

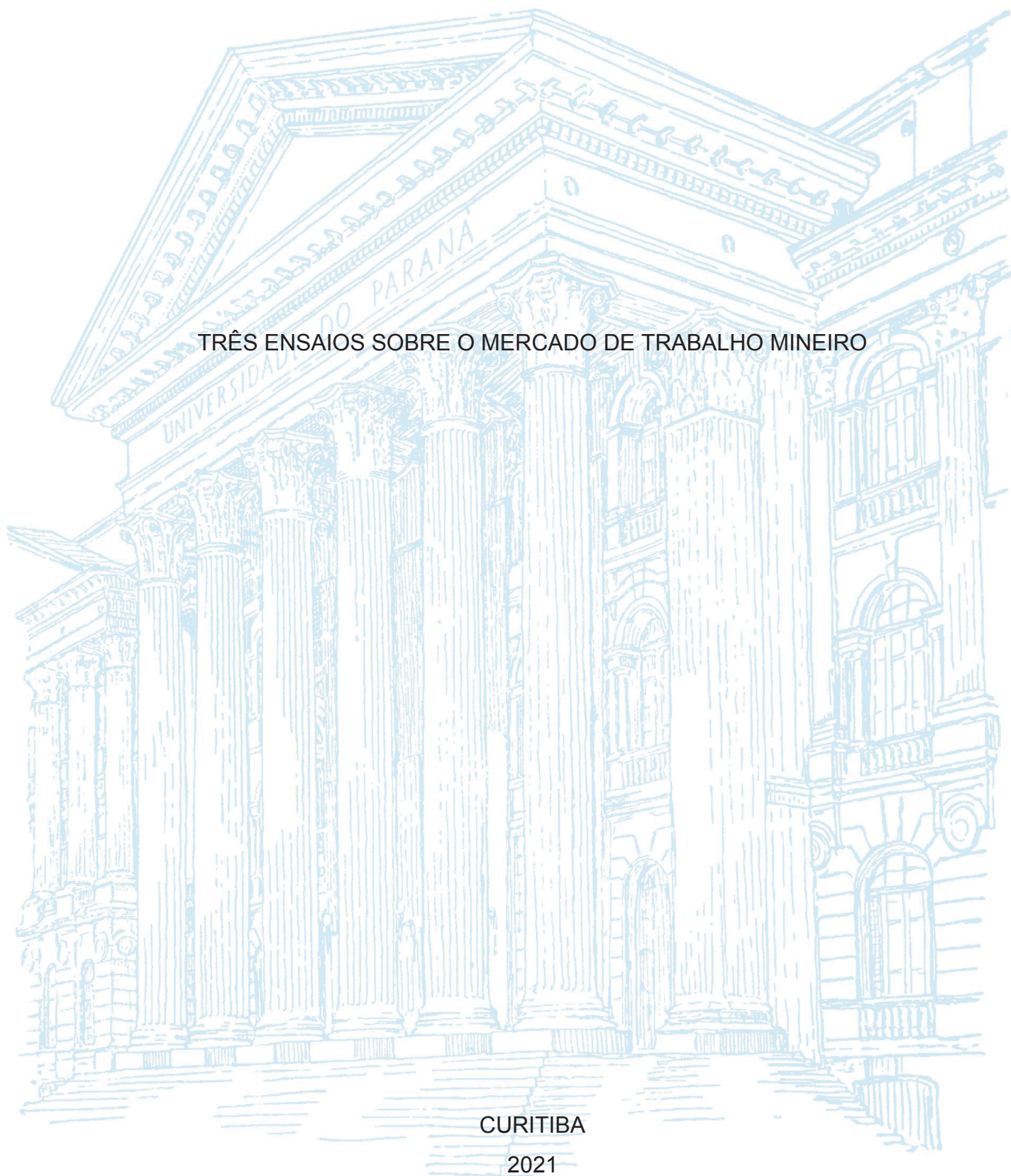
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GUILHERME MARQUES MOURA

TRÊS ENSAIOS SOBRE O MERCADO DE TRABALHO MINEIRO

CURITIBA

2021



GUILHERME MARQUES MOURA

TRÊS ENSAIOS SOBRE O MERCADO DE TRABALHO MINEIRO

Tese apresentada ao curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Econômico.

Orientador: Prof. Dr. Paulo de Andrade Jacinto

CURITIBA

2021

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS
APLICADAS – SIBI/UFPR COM DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)
Bibliotecário: Eduardo Silveira – CRB 9/1921

Moura, Guilherme Marques

Três ensaios sobre o mercado de trabalho mineiro / Guilherme
Marques Moura.- 2021.

158 p.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná. Programa
de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, do Setor de
Ciências Sociais Aplicadas.

Orientador: Paulo de Andrade Jacinto.

Defesa: Curitiba, 2021.

1. Desenvolvimento econômico. 2. Mercado de trabalho. 3. Minas
Gerais. I. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Sociais
Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico.
II. Jacinto, Paulo de Andrade. III. Título.

CDD 331.12098151

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **GUILHERME MARQUES MOURA** intitulada: **Três ensaios sobre mercado de trabalho mineiro, sob orientação do Prof. Dr. PAULO DE ANDRADE JACINTO**, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 24 de Fevereiro de 2021.

Assinatura Eletrônica

25/02/2021 12:08:41.0

PAULO DE ANDRADE JACINTO
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

25/02/2021 15:58:25.0

RICARDO DA SILVA FREGUGLIA
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA)

Assinatura Eletrônica

25/02/2021 12:45:33.0

MAURICIO VAZ LOBO BITTENCOURT
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

25/02/2021 13:02:09.0

VICTOR RODRIGUES DE OLIVEIRA
Avaliador Externo (PROFESSOR PESQUISADOR- UFPR)

Assinatura Eletrônica

25/02/2021 13:32:02.0

ANA MARIA HERMETO CAMILO DE OLIVEIRA
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS)

“Com gratidão, dedico esse trabalho ao povo mineiro.”

AGRADECIMENTOS

O período de elaboração desta tese 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 minha companheira Hanna, meu agradecimento muito especial. Nossa mudança para Curitiba quatro anos atrás foi o começo de uma grande aventura, seu apoio foi essencial nessa jornada. Obrigado por toda a paciência e carinho nesse período, te amo 3000.

À minha mãe, Lemar, pelo amor, carinho, apoio, amizade, companheirismo e incentivo mesmo tendo um filho ranzinza. Ao pai que a vida me deu, Teco, por ser essa pessoa tão especial. Aos meus irmãos, Matheus e Antônio Bento, duas figuras ímpares que me fazem evoluir muito como pessoa.

À minha família, sempre presente. Em especial, aos meus tios e primos pela amizade, carinho e apoio nessa jornada. A família Santos/Pimenta pela acolhida.

Ao meu orientador e amigo, Paulo Jacinto, pela dedicação, estímulo e apoio ao longo deste trabalho. Sua orientação foi fundamental para a realização desta tese, nossos cafés tornaram mais fácil essa jornada. Aos demais professores e funcionários Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico e da Universidade Federal do Paraná, que de diversas formas contribuíram para a finalização deste trabalho.

Aos colegas do PPGDE, a minha gratidão pela amizade, apoio e pelos momentos especiais que vivenciamos durante o doutorado.

À CAPES e ao contribuinte brasileiro pelo auxílio financeiro.

A você que está lendo esta tese.

“Tuas Montanhas são pretos de
ferro
Que se erguem da pátria alcantil
Nos teus ares suspiram serestas
És altar deste imenso Brasil

Oh! Minas Gerais
Oh! Minas Gerais
Quem te conhece
Não esqueces jamais
Oh! Minas Gerais. ”

José Duda de Moraes

RESUMO

Esta tese é constituída de três ensaios independentes que versam sobre o mercado de trabalho de Minas Gerais. O primeiro ensaio, intitulado “A estrutura salarial mineira: diminuição das desigualdades, o estreitamento às avessas” aborda as modificações da estrutura salarial do mercado de trabalho formal de Minas Gerais nos anos 2007 e 2017. Neste ensaio, é avaliado como as transformações da força de trabalho afetaram o Estado e as suas diferentes regiões, com a relação salário-habilidades-tecnologia sendo captada pela estrutura salarial regional através do arcabouço da Regressão Quantílica, com os microdados da RAIS/MTE. Os resultados indicam uma diminuição da desigualdade ao longo da estrutura salarial mineira impulsionado pela diminuição de remuneração relativa aos maiores graus de instrução, das atividades mais complexas e do trabalho qualificado. Não se observou um processo explícito de convergência regional das remunerações dentre as características e grupos de renda analisados dentre os anos analisados. O segundo ensaio tem como título “Discriminação por sexo e a heterogeneidade regional: a associação do diferencial salarial com as divergências regionais”. Neste capítulo é analisado como a diferença salarial segundo o sexo se comporta e os fatores que a influenciam no Estado, com a heterogeneidade regional sendo discutida pela associação regional. O ensaio utiliza a Decomposição de Ñopo com os microdados da RAIS/MTE, que permite analisar indivíduos com características produtivas semelhantes, para as cidades mineiras nos anos 2007 e 2017. Os resultados encontrados mostram que ao longo do período analisado ocorreu a manutenção e o crescimento do gap salarial pró-homem, indicando a persistência e o recrudescimento da discriminação sexual no mercado de trabalho mineiro. Verificou-se o aprofundamento da contribuição do componente relacionado a discriminação e uma sensível diminuição da contribuição das características produtivas na elevação dos salários das mulheres, diferente do observado na literatura recente de mercado de trabalho. O terceiro ensaio se intitula “De reservatório à local de interesse: os fluxos migratórios de Minas Gerais entre 2007-2015” e utiliza um modelo Probit para analisar o perfil do fluxo migratório mineiro no período 2007 e 2015. Com os microdados disponibilizadas pelas PNAD 2011 e 2015, verificou-se que o perfil do migrante mineiro é muito diferente do mineiro não migrante e dos migrantes com destino a Minas Gerais. A partir dos resultados encontrados, é possível inferir que a renda não é a principal variável dentro do processo de decisão do migrante com destino a Minas Gerais no período analisado, sendo que o comportamento observado dos fluxos migratórios não foi necessariamente igual ao preconizado pela literatura.

Palavras-chave: Minas Gerais. Economia do Trabalho. Estrutura Salarial. Diferencial Salarial de Gênero. Migração.

ABSTRACT

This thesis consists of three independent essays that deal with the labor market in Minas Gerais. The first essay, entitled “A estrutura salarial mineira: diminuição das desigualdades, o estreitamento às avessas” addresses the changes in the wage structure of the formal labor market in Minas Gerais in the years 2007 and 2017. In this essay, it is evaluated as the transformations in the work force affected the State and its different regions, with the salary-skills-technology relationship being captured by the regional salary structure through the Quantile Regression framework, with the RAIS/MTE microdata. The results indicate a decrease in inequality over the wage structure, driven by the decrease in remuneration related to higher levels of education, more complex activities and qualified work. There was no explicit process of regional convergence of wages among the characteristics and income groups analyzed among the years analyzed. The second essay is entitled “Discriminação por sexo e a heterogeneidade regional: a associação do diferencial salarial com as divergências regionais”. This chapter analyzes how the gender pay gap behaves and the factors that influence it in the State, with regional heterogeneity being discussed by the regional association. The essay uses Ópo Decomposition with RAIS/MTE microdata, which allows analyzing individuals with similar productive characteristics, for the cities of Minas Gerais in the years 2007 and 2017. The results found show that throughout the analyzed period, maintenance and growth occurred the man-bias wage gap, indicating the persistence and upsurge of sexual discrimination in the Minas Gerais labor market. There was a deepening of the contribution of the component related to discrimination and a noticeable decrease in the contribution of productive characteristics in raising women's wages, different from what was observed in the recent labor market literature. The third essay is entitled “De reservatório à local de interesse: os fluxos migratórios de minas gerais entre 2007-2015” and uses a Probit model to analyze the profile migratory flow of *mineiros* in the period 2007 and 2015. With the microdata provided by PNAD 2011 and 2015, it was found that the profile of migrants from Minas Gerais is very different from those from non-migrants from Minas Gerais and migrants to Minas Gerais. From the results found, it is possible to infer that income is not the main variable within the decision process of migrants destined for Minas Gerais in the analyzed period, and the observed behavior of migratory flows was not necessarily the same as recommended by the literature.

Keywords: Minas Gerais. Labor Economics. Salary Structure. Gender Wage Differential. Migration .

