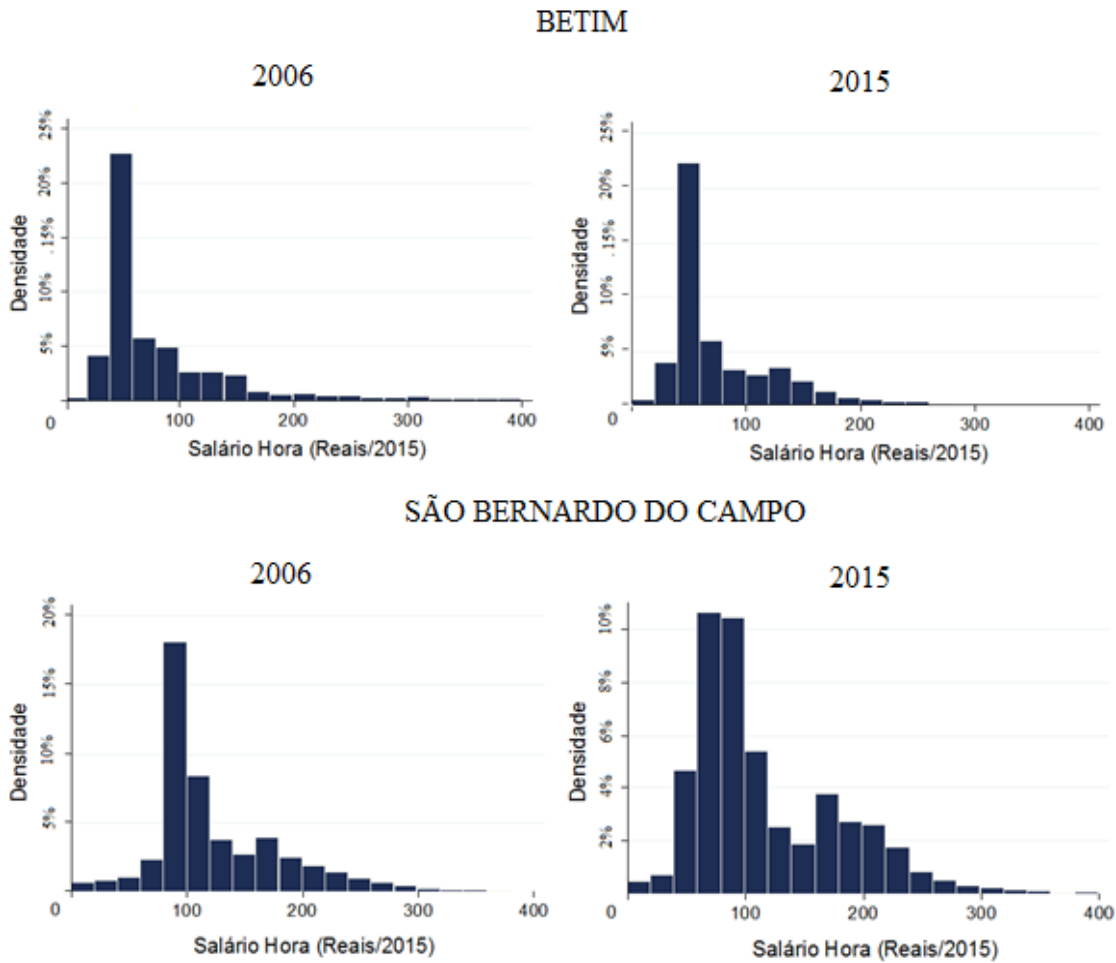
3.2. Evidências de diferenciais regionais de salário na indústria automobilística:

O caso Betim e São Bernardo do Campo

No setor automobilístico as desigualdades econômicas regionais são historicamente elevadas, fato que se reflete na presença dessa divergência entre e dentro das regiões, sendo que suas causas não reproduzem obrigatoriamente diferenças nas características produtivas entre os núcleos urbanos. O resultado desse contraste entre as localidades pode ser observado nas intensas discrepâncias salariais entre Betim e São Bernardo do Campo, com efeito direto sobre a dinâmica dos mercados de trabalho locais.

Após a aplicação do índice de custo de vida desenvolvido por Cavalcanti (2014) e da correção monetária pelo INPC, a distribuição de densidade do salário-hora dos trabalhadores do setor automobilístico de Betim e São Bernardo do campo nos dois anos é dada pelos gráficos a seguir.

Gráfico 14 - Distribuição de densidade do salário-hora dos trabalhadores do setor automobilístico de Betim e São Bernardo do Campo (2006 e 2015)

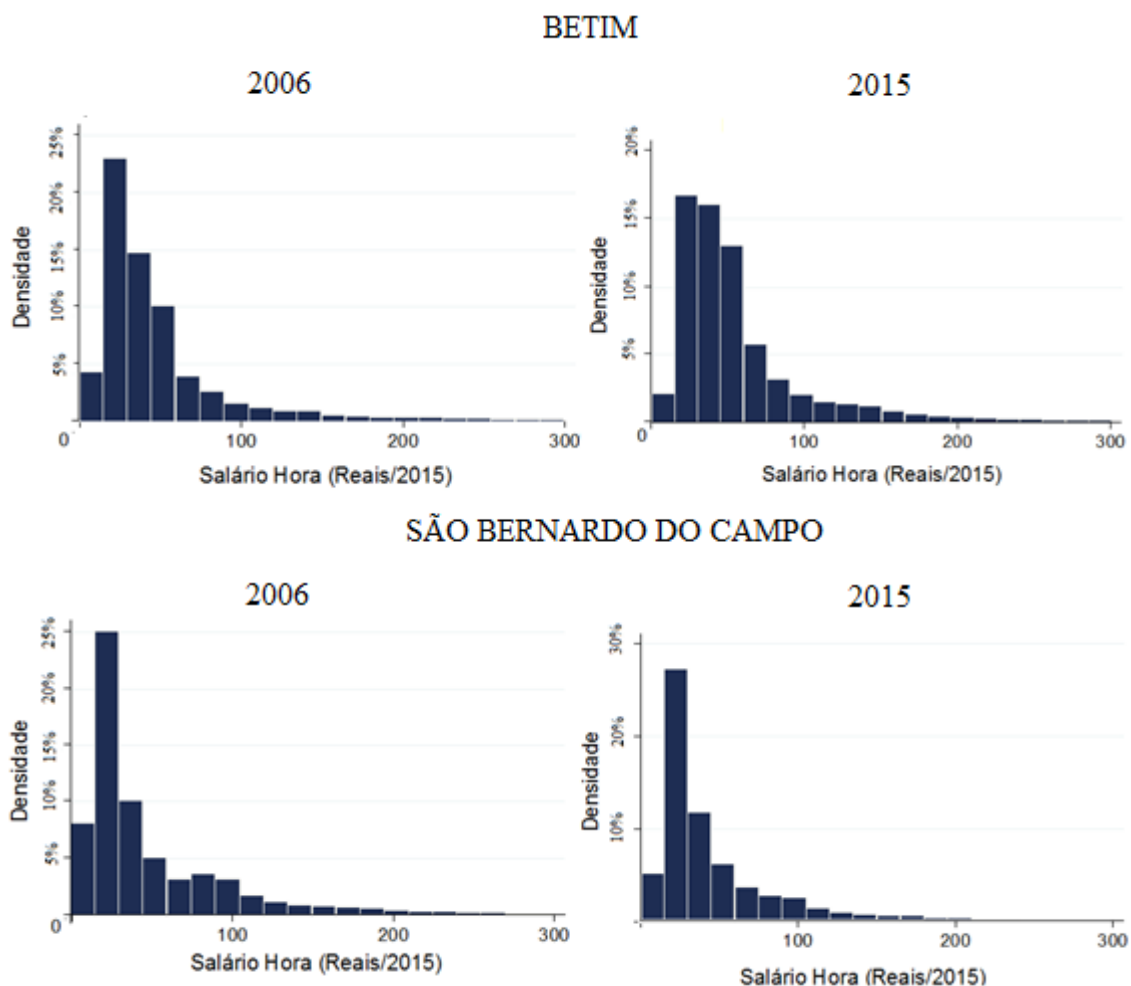


Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da RAIS

Para a cidade mineira não se observa mudança sensível na distribuição dos rendimentos entre os anos. Adicionalmente é notável a representatividade da parcela de trabalhadores que recebem menos de R\$100,00 por hora. Por outro lado, na cidade paulista se destaca a desconcentração da distribuição dos salários entre os dois anos, denotando o crescimento da parcela de trabalhadores que auferem mais de R\$100,00 por hora. Quando comparados os dois municípios, é possível afirmar que a distribuição de salários de Betim apresenta maior aglutinação na faixa de menores salários, indicando um diferencial de rendimentos dentre as localidades.

Nessa mesma linha, a distribuição de densidade do salário-hora dos trabalhadores formais do sexo masculino para os dois municípios nos dois anos é demonstrada no Gráfico 15.

Gráfico 15 - Distribuição de densidade do salário-hora dos trabalhadores das cidades de Betim e de São Bernardo do Campo (2006 e 2015)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da RAIS

Diferente do setor automobilístico, se observa uma sensível desconcentração da distribuição dos salários entre os dois anos para a cidade de Betim. A partir dos dados é possível inferir que houve um aumento na renda média, com o aumento da representatividade da parcela de trabalhadores que recebem mais de R\$50,00 por hora. Em São Bernardo do Campo a distribuição dos salários pouco se altera, sendo notável um movimento de aglutinação para a esquerda, refletindo uma possível diminuição da renda média. Quando comparados os dois municípios, é possível afirmar que a distribuição de salários da cidade paulista apresenta maior aglutinação na faixa de menores salários, indicando um diferencial de rendimentos em favor da cidade mineira.

Em resumo, com o objetivo de quantificar e analisar se a desigualdade de rendimentos encontrada entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo é encontrada apenas no setor de Fabricação de Automóveis, Caminhonetas e Utilitários ou

se expressa uma diferença salarial entre as regiões, optou-se por analisar os rendimentos dos trabalhadores de dois grupos de indivíduos distintos das duas cidades em dois períodos no tempo, 2006 e 2015. Nas duas seções seguintes serão apresentados os resultados da aplicação da decomposição por diferenciais sobre os microdados da RAIS referentes aos trabalhadores do setor automobilístico e aos trabalhadores do setor formal das duas cidades.

3.2.1. Diferenciais regionais de salário na indústria automobilística

A fim de se verificar a existência de diferenciais de salários dentro do setor de fabricação de automóveis, camionetas e utilitários das cidades de Betim e São Bernardo do Campo foi construído um modelo representado pela equação abaixo:

$$\begin{aligned} \ln \text{SalárioHora} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Raça} + \beta_2 \text{Experiência} + \beta_3 \text{Experiência}^2 + \\ & + \beta_4 \text{TempoDeEmp} + \beta_5 \text{Cidade} + \gamma_{0n} \text{DummiesEstudo} + \gamma_{1n} \text{DummiesNatOcup} \end{aligned}$$

Dentro da base de dados RAIS, essas variáveis foram criadas da seguinte forma:

- *LnSalárioHora*: Corresponde ao logaritmo natural do rendimento médio nominal anual dividido pela quantidade de horas trabalhadas no mês, sendo que nessa variável foi o índice de custo de vida proposto por Cavalcanti (2014) e a correção dos valores no tempo pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC (IBGE), ano base 2015;
- *Raça*: Representa a raça/cor do empregado, assume valor 0 se branco e valor 1 se negro ou pardo;
- *Experiência*: Indica a quantidade de anos¹² trabalhados pelo indivíduo no setor formal;
- *Experiência²*: 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;

¹² Na condição de não disponibilidade de informações sobre a experiência dos indivíduos no mercado de trabalho, 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, a variável experiência foi obtida subtraindo da idade do trabalhador 18 anos.

- *TempoDeEmp*: Tempo de emprego em anos do indivíduo na mesma empresa;
- *Cidade*: Representa a cidade de trabalho do empregado, assume valor 0 se o indivíduo trabalhar em Betim e valor 1 trabalhar em São Bernardo do Campo;
- *DummiesEstudo*: Representa o grau de instrução ou escolaridade dos empregados após o ano de 2005. Os graus de instrução estão divididos da seguinte forma:
 - Assume valor 0 se para indivíduos Analfabetos à trabalhadores com Ensino Fundamental Completo;
 - Assume valor 1 para indivíduos com Ensino Fundamental Completo à Ensino Médio Incompleto;
 - Assume valor 2 para indivíduos com Ensino Médio Completo à Ensino Superior Incompleto;
 - Assume valor 3 para indivíduos com Ensino Superior Completo à Doutorado.
- *DummiesNatOcup*: Divisão das diversas atividades em quatro grandes categorias ocupacionais, respeitando os requerimentos para o desempenho pleno das tarefas de cada ocupação. Essa variável distingue as ocupações da seguinte forma:
 - Assume valor 0 se manual rotineira;
 - Assume valor 1 se manual não rotineira;
 - Assume valor 2 se não manual rotineira;
 - Assume valor 3 se não manual não rotineira.

No Quadro 1, é possível observar os coeficientes das regressões salariais para os anos de 2006 e 2015, assim como seus respectivos desvios-padrão e significância.

Quadro 1 - Coeficientes das regressões salariais do setor automobilístico para os anos de 2006 e 2015

| Variável\ Grupo | 2006 | | | 2015 | | |
|---|----------|----------|-------------|----------|----------|-------------|
| | Betim | SBC | Betim + SBC | Betim | SBC | Betim + SBC |
| Raça | -0,0441* | -0,0204* | -0,0456* | 0,0165* | -0,0645* | -0,0145* |
| | (0,0051) | (0,0063) | (0,0041) | (0,0052) | (0,0075) | (0,0043) |
| De Ensino Fundamental Completo à Ensino Médio Incompleto | 0,0274 | 0,0964* | 0,0770* | 0,0484* | 0,1171* | 0,0598* |
| | (0,0147) | (0,0105) | (0,0087) | (0,0133) | (0,0255) | (0,0121) |
| De Ensino Médio Completo à Ensino Superior Incompleto | 0,0877* | 0,1902* | 0,1851* | 0,1474* | 0,1787* | 0,1801* |
| | (0,0149) | (0,0103) | (0,0087) | (0,012) | (0,0249) | (0,0116) |
| De Ensino Superior a Doutorado | 0,4444* | 0,4622* | 0,4568* | 0,4289* | 0,4836* | 0,4798* |
| | (0,0172) | (0,0133) | (0,0107) | (0,0150) | (0,0267) | (0,0132) |
| Experiência | 0,0273* | 0,0171* | 0,0326* | 0,0247* | 0,0824* | 0,0220* |
| | (0,0011) | (0,0014) | (0,0009) | (0,0010) | (0,0025) | (0,0006) |
| Experiência² | -0,0002* | -0,0003* | -0,0005* | -0,0003* | -0,0009* | -0,0002* |
| | (0,0001) | (0,0001) | (0,0001) | (0,0001) | (0,0001) | (0,0001) |
| Manual rotineira | -0,9427* | -0,6858* | -0,8169* | -0,9169* | -0,7343* | -0,8433* |
| | (0,0148) | (0,0189) | (0,0129) | (0,0119) | (0,0204) | (0,0103) |
| Não manual rotineira | -0,6579* | -0,5530* | -0,6267* | -0,9001* | -0,6700* | -0,7950* |
| | (0,0161) | (0,0201) | (0,0139) | (0,0132) | (0,0217) | (0,0112) |
| Manual rotineira | -0,3505* | -0,4435* | -0,4416* | -0,5248* | -0,5048* | -0,5097* |
| | (0,0149) | (0,0190) | (0,0130) | (0,0109) | (0,0205) | (0,0098) |
| Não manual rotineira | 0,0525* | -0,2357* | -0,1938* | -0,0014* | -0,2781* | -0,2325* |
| | (0,0160) | (0,0191) | (0,0133) | (0,0139) | (0,0193) | (0,0102) |
| Tempo de emprego | 0,0056* | 0,0152* | 0,0112* | 0,0158* | 0,0179* | 0,0172* |
| | (0,0005) | (0,0005) | (0,0003) | (0,0004) | (0,0005) | (0,0003) |
| Cidade | - | - | 0,2198* | - | - | 0,1572* |
| | | | (0,0050) | | | (0,0073) |
| Constante | 4,5361* | 4,6896* | 4,3843* | 4,3630* | 2,9894* | 4,2820* |
| | (0,0231) | (0,0257) | (0,0174) | (0,0195) | (0,0563) | (0,0168) |
| Nº de observações | 10972 | 17273 | 28245 | 17714 | 11365 | 29079 |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2006 - 2015. Nota: *significativo a 0,05. Desvio-padrão entre parênteses

Dessa análise preliminar, podemos destacar que a grande maioria dos coeficientes se mostraram significativos a 5%, somente não foi significativo a 5% a dummy de estudo De Ensino Fundamental Completo à Ensino Médio Incompleto no ano de 2006 para a cidade de Betim. Com a exceção da Raça e da dummy de natureza da ocupação Não

manual rotineira para Betim, não se observa mudanças quanto ao sentido das variáveis entre os períodos analisados. Ademais, é possível inferir a partir da regressão que o indivíduo que trabalha em São Bernardo do Campo recebe em média 21,98% e 15,72% a mais que os indivíduos que trabalham em Betim nos anos de 2006 e 2015, respectivamente.

Essa diminuição do acréscimo de renda pelo fato do indivíduo trabalhar em São Bernardo do Campo acontece simultaneamente à diminuição do número de empregados desse município no total e relativamente a Betim. Como discutido por Savedoff (1990), um dos motivos da existência de significativos diferenciais de rendimento do trabalho entre as regiões do país seria a presença de uma segmentação do mercado de trabalho, que levou a uma espécie de “acionamento de empregos”. Nesse caso, na cidade paulista o salário é mantido num nível acima do normal, entretanto, a diminuição no número de trabalhadores na cidade pode denotar que a oferta de mão de obra não declinou e, portanto, essa maior remuneração não ocorre devido à escassez de mão de obra.

Sem perda de generalidade, essas duas cidades podem ser pensadas como os “locais centrais” de Christaller e, esse processo de diminuição da participação de SBC, pode ser sinal do processo de reversão da polarização industrial descrito por Lemos *et al* (2003). Portanto, tal processo não se manifestou apenas no surgimento de deseconomias de aglomeração dos pólos dominantes, ele representou também o aumento de economias de aglomeração em outras regiões, como Betim.

Ademais, esse ganho salarial pode ser causado pela acumulação de fábricas dentro de uma mesma cidade, São Bernardo do Campo possui três fabricantes diferentes e Betim apenas uma. Portanto, essa diferença de rendimentos pode ter como uma das causas a concentração espacial de agentes econômicos do mesmo setor, isto é, pela obtenção de externalidades econômicas. A proximidade geográfica de indústrias do mesmo segmento formaria um mercado de trabalho amplo e especializado, como efeito, o salário médio desses trabalhadores se elevaria frente aos demais. Esses resultados são similares aos de Henderson (1999). O autor mostra que quanto maior a concentração de indústrias de alta tecnologia dentro de uma região, maiores serão externalidades relativas a localização.

Segundo Combes *et al* (2004), as grandes disparidades salariais regionais podem ser um reflexo da composição qualitativa da mão de obra de cada região, fatores não humanos que elevam a produtividade do trabalho em determinadas localidades e os ganhos de externalidades. Com a aplicação das decomposições é possível investigar e

quantificar a participação desses fatores dentro do diferencial salarial. A decomposição de Oaxaca-Blinder empregada nessa seção tem por finalidade captar o diferencial médio intrasetorial por cidade para os indivíduos do sexo masculino, isto é, a diferença salarial média entre os empregados na fabricação de automóveis, camionetas e utilitários das cidades de Betim e São Bernardo do Campo. O objetivo é identificar o quanto desse diferencial pode ser atribuído à componentes explicados e o quanto recai sobre componentes não explicados.

As variáveis incluídas como controle para essa análise foram as seguintes: raça, uma *dummy* de anos de estudo, uma *dummy* de natureza de ocupação, a experiência, a experiência ao quadrado e o tempo de emprego. Na Tabela 2 encontram-se os resultados da decomposição para os anos de 2006 e 2015 dentro do setor automobilístico.

Tabela 2 – Decomposição de Oaxaca-Blinder para o setor automobilístico entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo (2006-2015)

| | 2006 | | 2015 | |
|---------------------------------|----------|--------|----------|----------|
| Diferença Total | -0,4539* | | -0,3838* | |
| | (0,0065) | | (0,0067) | |
| Componente Explicado | -0,2401* | 52,91% | -0,2906* | 75,72% |
| | (0,0074) | | (0,0147) | |
| Componente Não Explicado | -0,2571* | 56,64% | 0,4312* | -112,36% |
| | (0,0058) | | (0,0058) | |
| Interação | 0,0433* | -9,54% | -0,5244* | 136,63% |
| | (0,0063) | | (0,0224) | |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2006 - 2015. Nota: *significativo a 0,05. Desvio-padrão entre parênteses

Os resultados mostram um diferencial expressivo entre os salários nas duas regiões em favor dos trabalhadores paulistas, denotando ainda uma diminuição entre os anos. No ano de 2006, um trabalhador da indústria automobilística betinense recebia em média aproximadamente 45,39% a menos que o rendimento médio de um trabalhador dessa mesma indústria em São Bernardo do Campo. Sendo que, grande parte do diferencial total, 52,91% eram devido a componentes explicados e a maior parte, 56,64%, eram creditados a componentes não explicados, ou seja, ocasionado por diferenças nos retornos às características similares. Ademais, -9,54% eram resultantes da interação entre esses componentes, a única parcela em favor dos mineiros.

No ano de 2015, essa diferença se mantém em favor da cidade paulista, mas as divergências apresentam uma sensível diminuição, caindo para aproximadamente 38,38%. Nesse ano, o componente explicado, apesar de maior 75,72%, teve uma diminuição relativo quanto a parcela não explicada da diferença, cerca de -112,36%. Além disso, o componente não explicado apresentou uma notável mudança de sentido. Nesse caso, fatores alheios as variáveis de controle utilizados foram responsáveis por um diferencial de rendimento em favor da cidade mineira. Ademais, a maior parte desse diferencial está representado pelo efeito simultâneo das diferenças nos componentes explicados e não explicados, o efeito interação foi de aproximadamente 136,63%.

A partir dos resultados, podemos inferir as características dos trabalhadores, representada pelo componente explicado, influem diretamente na diferença salarial em favor de São Bernardo do Campo em ambos os anos. O componente não explicado, que quantifica a mudança salarial dos trabalhadores de Betim quando aplicado os coeficientes dos trabalhadores de São Bernardo do Campo sobre as características dos betinenses, apresentou sensíveis resultados em ambos os anos, em 2006 em favor dos paulistas e em 2015 em favor dos mineiros. A expressividade desse componente indica 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.