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 - Regiões de Planejamento de Minas Gerais | 85 |
| Figura 2 - Diferencial salarial municipal segundo o sexo (RAIS/ 2007 - 2017)..... | 99 |
| Figura 3 - Diferencial salarial municipal segundo o sexo com a variável de interação entre o tipo e a proporção de mulheres em determinado grupo ocupacional (RAIS/ 2007 - 2017) | 169 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|-----|
| Gráfico 1 - Variação do tamanho dos grupos de escolarização dentre os trabalhadores do setor formal mineiro (Regiões mineiras, 2007 e 2017/RAIS)..... | 34 |
| Gráfico 2 - Variação do tamanho dos grupos de ocupação dentre os trabalhadores do setor formal mineiro (Regiões mineiras, 2007 e 2017/RAIS) | 36 |
| Gráfico 3 - Variação do tamanho dos grupos etários dentre os trabalhadores do setor formal mineiro (Regiões mineiras, 2007 – 2017/RAIS) | 37 |
| Gráfico 4 - Salário-hora médio para os trabalhadores do setor formal por região (RAIS/2007 e 2017) | 38 |
| Gráfico 5 - Distribuição de densidade do salário-hora dos trabalhadores do setor formal mineiro (2007 e 2017) | 44 |
| Gráfico 6 - Distribuição da amostra segundo a região de planejamento (2007 e 2017) | 45 |
| Gráfico 7- Fluxo migratório mineiro segundo grupos etários (2007-2015/PNAD)... | 128 |
| Gráfico 8 - Fluxo migratório mineiro segundo grau de escolarização (2007-2015/PNAD)..... | 129 |
| Gráfico 9 - Fluxo migratório mineiro segundo a classificação da ocupação (2007-2015/PNAD)..... | 130 |
| Gráfico 10 - Fluxo migratório mineiro segundo raça, sexo, formalização e amenidades locacionais (2007-2015/PNAD)..... | 132 |
| Gráfico 11 - Fluxo migratório mineiro segundo origem e destino (2007-2015/PNAD) | 137 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1 - Participação das regiões no contingente populacional e no setor formal mineiro (RAIS e IBGE/2007 e 2017) | 33 |
| Tabela 2 - Variáveis utilizadas na construção da análise (RAIS, 2007 e 2017) | 40 |
| Tabela 3 - Alterações realizadas na base de dados..... | 43 |
| Tabela 4 - Coeficientes das regressões salariais quantílicas para as regiões mineiras (Regiões - RAIS/2007-2017)..... | 49 |
| Tabela 5 - Coeficientes das regressões salariais quantílicas para as regiões mineiras (RAIS/2007 e 2017) | 51 |
| Tabela 6 - Distribuição dos trabalhadores do setor formal mineiro segundo grau de escolarização e a classificação da ocupação (RAIS/2007 e 2017) | 86 |
| Tabela 7 - Salário-hora médio dos trabalhadores do setor formal mineiro segundo grau de escolarização e a classificação da ocupação (RAIS/2007 e 2017)..... | 88 |
| Tabela 8 - Variáveis utilizadas na construção da análise (RAIS, 2007 e 2017) | 90 |
| Tabela 9 - Alterações realizadas na base de dados..... | 93 |
| Tabela 10 - Estatísticas descritivas da base de dados segundo o sexo (RAIS/ 2007 e 2017)..... | 93 |
| Tabela 11 - Participação das regiões no contingente populacional e no setor formal mineiro (RAIS e IBGE/2007 e 2017) | 103 |
| Tabela 12 - Principais resultados da literatura nacional sobre migração | 118 |
| Tabela 13 - Variáveis utilizadas na construção da análise (PNAD, 2011-2015)..... | 124 |
| Tabela 14 - Alterações realizadas na base de dados..... | 127 |
| Tabela 15 - Estatísticas descritivas da base de dados (PNAD, 2007-2015) | 133 |
| Tabela 16 - Efeitos marginais sobre a migração para Minas Gerais a partir do modelo Probit (PNAD, 2007-2015)..... | 139 |
| Tabela 17 - Efeitos marginais sobre a decisão de migração dos trabalhadores mineiros a partir do modelo Probit (PNAD, 2007-2015)..... | 141 |
| Tabela 18 - Participação das regiões no contingente populacional e no setor formal (RAIS, Projeções Populacionais do IBGE e PNAD Contínua/2007-2017)..... | 162 |
| Tabela 19 - Estatísticas descritivas Brasil versus Minas Gerais (RAIS/2017)..... | 163 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 20 - Estatísticas descritivas das regiões de planejamento de Minas Gerais - 2007 | 165 |
| Tabela 21 - Estatísticas descritivas das regiões de planejamento de Minas Gerais - 2017 | 167 |
| Tabela 22 - Estados e o montante de migrantes retornados (PNAD, 2011-2015) .. | 170 |
| Tabela 23 - Estatísticas descritivas da base de dados (PNAD, 2007-2015) | 171 |
| Tabela 24 - Efeitos marginais sobre a decisão de migração para Minas Gerais e dos trabalhadores mineiros a partir do modelo Probit (PNAD, 2007-2015) | 173 |

SUMÁRIO

| | |
|--|------------|
| 1 INTRODUÇÃO | 16 |
| 2 PRIMEIRO ENSAIO: A ESTRUTURA SALARIAL MINEIRA: DIMINUIÇÃO DAS DESIGUALDADES, O ESTREITAMENTO ÀS AVESSAS | 23 |
| 2.1 INTRODUÇÃO | 25 |
| 2.2 O CAPITAL HUMANO E A EVOLUÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO | 29 |
| 2.2.1 MINAS GERAIS: A DESIGUALDADE DA ESTRUTURA SALARIAL QUE SE TRANSMITE INERCIALMENTE..... | 32 |
| 2.3 BASE DE DADOS E METODOLOGIA | 39 |
| 2.3.1 DESIGUALDADES SALARIAIS, UMA ABORDAGEM QUANTÍLICA..... | 46 |
| 2.4 O ESTREITAMENTO DA ESTRUTURA SALARIAL MINEIRA E A FALTA DE CONVERGÊNCIA REGIONAL..... | 48 |
| 2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 65 |
| 3 SEGUNDO ENSAIO: DISCRIMINAÇÃO POR SEXO E A HETEROGENEIDADE REGIONAL: A ASSOCIAÇÃO DO DIFERENCIAL SALARIAL COM AS DIVERGÊNCIAS REGIONAIS | 68 |
| 3.1 INTRODUÇÃO | 70 |
| 3.2 DISCRIMINAÇÃO SEXUAL: MAIS QUE UMA QUESTÃO SALARIAL, UM DIFERENCIAL DE TRATAMENTO SOCIAL..... | 74 |
| 3.2.1 GAP SALARIAL SEGUNDO O SEXO NO BRASIL: REMUNERAÇÃO E TRATAMENTO DESIGUAL AS MULHERES..... | 79 |
| 3.2.2 MINAS GERAIS: UM RETRATO-SÍNTESE DA DESIGUALDADE SEGUNDO O SEXO NO BRASIL | 84 |
| 3.3 BASE DE DADOS E METODOLOGIA..... | 89 |
| 3.3.1 MODELAGEM MICROECONOMÉTRICA..... | 95 |
| 3.4 PERSISTÊNCIA E O APROFUNDAMENTO DA DISCRIMINAÇÃO SALARIAL..... | 98 |
| 3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 104 |
| 4 TERCEIRO ENSAIO: DE RESERVATÓRIO À LOCAL DE INTERESSE: OS FLUXOS MIGRATÓRIOS DE MINAS GERAIS ENTRE 2007-2015 | 108 |
| 4.1 INTRODUÇÃO | 110 |
| 4.2 MIGRANTES: INDIVÍDUOS QUE BUSCAM MAXIMIZAR SEUS RENDIMENTOS POTENCIAIS..... | 113 |

| | |
|---|------------|
| 4.2.1 BRASIL, UM PAÍS DE TODOS, MINAS, A CASA DE MUITOS | 116 |
| 4.2.2 O RETORNO DOS MINEIROS | 121 |
| 4.3 BASE DE DADOS E METODOLOGIA | 123 |
| 4.3.1 CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS E UM PONTO CRÍTICO: A MIGRAÇÃO ATRAVÉS DAS PROBABILIDADES | 134 |
| 4.4 DINÂMICA DA MIGRAÇÃO NO BRASIL E EM MINAS GERAIS: OSCILAÇÕES ECONÔMICAS QUE ALTERAM OS INCENTIVOS A REALOCAÇÃO | 137 |
| 4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 146 |
| 5 CONCLUSÃO | 149 |
| REFERÊNCIAS..... | 152 |
| ANEXO | 162 |

1 INTRODUÇÃO

Esta tese é composta por três ensaios sobre o mercado de trabalho mineiro. Ao escolher o estado de Minas Gerais e especificamente seu mercado de trabalho como tema dessa tese, levamos em consideração os vários aspectos que caracterizam a sua importância no quadro nacional. Isso está presente na formação histórica do Brasil, na dimensão econômica e na representatividade das diversas partes do país no seu território. Os estudos de Silva e Leite (2017) e Pales, Santos e Rodrigues (2014) apontam Minas Gerais com uma síntese bem aproximada da heterogeneidade geográfica do Brasil. Minas Gerais reflete de maneira resumida as disparidades brasileiras (Soares, 2009), contrastando uma divisão dicotômica onde coexistem áreas ricas, prósperas e com setores produtivos dinâmicos com localidades estagnadas e com modernização “bastante seletiva e limitada” (Araújo, Figueirêdo e Salvato, 2017; Lima e Simões, 2011). Queiroz, Golgher e Amaral (2010) são mais enfáticos, apontando o Estado como uma das unidades da federação mais heterogêneas. Como resultado, observa-se divergências de renda que independem do recorte de análise, resultando em uma distribuição desigual da renda que parecem se perpetuar historicamente.

Apesar de se localizar no Sudeste, região com a maior renda per capita do país, a renda per capita mineira destoa ao se aproximar da média nacional. Como destacado por Pales, Santos e Rodrigues (2014), observa-se macrorregiões de planejamento do estado com renda per capita equivalentes à dos estados mais pobres do país, assim como macrorregiões com renda per capita muito próxima da observada nos estados mais desenvolvidos. Essas divergências se manifestam, por exemplo, entre o grau de desenvolvimento das macrorregiões Norte e Vale do Jequitinhonha e Mucuri, onde se encontram os maiores percentuais de pobreza, analfabetismo, mortalidade infantil, dentre outros indicadores socioeconômicos, e as macrorregiões Triângulo e Central, em contrapartida, com os menores percentuais nestas variáveis.

Pelo lado das finanças públicas, a atividade econômica e as condições socioeconômicas, Medeiros Costa *et al* (2012) dividem os municípios mineiros em dois grandes grupos. No grupo com melhor estrutura socioeconômica, estão, na sua maior parte, localizadas nas regiões do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Sul e Região Metropolitana de Belo Horizonte. Apesar de ser constituído por apenas

13,2% dos municípios analisados, esse grupo concentrava 28,5% da população e 41,4% do PIB do Estado. Por outro lado, nas regiões localizadas ao norte do Estado se concentra o maior número de municípios com uma estrutura socioeconômica considerada pior que os demais. Os autores ressaltam que em uma parcela significativa dessas cidades, o Estado atua como o maior ofertante e demandante de bens, serviços e mão de obra. Como resultado dessa baixa atividade econômica privada, a arrecadação municipal é comprometida, diminuindo a capacidade do governo de atuar de modo a promover o desenvolvimento e melhorar a estrutura socioeconômica do município.

Nessa mesma linha, Perobelli, Faria e Ferreira (2003) apontam que, a porção centro-sul do Estado (Região Metropolitana, Triângulo Mineiro e Sul), apresenta, em média, municípios com alta acessibilidade à infraestrutura social e econômicas. Enquanto, a porção Norte-Nordeste (Vale do Jequitinhonha e Vale do Mucuri), não dispõe da mesma infraestrutura ou ainda tem de forma incipiente e deficitária, limitando seu crescimento e levando a um aumento das disparidades regionais. Para Ribeiro, Bastos e Oliveira (2017), a própria distribuição do PIB estadual ao longo do tempo é um fator de manutenção da heterogeneidade observada dentre as regiões de Minas Gerais.

No aspecto demográfico, Brasil e Minas Gerais atravessam um processo similar de transição demográfica (Queiroz, Golgher e Amaral, 2010). Adicionalmente, o Estado que até a década de 70 era um dos que mais perdia população para o resto do país, se deparou com um forte declínio da emigração e com um significativo aumento das imigrações, principalmente imigração de retorno. A dinâmica migratória afeta de forma distinta as regiões do Estado, favorecendo historicamente regiões mais dinâmicas e contribuindo com a evasão da população nas regiões menos desenvolvidas (Amaral, Lemos e Chein, 2010; Faria et al, 2018; Golgher; 2001; Lima e Simões, 2011; Ramalho e Queiroz, 2011; Rigotti; 2000).

Um quadro interessante¹ pode ser estabelecido a partir de uma simples comparação da participação das regiões nacionais no contingente populacional e no

¹ Informação disponível na Tabela 18, nos anexos, a partir dos dados da RAIS, Projeções Populacionais do IBGE e PNAD Contínua/2007-2017

setor formal com as regiões de Planejamento² adotadas a partir de 1995 para Minas Gerais. Observa-se a tradicional concentração da população brasileira no Sudeste. Alternativamente, as duas maiores regiões segundo o território, Norte e Centro-Oeste, são aquelas que concentram menores parcelas da população. Essa heterogeneidade se reflete também no tamanho do mercado de trabalho local, principalmente quando analisada a formalização dos trabalhadores. A cada dois trabalhadores formais, um se encontra empregado no Sudeste. As Regiões Sul e Centro-Oeste também demonstram uma formalização expressiva, contrastando com o Norte e o Nordeste onde a maior parte dos trabalhadores se encontram na informalidade. Destaca-se ainda que, se fosse tratada como uma região geoeconômica brasileira, Minas Gerais teria o 3º maior mercado de trabalho, mas com indicadores de formalização inferiores aos do Sudeste.

A distribuição do setor formal mineiro denota o padrão de aglomeração regional destacado por Perobelli, Faria e Ferreira (2003). Tal que, observa-se um padrão de concentração nas regiões Central (que inclui a Região Metropolitana de Belo Horizonte), o Sul de Minas (mais próxima do Estado de São Paulo e com forte vocação da agricultura) e a Mata (mais próxima ao Estado do Rio de Janeiro e com cidades com tradição manufatureira como Juiz de Fora e Ubá) com mais da metade dos municípios. Apesar de contar com cerca de 35% da população do Estado, a região Central concentra mais de 45% dos empregos formais de Minas Gerais. Por outro lado, observa-se que as regiões Norte de Minas e Jequitinhonha-Mucuri são aquelas com as menores parcelas da população inseridas no setor formal.

As regiões Central, Triângulo e Alto Paranaíba possuem uma formalização acima da média do Estado, se aproximando das regiões Sul e Centro-Oeste. No outro extremo, o percentual da população empregada no setor formal das regiões Norte de Minas e Jequitinhonha-Mucuri se mostrou inferior à das regiões Nordeste e do Norte do Brasil, um indicativo da significativa representatividade da informalidade nessas localidades. Curiosamente, essas regiões estão localizadas na porção nordeste do Estado e possuem fronteira com a porção sul da Bahia. As regiões que fazem fronteira com o Espírito Santo, Rio Doce e Mata, apresentaram indicadores de

² Divisão realizada pela Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG). Disponível em: <https://www.mg.gov.br/conteudo/conheca-minas/geografia/regioes-de-planejamento>

informalidade acima da média do Estado, mas abaixo da porção Nordeste do Estado. Finalmente, para o Noroeste, o Sul e o Centro-Oeste mineiro verificaram-se indicadores de formalidade próximos a média do Estado. Fica evidente a significativa heterogeneidade na condição da ocupação entre as regiões mineiras, com indicativos de que as divergências podem ser influenciadas também pelos encadeamentos distintos que cada região recebe das localidades fronteiriças.