O componente explicado dos resultados reforça a tese de Rauch (1991), de que quanto maior o estoque de capital humano de um local maiores serão os salários pagos naquela localidade. Portanto, a concentração de unidades fabris permite que os indivíduos adquiram conhecimentos mais rapidamente do que os indivíduos que moram em menores centros urbanos. Dessa forma, temos que, quanto maior o centro urbano maior tende a ser o salário médio naquela localidade.

Por outro lado, o componente não explicado reforça a tese de que trabalhadores economicamente idênticos podem ser remunerados diferentemente no espaço. O comportamento desse componente não explicado invalida a aplicação da lei de um preço para a determinação de salários descrita por Arbache e De Negri (2004). Segundo essa lei, em um mercado de trabalho competitivo trabalhadores com iguais características devem ganhar salários iguais, adicionalmente, a filiação industrial não afetaria os vencimentos do trabalhador.

A decomposição de Juhn, Murphy e Pierce (JMP), assim como a decomposição Oaxaca-Blinder, tem por objetivo captar o diferencial médio intrasetorial por cidade, isto

é, a diferença salarial média entre Betim e São Bernardo do Campo dentro do setor de fabricação de automóveis, camionetas e utilitários. Além do objetivo padrão das decomposições de diferenciais, identificar o quanto desse diferencial pode ser atribuído à componentes explicados e o quanto recai sobre componentes não explicados, esse método tem a vantagem de decompor a variável dependente que enfatiza o papel de mudanças na distribuição relativa de cada grupo analisado.

Assim como na modelagem anterior, as variáveis incluídas como controle para essa análise foram as seguintes: raça, uma *dummy* de anos de estudo, uma *dummy* de natureza de ocupação, a experiência, a experiência ao quadrado e o tempo de emprego. Na Tabela 3 encontram-se os resultados do diferencial de salário por cidade ao longo do tempo, 2006-2015, com a abordagem JMP para setor automobilístico.

Tabela 3 - Diferencial de salário setor automobilístico ao longo do tempo (2006-2015), abordagem de JMP

| | Total | Diferença no hiato predito | Diferença no hiato residual | |
|--|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Diferença das Diferenças | 0,0692 | 0,0732 105,67% | -0,0039 -5,67% | |
| | Total | Efeito quantidade | Efeito preço | Interação (P x Q) |
| Decomposição da Diferença no hiato predito | 0,0732 | 0,0415 56,71% | 0,0425 58,07% | -0,0108 -14,79% |
| Decomposição da Diferença no hiato residual | -0,0039 | -0,0310 790,94% | 0,0768 -1955,05% | -0,0497 1264,11% |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2006 - 2015.

Inicialmente, analisando-se os resultados da decomposição, tem-se uma diminuição no diferencial de salário médio entre as cidades de 6,92% em favor da cidade mineira, no período de 2006 a 2015. Desse total, a maior parte se refere aos fatores observáveis, ou seja, pelo hiato predito e, a menor parte, é devida aos fatores não observáveis, hiato residual. O valor positivo do hiato predito sugere ainda que os empregados de Betim receberiam maiores salários que os empregados de São Bernardo do Campo, no mesmo setor, se as suas características observáveis fossem remuneradas da mesma forma.

Enquanto que, a decomposição do hiato residual indica um afastamento na distribuição salarial no que diz respeito às características não observadas. Portanto, a remuneração das características não observáveis foi superior na cidade paulista quando comparada ao município mineiro, ocasionando a diminuição da desigualdade salarial. Dessa forma, apesar de grande parte do diferencial salarial ser explicado por fatores observáveis, observa-se que uma parcela significativa dessa desigualdade decorre de diferenças em atributos não observáveis. A decomposição do hiato predito sugere variações positivas ao longo do tempo nas diferenças de características e coeficientes entre os empregados nas duas cidades. Isto é, os empregados de Betim têm diminuído o diferencial em relação aos empregados de SBC no que concerne aos fatores observáveis.

A diferença no hiato predito e no hiato residual pode ser decomposta em efeito quantidade e efeito preço. Onde o efeito quantidade se refere ao vetor de variáveis explicativas e o efeito preço denota as variações nos coeficientes. Portanto, o valor positivo do efeito quantidade no hiato predito sugere que a remuneração média da composição das características observáveis aumentou em Betim quando comparado a cidade paulista. Por outro lado, o valor negativo desse efeito no hiato residual, indica que a remuneração a média da composição das características não observáveis cresceu em São Bernardo do Campo quando comparada ao município mineiro. O efeito preço indica que o retorno dos coeficientes se elevou em Betim quando comparado com a São Bernardo do Campo, tanto as características observáveis quanto as não observáveis, denotando uma mudança na distribuição relativa em favor da cidade mineira.

Pensando esses dois centros urbanos sobre o modelo de síntese das forças de atração e repulsão das atividades econômicas de Von Thünen, é possível inferir que ocorreu um processo de desconcentração do setor na cidade paulista e uma concentração na cidade mineira. Ademais, é possível inferir que houve um aumento no sobre-lucro da indústria automobilística de Betim frente a de São Bernardo do Campo no período, esse maior rendimento é demonstrado no aumento do salário médio em favor na cidade mineira. Sem perda de generalidade, essas variações refletem as diferenças interurbanas de produtividade demonstradas pelo hiato predito no modelo de Juhn, Murphy e Pierce. Dentro desse processo de equilíbrio pela renda espacial, é válido destacar que essa diminuição no hiato da renda ocorreu simultaneamente ao aumento no número de funcionários em Betim e a diminuição no número de trabalhadores em SBC.

Dentro do modelo de crescimento não equilibrado de Hirschman (1958), essa diminuição do hiato salarial pode sugerir que o pólo automobilístico betinense ainda não atingiu o mesmo ponto de desenvolvimento da cidade paulista. Dessa forma, os efeitos de polarização seriam mais fortes em Betim, acarretando um aumento médio relativo nos rendimentos pagos aos trabalhadores do setor nesse município. Ademais, o espaço localizado mineiro pode ter o seu desenvolvimento impulsionado pelo processo de “causação circular e acumulativa” proposto por Myrdal (1957). Onde os efeitos intra-regionais do crescimento do setor automobilístico atuariam no sentido de elevação da renda média da região, como poderá ser comprovado na seção subsequente.

Na Tabela 4 podemos observar a decomposição Quantílica, construída por Melly (2005), onde podemos captar o diferencial médio intrasetorial entre os empregados na fabricação de automóveis, camionetas e utilitários das cidades de Betim e São Bernardo do Campo por faixa de renda. As variáveis incluídas como controle foram as seguintes: raça, uma *dummy* de anos de estudo, uma *dummy* de natureza de ocupação, a experiência, a experiência ao quadrado e o tempo de emprego.

Tabela 4 - Decomposição de Quantílica para o setor automobilístico entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo (2006-2015)

| 2006 | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|---------|
| Regressor / θ | 0.10 | | 0.50 | | 0.90 | |
| Diferença Total | -0,5889 (0,0066) | | -0,5565 (0,0058) | | -0,2093 (0,0166) | |
| Componente Explicado | -0,2328 (0,0056) | 39,53% | -0,2123 (0,0070) | 38,15% | -0,2697 (0,0172) | 128,87% |
| Componente Não Explicado | -0,3561 (0,0058) | 60,47% | -0,3442 (0,0083) | 61,85% | 0,0604 (0,0147) | -28,87% |
| 2015 | | | | | | |
| Regressor / θ | 0.10 | | 0.50 | | 0.90 | |
| Diferença Total | -0,3494 (0,0070) | | -0,4628 (0,0063) | | -0,2754 (0,0107) | |
| Componente Explicado | -0,0628 (0,0153) | 17,99% | -0,1702 (0,0152) | 36,78% | -0,3322 (0,0219) | 120,61% |
| Componente Não Explicado | -0,2866 (0,0163) | 82,01% | -0,2926 (0,0153) | 63,22% | 0,0567 (0,0236) | -20,61% |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2006 - 2015. Nota: Desvio-padrão entre parênteses

A partir dos resultados, é possível inferir que existe um diferencial de rendimentos em favor dos trabalhadores de São Bernardo do Campo para todos os quantis de renda e anos analisados. Para o ano de 2006, é notável a diminuição da desigualdade de remunerações à medida que é aumentado o quantil de renda analisada, isto é, quanto menor o quantil de renda menor a divergência salarial. Para 2015, observa-se um aumento da desigualdade quando se passa do quantil inferior para o intermediário, de 10% para 50%, e uma diminuição dessa diferença quando se passa do quantil intermediário para o superior, de 50% para 90%.

Ademais, dentro dos quantis 10% e 50% a maior parcela desse diferencial é ocasionado por fatores não explicados, tanto no ano de 2006 quanto no ano de 2015. Dessa forma, podemos inferir que a expressividade desse componente indica 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 dentro dos quantis inferiores de renda. Por outro lado, no quantil superior, a maior parte do diferencial é oriundo de componentes explicados e, o componente não explicado, expressa um diferencial de renda em favor dos trabalhadores mineiros.

Os resultados da decomposição quantílica denotam uma grande dispersão dos salários, a magnitude da contribuição do componente não explicado permite inferir que as diferenças nas remunerações não teriam origem na filiação industrial, mas nas características dos trabalhadores, nas 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.

Como discutido anteriormente, grande parte desse diferencial de rendimentos pode ser oriundo da diferença de externalidades econômicas, isto é, a aglomeração desse setor em São Bernardo do Campo comparado a Betim permitiu que os trabalhadores da cidade paulista auferissem maiores salários. Entretanto, como evidenciado por Neto (2001) e Nascimento e Segre (2008), esse diferencial não pode ser creditado apenas as externalidades. Dentre esses outros fatores, a disparidade salarial dentro do setor automobilístico pode ser causada por dois motivos: custos de congestionamento e o alto nível de organização sindical.

No primeiro caso, o salário pago aos trabalhadores de São Bernardo do Campo é superior ao pago em Betim porque a oferta de mão de obra pode ser deficiente ou os custos de transportes são mais elevados ou a empresa incorre em maiores custos estando

na cidade paulista, corroborando o pensamento de Arbix (2000). No outro caso, como a representação sindical das indústrias automobilísticas do ABC paulista é a mais atuante dentro do setor automobilístico, maior é o poder de negociação com as empresas, permitindo uma elevação dos salários acima do normal.

A persistência desse diferencial nos salários pode indicar que concentração de um maior número de indústrias automobilísticas em São Bernardo do Campo propiciou externalidades econômicas para a população dessa cidade. Essa aglomeração, ao formar um mercado de trabalho amplo e especializado, elevaria o nível salarial do setor na região permanentemente. Ademais o compartilhamento de trabalhadores, essas firmas podem auferir ganhos pelo transbordamento de tecnologias e informações. E, a diminuição média nos salários, indicaria um processo de reorganização espacial da atividade realizado pelas “forças de mercado”.

Apesar do substancial diferencial encontrado, é possível inferir no período analisado ocorreu um processo de reversão da polarização. Apesar dos fatores explicativos, em geral, continuarem demonstrando que os trabalhadores de São Bernardo do Campo recebem maiores salários porque possuem melhores características produtivas, os fatores não explicados variaram sensivelmente. A variação desse componente, na maioria dos casos analisados, ocorreu em favor dos trabalhadores de Betim. O comportamento desses componentes pode ser resultado da síntese das forças de atração e repulsão das atividades econômicas, que diminuiu a demanda de trabalho na cidade paulista e aumentou a procura na cidade mineira, refletindo diretamente nos salários.

3.2.2. Diferenciais regionais de salário nos setores formais

Neste item pretende-se investigar a existência de diferenciais de salários entre as cidades de Betim e São Bernardo do Campo, assim como no caso anterior, foi construído um modelo representado pela equação abaixo:

$$\begin{aligned} \ln\text{SalárioHora} = & \beta_0 + \beta_1\text{Raça} + \beta_2\text{Experiência} + \beta_3\text{Experiência}^2 + \\ & + \beta_4\text{TempoDeEmp} + \beta_5\text{Cidade} + \gamma_{0n}\text{DummiesEstudo} + \gamma_{1n}\text{DummiesNatOcup} \end{aligned}$$

Assim como no caso da indústria automobilística, foram criadas dentro da base de dados RAIS as seguintes variáveis:

- *LnSalárioHora*: Corresponde ao logaritmo natural do rendimento médio nominal anual dividido pela quantidade de horas trabalhadas no mês,

sendo que nessa variável foi o índice de custo de vida proposto por Cavalcanti (2014) e a correção dos valores no tempo pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC (IBGE), ano base 2015;

- *Raça*: Representa a raça/cor do empregado, assume valor 0 se branco e valor 1 se negro ou pardo;
- *Experiência*: Indica a quantidade de anos¹³ 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;
- *TempoDeEmp*: Tempo de emprego em anos do indivíduo na mesma empresa;
- *Cidade*: Representa a cidade de trabalho do empregado, assume valor 0 se o indivíduo trabalhar em Betim e valor 1 trabalhar em São Bernardo do Campo;
- *DummiesEstudo*: Representa o grau de instrução ou escolaridade dos empregados após o ano de 2005. Os graus de instrução estão divididos da seguinte forma:
 - Assume valor 0 se para indivíduos Analfabetos à trabalhadores com Ensino Fundamental Completo;
 - Assume valor 1 para indivíduos com Ensino Fundamental Completo à Ensino Médio Incompleto;
 - Assume valor 2 para indivíduos com Ensino Médio Completo à Ensino Superior Incompleto;
 - Assume valor 3 para indivíduos com Ensino Superior Completo à Doutorado.

¹³ Na condição de não disponibilidade de informações sobre a experiência dos indivíduos no mercado de trabalho, 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, a variável experiência foi obtida subtraindo da idade do trabalhador 18 anos.

- *DummiesNatOcup*: Divisão das diversas atividades em quatro grandes categorias ocupacionais, respeitando os requerimentos para o desempenho pleno das tarefas de cada ocupação. Essa variável distingue as ocupações da seguinte forma:

- Assume valor 0 se manual rotineira;
- Assume valor 1 se manual não rotineira;
- Assume valor 2 se não manual rotineira;
- Assume valor 3 se não manual não rotineira.

No Quadro 2, abaixo, é possível observar os coeficientes das regressões salariais para todos os indivíduos do sexo masculino com emprego formal das duas cidades para os anos de 2006 e 2015, assim como seus respectivos desvios-padrão e significância.

Quadro 2 - Coeficientes das regressões salariais dos indivíduos empregados no setor formal para Betim e São Bernardo do Campo (2006 e 2015)

| Variável\ Grupo | 2006 | | | 2015 | | |
|---|----------|----------|-------------|-----------|-----------|-------------|
| | Betim | SBC | Betim + SBC | Betim | SBC | Betim + SBC |
| Raça | -0,0150* | -0,0780* | -0,0525* | -0,03197* | -0,09231* | -0,07303* |
| | (0,0037) | (0,0030) | (0,0023) | (0,0035) | (0,0025) | (0,0020) |
| De Ensino Fundamental Completo à Ensino Médio Incompleto | 0,2183* | 0,1929* | 0,2012* | 0,08902* | 0,1349* | 0,1149* |
| | (0,0049) | (0,0038) | (0,0030) | (0,0062) | (0,0048) | (0,0038) |
| De Ensino Médio Completo à Ensino Superior Incompleto | 0,4672* | 0,4273* | 0,4414* | 0,2642* | 0,3056* | 0,2916* |
| | (0,0052) | (0,0036) | (0,0030) | (0,0058) | (0,0043) | (0,0035) |
| De Ensino Superior à Doutorado | 1,372* | 1,095* | 1,155* | 1,098* | 1,024* | 1,04* |
| | (0,0098) | (0,0056) | (0,0048) | (0,0081) | (0,0055) | (0,0046) |
| Experiência | 0,0476* | 0,0450* | 0,0461* | 0,04119* | 0,03945* | 0,03995* |
| | (0,0006) | (0,0004) | (0,0003) | (0,0006) | (0,0004) | (0,0003) |
| Experiência² | -0,0008* | -0,0008* | -0,0008* | -0,0007* | -0,0007* | -0,0007* |
| | (0,0000) | (0,0000) | (0,0000) | (0,0000) | (0,0086) | (0,0073) |
| Manual rotineira | -0,0938* | -0,1772* | -0,1540* | -0,1324* | -0,1043* | -0,1169* |
| | (0,0082) | (0,0054) | (0,0045) | (0,0065) | (0,0044) | (0,0037) |

| | | | | | | |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Não manual rotineira | -0,0795* (0,0083) | -0,2426* (0,0056) | -0,1964* (0,0046) | -0,1113* (0,0065) | -0,1562* (0,0045) | -0,1416* (0,0037) |
| Manual rotineira | -0,0285* (0,0084) | -0,2417* (0,0055) | -0,1839* (0,0046) | -0,0716* (0,0065) | -0,1785* (0,0043) | -0,152* (0,0036) |
| Não manual rotineira | 0,2251* (0,0110) | 0,0614* (0,0065) | 0,1071* (0,0056) | 0,0789* (0,0094) | 0,0630* (0,0055) | 0,0658* (0,0047) |
| Tempo de emprego | 0,0497* 0,0003* | 0,0577* 0,0002* | 0,0561* 0,0002* | 0,0387* (0,0003) | 0,0463* (0,0002) | 0,0446* (0,0002) |
| Cidade | - | - | -0,2604* (0,0024) | - | - | -0,304* (0,0022) |
| Constante | 2,796* (0,0099) | 2,742* (0,0067) | 2,938* (0,0058) | 3,112* (0,0092) | 2,839* (0,0064) | 3,136* (0,0055) |
| Nº de observações | 85247 | 211737 | 296984 | 85406 | 207888 | 293294 |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2006 - 2015. Nota:
*significativo a 0,05. Desvio-padrão entre parênteses

Dessa análise preliminar, podemos destacar que todos os coeficientes se mostraram significativos a 5%, ademais, não se observa mudanças quanto ao sentido das variáveis entre os períodos analisados. Além disso, é possível inferir a partir da regressão que o indivíduo que trabalha em São Bernardo do Campo recebe em média 26,04% e 30,40% a menos que os indivíduos que trabalham em Betim nos anos de 2006 e 2015, respectivamente, resultado contrário ao encontrado no setor automobilístico.

A decomposição de Oaxaca-Blinder aplicada nessa seção tem por objetivo captar o diferencial médio intrasetorial por cidade para os indivíduos do sexo masculino, isto é, a diferença salarial média entre todos os trabalhadores formais das duas cidades. O objetivo é identificar o quanto desse diferencial pode ser atribuído à componentes explicados e o quanto recai sobre componentes não explicados.

As variáveis incluídas como controle para essa análise foram as seguintes: raça, uma *dummy* de anos de estudo, uma *dummy* de natureza de ocupação, a experiência, a experiência ao quadrado e o tempo de emprego. Na Tabela 5 encontram-se os resultados da decomposição para os anos de 2006 e 2015 para todos os setores entre as cidades de Betim e São Bernardo do Campo.

Tabela 5 – Decomposição de Oaxaca-Blinder para todos os setores formais entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo (2006-2015)

| | 2006 | | 2015 | |
|---------------------------------|----------|----------|----------|---------|
| Diferença Total | 0,0608* | | 0,2361* | |
| | (0,0032) | | (0,0029) | |
| Componente Explicado | -0,2038* | -334,84% | -0,0692* | -29,33% |
| | (0,0024) | | (0,0022) | |
| Componente Não Explicado | 0,2551* | 418,95% | 0,3012* | 127,56% |
| | (0,0025) | | (0,0022) | |
| Interação | 0,0096* | 15,89% | 0,0041* | 1,77% |
| | (0,0015) | | (0,0010) | |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2006 - 2015.

Nota: *significativo a 0,05. Desvio-padrão entre parênteses

A partir da decomposição do diferencial para todos os setores é possível inferir que os trabalhadores betinenses receberam em média 6,09% que os trabalhadores paulistas em 2006, em 2015 essa diferença aumentou para 23,61%. Assim como no caso do setor analisado anteriormente, as características dos trabalhadores pressionavam esse diferencial salarial em favor dos paulistas em ambos os anos, entretanto, o montante componente não explicado em favor dos mineiros superava o componente explicado nos dois anos.

Como resultado, é possível inferir que se os empregados possuírem as mesmas características, o retorno dos empregados em Betim é maior que o dos empregados em São Bernardo do Campo, e essa diferença se mostrou crescente. Ademais, dentro de um mesmo setor, é esperado que os salários médios, já corrigidos pelo poder de compra e pela carga horária, sejam semelhantes, isto é, é de se esperar que um empregado do setor automobilístico receba um salário semelhante a um trabalhando em Betim ou em São Bernardo do Campo. Entretanto, os resultados da decomposição de Oaxaca-Blinder denotam que essa igualdade de salários não acontece na prática. Dessa forma, os resultados permitem acreditar que grande parte do diferencial existente entre os salários médios é dada pela cidade do empregado.

Tal como no caso do setor automobilístico, os fatores alheios as variáveis de controle utilizados foram responsáveis por uma grande parcela do diferencial de rendimento. Entretanto, nesta análise a divergência salarial ocasionada por diferenças nos retornos às características similares foi em favor dos mineiros em ambos os anos. Pelo componente explicado podemos inferir que as características dos trabalhadores atuam no

sentido contrário e a elevação desse termo indica uma melhoria nas características produtivas dos trabalhadores de São Bernardo do Campo. Dessa forma, apesar dos atributos dos trabalhadores indicarem um rendimento superior na cidade paulista essa superioridade não se apresentou na prática, denotando indícios de essa discrepância salarial possa ser reflexo de particularidades regionais.

De acordo com Henderson (1974), a localização de indústrias de setores diferentes num mesmo centro urbano gera um aumento de custos e não benefícios de localização conjunta. Esta seria a razão pela qual as cidades tendem a especializar-se na produção de um produto, ou na sua cadeia de produção ou em bens com produção intimamente ligadas. No caso das duas cidades, o setor automobilístico era responsável por 12,87% dos trabalhadores formais em Betim e 8,16% em São Bernardo do Campo, em 2015 esse valor era de 20,74% na cidade mineira e 5,47% no município paulista. Sem perda de generalidade, a grande diversidade de setores de SBC pode ter atuado no sentido de diminuição do salário médio, por outro lado, em Betim ocorreu um processo inverso. Em suma, os trabalhadores, empregados em indústrias distintas contribuem para aumento do custo de congestionamento e não geram economias de escala, dado que esse ganho se materializa quando ocorre o aumento do número de trabalhadores em apenas uma indústria.