O quadro descrito até esse momento fica ainda mais interessante se dermos foco no mercado de trabalho mineiro. A participação³ das mulheres no mercado de trabalho formal mineiro é inferior a observada a Região Sudeste, com uma variabilidade de 11,52p.p. entre as regiões do Estado, significativamente superior a observada entre as regiões brasileiras. A proporção de negros/pardos e a variabilidade dos salários também ressaltam uma intensa variabilidade, no País e no Estado, e refletem os resultados tradicionais da literatura de mercado de trabalho nacional. Com relação aos grupos educacionais, Norte e Nordeste foram as regiões brasileiras que apresentaram maiores proporções de trabalhadores qualificados, essas regiões também apresentavam maiores taxas de informalidade. De modo similar, verificou-se nas regiões mineiras com menor participação no setor formal, Norte de Minas, Rio Doce e Jequitinhonha-Mucuri, uma expressiva participação de trabalhadores qualificados. De fato, a distribuição dentre os grupos educacionais dessas regiões mineiras se mostrou próxima a observada nas regiões Norte e Nordeste do país.

A distribuição entre grupos educacionais das regiões Central e Triângulo apresentou mais similaridades com as regiões Centro-Oeste e Sul do país, assim como a distribuição média do Estado. Nas regiões que compõe a porção centro-oeste do Estado (Alto Paranaíba, Centro-Oeste de Minas e Noroeste), verificou-se a maior proporção de trabalhadores não qualificados (aqueles que não concluíram o ensino médio). Dessa forma, não é possível afirmar que existe uma correlação positiva entre a predominância de trabalhadores qualificados no mercado de trabalho formal e o nível salarial. Tal que, tanto para o caso mineiro quanto para o caso nacional, regiões com proporção relativamente maior de trabalhadores qualificados não possuíam os maiores salários médios.

³ Informação disponível na Tabela 19, nos anexos, a partir dos dados da RAIS.

A região Central é a única do Estado com uma proporção de trabalhadores que exercem ocupações de maior complexidade próxima à da região mais dinâmica do país, o Sudeste. No outro extremo, Alto Paranaíba, Noroeste, Jequitinhonha-Mucuri e Centro-Oeste de Minas apresentam proporções de trabalhadores em atividades mais complexas significativamente menores que as observadas no conjunto dos Estados e nas regiões brasileiras. Tradicionalmente, menor nível de competência das ocupações pode estar correlacionada a menor complexidade da estrutura produtiva. Em linha com o observado para o país, as ocupações mais expressivas são aquelas ligadas aos setores de serviço, independente da região analisada. Mas o setor de serviços se mostrou menos expressivo no Alto Paranaíba e Noroeste, essas foram as regiões onde o setor agropecuário se mostrou mais expressivo. Observa-se também nas regiões Jequitinhonha-Mucuri, o Sul e o Norte de Minas uma especialização relativa em atividades agropecuárias, no extremo oposto está a região Central. Em linha com o esperado, verificou-se na região Centro-Oeste brasileira a maior participação relativa de trabalhadores ligados as atividades agropecuárias, mas em proporção significativamente inferior a observada nessas regiões mineiras.

O Centro-Oeste de Minas foi a única com a maior proporção de trabalhadores em atividade ligadas a produção industrial, as regiões Mata, Sul de Minas e Rio Doce também exibiram uma proporção de trabalhadores ligados a essas atividades acima da média do Estado. Para o caso brasileiro, a Região Sul é aquela onde se verifica uma maior participação relativa de trabalhadores em atividades industriais. Como podemos evidenciar, são significativas as diferenças entre os mercados de trabalho das regiões brasileiras, que se refletem tanto nas características da mão de obra quanto na estrutura produtiva de cada localidade. Para o caso mineiro, as divergências verificadas entre as regiões de planejamento se mostram relativamente mais intensas que as observadas para o caso nacional. Como denotado por Queiroz, Golgher e Amaral (2010), Minas Gerais é uma das unidades da federação mais heterogêneas do país. Em linha com Silva e Leite (2017), Soares (2009), Araújo, Figueirêdo e Salvato (2017), Lima e Simões (2011) e

Pales, Santos e Rodrigues (2014), assume-se que o Estado reflete e resume a heterogeneidade geográfica brasileira⁴.

Como será discutido nos três ensaios da presente tese, o mercado de trabalho mineiro, independente da região, atravessou um processo de transformação no período recente. A fim de captar alterações estruturais na força de trabalho é necessário avaliar um período temporal no qual as características produtivas dos trabalhadores possam variar. Nesse sentido, acredita-se que um período de onze anos possibilite ao trabalhador alterar seu grau de instrução, seu grupo etário/experiência e o tipo da ocupação. Dessa forma, optou-se por 2017 pelo fato de ser a última edição disponível da RAIS no momento de realização do trabalho e, 2007, para captar essas modificações tão relevantes na oferta de mão de obra. Dentro do período analisado, verificou-se:

- o aumento relativo de ocupações que exigem habilidades mais complexas, mais intensivas em tecnologia;
- intensificação da oferta relativa de trabalho qualificado;
- aumento médio de anos de idade dos trabalhadores do setor formal;
- uma significativa alteração na composição do fluxo de imigrantes e emigrantes em Minas Gerais (período 2007-2015⁵).

Portanto, torna-se necessário avaliar como essas modificações estruturais afetaram tanto as remunerações pagas como a tomada de decisão dos trabalhadores dentro do mercado de trabalho.

A partir dessas considerações, a presente tese traz três ensaios sobre o mercado de trabalho mineiro, tendo como pano de fundo o relacionamento entre os retornos salariais atribuídos às diversas características tanto inatas quanto produtivas, considerando a significativa heterogeneidade do Estado. Cada ensaio possui um objetivo e uma contribuição específica acerca do mercado e dos trabalhadores mineiros. O primeiro ensaio investiga como as transformações da força de trabalho afetaram o Estado e as suas diferentes regiões, com a relação salário-habilidades-tecnologia sendo captada pela estrutura salarial regional. Para

⁴ Foram realizados os Teste T de Student e o Teste Manova para explorar a similaridade da distribuição das variáveis entre as regiões brasileiras e as regiões de Minas Gerais, a grande maioria dos resultados permitiu rejeitar as hipóteses de igualdade entre as amostras.

⁵ Foi utilizado até o ano de 2015 por ser o último onde foi realizado o questionário de migração pela PNAD.

tal, baseou-se na aplicação dos dados da RAIS de 2007 e 2017, sendo a distribuição condicional de salários analisada por meio do arcabouço da Regressão Quantílica para a função de rendimentos.

Para o mesmo grupo de trabalhadores, o segundo ensaio discute como a diferença salarial segundo o sexo se comporta e os fatores que a influenciam em Minas Gerais, com a heterogeneidade regional sendo captada pela associação espacial. No qual, o diferencial salarial foi analisado por meio do arcabouço da Decomposição de Ñopo, utilizando a mesma base de dados do ensaio anterior. Finalmente, o último ensaio analisa os determinantes para o fluxo migratório do Estado, analisando características individuais, identificando o papel das variáveis escolhidas, em termos de probabilidade, na decisão em migrar ou não desses grupos. Para tal, utilizou-se os dados da PNAD de 2011 e 2015, sendo a probabilidade de migração analisada por meio de um modelo Probit. Além dessa introdução, o trabalho contém quatro seções sendo uma para cada ensaio e, por último, são apresentadas as considerações finais, onde são realizadas reflexões sobre os resultados encontrados.

2 PRIMEIRO ENSAIO:

A ESTRUTURA SALARIAL MINEIRA: DIMINUIÇÃO DAS DESIGUALDADES, O ESTREITAMENTO ÀS AVESSAS.

RESUMO

O presente trabalho propõe analisar as modificações da estrutura salarial de Minas Gerais no período 2007 e 2017. O objetivo é investigar como as transformações da força de trabalho afetaram o Estado e as suas diferentes regiões, com a relação salário-habilidades-tecnologia sendo captada pela estrutura salarial regional. Para tal, utiliza-se do arcabouço da Regressão Quantílica com os microdados da RAIS/MTE. Os resultados denotam um estreitamento da estrutura salarial ao longo do período analisado, impulsionado pela diminuição de remuneração relativa aos maiores graus de instrução, das atividades mais complexas e do trabalho qualificado. Dessa forma, admite-se a hipótese de elevação do contingente de trabalhadores cuja qualificação excede a requerida para a ocupação. Ademais, não se observou um processo explícito de convergência regional das remunerações dentre as características e grupos de renda analisados.

Palavras-chave: Diferenciais Salariais Regionais; Estrutura Salarial; Minas Gerais.

ABSTRACT

The present paper aims to analyze the changes in the wage structure of Minas Gerais in the period between 2007 and 2017. The objective is to investigate how the transformations of the labor force affected the State and its different regions, with the salary-skills-technology relation being captured by the regional wage structure. For this purpose, the Quantile-Regression framework is used with the RAIS/MTE microdata. The results show a narrowing salary structure throughout the analyzed period, driven by the reduction of remuneration related to higher education levels, more complex activities and qualified work. Thus, the hypothesis of elevation of overeducation for some occupations is admitted. In addition, there was no explicit process of regional convergence of remunerations among the characteristics and income groups analyzed.

Keywords: Regional Salary Differentials; Salary Structure; Minas Gerais.

2.1 INTRODUÇÃO

Inúmeras evidências empíricas apontam um relacionamento estreito dos salários pagos com as características individuais dos trabalhadores (como nível de capital humano e sexo), setor de trabalho, raça, dentre outros, sendo as desigualdades de remuneração associadas a esses fatores. Estudos como de Autor, Katz e Kearney (2008), Katz (1999), Katz e Murphy (1992), Krueger (1993) e Lemieux (2006) mostram um significativo crescimento da desigualdade salarial entre diversas categorias de trabalhadores de países desenvolvidos após 1980. Dentre as principais motivações para o crescimento das divergências, destaca-se a existência de um aumento contínuo e secular da demanda por habilidades e experiência, adoção de tecnologias poupadoras de mão de obra, diminuição da produção industrial, enfraquecimento dos sindicatos, dentre outros.

No Brasil, os diferenciais de salário têm sido objeto de grande atenção nos últimos anos. Entretanto, como denotado por Pecora e Menezes-Filho (2014), a literatura acerca da evolução recente do prêmio por qualificação em países menos desenvolvidos, tal como seu relacionamento com a oferta e a demanda por trabalho de diferentes habilidades, é incipiente. Grande parte da literatura brasileira se dedicou a discussão dos diversos processos de transformação ocorridos no mercado de trabalho nacional nas décadas recentes, como, por exemplo, enfraquecimento dos sindicatos e a filiação industrial (Carneiro e Henley, 1998; Arbache e De Negri, 2004), o efeito da escolaridade na desigualdade salarial (Rocha, Campos e Bittencourt, 2010), os efeitos da abertura comercial (Arbache e Corseuil, 2004), divergências entre setor público e privado (Belluzzo, Anuatti-Neto e Pazello, 2005), aumento da inserção das mulheres no mercado de trabalho (Menezes-Filho, Muendler e Ramey, 2008), desigualdades regionais (Savedoff, 1990; Freguglia, Menezes-Filho e Souza, 2007; Freguglia e Menezes-Filho, 2012), crescimento da escolaridade (Fernandes e Menezes-Filho, 2012; Pecora e Menezes-Filho, 2014), dentre outros.

As evidências geradas nesses estudos se assemelham as evidências encontradas para os países desenvolvidos, cuja principal característica são os grandes e persistentes diferenciais salariais, que se mantêm mesmo após controlar para as características produtivas dos trabalhadores. Para Arbache e De Negri (2004) a estrutura de salários brasileira é rígida, com prêmios salariais pouco

sensíveis a ciclos, choques e incerteza. Para Freguglia, Menezes-Filho e Souza (2007), Pecora e Menezes-Filho (2014), Arbache e De Negri (2004) e Freguglia e Menezes-Filho (2012), a questão territorial desempenha um papel relevante nas divergências regionais do mercado de trabalho brasileiro. Adicionalmente, Perobelli, Faria e Ferreira (2003) apontam que a discussão acerca da heterogeneidade espacial entre as regiões brasileiras se repete dentro de algumas unidades da federação. Ou seja, observa-se a existência de divergências econômicas e sociais consideráveis dentro de um mesmo estado. Especificamente, para o estado de Minas Gerais, os autores ressaltam a coexistência de regiões muito ricas e detentoras de elevado PIB per capita com regiões pobres e atrasadas.

A existência de um ciclo vicioso em que as disparidades regionais atuam como causador e causa da elevação da desigualdade entre as regiões mineiras foi abordado no estudo de Medeiros Costa *et al* (2012). Esse processo se materializa, por exemplo, na falta de convergência entre o PIB per capita dos municípios de Minas Gerais no período 1975-2003 (Perobelli, Faria e Ferreira, 2003). No contexto do presente trabalho, assume-se que as diferenças regionais mineiras se manifestam sob a forma de divergências nas estruturas salariais tanto entre quanto dentro as regiões do estado. Segundo Combes, Duranton e Gobillon (2004), as grandes disparidades salariais regionais podem ter três possíveis conjuntos de explicações diferentes:

- (i) a divergências na composição qualitativa da mão de obra de cada região;
- (ii) a existência de fatores não humanos que elevam a produtividade do trabalho em determinadas localidades, como infraestrutura, clima e recursos naturais locais; e
- (iii) a interações local entre trabalhadores ou entre firmas que possam gerar ganhos de produtividade, externalidades tecnológicas, melhoria na relação entre empresas compradoras e empresas fornecedoras, além de melhores “matching” entre firmas e empregados.

A partir dos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), é possível afirmar que o mercado de trabalho mineiro, independente da região, atravessou ao menos três grandes transformações no período 2007 e 2017: (i) intensificação da oferta relativa de trabalho qualificado; (ii) aumento relativo de ocupações que exigem maiores níveis de competência; e o (iii) aumento médio de

anos de idade dos trabalhadores do setor formal. Como resultado, é possível apontar um processo de elevação da experiência e do nível de escolaridade médio, resultando em maior produtividade e, como consequência, maiores salários. Em média, os dados validam essa elevação dos salários médios tanto para o estado como um todo como para suas regiões. Entretanto, esse aumento médio não indica como se comportou desigualdade de remuneração entre diferentes grupos demográficos e de habilidade.