Dentro das teses de desenvolvimento não-equilibrado, é possível imaginar que os menores salários médios de São Bernardo do Campo sejam o reflexo dos efeitos de polarização do setor automobilístico nos outros setores. Isto é, esse setor mais dinâmico gera maiores rendimentos que as outras atividades, produzindo desta maneira padrões regionais desiguais. Ademais, como consequência da concorrência com uma região mais desenvolvida e de seus efeitos de polarização, as atividades industriais periféricas poderão ser deprimidas

Com o objetivo de captar o diferencial médio intrasetorial por cidade, isto é, a diferença salarial média entre Betim e São Bernardo do Campo dentre os indivíduos do sexo masculino que possuem empregos formais, julgou-se necessário a aplicação da decomposição de Juhn, Murphy e Pierce (JMP). Assim como na modelagem anterior, as variáveis incluídas como controle para essa análise foram as seguintes: raça, uma *dummy* de anos de estudo, uma *dummy* de natureza de ocupação, a experiência, a experiência ao quadrado e o tempo de emprego. Na Tabela 6 encontram-se os resultados do diferencial

de salário entre Betim e São Bernardo do Campo para todos os setores formais ao longo do tempo (2006-2015).

Tabela 6 - Diferencial de salário todos os setores formais ao longo do tempo (2006-2015)

| | Total | Diferença no hiato predito | Diferença no hiato residual | |
|--|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Diferença das Diferenças | 0,1753 | 0,1394 | 0,0358 | |
| | | 79,57% | 20,43% | |
| | Total | Efeito quantidade | Efeito preço | Interação (P x Q) |
| Decomposição da Diferença no hiato predito | 0,1394 | 0,1127 | 0,0144 | 0,0123 |
| | | 80,81% | 10,36% | 8,83% |
| Decomposição da Diferença no hiato residual | 0,0358 | 0,0325 | 0,0013 | 0,0019 |
| | | 90,79% | 3,80% | 5,41% |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2006 - 2015.

Inicialmente, analisando-se os resultados da decomposição, tem-se um aumento do diferencial de salário médio entre as cidades de 17,53% em favor da cidade mineira, no período de 2006 a 2015. Desse total, a maior parte se refere aos fatores observáveis, ou seja, pelo hiato predito e, a menor parte, é devida aos fatores não observáveis, hiato residual. O valor positivo do hiato predito sugere ainda que os empregados de Betim receberiam maiores salários que os empregados de São Bernardo do Campo, no mesmo setor, se as suas características observáveis fossem remuneradas da mesma forma.

A decomposição do hiato residual indica um afastamento na distribuição salarial no que diz respeito às características não observadas. Portanto, a remuneração das características não observáveis foi superior na cidade mineira quando comparada ao município paulista, ocasionando a diminuição da desigualdade salarial. Dessa forma, apesar de grande parte do diferencial salarial ser explicado por fatores observáveis, observa-se que uma parcela significativa dessa desigualdade decorre de diferenças em atributos não observáveis. A decomposição do hiato predito sugere variações positivas ao longo do tempo nas diferenças de características e coeficientes entre os empregados em das duas cidades. Isto é, os empregados de Betim têm aumentado o diferencial em relação aos empregados de SBC no que concerne aos fatores observáveis.

A diferença no hiato predito e no hiato residual pode ser decomposta em efeito quantidade e efeito preço. Onde o efeito quantidade se refere ao vetor de variáveis explicativas e o efeito preço denota as variações nos coeficientes. Portanto, o valor positivo do efeito quantidade no hiato predito sugere que a remuneração média da composição das características observáveis aumentou em Betim quando comparado a cidade paulista. Nesse mesmo sentido, o valor positivo desse efeito no hiato residual, indica que a remuneração a média da composição das características não observáveis cresceu em Betim quando comparada ao município paulista. O efeito preço indica que o retorno dos coeficientes se elevou em Betim quando comparado com a São Bernardo do Campo, tanto as características observáveis quanto as não observáveis, denotando uma mudança na distribuição relativa em favor da cidade mineira.

Assim como no caso da indústria automobilística, analisando esses dois centros urbanos sob a ótica do modelo de síntese das forças de atração e repulsão das atividades econômicas de Von Thünen, é possível inferir que ocorreu um aumento no sobre-lucro médio em Betim frente a São Bernardo do Campo no período, esse maior rendimento é demonstrado no aumento do salário médio em favor na cidade mineira. Ademais, é possível inferir que tal comportamento indicaria um maior custo de congestionamento na cidade paulista, onde segundo Fujita *et al* (1999), ocorre uma reorganização na localização da produção dos variados bens.

Como discutido na seção anterior, esse aumento médio nos salários de Betim pode resultar dos encadeamentos gerados pelo setor automobilístico dentro do processo de “causação circular e acumulativa”. Nesse sentido, os resultados da implantação dessa indústria vão de encontro aos ideais desenvolvimentistas citados por Haddad *et al* (2007), isto é, a ideia de uma indústria ou grupo de indústrias, com a capacidade de gerar crescimento através do impacto de grandes encadeamentos para frente e para trás.

Na Tabela 7 podemos observar a Decomposição Quantílica, onde podemos captar o diferencial médio intrasetorial entre trabalhadores formais das cidades de Betim e São Bernardo do Campo por faixa de renda. As variáveis incluídas como controle foram as seguintes raça, uma *dummy* de anos de estudo, uma *dummy* de natureza de ocupação, a experiência, a experiência ao quadrado e o tempo de emprego.

Tabela 7 - Decomposição quantílica dos rendimentos de todos os trabalhadores dos setores formais das cidades de Betim e São Bernardo do Campo (2006-2015)

| 2006 | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------|---------|---------------------|----------|---------------------|----------|
| Regressor / θ | 0.10 | | 0.50 | | 0.90 | |
| Diferença Total | 0,1566 (0,0048) | | 0,1019 (0,0030) | | -0,0423 (0,0414) | |
| Componente Explicado | -0,0618 (0,0002) | -39,46% | -0,1637 (0,0012) | -160,59% | -0,3730 (0,0225) | 881,38% |
| Componente Não Explicado | 0,2185 (0,0050) | 139,46% | 0,2657 (0,0018) | 260,59% | 0,3307 (0,0440) | -781,39% |
| 2015 | | | | | | |
| Regressor / θ | 0.10 | | 0.50 | | 0.90 | |
| Diferença Total | 0,2918 (0,0043) | | 0,2751 (0,0026) | | 0,1119 (0,0598) | |
| Componente Explicado | 0,0091 (0,0020) | 3,14% | -0,0425 (0,0013) | -15,46% | -0,1662 (0,0125) | -148,44% |
| Componente Não Explicado | 0,2826 (0,0051) | 96,86% | 0,3176 (0,0035) | 115,46% | 0,2782 (0,0721) | 248,44% |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2006 - 2015. Nota: Desvio-padrão entre parênteses

A partir dos resultados, é possível inferir que existe um diferencial de rendimentos em favor dos trabalhadores de Betim na maioria os quantis de renda e anos analisados, somente no último quantil de 2006 essa relação se inverte. Nesse ano, é notável a diminuição da desigualdade de remunerações à medida que é aumentado o quantil de renda analisada, isto é, quanto menor o quantil de renda menor a divergência salarial, sendo que a relação se inverte no último caso analisado. Além disso, para o ano de 2006 o quantil de 90% é o único onde os componentes explicados superam os não explicados.

Para o ano de 2015, também se observa uma diminuição da desigualdade de rendimentos à medida que se eleva o quantil analisado, entretanto, não existe mudança no sentido dessa divergência. Ademais, exceto o caso do último quantil de renda em 2006, para todos os quantis e anos analisados a maior parcela desse diferencial é ocasionado por fatores não explicados. Dessa forma, podemos inferir que a expressividade desse componente indica 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 dentro dos quantis inferiores de renda. Por outro lado, no quantil superior de 2006, a maior parte do diferencial é oriundo de componentes explicados, expressando um diferencial de renda em favor dos trabalhadores paulistas.

Essa diminuição do diferencial ao longo dos quantis pode indicar que a oferta de mão de obra mais eficiente é maior em São Bernardo do Campo. Nesse sentido, segundo a teoria Weberiana, algumas firmas levariam em conta a oferta e a localização dos indivíduos no seu processo decisório da escolha do lugar de instalação. Dessa forma, esse diferencial entre quantis pode ser resultado de uma composição diversa das empresas na cidade paulista que, segundo os resultados, apresenta uma maior remuneração no quantil superior que a cidade mineira. Sem perda de generalidade, a partir do pensamento de Jacobs (1970), é possível inferir ainda que esse aumento no hiato salarial é resultante de um processo de expansão e desenvolvimento que ocorre a taxas mais elevadas em Betim quando comparada a SBC. Isto é, a adição de novas formas de trabalho ocorreu na cidade mineira mais rápido que no município paulista.

Dentro do modelo de Henderson (1974), o aumento de custo gerado pela localização de indústrias de setores diferentes num mesmo centro urbano seria a razão pela qual as cidades tendem a especializar-se na produção de um produto, ou na sua cadeia de produção ou em bens com produção intimamente ligadas. Portanto, podemos inferir que no caso betinense uma grande indústria muito bem-sucedida representou para o centro urbano uma oportunidade, onde as outras atividades locais podem auferir ganhos com essa atividade industrial.

Essa situação pode ter sido potencializada pela implantação do processo de “mineirização da produção”, descrito por Neves (2003), uma política explícita de focalização da produção, externalizando ou terceirizando uma série de atividades e internalizando outras. Dentro destas transformações, foi desenvolvida uma política de mineirização dos fornecedores, isto é, a empresa buscou atrair seus fornecedores para um raio de 100 quilômetros da montadora. Como colocado por Bahia e Domingues (2010), a indústria automotiva apresenta uma hierarquia bem definida com linkages que impactam toda a economia regional.

Nesse círculo virtuoso, a aglomeração de firmas empregando trabalho e capital formaram um centro urbano amplo e especializado e esse centro permitiria o sucesso de outras empresas. Por outro lado, para Haddad *et al* (2007), São Bernardo do Campo

beneficiou-se da proximidade com São Paulo, não realizando um processo de aglomeração de seus fornecedores e parceiros. Dessa forma, é possível inferir que a cidade de Betim pode auferir maiores encadeamentos produtivos que São Bernardo do Campo, esses ganhos afetam todos os setores de sua economia local, impactando os salários, por exemplo.

Por outro lado, pode-se analisar as cidades como o produto de um equilíbrio, seja dinâmico ou estático, onde se contrabalanceiam as forças de aglomeração e de desaglomeração. Nesse sentido, os menores rendimentos pagos em São Bernardo do Campo podem ser o resultado de um processo de “congestionamento” da cidade, isto é, a “mão invisível” que atua dentro dos mercados, estaria atuando por meio dos salários para atingir um novo equilíbrio locacional. Dentro dessa perspectiva, a síntese das forças de atração e repulsão das atividades econômicas estariam agindo no sentido de equilibrar a localização das atividades econômicas por meio das remunerações pagas aos trabalhadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se nessa dissertação quantificar e analisar se a desigualdade de rendimentos existente entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo é encontrada apenas intrasetorialmente ou se expressa uma diferença salarial entre as regiões. Isto é, esse trabalho busca encontrar, apontar e quantificar a influência regional dentro dos rendimentos dos trabalhadores. Na literatura brasileira e mundial, a análise das desigualdades de rendimento tem atraído a atenção de diversos autores, principalmente quando essa diferença ocorre devido à discriminação. Nesse sentido, empregou-se pouco usual em estudos que analisam as desigualdades salariais inter-regionais, onde optou-se por uma metodologia que possibilitou uma análise não apenas nos diferenciais inter-regionais médios do rendimento do trabalho, mas também ao longo da distribuição.

Como demonstrado anteriormente, o estudo sobre diferenciais de rendimentos entre regiões, apesar de serem realizados, não têm buscado quantificar as possíveis diferenças regionais. Na tentativa de preencher uma parte dessa lacuna, o presente trabalho busca realizar uma comparação da distribuição salarial intrasetorial-regional brasileira e seus determinantes. O objetivo primário consiste em quantificar e analisar se a desigualdade de rendimentos encontrada entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo é encontrada apenas intrasetorialmente ou se expressa uma diferença salarial entre as regiões.

Nesse sentido, 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 ser o reflexo de características da estrutura produtiva, dos mercados de trabalho locais, do dinamismo econômico regional, custo de vida, amenidades locais, diferenças inter-regionais na dotação de capital humano, dentre outros. Ademais, buscou-se analisar se essas diferenças ocorrem devido a 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.

Em linhas gerais, é notável o estreito relacionamento entre a dinâmica demográfica dos mercados de trabalho regionais e a estrutura espacial das atividades econômicas. Os autores clássicos da economia regional tinham grande preocupação com

a questão da localização e de como se aglomeravam as atividades econômicas, principalmente pelas benesses obtidas pela concentração espacial dos agentes econômicos. Contudo, o que se observa na maior parte dos argumentos aqui apresentados, é a existência de processos econômicos desiguais, e a necessidade de algum tipo de coordenação e estratégia para obter resultados sociais desejáveis. Com essa agitação do sistema econômico, as forças de mercado atuariam no sentido de minorar o desequilíbrio, nesse momento os encadeamentos positivos fluem para as outras regiões. Dessa forma, é útil analisar as cidades como o produto de um equilíbrio, seja dinâmico ou estático, onde se contrabalanceiam as forças de aglomeração e de desaglomeração.

Nesse sentido, é possível afirmar que tanto as firmas quanto os indivíduos desempenham papéis de extrema importância dentro da construção do espaço urbano. Podemos ainda, destacar que, a localização de uma certa indústria num determinado ponto no espaço não ocorre aleatoriamente, a decisão locacional ocorrerá, sempre, com o objetivo de maximizar o lucro. Com a implantação das empresas e da migração dos indivíduos para um mesmo ponto do espaço, temos o surgimento dos centros urbanos na forma das cidades. Esses locais fornecem bens e serviços para localidades sobre sua área de influência, exercendo um poder de centralidade e estabelecendo uma relação de hierarquia regional. Vale destacar ainda, o papel do capital humano e tecnológico dentro dessas localidades, atuando sob a forma das externalidades, beneficiando as regiões com as economias de escala.

Como demonstrado ao longo do texto, a indústria automobilística é de extrema importância dentro do território nacional. Além disso, o setor automobilístico brasileiro é proeminente não só quando comparado as indústrias do país, mas também quando analisado no mercado mundial de veículos. Ademais, observou-se que a distribuição das empresas ocorre de forma concentrada no espaço, principalmente nos estados de São Paulo e de Minas Gerais, mais especificamente nas cidades de Betim e São Bernardo do Campo.

Dentro do estudo do centro urbano, faz-se necessário analisar as conexões entre relações intersetoriais e desenvolvimento regional, isto é, entender a dinâmica das cidades. Nesse sentido, a implantação do setor automotivo em uma região pode alterar toda a dinâmica local, mudando a forma como são utilizadas a mão de obra e os insumos locais. Dentro do escopo do presente trabalho, propôs-se analisar a indústria automobilística dentro de dois centros urbanos, Betim e São Bernardo do Campo (SBC),

cujas regiões apresentam uma certa especialização relativa da indústria automobilística. Dessa forma, a importância do setor no contexto econômico e social brasileiro e a importância das cidades de Betim e São Bernardo do Campo dentro do setor, justificam o objetivo primário desse trabalho.

Dentro do objetivo dessa dissertação, analisou-se os rendimentos dos trabalhadores de dois grupos de indivíduos distintos das duas cidades em dois períodos no tempo, 2006 e 2015. Nesse sentido, optou-se por analisar os rendimentos dos trabalhadores do setor de Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários. Para realizar a segunda análise, optou-se pela utilização de todos os indivíduos com vínculo empregatício formal nas duas cidades nos referidos anos. No processo de seleção dos anos da amostra, optou-se por 2015 pelo fato de ser a última edição disponível da RAIS e, 2006, por a primeira edição da base de dados com layout de dados compatíveis com a de 2015. A escolha da base de dados RAIS se deu pelo fato dela abranger a totalidade do setor formal das cidades de Betim e São Bernardo do Campo.

Dentro da parte metodológica, optou-se pela aplicação da decomposição por diferenciais, a utilização desse método é muito utilizada para explorar o diferencial da variável dependente entre os grupos, neste caso, os salários. Tal metodologia nos permite realizar decompor este diferencial entre os componentes “explicados” e os não “explicados”. Dentro das análises realizadas nesse trabalho, utilizou-se a aplicação de três métodos distintos para a mensuração da discriminação de rendimentos: a Decomposição de Oaxaca-Blinder, Decomposição de Junh, Murphy e Pierce (JMP) e a Decomposição Quantílica. A primeira é a abordagem padrão utilizada para decompor os diferenciais salariais entre grupos ao longo do tempo, baseado na média da distribuição esse método decompõe as diferenças de rendimentos do trabalho entre grupos definidos de acordo com características individuais. A Decomposição de JMP possui como diferencial a ênfase no papel de mudanças na distribuição relativa de cada grupo analisado, estendendo a técnica de decomposição de Oaxaca-Blinder para outras características da distribuição, permitindo analisar o diferencial ao longo do tempo e entre diferentes medidas de desigualdade. Finalmente, a Decomposição Quantílica tem como vantagem a possibilidade de decompor a desigualdade dentro dos diversos quantis de renda.

A partir dos coeficientes das regressões salariais do setor automobilístico foi possível inferir que os trabalhadores de São Bernardo do Campo recebiam remunerações médias superiores aos indivíduos que trabalham em Betim nos anos de 2006 e 2015. Por

outro lado, o resultado para todos os setores formais indicou que o indivíduo que trabalha em São Bernardo do Campo auferem em média remunerações menores que os indivíduos que trabalham em Betim nos anos de 2006 e 2015. Dessa forma, essa análise preliminar vai de encontro ao pensamento de Combes et al (2004), onde as grandes disparidades salariais regionais podem ser um reflexo da composição qualitativa da mão de obra de cada região, fatores não humanos que elevam a produtividade do trabalho em determinadas localidades e os ganhos de externalidades.

Com o objetivo de identificar o quanto desse diferencial pode ser atribuído à componentes explicados e o quanto recai sobre componentes não explicados, os resultados da Decomposição de Oaxaca-Blinder denotaram um diferencial expressivo entre os salários dos trabalhadores do setor automotivo nas duas regiões em favor dos trabalhadores paulistas, denotando ainda uma diminuição entre os anos. É válido destacar que as características dos trabalhadores, representada pelo componente explicado, influem diretamente na diferença salarial em favor de São Bernardo do Campo em ambos os anos. O componente não explicado, que quantifica a mudança salarial dos trabalhadores de Betim quando aplicado os coeficientes dos trabalhadores de São Bernardo do Campo sobre as características dos betinenses, apresentou sensíveis resultados em ambos os anos, em 2006 em favor dos paulistas e em 2015 em favor dos mineiros. A expressividade desse componente indica 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.

Nesse sentido, a Decomposição de Junh, Murphy e Pierce corrobora os resultados encontrados pelo método de Oaxaca-Blinder, isto é, tem-se uma diminuição no diferencial de salário médio entre as cidades em favor da cidade mineira, no período de 2006 a 2015. Desse total, a maior parte se refere aos fatores observáveis, ou seja, pelo hiato predito e, a menor parte, é devida aos fatores não observáveis, hiato residual. O valor positivo do hiato predito sugere ainda que os empregados de Betim receberiam maiores salários que os empregados de São Bernardo do Campo, no mesmo setor, se as suas características observáveis fossem remuneradas da mesma forma.

Enquanto que, a decomposição do hiato residual indica um afastamento na distribuição salarial no que diz respeito às características não observadas. Portanto, a remuneração das características não observáveis foi superior na cidade paulista quando comparada ao município mineiro, ocasionando a diminuição da desigualdade salarial.

Dessa forma, apesar de grande parte do diferencial salarial ser explicado por fatores observáveis, observa-se que uma parcela significativa dessa desigualdade decorre de diferenças em atributos não observáveis. A decomposição do hiato predito sugere variações positivas ao longo do tempo nas diferenças de características e coeficientes entre os empregados em das duas cidades. Isto é, os empregados de Betim têm diminuído o diferencial em relação aos empregados de SBC no que concerne aos fatores observáveis.

Coerente com os resultados anteriores, a Decomposição Quantílica denotou a existência de um diferencial de rendimentos em favor dos trabalhadores de São Bernardo do Campo para todos os quantis de renda e anos analisados. O método demonstrou ainda uma grande dispersão dos salários ao longo dos quantis de renda, sendo que a magnitude da contribuição do componente não explicado permite inferir que as diferenças nas remunerações não teriam origem na filiação industrial, mas nas características dos trabalhadores, nas 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.

Em suma, as análises realizadas corroboram a hipótese de que grande parte desse diferencial de rendimentos pode ser oriundo da diferença de externalidades econômicas, isto é, a aglomeração desse setor em São Bernardo do Campo comparado a Betim permitiu que os trabalhadores da cidade paulista auferissem maiores salários. Dessa forma, os resultados mantêm o padrão apresentado por diversos estudos (NETO, 2001; NASCIMENTO e SEGRE, 2008; ARBIX, 2000; NETO, 2008) que descrevem um padrão de diferencial salarial em favor do município paulista dentro do setor automobilístico.

Apesar do substancial diferencial encontrado, é possível inferir que no período analisado ocorreu um processo de reversão de polarização. Apesar dos fatores explicativos, em geral, continuarem demonstrando que os trabalhadores de São Bernardo do Campo recebem maiores salários porque possuem melhores características produtivas, os fatores não explicados variaram sensivelmente. A variação desse componente, na maioria dos casos analisados, ocorreu em favor dos trabalhadores de Betim.

Por outro lado, analisando o grupo composto por todos os trabalhadores formais das duas cidades encontrou-se uma situação distinta. A partir da Decomposição de Oaxaca-Blinder, é possível inferir que se os indivíduos possuírem as mesmas características produtivas, o retorno dos empregados em Betim é maior que o dos

empregados em São Bernardo do Campo, e essa diferença se mostrou crescente. Assim como no caso do setor analisado anteriormente, as características dos trabalhadores pressionavam esse diferencial salarial em favor dos paulistas em ambos os anos, entretanto, o montante componente não explicado em favor dos mineiros superava o componente explicado nos dois anos.

Ademais, dentro de um mesmo setor, é esperado que os salários médios, já corrigidos pelo poder de compra e pela carga horária, sejam semelhantes, isto é, é de se esperar que um empregado do setor automobilístico receba um salário semelhante trabalhando em Betim ou em São Bernardo do Campo. Entretanto, os resultados da decomposição de Oaxaca-Blinder denotam que essa igualdade de salários não acontece na prática. Dessa forma, os resultados permitem acreditar que grande parte do diferencial existente entre os salários médios é dada pela cidade do empregado.