O objetivo do presente estudo é examinar o impacto dessas mudanças no mercado de trabalho mineiro, a partir da análise de dados ocupacionais, em uma comparação dos retornos salariais atribuídos às diversas categorias ocupacionais segundo as regiões do Estado. Para tanto, a análise fará uso dos microdados da RAIS de 2007 e 2017, sendo a distribuição condicional de salários analisada por meio do arcabouço da Regressão Quantílica para a função de rendimentos, que, como denotado por Belluzzo, Anuatti-Neto e Pazello (2005), é uma abordagem de investigação dos diferenciais de salários bem estabelecida na literatura. Ademais, dada a sua estratificação dentre os quantis de renda, pode-se minorar o viés de endogeneidade entre salário e qualificação. Assume-se que um período de onze anos possibilite ao trabalhador alterar seu grau de instrução, seu grupo etário/experiência e o tipo da ocupação. Dessa forma, optou-se por 2017 pelo fato de ser a última edição disponível da RAIS no momento de realização do trabalho e, 2007, para captar alterações estruturais na força de trabalho.

A hipótese assumida neste trabalho é de que entre os anos de análise (2007 e 2017), intensificou-se o processo de transformação do mercado de trabalho brasileiro, com o aumento relativo de ocupações que exigem habilidades mais complexas, mais intensivas em tecnologia e, como consequência, remuneram melhor. Contudo, uma hipótese alternativa indicaria que essa elevação média ocorreu devido ao aumento da discrepância entre habilidades e os requerimentos do trabalho. Stasio, Bol e Werfhorst (2016) destacam que os trabalhadores podem se exceder no investimento em educação como uma estratégia defensiva, independente do aumento da complexidade das ocupações. Como destacado por Sicherman (1991), o “excesso de educação” pode gerar desequilíbrios dentro da estrutura salarial, isto é, indivíduos que trabalham em ocupações que demandam menos escolaridade do que possuem auferem menores salários do que

trabalhadores com nível similar de escolaridade que trabalham em empregos onde a qualificação iguala os requerimentos.

Dessa forma, supõe-se alternativamente que a combinação entre o aumento da oferta relativa de trabalho qualificado, das ocupações que exigem habilidades mais complexas e tecnológicas e da experiência média no mercado de trabalho mineiro, aumentem a discrepância entre habilidades e os requerimentos do trabalho. E, como resultado, ocorra uma diminuição da desigualdade dentro da estrutura salarial mineira, impulsionada pela diminuição da remuneração relativa aos maiores graus de instrução e as atividades mais complexas. Nesse sentido, identificar se e como a classificação da ocupação contribui para a formação e dispersão de salários pode ser fundamental para o conhecimento das características dos mercados de trabalho e de bens e para o desenho de políticas públicas, especialmente as que visam reduzir a desigualdade.

Diversos trabalhos examinaram a estrutura salarial brasileira, mas o enfoque utilizado aqui é distinto. Assim sendo, entende-se que uma análise da estrutura salarial se faz necessária para Minas Gerais devido principalmente as mudanças recentes no mercado de trabalho brasileiro e as peculiaridades dessa unidade da federação. As contribuições deste estudo para a literatura podem ser vistas em três direções: a primeira, ao analisar e discutir as transformações da estrutura salarial mineira no período; a segunda, pela utilização de características ocupacionais para investigar os diferenciais de renda regionais; e, a terceira contribuição, no exame das divergências salariais para diferentes quantis de renda.

Assim, além dessa breve introdução, o trabalho está estruturado em seções. A segunda seção discute o processo de elevação da desigualdade salarial e a estrutura econômica e salarial de Minas Gerais; na seção três, a base de dados é descrita juntamente com as equações utilizadas na análise de regressão; na seção quatro, são apresentados e discutidos os resultados obtidos na análise empírica; por último, a seção cinco, traça as considerações finais. Em linhas gerais, os resultados denotam um estreitamento da estrutura salarial ao longo do período analisado, impulsionado pela diminuição de remuneração relativa aos maiores graus de instrução, das atividades mais complexas e do trabalho qualificado. Dessa forma, admite-se a hipótese de elevação do contingente de trabalhadores cuja qualificação excede a requerida para a ocupação. Ademais, não se observou um processo

explícito de convergência regional das remunerações dentre as características e grupos de renda analisados.

2.2 O CAPITAL HUMANO E A EVOLUÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

Apesar da especialização do trabalho proposta por Adam Smith, a teoria clássica da determinação dos salários não enfocava o papel das características individuais na formação dos rendimentos. O grande avanço na discussão salarial ocorreu nos anos 1960 com as obras de Mincer (1958), Schultz (1961) e Becker (1962). A contribuição desses autores permitiu a consolidação da Teoria do Capital Humano. Nesse arcabouço, os trabalhadores podem investir em suas habilidades produtivas e, por fim, alcançar melhores ocupações e salários, ressaltando papel ativo do indivíduo na formação de seus rendimentos, destacando o papel interativo dos trabalhadores na construção da oferta de mão de obra.

De fato, como destacado por Stasio, Bol e Werfhorst (2016), o processo de contratação é uma competição na qual os empregadores ranqueiam os aplicantes baseados em diversas características. Para se colocar a frente dos outros competidores nesse “jogo” posicional, os indivíduos possuem um incentivo a investir em suas características produtivas, se diferenciando. Parte significativa da literatura de mercado de trabalho aponta o prêmio a essa diferença de qualificação como a origem da desigualdade salarial (Appleton, Song e Xia, 2014). Tradicionalmente, os indivíduos investem em educação como uma forma de sinalizar ao mercado o aumento da sua qualificação.

Com o intuito de permanecer à frente da “competição”, os trabalhadores tendem a se exceder no investimento em educação como uma estratégia defensiva, tal que existe um incentivo natural ao excesso de educação que independe do aumento da complexidade das ocupações. Stasio, Bol e Werfhorst (2016) ressaltam que esse processo pode ser exacerbado em sistemas educacionais “generalistas”, onde o diploma do ensino superior é visto apenas como uma forma de obter sucesso no ensino superior. Além da educação, Mouw e Kalleberg (2010) apontam o papel das ocupações na formação das desigualdades dentro do mercado de trabalho. Segundo os autores, as ocupações são um indicativo da posição do trabalhador na divisão social do trabalho, além de um componente básico no sistema de estratificação social. Segundo Willians e Bol (2018), as ocupações não descrevem

apenas uma estrutura de desigualdade, mas são uma *proxy* de um processo que produz e reproduz um padrão de desigualdade que estratifica o mercado de trabalho. A literatura econômica aponta que a maior parte da variância dos salários ocorre dentro de uma mesma ocupação, sendo esse diferencial impulsionado quando a ocupação está relacionada a tecnologia.

Como resultado dessa modificação na oferta e na demanda por trabalho, Lemieux (2010) aponta um significativo aumento da desigualdade de rendimentos após a década de 1970, o que atraiu significativa atenção da literatura econômica. Castellano e Musella (2019) destacam que essa tendência de aumento da desigualdade salarial foi observada nos Estados Unidos e na Europa, inclusive nos países nórdicos tradicionalmente mais igualitários. Os autores destacam a globalização, mudanças institucionais, avanços tecnológicos e seus efeitos na demanda por trabalho como os principais causadores do aumento da desigualdade ao longo da estrutura salarial e da reformulação da estrutura ocupacional observada a partir da década de 1970. Combinado ao aumento da desigualdade, a mudança estrutural no emprego pode apontar ainda uma polarização do mercado de trabalho, que beneficiou algumas, mas prejudicou outras ocupações.

Para Lemieux (2010), parte da literatura aponta um excesso da demanda por habilidades e uma parcela significativa indica a modificação no processo produtivo voltada a tecnologia como os responsáveis pelo aumento dessa desigualdade na estrutura salarial. Van Reenen (2011) destaca que o processo de *skill-biased technical change* (modificação no processo produtivo que favorece os trabalhadores mais qualificados) possibilitou a manutenção do crescimento da demanda secular por trabalhadores mais educados. O autor ressalta a modificação na oferta de empregos dentro da estrutura salarial nos países da OCDE, com uma significativa diminuição das ocupações que tradicionalmente estão presentes no quantil intermediário da distribuição salarial. Alternativamente, ele observou uma elevação dos trabalhos de “melhor qualidade” e das ocupações de “menor qualidade” quando analisado quanto aos rendimentos. Esse processo pode ser descrito como uma “polarização” na distribuição salarial. Mouw e Kalleberg (2010) verificaram um processo similar analisando para o caso dos Estados Unidos quanto ao tipo da ocupação, com um crescimento das ocupações que estão nos extremos da estrutura salarial e uma diminuição das ocupações com retorno salarial mediano.

Castellano e Musella (2019) apontam que esse é um traço comum na literatura econômica, a redução de trabalhos que requerem níveis intermediários de competência. A polarização de ocupações, a promoção de ocupações intermediárias quanto a qualificação das atividades e o crescimento dos trabalhos de baixa qualificação atuaram no sentido de redução dos trabalhos com retorno salarial mediano. Para o oeste europeu, os autores verificaram uma diminuição de trabalhos que requerem um nível intermediário de habilidades, associado principalmente a significativa diminuição de atendentes/assistentes. Essa contração favoreceu os trabalhadores no topo e, na maior parte dos casos, os empregados na parte inferior da hierarquia de habilidades.

Para o caso dos EUA e do Reino Unido, Van Reenen (2011) aponta um processo similar. O autor verificou um distanciamento salarial na parte superior da distribuição salarial, comparação entre o quantil intermediário e o superior de renda. Alternativamente, a divergência de renda entre os trabalhadores do quantil intermediário e os do quantil inferior de renda se estabilizou ou se reduziu. Essa modificação na estrutura salarial não se restringe aos países europeus e ao Estados Unidos. Para o caso chinês, por exemplo, Appleton, Song e Xia (2014) também verificaram uma diminuição da retribuição à educação no período recente, com o retorno à educação se reduzindo à medida que se eleva o quantil de renda analisado.

Nessa mesma linha, Murakami e Nomura (2020) verificaram um aumento no contingente de trabalhadores com ensino superior e uma diminuição na retribuição ao diploma universitário no período 2000 a 2013 no Chile. Esse fator teria contribuído para uma diminuição da desigualdade de renda nos quantis superiores de renda do país. Nesse sentido, os autores argumentam que o aumento de trabalhadores qualificados aumenta a desigualdade de renda de forma decrescente, tal que o excesso de trabalhadores com educação universitária tende a diminuir as divergências de renda. Essa polarização das ocupações ao longo da estrutura salarial pode ter sérias implicações na mobilidade social e no equilíbrio do mercado de trabalho. Mouw e Kalleberg (2010) apontam, por exemplo, as menores oportunidades para que os trabalhadores em ocupações menos remuneradas alcancem ocupações mais bem remuneradas. Dada a sua relevância no mercado de trabalho brasileiro e sua desigualdade história, torna-se válido discutir como esse processo ocorreu para o Estado de Minas Gerais.

2.2.1 MINAS GERAIS: A DESIGUALDADE DA ESTRUTURA SALARIAL QUE SE TRANSMITE INERCIALMENTE

A questão territorial desempenha um importante papel nas análises de diferenciais salariais no Brasil. Como resultado da marcante heterogeneidade espacial observada entre as regiões, Freguglia e Menezes-Filho (2012) apontam a existência de divergências salariais locais persistentes, que independem dos arranjos institucional e estrutural. Essa diversidade atuaria como contrapeso às diferenças de custo de vida, de amenidades e de concentração de capital humano. Entre as unidades da federação, se destaca a estrutura espacial dicotômica existente em Minas Gerais com a coexistência de regiões muito ricas e detentoras de elevado PIB per capita com regiões pobres e atrasadas como descritas no estudo de Perobelli, Faria e Ferreira (2003).

A partir das informações do censo demográfico (IBGE/2010), Pales, Santos e Rodrigues (2014) mostram que, apesar de Minas Gerais estar na região sudeste que é caracterizada pela maior renda *per capita* dentre todas as outras, sua renda *per capita* era similar à média nacional. Ao mesmo tempo, dentre suas macrorregiões de planejamento, observa-se macrorregiões com renda *per capita* equivalentes à dos estados mais pobres do país, assim como macrorregiões com *renda per capita* muito próxima da renda per capita dos estados mais desenvolvidos. Como apontado por Queiroz, Golgher e Amaral (2010), no Estado regiões dinâmicas, modernas e com indicadores socioeconômicos de alto nível, como o Centro-Sul e o Triângulo Mineiro, coexistem com localidades menos desenvolvidas, estagnadas e que oferecem uma condição de vida mais precária para a sua população, como as Zonas Leste e Norte do Estado.

Os autores são enfáticos ao apontar o Minas Gerais como uma das unidades da federação mais heterogêneas do país. Em linhas gerais, Pales, Santos e Rodrigues (2014) ressaltam que no Estado verifica-se uma desigualdade regional tão acentuada quanto a presenciada entre as regiões brasileiras. Tal que, essas diferenças regionais se assemelhariam as divergências encontradas na configuração regional do país, tornando o Estado um retrato-síntese do Brasil. Segundo Matos e Garcia (2006), apesar das transformações recentes, a heterogeneidade da economia mineira ainda é uma marca característica.

Ao longo dos anos o Estado foi dividido e analisado de diversas formas. A divisão do território de Minas Gerais, adotada a partir 1995 oficialmente pelo governo estadual, estabelece dez Regiões de Planejamento⁶. O número de municípios em cada uma delas é o seguinte: Alto Paranaíba (31), Central (158), Centro-Oeste de Minas (56), Jequitinhonha/Mucuri (66), Mata (142), Noroeste de Minas (19), Norte de Minas (89), Rio Doce (102), Sul de Minas (155) e Triângulo (35). Combinando as projeções populacionais realizadas pelo IBGE com os dados da RAIS para o setor formal, é possível analisar na Tabela 1 a distribuição dos trabalhadores formalizados de Minas Gerais com a representatividade da população de cada região em 2007 e 2017.