Assim como no caso dos trabalhadores do setor automobilístico, a Decomposição de Juhn, Murphy e Pierce denotou uma variação do diferencial de salário médio em favor da cidade mineira no período de 2006 a 2015. Entretanto, nesse caso a variação no diferencial salarial atuou no sentido de aumentar o hiato entre os salários médios entre Betim e São Bernardo do Campo. Dessa divergência, a maior parte se refere aos fatores observáveis, ou seja, pelo hiato predito e, a menor parte, é devida aos fatores não observáveis, hiato residual. O valor positivo do hiato predito sugere ainda que os empregados de Betim receberiam maiores salários que os empregados de São Bernardo do Campo, no mesmo setor, se as suas características observáveis fossem remuneradas da mesma forma.

A decomposição do hiato residual indica um afastamento na distribuição salarial no que diz respeito às características não observadas. Portanto, a remuneração das características não observáveis foi superior na cidade mineira quando comparada ao município paulista, ocasionando a diminuição da desigualdade salarial. Dessa forma, apesar de grande parte do diferencial salarial ser explicado por fatores observáveis, observa-se que uma parcela significativa dessa desigualdade decorre de diferenças em atributos não observáveis. A decomposição do hiato predito sugere variações positivas ao longo do tempo nas diferenças de características e coeficientes entre os empregados em das duas cidades. Isto é, os empregados de Betim têm aumentado o diferencial em relação aos empregados de SBC no que concerne aos fatores observáveis.

A partir da Decomposição Quantílica foi possível inferir que existe um diferencial de rendimentos em favor dos trabalhadores de Betim na maioria os quantis de renda e anos estimados, somente no último quantil de renda analisado 2006 essa relação se inverte. Nesse ano, é notável a diminuição da desigualdade de remunerações à medida que é aumentado o quantil de renda analisada, isto é, quanto menor o quantil de renda menor a divergência salarial, sendo que a relação se inverte no último caso analisado. Além disso, para o ano de 2006 o quantil superior é o único onde os componentes explicados superam os não explicados. Para o ano de 2015, também se observa uma diminuição da desigualdade de rendimentos à medida que se eleva o quantil analisado, entretanto, não existe mudança no sentido dessa divergência.

Portanto, os resultados criam fortes indícios 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. Dentro desse processo de frequente mutabilidade dos espaços urbanos, acredita-se que essa diferença salarial pode ser o reflexo de características da estrutura produtiva, dos mercados de trabalho locais, do dinamismo econômico regional, custo de vida, amenidades locais, diferenças inter-regionais na dotação de capital humano, dentre outros.

Em linhas gerais, o presente estudo buscou agregar novos elementos na discussão sobre diferenciais de rendimentos entre regiões, com foco em encontrar, apontar e quantificar a influência regional dentro dos rendimentos dos trabalhadores. Nesse sentido, de todas as informações extraídas deste estudo é possível concluir, de forma geral, que a desigualdade de rendimentos entre as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo encontrada dentro setor de Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários não reflete o padrão de divergência salarial entre essas regiões. Sendo que, o diferencial de rendimentos desses trabalhadores se mostrou sempre em favor dos empregados paulistas e, quando analisados todos os setores formais, o resultado foi em favor dos trabalhadores mineiros. Estes apontamentos, além da discussão que contextualiza os resultados, consistem a principal contribuição fornecida por esta dissertação para o conhecimento e discussão sobre a dinâmica populacional, espacial e do mercado formal de trabalho no Brasil, no período mais recente.

Dessa forma, políticas públicas que têm por objetivo a mitigação de diferenciais regionais ou interurbanos de rendimento devem atuar no sentido de promover o nível da escolaridade e da qualidade produtiva dos trabalhadores betinenses. No caso da cidade

paulista, podem ser implementadas políticas que estimulem a geração de novos postos de trabalho, principalmente empregos voltados a uma força de trabalho mais qualificada. Como possíveis desdobramentos futuros deste trabalho, cita-se, primeiramente, a análise dos diferenciais de salários de forma contínua, buscando-se analisar o comportamento dos diferenciais de salários ao longo do tempo e não apenas em dois pontos específicos. Ademais, acredita-se que essa diferença intrasetorial não seja exclusiva das cidades de Betim e São Bernardo do Campo, instigando pesquisas futuras de diferenciais regionais de salários com as outras grandes cidades produtoras de automóveis. Além disso, outro importante fator a ser analisado e que permanece ainda pouco explorado nos estudos empíricos e urbanos são as implicações desse diferencial salarial dentro dos fluxos migratórios e da dinâmica econômica regional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, José. A evolução da capacidade de produção da indústria automobilística brasileira no período 1957-1969. *Pesquisa e planejamento econômico*, v. 2, n. 1, 1972.

ALTONJI, Joseph G.; BLANK, Rebecca M. Race and gender in the labor market. *Handbook of labor economics*, v. 3, p. 3143-3259, 1999.

ANFAVEA, Anuário Estatístico da Indústria Automobilística. Brasileira. São Paulo, 2016.

ARBACHE, Jorge Saba; DE NEGRI, Joao Alberto. Filiação industrial e diferencial de salários no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, v. 58, n. 2, p. 159-184, 2004.

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

AZEVEDO FILHO, José Luiz Santos; A FIAT e a indústria automobilística no Brasil. Belo Horizonte: Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG, 1992 55p Monografia (Economia) - Universidade Federal de Minas Gerais.

BAHIA, Luiz Dias; DOMINGUES, Edson Paulo. Estrutura de inovações na indústria automobilística brasileira. 2010.

BARROS, Daniel Chiari; PEDRO, Luciana Silvestre. O papel do BNDES no desenvolvimento do setor automotivo brasileiro. 2012

BARROS, Ricardo Paes de; MENDONÇA, Rosane Silva Pinto de. Os determinantes da desigualdade no Brasil. 1995

BLINDER, Alan S. Wage discrimination: reduced form and structural estimates. *Journal of Human resources*, p. 436-455, 1973.

BOTELHO, Adriano. 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.

BRASIL, Raphael Gomes. Hiato de rendimentos público-privado: decomposição quantílica inter-regional, 2004-2013. 2016. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná.

BRESSAN, Gustavo Saggi; HERMETO, Ana Maria Hermeto Camilo De Oliveira. Polarização do mercado de trabalho sob viés tecnológico e impactos sobre diferenciais salariais por gênero. In: *Anais do XXXVII Encontro Nacional de Economia*, 2009.

CAMARGO, José Marcio *et al.* A nova política salarial, distribuição de rendas e inflação. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 10, n. 3, p. 971-1000, 1980.

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

CAMPANTE, Filipe R.; CRESPO, Anna R. V.; LEITE, Phillippe G. P. G.. Desigualdade salarial entre raças no mercado de trabalho urbano brasileiro: aspectos regionais. *Rev. Bras. Econ.*, Rio de Janeiro, v. 58, n. 2, p. 185-210, June 2004.

CAPUTO, Ana Cláudia; MELO, Hildete Pereira de. A industrialização brasileira nos anos de 1950: uma análise da instrução 113 da SUMOC. *Estudos Econômicos* (São Paulo), v. 39, n. 3, p. 513-538, 2009.

CAVALCANTI, Eduardo Machado. Diferencial de custo de vida entre as regiões: índice baseado em aluguel. Recife, 2014. 44 f. Dissertação (mestrado) - UFPE, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-graduação em Economia, 2014. Acessado em 26/11/2015

CNI, Indicadores industriais. Rio de Janeiro: CNI. 2016.

COMBES, Pierre-Philippe; DURANTON, Gilles; GOBILLON, Laurent. Spatial wage disparities: Sorting matters!. *Journal of Urban Economics*, v. 63, n. 2, p. 723-742, 2008.

DE ALMEIDA, Carla Cristina Rosa *et al.* Indústria automobilística brasileira: conjuntura recente e estratégias de desenvolvimento. *Indicadores Econômicos FEE*, v. 34, n. 1, p. 135-152, 2006.

DE NEGRI, Joao Alberto *et al.* Mercado Formal de Trabalho: Comparação entre os microdados da RAIS e da PNAD. 2001.

DURANTON, Gilles; PUGA, Diego. Diversity and specialisation in cities: why, where and when does it matter?. *Urban studies*, v. 37, n. 3, p. 533-555, 2000.

FAILLACE, M.; REGO, M. A implantação da indústria automotiva no Brasil sob a ótica do gerenciamento de projetos. *Anais do II SINGEP e I S2IS. São Paulo/SP – Brasil – 07 e 08/11/2013.* 2014

FONTES, Gustavo Geaquinto. Atributos urbanos e diferenciais regionais de salário no Brasil, 1991 e 2000. Universidade Federal de Minas Gerais. Dissertação de mestrado em Economia. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional-CEDEPLAR, 2006.

FONTES, Gustavo Geaquinto. Hierarquia urbana, estrutura ocupacional e o prêmio salarial à qualificação: decomposição dos determinantes das desigualdades interurbanas de rendimento no Brasil. Tese de doutorado em Economia. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional-CEDEPLAR, 2014.

FUJITA, Masahisa; KRUGMAN, Paul R.; VENABLES, Anthony. *The spatial economy: Cities, regions, and international trade.* MIT press, 1999.

GARCIA, Fernando Coutinho; LADEIRA, Marcelo Bronzo. Custos de Transação e o Cluster da FIAT Automóveis nos Anos 90. Foz do Iguaçu: *Anais do Encontro da ANPAD*, 1998

GATTÁS, Ramiz. *A indústria automobilística e a 2a. revolução industrial no Brasil: origens e perspectivas.* Prelo, 1981.

GLAESER, Edward L. Learning in cities. *Journal of urban Economics*, v. 46, n. 2, p. 254-277, 1999.

HADDAD, Eduardo A. *et al.* Building-up influence: post-war industrialization in the State of Minas Gerais, Brazil. *Revista de Economia Política*, v. 27, n. 2, p. 281-300, 2007.4

HENDERSON, J. Vernon. Marshall's scale economies. *Journal of urban economics*, v. 53, n. 1, p. 1-28, 2003.

HENDERSON, J. Vernon. The sizes and types of cities. *The American Economic Review*, v. 64, n. 4, p. 640-656, 1974.

HIRSCHMAN, Albert O. *The strategy of economic development*. Boulder, CO: Westview Press, 1988.

INPC, Índice Nacional de Preços ao Consumidor. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultinpc.shtm
Acesso em: 20/10/2016

JACOBS, Jane. *The economy of cities*. Vintage Books, 1970.

KOENKER, R.; Quantile regression. In: FIENBERG, S.; KADANE, J. (Ed.) *International Encyclopedia of the Social Science: statistics section*, 2000.

LEMOS, Mauricio Borges. Espaço e capital: um estudo sobre a dinâmica centro x periferia. Tese de doutorado em Economia. Instituto de Economia-Unicamp 1988.

LEMOS, Mauro Borges *et al.* A dinâmica urbana das regiões metropolitanas brasileiras. *Economia Aplicada*, v. 7, n. 1, p. 213-244, 2003.

MELLY, Blaise. Decomposition of differences in distribution using quantile regression. *Labour economics*, v. 12, n. 4, p. 577-590, 2005.

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

MOLHO, Ian. Local pay determination. *Journal of Economic Surveys*, v. 6, n. 2, p. 155-194, 1992.