Tabela 1 - Participação das regiões no contingente populacional e no setor formal mineiro (RAIS e IBGE/2007 e 2017)

| Região | Central | Mata | S. de Minas | Triâng. | Alto Par. | CO de Minas | Noroe. | N. de Minas | J. Mucuri | Rio Doce |
|--|---------|--------|-------------|---------|-----------|-------------|--------|-------------|-----------|----------|
| Participação da região na população mineira | | | | | | | | | | |
| 2007 | 35,74% | 11,31% | 12,73% | 7,58% | 3,41% | 5,50% | 1,75% | 8,23% | 5,00% | 8,74% |
| 2017 | 35,18% | 11,31% | 12,92% | 7,80% | 3,50% | 5,71% | 1,79% | 8,21% | 4,84% | 8,72% |
| Participação da região no setor formal mineiro | | | | | | | | | | |
| 2007 | 47,99% | 8,20% | 11,94% | 8,62% | 4,07% | 5,56% | 1,53% | 3,84% | 1,90% | 6,36% |
| 2017 | 45,25% | 8,77% | 12,27% | 9,36% | 4,25% | 5,90% | 1,71% | 4,52% | 2,07% | 5,91% |
| Percentual da população regional no setor formal de trabalho | | | | | | | | | | |
| 2007 | 43,02% | 23,23% | 30,07% | 36,42% | 38,23% | 32,38% | 28,03% | 14,94% | 12,19% | 23,31% |
| 2017 | 42,29% | 25,50% | 31,22% | 39,48% | 39,91% | 33,97% | 31,39% | 18,08% | 14,09% | 22,26% |
| Δp,p,(2007 - 2017) | -0,73% | 2,27% | 1,15% | 3,06% | 1,68% | 1,59% | 3,33% | 3,14% | 1,90% | -1,05% |

Fonte - Elaborado pelos autores a partir dos dados da RAIS e das projeções populacionais do IBGE (2007 e 2017)

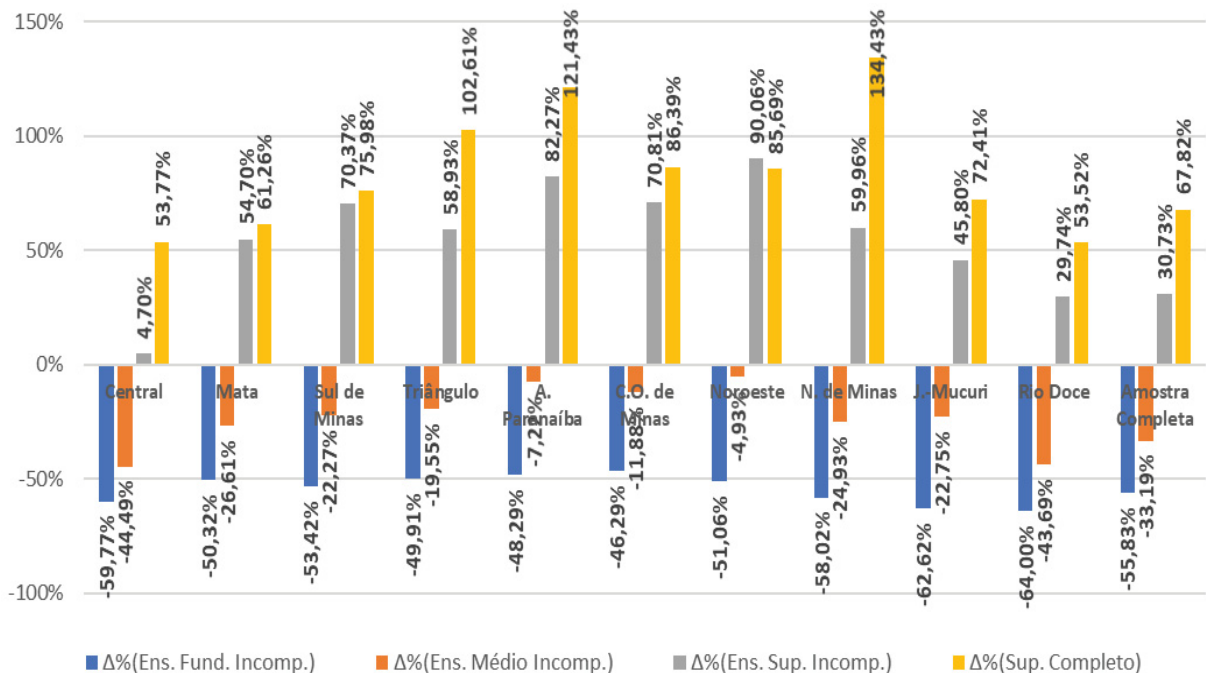
A distribuição do setor formal denota o padrão de aglomeração regional destacado no estudo de Perobelli, Faria e Ferreira (2003). Observa-se um padrão de concentração nas regiões Central (que inclui a Região Metropolitana de Belo Horizonte), o Sul de Minas (mais próxima do Estado de São Paulo e com forte vocação da agricultura) e a Mata (mais próxima ao Estado do Rio de Janeiro e com cidades com tradição manufatureira como Juiz de Fora e Ubá) com mais da metade dos municípios. É possível destacar que, apesar de contar com cerca de 35% da

⁶ Divisão realizada pela Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG). Disponível em: <https://www.mg.gov.br/conteudo/conheca-minas/geografia/regioes-de-planejamento>

população do Estado, a região Central concentra mais de 45% dos empregos formais de Minas Gerais. As regiões Norte de Minas e Jequitinhonha-Mucuri são aquelas com as menores parcelas da população inseridas no setor formal, permitindo inferir que existe uma propensão a maiores índices de informalidade e de desemprego, assim como uma maior concentração de políticas de assistência social, nessas regiões.

Tradicionalmente, piores indicadores socioeconômicos estão relacionados a grande informalidade e a baixa qualificação, no Gráfico 1⁷ é possível analisar a variação do grau de escolarização dos trabalhadores do setor formal por região entre 2007 e 2017.

Gráfico 1 - Variação do tamanho dos grupos de escolarização dentre os trabalhadores do setor formal mineiro (Regiões mineiras, 2007 e 2017/RAIS)



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da RAIS de 2007 e 2017

Verifica-se o aumento da escolaridade média em todas as regiões. Tal que, para o Estado como um todo, observa-se uma diminuição superior a 55% no grupo de trabalhadores que não concluíram o Ensino Fundamental e um aumento de

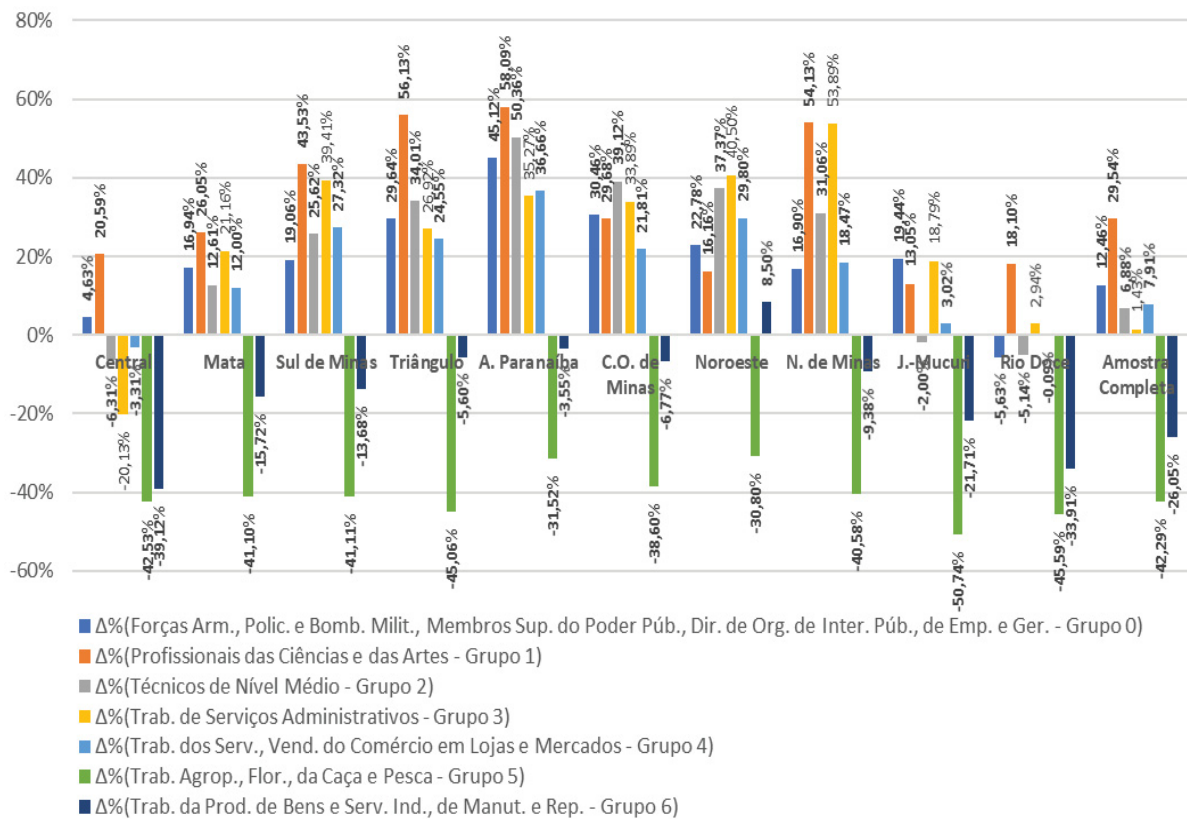
⁷ As transformações da amostra são descritas na sessão Base de Dados e Metodologia, dados disponíveis nos anexos nas Tabelas 20 e 21.

magnitude similar no grupo dos que concluíram o Ensino Superior. Apesar da redução do grupo de indivíduos que não completaram o ensino fundamental em todas as regiões, nas regiões do Alto Paranaíba, Noroeste e Centro-Oeste, é relativamente menor a diminuição do contingente de trabalhadores que concluíram o Ensino Fundamental e relativamente maior o aumento do grupo que finalizou o Ensino Médio. Curiosamente, essas localidades apresentavam percentuais de trabalhadores no grau de instrução inicial em 2007, significativamente superior à média do Estado. É possível deduzir que essas regiões, comparando com as demais, se encontram na fase mais inicial do processo de transição educacional.

Essas modificações são similares ao processo de intensificação da oferta relativa de trabalho qualificado no Brasil, como foi apontado por Pecora e Menezes-Filho (2014) para o período 1992 e 2009. A partir das informações dispostas no Gráfico 1, é possível sugerir que há uma transformação estrutural no mercado de trabalho mineiro que afetou cada região de forma particular. Uma outra forma de visualizar essa heterogeneidade no estado de Minas Gerais é analisar os trabalhadores segundo a Classificação da Ocupação⁸ que eles exercem. Admitindo a hipótese de elevação da oferta relativa de trabalho qualificado, é válido verificar se ocorreu um aumento relativo de trabalhadores em atividades mais complexas. Nesse sentido, no Gráfico 2 é possível observar como variou a distribuição dos trabalhadores mineiros dentre os grupos de atividade em 2007 e 2017.

⁸ A construção dessa variável é detalhada na seção da Base de Dados.

Gráfico 2 - Variação do tamanho dos grupos de ocupação dentre os trabalhadores do setor formal mineiro (Regiões mineiras, 2007 e 2017/RAIS)



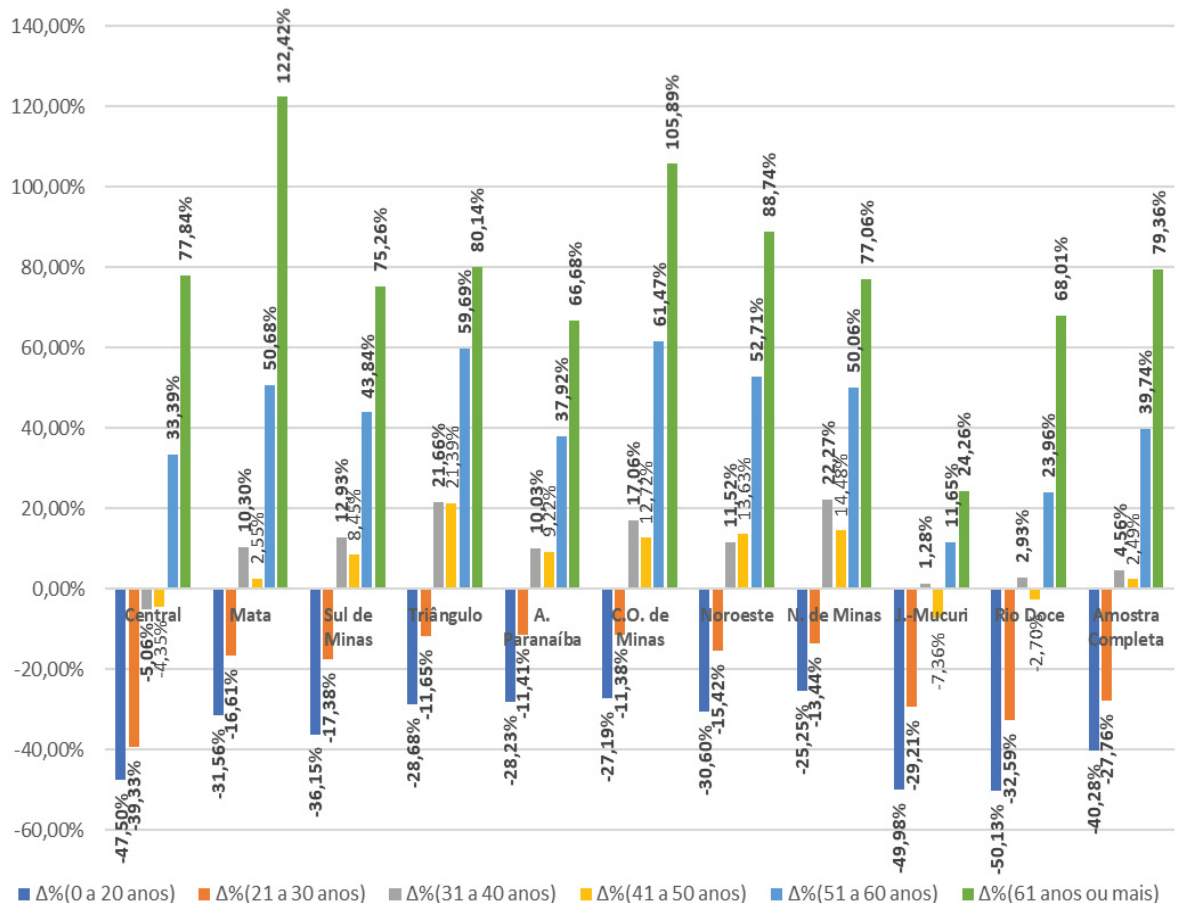
Fonte - Elaborado pelos autores a partir dos dados da RAIS de 2007 e 2017. OBS.: Grupo 0 possui nível de competência não definido; grupo 1 possui nível de competência 4; grupo 2 possui nível de competência 3; grupos 3, 4, 5 e 6 possuem nível de competência 2.

Destaca-se o aumento relativo das ocupações mais complexas, refletida na elevação no contingente de Profissionais das Ciências e das Artes em todas as regiões analisadas, sendo que ela apresenta o maior aumento relativo em 70% das localidades. Também se eleva o contingente de Técnicos de Nível Médio na maioria das regiões, a segunda ocupação mais complexa. Alternativamente, observa-se uma tendência de redução da mão de obra empregada no setor agropecuário e na produção de bens e serviços, que pode indicar tanto uma elevação da mecanização quanto uma perda de dinamismo desses setores. A discussão acerca do enfraquecimento do setor industrial recente é recorrente na literatura nacional, a diminuição relativa de trabalhadores nessas atividades pode ser um indicativo da perda de importância da indústria no Estado, principalmente na região Central.

Com exceção dessa região, verifica-se uma significativa elevação dos trabalhadores empregados em atividades de serviços e vendas, refletindo o

protagonismo recente do setor terciário brasileiro. Entretanto, é válido destacar que essas atividades são menos complexas. Combinado ao processo de intensificação da oferta de trabalho qualificada, o aumento relativo de ocupações que exigem habilidades mais complexas pode refletir um processo de transformação do mercado de trabalho brasileiro, com atividades mais complexas e tecnológicas e, como consequência, mais bem remuneradas. Não obstante a mudança no perfil educacional e da natureza da educação, é válido ressaltar que o país enfrenta um processo de transição demográfica. Nesse sentido, no Gráfico 3 é possível observar como variou o tamanho da força de trabalho segundo faixas de idade.

Gráfico 3 - Variação do tamanho dos grupos etários dentre os trabalhadores do setor formal mineiro (Regiões mineiras, 2007 – 2017/RAIS)



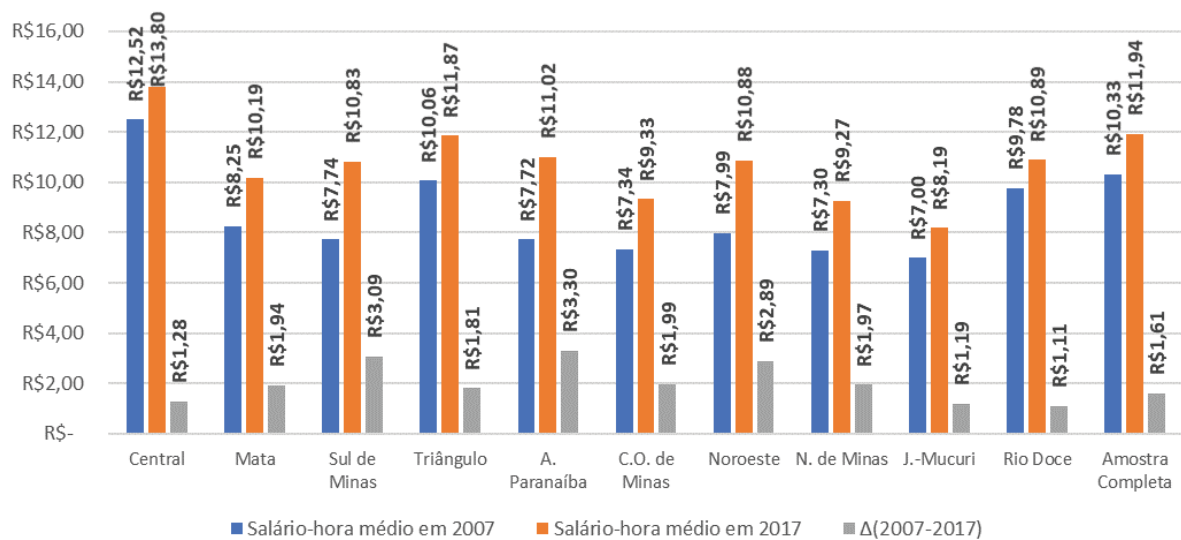
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da RAIS de 2007 e 2017

Verifica-se uma sensível modificação no perfil etário do mercado de trabalho mineiro. Observa-se uma diminuição relativa do grupo de trabalhadores com menos de 30 anos no setor formal mineiro, concomitantemente ao expressivo aumento dos trabalhadores com 50 anos ou mais para todas as regiões analisadas. Sem perda de

generalidade, é possível inferir que esse aumento médio de anos de vida dos trabalhadores do setor formal tende a ser acompanhado por aumento de experiência e habilidades, resultando em maior produtividade e, como consequência maiores salários. Alternativamente, é válido considerar a hipótese alternativa que a diminuição relativa de trabalhadores com menos de 30 anos possa estar correlacionada com os impactos da crise na absorção e/ou à perda de atração⁹ do mercado de trabalho para os indivíduos mais jovens.

É razoável assumir que a força de trabalho mineira atravessou um processo de intensas transformações no período compreendido entre 2007 e 2017. Portanto, torna-se necessário avaliar como essas modificações estruturais afetaram os salários pagos aos trabalhadores. Em termos de 2017¹⁰, no Gráfico 4 estão dispostos os salários-hora médios por região de planejamento.

Gráfico 4 - Salário-hora médio para os trabalhadores do setor formal por região (RAIS/2007 e 2017)



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da RAIS de 2007 e 2017

Observa-se uma tendência a materialização da discussão anterior nos dados relativos salários-hora médio, isto é, regiões com maior escolarização e com maior participação no setor formal com maiores rendimentos médios, contrastando com

⁹ Alguns indivíduos podem se defrontar com a escolha entre trabalhar ou estudar, onde espera-se que menores salários estejam diretamente relacionados a diminuição da oferta de trabalho.

¹⁰ Para tal, foi escolhido o Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC (IBGE) para o período entre 12/2007 e 12/2017, tomando como base 2017.

aquelas que apresentaram piores indicadores do setor formal. A partir da argumentação realizada nessa seção, verificou-se um processo de transformação do mercado de trabalho mineiro, com o aumento relativo de ocupações que exigem habilidades mais complexas, mais intensivas em tecnologia e, como consequência, remuneram melhor. Dentro dos objetivos do presente ensaio, faz-se necessário investigar como tais transformações do mercado de trabalho mineiro afetaram o Estado e as suas diferentes regiões, com a relação salário-habilidades-tecnologia sendo captada pela estrutura salarial regional. Dada a heterogeneidade do Estado de Minas Gerais, supõe-se que esse processo ocorreu de forma desigual ao longo do território, acentuando as disparidades do mercado de trabalho mineiro. Alternativamente, admite-se a possibilidade de um efeito inverso, isto é, a ocorrência de uma diminuição da desigualdade ao longo da estrutura salarial de Minas Gerais, impulsionado pela diminuição de remuneração relativa aos maiores graus de instrução e as atividades mais complexas.

2.3 BASE DE DADOS E METODOLOGIA

A base de dados utilizada nesse estudo foi construída à partir dos microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para os anos de 2007 e 2017, publicados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). A RAIS é um registro administrativo, de periodicidade anual, criada com a finalidade de suprir as necessidades de controle, de estatísticas e de informações às entidades governamentais da área social. Constitui um instrumento imprescindível para o cumprimento das normas legais, como também é de fundamental importância para o acompanhamento e a caracterização do mercado de trabalho formal. Disposta em dados anuais com indivíduos não identificados, é possível analisar de forma individual o rendimento, local de trabalho, experiência, escolaridade, dentre outros. Nesse sentido, sua escolha deve-se, principalmente, à abrangência da totalidade do setor formal do Estado de Minas Gerais.

A fim de captar alterações estruturais na força de trabalho, faz-se necessário avaliar um período temporal no qual as características produtivas dos trabalhadores possam variar. Nesse sentido, acredita-se que um período de onze anos possibilite ao trabalhador alterar seu grau de instrução, seu grupo etário/experiência e o tipo da ocupação. Dessa forma, optou-se por 2017 pelo fato de ser a última edição

disponível da RAIS no momento de realização do trabalho e, 2007, para captar essas modificações tão relevantes na oferta de mão de obra.

Na análise proposta neste estudo, a variável dependente analisada é o salário-hora¹¹ em termos de 2017, isto é, o rendimento médio nominal¹² anual dividido pela quantidade de horas trabalhadas no mês. Dentro da base de dados RAIS, a construção das variáveis utilizadas está denotada na Tabela 2.

Tabela 2 - Variáveis utilizadas na construção da análise (RAIS, 2007 e 2017)

| | | |
|-----------------------|--|--|
| Ln(Salário/hora) | Corresponde ao logaritmo natural da remuneração média do trabalhador dividido pela quantidade de horas trabalhadas no mês e por 4,5 semanas. | |
| Sexo | Representa o sexo do trabalhador, assume valor 0 se homem e valor 1 se mulher; | |
| Raça | Representa a raça/cor do empregado, assume valor 0 se branco e valor 1 se negro ou pardo | |
| Tempo de emprego | Tempo de emprego em anos do indivíduo na mesma empresa | |
| Coorte de idade | 0 | 0 a 20 anos |
| | 1 | 21 a 30 anos |
| | 2 | 31 a 40 anos |
| | 3 | 41 a 50 anos |
| | 4 | 51 a 60 anos |
| | 5 | 61 anos ou mais |
| <i>Dummies</i> Estudo | 0 | Analfabetos à trabalhadores com Ensino Fundamental Incompleto |
| | 1 | Ensino Fundamental Completo à Ensino Médio Incompleto |
| | 2 | Ensino Médio Completo à Ensino Superior Incompleto |
| | 3 | Ensino Superior Completo à Doutorado |
| Grupos de ocupação | 0 | Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares, Membros Superiores do Poder Público, Dirigentes de Organizações de Interesse Público, de Empresas e Gerentes – Nível de competência: Não definida |
| | 1 | Profissionais das Ciências e das Artes – Nível de competência: 4 |
| | 2 | Técnicos de Nível Médio – Nível de competência: 3 |
| | 3 | Trabalhadores de Serviços Administrativos – Nível de competência: 2 |
| | 4 | Trabalhadores dos Serviços, Vendedores do Comércio em Lojas e Mercados – Nível de competência: 2 |
| | 5 | Trabalhadores Agropecuários, Florestais, da Caça e Pesca – Nível de competência: 2 |

¹¹ 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.

¹² Além disso, dado o espaço temporal dentre os dados, fez-se necessário realizar a correção dos valores de 2007, colocando-os em termos de 2017. Para tal, foi escolhido o Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC (IBGE) que compreende os períodos de dezembro de 2007 a dezembro de 2017. Calculado mensalmente esse índice tem como população-objetivo famílias com rendimentos mensais compreendidos entre um e cinco salários-mínimos, cuja pessoa de referência é assalariada em sua ocupação principal e residente nas áreas urbanas das regiões. Para efetuar essa correção, fez-se necessário multiplicar a remuneração média nominal dos indivíduos da amostra em 1,7862712, ou seja, um reajuste de 78,62712%. Na estimação do modelo, a variável dependente está expressa na forma logarítmica.

| | | |
|--|---|---|
| | 6 | Trabalhadores da Produção de Bens e Serviços Industriais, de Manutenção e Reparação – Nível de competência: 2 |
| Interação entre trabalhadores qualificados e grupo de ocupação (trabalhadores qualificados são aqueles que concluíram ao menos o Ensino Médio) | | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 0 |
| | | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 1 |
| | | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 2 |
| | | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 3 |
| | | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 4 |
| | | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 5 |
| | | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 6 |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2007 e 2017.

Optou-se por controlar por raça/cor, considerando na amostra apenas indivíduos brancos e negros ou pardos, eliminando da amostra trabalhadores definidos como: indígenas, amarelos e não identificados. Independentemente da região analisada, ocorreu um aumento da participação de trabalhadores negros/pardos no setor formal mineiro. Para o Estado como um todo, essa divisão se aproximou da igualdade, com a proporção de negros e pardos superando a de brancos em metade das regiões. A inserção de mulheres na força de trabalho se elevou, mas em menor magnitude e com participação sempre menor que a de trabalhadores do sexo masculino. A participação que era de 32,01% em 2007, atingiu 39,67% em 2017, variando de 41% na região Centro-Oeste e 29,45% na região Noroeste.

A Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), realizada pelo Ministério do Trabalho (MTE), ordena de forma enumerativa e descritiva empregos e situações de trabalho para fins estatísticos de registros administrativos, censos populacionais e outras pesquisas domiciliares brasileiras. Ela permite agregar informações referentes à força de trabalho, segundo características ocupacionais que dizem respeito à natureza da atividade de trabalho. Mais especificamente, a CBO de 2002 classifica os trabalhadores em 10 grandes grupos por nível de competência e similaridade nas atividades executadas baseado na *International Statistical Classification of Occupations* (ISCO-88) produzida pela *International Labour Organization* (ILO).

A unidade de observação é o emprego, dentro de um conjunto de empregos mais amplo (campo profissional), identificados segundo processos, funções ou ramos de atividades. A classificação segmenta os trabalhadores em quatro níveis de habilidade, sendo que a habilidade para performar uma dada atividade pode ser obtida tanto através da educação formal quanto através do treinamento informal e da

experiência. Os grandes grupos formam o nível mais agregado da classificação, com dez conjuntos, agregados por nível de competência e similaridade nas atividades executadas.

A ISCO-88 agrupa empregos em ocupações e grupos mais agregados baseado na similaridade de habilidade exigidas para cumprir tarefas e deveres na ocupação. Dentro da CBO, a ocupação é a agregação de empregos ou situações de trabalho similares quanto às atividades realizadas. O título ocupacional surge da agregação de situações similares de emprego e/ou trabalho, sendo baseada no conjunto de atividades desempenhadas por uma pessoa e nas competências mobilizadas para o desempenho das atividades do emprego ou trabalho.