MONASTÉRIO, L. Indicadores de Análise Regional. In: CRUZ, B. *Economia Regional e Urbana. Teorias e métodos com ênfase no Brasil*. Brasília, IPEA, 2011

MYRDAL, Gunnar. *Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas*, trad. De Ewaldo Corrêa Lima. Rio de Janeiro: Instituto Superior de Estudos Brasileiros, p. 32, 1960.

NASCIMENTO, Rejane Prevot; SEGRE, Lidia Micaela. O Modelo de Relações Salariais: Uma análise de Empresas Automobilísticas no Brasil. *Cadernos EBAPE. BR*, n. 2, p. 1-16, 2008.

NETO, Antônio Moreira Carvalho. 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, Antônio Moreira de Carvalho. Ação sindical: fator a considerar na gestão da remuneração. *Revista Economia & Gestão*, v. 1, n. 1, 2008.

NEVES, Magda de Almeida. Cadeia automotiva: flexibilidade, precarização e relações de gênero. *Trabalho & Educação*, v. 8, p. 90-110, 2013.

NEY, Marlon Gomes; HOFFMANN, Rodolfo. Educação, concentração fundiária e desigualdade de rendimentos no meio rural brasileiro. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, Brasília, v. 47, n. 1, p. 147-181, Mar. 2009.

OAXACA, Ronald. Male-female wage differentials in urban labor markets. *International economic review*, p. 693-709, 1973.

OICA, International Organization of Motor Vehicle Manufacturers, 2016. Disponível em: <<http://www.oica.net/category/production-statistics/>>. Acesso em: 17 de ago. 2016.

PAIVA, Eduardo Nazareth. A Fábrica Nacional de Motores (FNM) e a Pré-história da Implantação da Indústria Automobilística no Brasil do Ponto de Vista da Teoria Ator-Rede. *Convergência Revista de Ciências Sociais*, n. 35, 2004

PARR, John B. Models of the central place system: a more general approach. *Urban Studies*, v. 15, n. 1, p. 35-49, 1978.

PERROUX, François. O conceito de pólo de crescimento. *Economia regional: textos escolhidos*. Belo Horizonte: CEDEPLAR, p. 145-156, 1977.

PRATES, Haroldo Fialho; DE CASTRO, Paulo Castor; FERREIRA, Tiago Toledo. A reestruturação mundial da indústria Automotiva: o Brasil e o papel do BNDES. ALÉM, AC; GIAMBIAGI, F. O BNDES em um Brasil em Transição. Rio de Janeiro: BNDES, p. 261-272, 2010.

RAIS, Relação Anual de Informações Sociais. Disponível em: <http://acesso.mte.gov.br/portal-pdet/home/> Acesso em: 20/10/2016

RAUCH, James E. Productivity gains from geographic concentration of human capital: evidence from the cities. National Bureau of Economic Research, 1991.

SABOIA, João LM; TOLIPAN, Ricardo ML. A Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e o Mercado Formal de Trabalho no Brasil. Rio de Janeiro, UFRJ/IEI, 1985.

SANTOS, Renato Vale; RIBEIRO, Eduardo Pontual. Diferenciais de rendimentos entre homens e mulheres no Brasil revisitado: explorando o “teto de vidro”. Rio de, 2006.

SAVEDOFF, William 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.

SCAVARDA, Luis Felipe Roriz; HAMACHER, Sílvio. Evolução da cadeia de suprimentos da indústria automobilística no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 5, n. 2, p. 201-219, 2001.

SILVA, Vitor Hugo Miro Couto; FRANÇA, João Mário Santos; PINHO NETO, Valdemar Rodrigues. CAPITAL HUMANO E DESIGUALDADE SALARIAL NO BRASIL: UMA ANÁLISE DE DECOMPOSIÇÃO PARA O PERÍODO 2001-2012. In: *Anais do XLII Encontro Nacional de Economia*. Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia, 2016.

SIMÕES, Rodrigo. Localização industrial e relações intersetoriais: uma análise de fuzzy cluster para Minas Gerais. Campinas: IE/Unicamp, 2003.

ULYSSEA, Gabriel. Segmentação no mercado de trabalho e desigualdade de rendimentos no Brasil: uma análise empírica. 2007.

XAVIER, Flávia Pereira; TOMÁS, Maria Carolina; CANDIAN, Juliana F. Composição ocupacional por gênero, associação a sindicatos e desigualdades de rendimentos do trabalho no Brasil. Revista Econômica, v. 11, n. 1, 2009.

APÊNDICE A - Estatística Descritiva das variáveis do setor automobilístico para as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo (2006-2015)

| | | Betim | | | |
|--------------------------|--|------------|---------------|------------|---------------|
| | | 2006 | | 2015 | |
| Variável | | Frequência | Desvio Padrão | Frequência | Desvio Padrão |
| Raça | | 0,4897 | 0,4999 | 0,3670 | 0,4820 |
| Anos de estudo 0 | | 0,0302 | 0,1713 | 0,0390 | 0,1935 |
| Anos de estudo 1 | | 0,4407 | 0,4965 | 0,2349 | 0,4240 |
| Anos de estudo 2 | | 0,4073 | 0,4914 | 0,5209 | 0,4996 |
| Anos de estudo 3 | | 0,1217 | 0,3269 | 0,2052 | 0,4038 |
| Manual rotineira | | 0,0389 | 0,1933 | 0,0874 | 0,2824 |
| Manual não rotineira | | 0,6325 | 0,4821 | 0,5395 | 0,4985 |
| Não manual rotineira | | 0,1106 | 0,3137 | 0,1269 | 0,3328 |
| Não manual não rotineira | | 0,1517 | 0,3587 | 0,2031 | 0,4023 |
| Variável | | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
| Salário/ hora | | 90,11 | 82,55 | 0,00 | 1479,15 |
| Experiência | | 16,03 | 8,12 | 0,00 | 47,00 |
| Experiência ² | | 322,88 | 300,02 | 0,00 | 2209,00 |
| Tempo de emprego | | 7,6474 | 7,0928 | 0,01 | 32,66 |
| Tamanho da amostra | | 11011 | | 17862 | |

| | | São Bernardo do Campo | | | |
|----------------------|--|-----------------------|---------------|------------|---------------|
| | | 2006 | | 2015 | |
| Variável | | Frequência | Desvio Padrão | Frequência | Desvio Padrão |
| Raça | | 0,2201 | 0,4144 | 0,2243 | 0,4171 |
| Anos de estudo 0 | | 0,0887 | 0,2843 | 0,0171 | 0,1298 |
| Anos de estudo 1 | | 0,2368 | 0,4251 | 0,1248 | 0,3306 |
| Anos de estudo 2 | | 0,4625 | 0,4986 | 0,5677 | 0,4954 |
| Anos de estudo 3 | | 0,2120 | 0,4088 | 0,2903 | 0,4539 |
| Manual rotineira | | 0,0221 | 0,1469 | 0,0307 | 0,1725 |
| Manual não rotineira | | 0,5900 | 0,4918 | 0,5392 | 0,4985 |

| | | | | |
|-----------------------------|---------|------------------|--------|---------|
| Não manual rotineira | 0,1102 | 0,3131 | 0,1290 | 0,3352 |
| Não manual não rotineira | 0,1676 | 0,3735 | 0,1394 | 0,3464 |
| Variável | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
| Salário/ hora | 128,14 | 72,78 | 0,00 | 1581,81 |
| Experiência | 21,91 | 7,73 | 0,00 | 47,00 |
| Experiência ² | 539,70 | 337,38 | 0,00 | 2209,00 |
| Tempo de emprego | 15,7880 | 6,5973 | 0,04 | 41,49 |
| Tamanho da amostra | 17312 | | 11363 | |

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da RAIS

APÊNDICE B - Estatística Descritiva das variáveis do conjunto de setores formais para as cidades de Betim e de São Bernardo do Campo (2006-2015)

| Betim | | | | | | | | |
|--------------------------|------------|---------------|--------|---------|------------|---------------|--------|---------|
| Variável | 2006 | | | | 2015 | | | |
| | Frequência | Desvio Padrão | | | Frequência | Desvio Padrão | | |
| Raça | 0,4899 | 0,4999 | | | 0,5318 | 0,4990 | | |
| Anos de estudo 0 | 0,2387 | 0,4263 | | | 0,1185 | 0,3232 | | |
| Anos de estudo 1 | 0,3591 | 0,4798 | | | 0,2526 | 0,4345 | | |
| Anos de estudo 2 | 0,3414 | 0,4742 | | | 0,5161 | 0,4997 | | |
| Anos de estudo 3 | 0,0608 | 0,2389 | | | 0,1128 | 0,3164 | | |
| Manual rotineira | 0,0606 | 0,2386 | | | 0,1036 | 0,3047 | | |
| Manual não rotineira | 0,3512 | 0,4774 | | | 0,3106 | 0,4627 | | |
| Não manual rotineira | 0,3030 | 0,4596 | | | 0,2951 | 0,4561 | | |
| Não manual não rotineira | 0,2255 | 0,4179 | | | 0,2410 | 0,4277 | | |
| Variável | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
| Salário/ hora | 57,08 | 75,93 | 0,00 | 2900,66 | 65,41 | 85,46 | 0,00 | 2499,24 |
| Experiência | 15,53 | 10,09 | 0,00 | 47,00 | 17,92 | 10,87 | 0,00 | 47,00 |
| Experiência ² | 343,05 | 393,05 | 0,00 | 2209,00 | 439,44 | 461,62 | 0,00 | 2209,00 |
| Tempo de emprego | 3,66 | 5,20 | 0,00 | 40,60 | 4,74 | 5,99 | 0,00 | 49,33 |
| Tamanho da amostra | 86158 | | | | 87391 | | | |

| São Bernardo do Campo | | | | | |
|-----------------------|------------|---------------|--|------------|---------------|
| Variável | 2006 | | | 2015 | |
| | Frequência | Desvio Padrão | | Frequência | Desvio Padrão |
| Raça | 0,2333 | 0,4229 | | 0,3489 | 0,4766 |
| Anos de estudo 0 | 0,1833 | 0,3869 | | 0,0916 | 0,2885 |
| Anos de estudo 1 | 0,2515 | 0,4338 | | 0,1844 | 0,3878 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--------|---------------|--------|---------|--------|---------------|--------|---------|
| Anos de estudo 2 | 0,4545 | 0,4979 | 0,5809 | 0,4934 | | | | |
| Anos de estudo 3 | 0,1108 | 0,3138 | 0,1430 | 0,3500 | | | | |
| Manual rotineira | 0,0679 | 0,2515 | 0,1012 | 0,3016 | | | | |
| Manual não rotineira | 0,3457 | 0,4756 | 0,2679 | 0,4429 | | | | |
| Não manual rotineira | 0,2521 | 0,4342 | 0,2412 | 0,4278 | | | | |
| Não manual não rotineira | 0,2493 | 0,4326 | 0,3007 | 0,4585 | | | | |
| | | | | | | | | |
| Variável | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
| Salário/ hora | 57,50 | 85,55 | 0,00 | 4799,93 | 54,41 | 72,97 | 0,00 | 3012,38 |
| Experiência | 16,50 | 10,52 | 0,00 | 47,00 | 18,06 | 11,32 | -4,00 | 47,00 |
| Experiência ² | 382,95 | 417,12 | 0,00 | 2209,00 | 454,21 | 475,96 | 0,00 | 2209,00 |
| Tempo de emprego | 5,07 | 6,81 | 0,00 | 47,27 | 5,00 | 6,90 | 0,00 | 491,33 |
| Tamanho da amostra | 214372 | | | | 213490 | | | |

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da RAIS