Essa classificação utiliza duas dimensões de habilidade para definir seus grupos: o nível de competência e a especialização da competência. O nível de competência depende da complexidade, amplitude e responsabilidade das tarefas desenvolvidas. Por outro lado, a especialização da competência se refere às características do contexto do trabalho como área de conhecimento, função, atividade econômica, processo produtivo, equipamentos e bens produzidos. Para o caso brasileiro, o MTE pontua mais o nível de complexidade das atividades exercidas que do nível de escolaridade para definir os níveis de competência.

Analisando com relação a distribuição segundo grupos educacionais, faixa etária, sexo e nível de competência, dadas as similaridades optou-se por mesclar os seguintes grupos:

- Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares + Membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público e de empresas e gerentes; formando o Grupo 0.
- Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais + Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais ¹³⁺ + Trabalhadores de manutenção e reparação; formando o Grupo 6.

As empresas são obrigadas a fornecer a ocupação dos trabalhadores dentro do RAIS, sendo que o primeiro numeral da CBO de cada trabalhador indica a qual grupamento ele pertence. Algumas empresas reportaram códigos da Classificação

¹³ Os trabalhadores da produção de bens e serviços industriais foram segmentados em sistemas de produção discretos e contínuos, apesar de diferenças quanto a competências, o próprio MTE aponta uma tendência que sistemas discretos se tornem contínuos. Essa tendência se materializa nas características sensivelmente similares entre os dois grupos de trabalhadores.

Brasileira de Ocupação mal definidos, que foram retiradas da amostra. Também foram excluídos da amostra aqueles indivíduos que não tiveram o rendimento médio nominal anual informado e/ou possuíam idade superior a 65 anos. Realizadas as alterações descritas acima, a base de dados do presente estudo é composta por 10.541.009 indivíduos, sendo 5.564.793 de 2007 e 4.976.216 trabalhadores em 2017, a quantidade de indivíduos retirados da amostra e o motivo podem ser observados na Tabela 3.

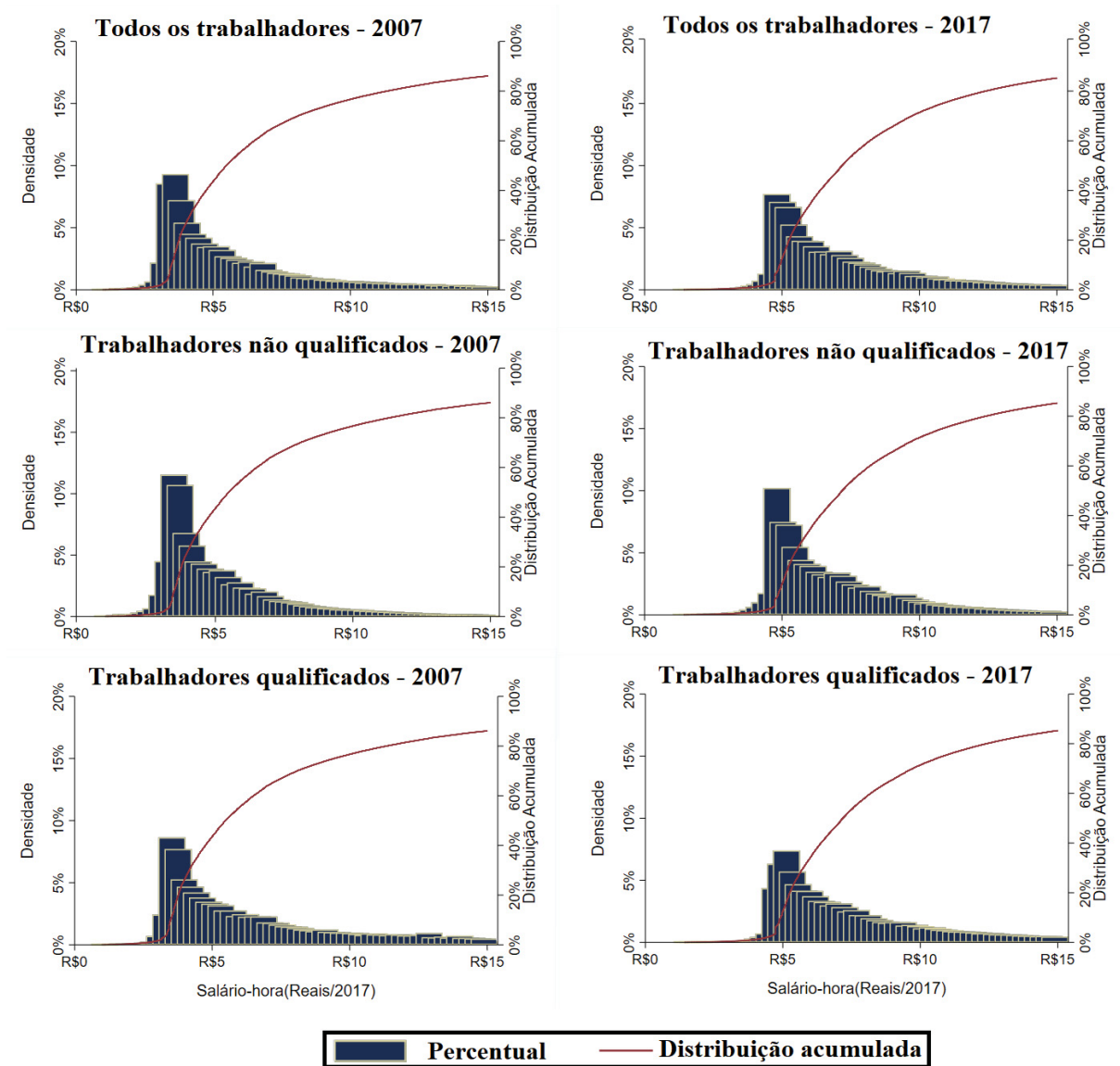
Tabela 3 - Alterações realizadas na base de dados

| Ano | | 2007 | 2017 |
|---|------------------|-----------|-----------|
| Base RAIS | | 6.176.418 | 6.945.362 |
| Raça | Indígena | 18.588 | 11.840 |
| | Amarela | 39.230 | 38.014 |
| | Não identificada | 140.360 | 1.756.459 |
| Sem remuneração no ano | | 88.201 | 119.345 |
| Trabalhadores com mais de 65 anos | | 30.126 | 40.873 |
| Atividades/ocupações econômicas mal definidas | | 295.120 | 2.615 |
| Tamanho da amostra após alterações | | 5.564.793 | 4.976.216 |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2007 e 2017, segundo as transformações descritas na seção de base de dados.

O gráfico 5 apresenta a distribuição de densidade do salário-hora dos trabalhadores do setor formal mineiro para 2007 e 2017, comparando todos os trabalhadores e segmentando entre os que não concluíram e aqueles que concluíram o ensino médio, não qualificados e qualificados respectivamente. Para a correção monetária dos salários foi utilizado o INPC tomando como base 2017.

Gráfico 5 - Distribuição de densidade do salário-hora dos trabalhadores do setor formal mineiro (2007 e 2017)



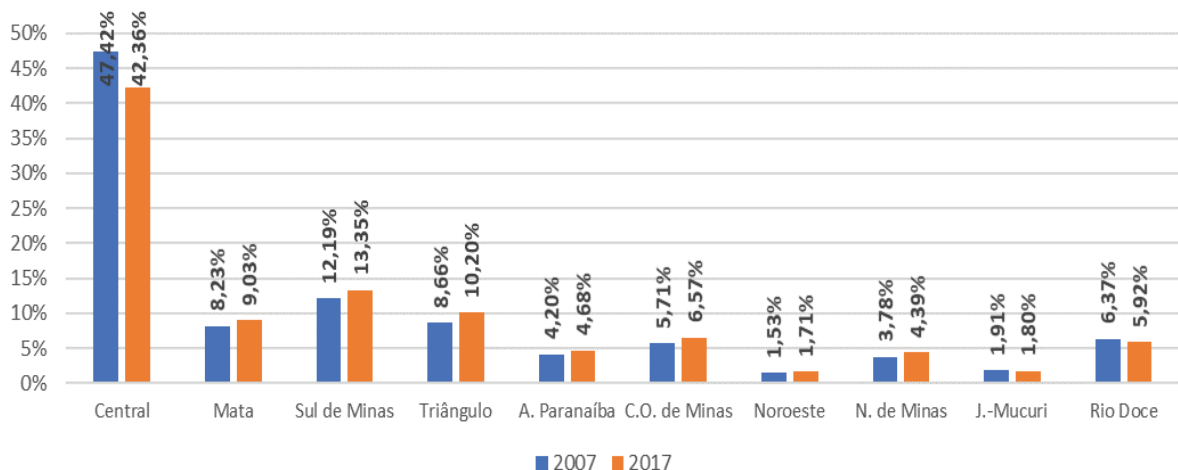
Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2007-2017.

As distribuições de densidade denotam uma desconcentração da distribuição dos salários entre os dois anos, explicitada principalmente pela diminuição do grupo de trabalhadores que auferem menos de R\$5,00 por hora no período analisado. Esse comportamento é refletido pelo deslocamento da curva de densidade acumulada, mas não se observa uma significativa alteração na sua inclinação. Nesse sentido, é possível inferir que essa diminuição da aglutinação a

esquerda pode ser resultado de um possível aumento da renda média, que pode ser, em partes, reflexo do aumento da escolaridade média citada anteriormente.

Com destaque, verifica-se uma desconcentração relativa na faixa de menor renda para o grupo de trabalhadores que completaram o ensino médio (qualificados). Essa modificação denota um aumento da divergência entre os dois grupos de trabalhadores, onde uma parcela dos trabalhadores qualificados pode ter experimentado um ganho relativo de renda. Ademais, apesar da aglutinação à esquerda, observa-se uma segmentação dos trabalhadores ao longo da curva de rendimentos, reforçando a necessidade de segmentação da análise segundo os diferentes quantis de renda. Finalmente, a distribuição percentual da amostra segundo a região de planejamento de Minas Gerais pode ser observada no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Distribuição da amostra segundo a região de planejamento (2007 e 2017)



Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2007-2017.

Em linhas gerais, os dados da amostra denotam uma perda de importância relativa da região Central no período, com uma diminuição de aproximadamente 5p.p. de participação entre os dois anos analisados. Nesse sentido, é válido analisar se essa alteração na composição é acompanhada também de modificações nos padrões regionais de renda. Como discutido anteriormente, estudos empíricos apontam a existência de divergências regionais dentre as estruturas salariais, sendo que esse fenômeno ocorre tanto entre localidades desenvolvidas quanto para aquelas que ainda estão se desenvolvendo. De forma preliminar, para o caso

mineiro, denotou-se uma grande heterogeneidade nos grupos de trabalhadores segundo a região de atuação, gerando reflexos nos rendimentos desses trabalhadores. Ademais, a partir da distribuição de densidade, denota-se uma significativa desigualdade dentro da estrutura salarial mineira.

A partir dessas considerações nas próximas seções vamos realizar uma análise condicional para verificar e analisar o diferencial de salarial ao longo da curva de rendimentos. Acreditamos que será possível mostrar que a intensificação do processo do processo de transformação do mercado de trabalho, com o aumento relativo de ocupações que exigem habilidades mais complexas e tecnológicas, ocorreu de forma desigual ao longo do território, acentuando as disparidades salariais regionais dentre os trabalhadores mineiros

2.3.1 DESIGUALDADES SALARIAIS, UMA ABORDAGEM QUANTÍLICA

Para verificar a existência de diferenças regionais será estimada a seguinte equação de rendimentos:

$$\begin{aligned} \text{LnSalárioHora} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Sexo} + \beta_2 \text{Raça} + \beta_3 \text{TempoDeEmp} + \\ & \gamma_{0n} \text{DummiesEstudo} + \gamma_{1n} \text{DummiesGrupoOcup} + \gamma_{2n} \text{InteraçãoQualiOcup} \\ & + \gamma_{3n} \text{DummiesCoorte} + \gamma_{4n} \text{DummiesRegião} \end{aligned} \quad (2.1)$$

Onde, tomando a região Central como referência, as variáveis *dummies* de região ressaltam a contribuição regional nos salários. A partir dessa estimação, será possível indicar a existência de diferenças estatisticamente significativas tanto entre as regiões quanto entre os diferentes níveis de renda. Na etapa seguinte, para analisar e comparar a estrutura salarial das regiões de planejamento de Minas Gerais, foram construídos onze modelos como os representados pela equação (2.2), um para cada região e um contemplando toda a unidade da federação.

$$\begin{aligned} \text{LnSalárioHora} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Sexo} + \beta_2 \text{Raça} + \beta_3 \text{TempoDeEmp} + \\ & \gamma_{0n} \text{DummiesEstudo} + \gamma_{1n} \text{DummiesGrupoOcup} + \\ & \gamma_{2n} \text{InteraçãoQualiOcup} + \gamma_{3n} \text{DummiesCoorte} \end{aligned} \quad (2.2)$$

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 estar interessados em quantis condicionais, nesse caso para analisar faixas de rendas e observar como a variável explicativa afeta a dependente em cada quantil. As regressões quantílicas¹⁴ 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 estimar funções quantílicas lineares condicionais. A definição padrão do θ^o quantil de uma variável aleatória y com distribuição $F(y)$ pode ser observada como:

$$Q(\theta) = \inf\{y: F(y) \geq \theta\} \quad (2.3)$$

Onde $0 < \theta < 1$. Usualmente pensamos em quantis como derivados de estatísticas ordenadas, mas na regressão quantílica, primeiro devemos pensar os quantis condicionais como a solução a um problema de minimização. No caso geral, a fórmula pode ser generalizada tal que o θ^o quantil amostral:

$$\hat{\mu}_\theta = \min_b \{ \sum_{i=y_i \geq x\beta} \theta |y_i - x\beta| + \sum_{i=y_i < x\beta} (1 - \theta) |y_i - x\beta| \} \quad (2.4)$$

Isto é, os outros quantis são definidos como a solução a um problema que minimiza a soma ponderada dos valores absolutos dos resíduos. Substituindo o β no problema de minimização supracitado por uma função linear de covariáveis:

$$\hat{\mu}_\theta = \min_b \frac{1}{n} \{ \sum_{i=y_i \geq x\beta} \theta |y_i - x\beta| + \sum_{i=y_i < x\beta} (1 - \theta) |y_i - x\beta| \} \quad (2.5)$$

Podemos estimar o θ -ésimo percentil condicional de y dado x como:

$$\widehat{Quant}_\theta(y_i|x_i) = x_i' \hat{\beta}_\theta \quad (2.6)$$

¹⁴ Para mais detalhes ver Koenker (2000)

Supondo que θ aumenta continuamente de 0 a 1, podemos traçar a distribuição condicional inteira de y , condicional em x . Considerando a derivada parcial do percentil condicional de y em relação a um de seus regressores, por exemplo, j :

$$\delta Quant_{\theta}(y_i|x_i)/\delta x_{ij} \quad (2.7)$$

A derivada pode ser interpretada como a mudança marginal no θ -ésimo percentil condicional devido à mudança marginal no j -ésimo elemento de x ; se x contém K variáveis distintas, esta derivada é dada simplesmente pelo coeficiente da j -ésima variável. Contudo, isso não implica que um indivíduo que está no θ -ésimo percentil de uma distribuição condicional continuará se encontrando no mesmo quantil se seu x mudar. 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.

2.4 O ESTREITAMENTO DA ESTRUTURA SALARIAL MINEIRA E A FALTA DE CONVERGÊNCIA REGIONAL

Antes de analisar as modificações na estrutura salarial mineira, é válido analisar a significância estatística do efeito regional na formação dos salários. Nesse sentido, com relação à região central e controlando pelas demais variáveis explicativas, o Tabela 4 apresenta os coeficientes das variáveis *dummies* de região por quantis de renda estimados na Equação 1 para os anos de 2007 e 2017. Como pode ser observado, todos os coeficientes regionais se mostraram significativos em ambos os anos e para todos os quantis de renda analisados. Após a estimação dos parâmetros, procedeu-se com a investigação da significância estatística tanto dos coeficientes quanto dos quantis utilizando o Teste de Wald. Ao nível de 5% de significância, é possível rejeitar as hipóteses de nulidade de todas as *dummies* regionais, conjunta e individualmente, e da nulidade da diferença entre os quantis, conjunta e individualmente. Nesse sentido, é possível inferir que existem diferenças

estatisticamente significativas tanto entre as regiões quanto entre os diferentes níveis de renda.

Tabela 4 - Coeficientes das regressões salariais quantílicas para as regiões mineiras (Regiões - RAIS/2007-2017)

| Ano | Região / Quantil | Mata | Sul de Minas | Triâng. | Alto P. | C. O. de Minas | Noroeste | Norte de Minas | J.-Mucuri | Rio Doce |
|------|------------------|---------|--------------|---------|---------|----------------|----------|----------------|-----------|----------|
| 2007 | 0,10 | -0,061* | -0,050* | -0,004* | -0,034* | -0,052* | -0,031* | -0,095* | -0,094* | -0,051* |
| | 0,50 | -0,179* | -0,118* | 0,014* | 0,011* | -0,137* | -0,015* | -0,220* | -0,224* | -0,099* |
| | 0,90 | -0,243* | -0,200* | 0,007* | 0,033* | -0,224* | -0,029* | -0,347* | -0,283* | -0,052* |
| 2017 | 0,10 | -0,059* | -0,042* | 0,024* | -0,004* | -0,038* | -0,013* | -0,087* | -0,091* | -0,052* |
| | 0,50 | 0,000* | -0,095* | 0,049* | 0,055* | -0,084* | 0,049* | -0,178* | -0,215* | -0,113* |
| | 0,90 | -0,202* | -0,177* | 0,016* | 0,079* | -0,161* | 0,076* | -0,282* | -0,305* | -0,149* |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2007 e 2017. Nota: *significativo a 0,05.

Os resultados indicam um padrão regional de divergências salariais, tendo a região Central como grupo de referência. Nos dois anos de análise, os trabalhadores das regiões mais a oeste do Estado, Triângulo e Alto Paranaíba, auferiram uma remuneração média superior aos trabalhadores da região Central, com algumas exceções no quantil inferior de renda. Ocorreu uma diminuição relativa do diferencial em favor da região Noroeste ao longo do período analisado, até superando ao grupo de controle em alguns quantis de renda. As regiões Sul de Minas, Mata, Centro-Oeste e Norte também diminuíram a divergência com relação a região Central, mas não o suficiente para a inversão do diferencial. Alternativamente, os rendimentos médios dos trabalhadores da região Rio Doce diminuíram relativamente no período de análise e os trabalhadores da região vizinha, Jequitinhonha-Mucuri, se aproximaram nos menores quantis e se afastaram no maior quantil de renda com relação a região Central.

Em linhas gerais, observa-se ainda uma diminuição média dessa desigualdade no período analisado, com sua reversão em alguns quantis para algumas regiões. Esse contraste regional se materializa de diversas formas, como na distinta participação percentual dos trabalhadores no setor formal, nos diferentes níveis de escolarização, na desigualdade entre os salários-hora, dentre outros. Para analisar a estrutura salarial mineira, foi estimada para o estado, como um todo e para cada região de planejamento, a seguinte equação para os anos de 2007 e 2017:

$$\ln \text{SalárioHora} = \beta_0 + \beta_1 \text{Sexo} + \beta_2 \text{Raça} + \beta_3 \text{TempoDeEmp} \quad (2.2)$$

$$+\gamma_{0n} \textit{DummiesEstudo} + \gamma_{1n} \textit{DummiesGrupoOcup}$$
$$+\gamma_{2n} \textit{Intera\c{c}\~{a}oQualiOcup} + \gamma_{3n} \textit{DummiesCoortep}$$

A Tabela 5 denota o comportamento dos coeficientes das regressões salariais quantílicas para os anos 2007 e 2017 considerando como cada região remunera as diferentes características produtivas para os quantis de renda inferior (10%), médio (50%) e superior (90%).

Tabela 5 - Coeficientes das regressões salariais quantificadas para as regiões mineiras (RAIS/2007 e 2017)

| Ano | Região / Quantil | Contribuição do sexo na determinação dos salários (Homem=0 e Mulher=1) | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|--|----------|----------|----------|-----------|----------|------------|----------|----------|-----------|----------|--|--|
| | | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | | |
| 2007 | 0,1 | -0,0595* | -0,0781* | -0,0432* | -0,0546* | -0,0736* | -0,0765* | -0,0419* | -0,0591* | -0,0262* | -0,0244* | -0,0525* | | |
| | 0,5 | -0,2293* | -0,2366* | -0,1646* | -0,1794* | -0,2335* | -0,2533* | -0,2219* | -0,2013* | -0,0892* | -0,079* | -0,1996* | | |
| | 0,9 | -0,3947* | -0,3476* | -0,3804* | -0,3358* | -0,4212* | -0,3711* | -0,434* | -0,2938* | -0,2455* | -0,3375* | -0,371* | | |
| 2017 | 0,1 | -0,0559* | -0,0713* | -0,0404* | -0,0496* | -0,0873* | -0,0821* | -0,0453* | -0,0734* | -0,0219* | -0,0085* | -0,0421* | | |
| | 0,5 | -0,212* | -0,2217* | -0,1623* | -0,1809* | -0,2088* | -0,2515* | -0,2236* | -0,2781* | -0,1233* | -0,0819* | -0,178* | | |
| | 0,9 | -0,3402* | -0,3227* | -0,3034* | -0,3122* | -0,3295* | -0,3451* | -0,3751* | -0,4207* | -0,277* | -0,2849* | -0,3435* | | |
| Contribuição da raça na determinação dos salários (Branco=0 e Negro/Pardo=1) | | | | | | | | | | | | | | |
| Ano | Região / Quantil | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | 0,1 | 0,0077* | 0,0111* | 0,0027* | 0,0008 | 0,0197* | 0,0224* | -0,0064* | -0,0173* | -0,0003 | -0,0065* | 0,0116* | | |
| | 0,5 | 0,0163* | 0,0074* | 0,0042* | 0,0008 | 0,0451* | 0,0609* | -0,0142* | -0,0237* | 0,0014 | -0,0124* | 0,0119* | | |
| | 0,9 | 0,0057* | -0,0337* | -0,0109* | -0,0111* | 0,0169* | 0,1000* | -0,016* | -0,0474* | -0,0448* | -0,107* | -0,033* | | |
| 2017 | 0,1 | 0,0128* | 0,0202* | 0,0058* | -0,0013 | 0,0337* | 0,0307* | 0,013* | 0,0068* | 0,0085* | -0,0001 | 0,0162* | | |
| | 0,5 | 0,0153* | 0,0116* | 0,0104* | -0,0058* | 0,0296* | 0,0316* | 0,0132* | -0,0088* | 0,0062* | -0,0035 | 0,0282* | | |
| | 0,9 | -0,0008 | -0,0484* | -0,0218* | -0,0157* | 0,0069* | 0,0425* | 0,0216* | -0,0318* | -0,0586* | -0,0663* | 0,0091* | | |
| Contribuição do tempo de emprego na determinação dos salários | | | | | | | | | | | | | | |
| Ano | Região / Quantil | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | 0,1 | 0,0126* | 0,0206* | 0,0091* | 0,0068* | 0,0202* | 0,0151* | 0,0091* | 0,0141* | 0,0083* | 0,0052* | 0,0171* | | |
| | 0,5 | 0,0368* | 0,0428* | 0,0278* | 0,0256* | 0,0428* | 0,033* | 0,0282* | 0,0329* | 0,0334* | 0,0182* | 0,0524* | | |
| | 0,9 | 0,0392* | 0,0401* | 0,0318* | 0,0375* | 0,0501* | 0,0351* | 0,033* | 0,0308* | 0,042* | 0,0258* | 0,0416* | | |
| 2017 | 0,1 | 0,0116* | 0,0166* | 0,0078* | 0,0093* | 0,0202* | 0,0144* | 0,0096* | 0,0153* | 0,0067* | 0,0043* | 0,0122* | | |
| | 0,5 | 0,029* | 0,0344* | 0,0221* | 0,0245* | 0,0361* | 0,0281* | 0,0244* | 0,0296* | 0,0224* | 0,017* | 0,0311* | | |
| | 0,9 | 0,0353* | 0,0355* | 0,0328* | 0,0344* | 0,0437* | 0,0376* | 0,0322* | 0,0322* | 0,0339* | 0,0283* | 0,0295* | | |
| Contribuição da constante na determinação dos salários | | | | | | | | | | | | | | |
| Ano | Região / Quantil | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | 0,1 | 1,1983* | 1,172* | 1,208* | 1,2075* | 1,1957* | 1,2563* | 1,2502* | 1,201* | 1,1655* | 1,2173* | 1,201* | | |
| | 0,5 | 1,5013* | 1,4623* | 1,5004* | 1,5279* | 1,5795* | 1,6881* | 1,6478* | 1,564* | 1,408* | 1,6758* | 1,4816* | | |
| | 0,9 | 2,1766* | 2,1937* | 2,1599* | 2,1738* | 2,2906* | 2,3137* | 2,1604* | 2,1563* | 2,0268* | 2,298* | 2,1243* | | |
| 2017 | 0,1 | 1,5841* | 1,5677* | 1,5885* | 1,5754* | 1,5531* | 1,6584* | 1,5964* | 1,6925* | 1,5434* | 1,557* | 1,5741* | | |
| | 0,5 | 1,9405* | 1,8934* | 1,9653* | 1,9371* | 1,9786* | 2,0864* | 1,9908* | 2,1438* | 1,9612* | 1,9265* | 1,8714* | | |
| | 0,9 | 2,4814* | 2,5013* | 2,4751* | 2,4901* | 2,5503* | 2,627* | 2,4644* | 2,6182* | 2,5515* | 2,3589* | 2,3562* | | |

| Contribuição do Ensino Fundamental Completo ao Ensino Médio Incompleto na determinação dos salários | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|----------|----------|-----------|----------|------------|----------|----------|-----------|----------|--|
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | 0,0244* | 0,0364* | 0,0178* | 0,0158* | 0,0161* | 0,0111* | 0,0197* | 0,0263* | 0,0151* | 0,0188* | |
| | 0,5 | 0,0592* | 0,0771* | 0,0329* | 0,031* | 0,0212* | 0,0391* | 0,0601* | 0,0464* | 0,0148* | 0,0575* | |
| | 0,9 | 0,1087* | 0,1343* | 0,0781* | 0,0642* | 0,065* | 0,0696* | 0,1292* | 0,0654* | 0,0578* | 0,0852* | |
| 2017 | 0,1 | 0,01* | 0,0192* | 0,0023* | 0,005* | 0,0134* | 0,0014 | 0,0049 | 0,0053* | 0,0038* | 0,0109* | |
| | 0,5 | 0,0294* | 0,0375* | 0,0101* | 0,0288* | 0,0322* | 0,018* | 0,0436* | 0,0155* | 0,0189* | 0,0351* | |
| | 0,9 | 0,0538* | 0,064* | 0,026* | 0,0292* | 0,0513* | 0,0578* | 0,0491* | 0,0338* | 0,0541* | 0,0894* | |
| Contribuição do Ensino Médio Completo à Ensino Superior Incompleto na determinação dos salários | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | 0,1267* | 0,1869* | 0,0775* | 0,084* | 0,1178* | 0,0947* | 0,0571* | 0,0659* | 0,0493* | 0,0617* | |
| | 0,5 | 0,4576* | 0,5962* | 0,3494* | 0,4068* | 0,4069* | 0,2712* | 0,2229* | 0,3057* | 0,1477* | 0,227* | |
| | 0,9 | 0,7239* | 0,8133* | 0,5959* | 0,655* | 0,6647* | 0,4861* | 0,5748* | 0,4884* | 0,4461* | 0,4333* | |
| 2017 | 0,1 | 0,1299* | 0,1513* | 0,074* | 0,1021* | 0,2053* | 0,1079* | 0,0482 | 0,0747* | 0,044* | 0,0864* | |
| | 0,5 | 0,3062* | 0,4137* | 0,191* | 0,2885* | 0,3425* | 0,1813* | 0,0741* | 0,1456* | 0,0941* | 0,2002* | |
| | 0,9 | 0,4851* | 0,5674* | 0,3541* | 0,4195* | 0,4813* | 0,2974* | 0,2982* | 0,1561* | 0,2449* | 0,3915* | |
| Contribuição do Ensino Superior Completo à Doutorado na determinação dos salários | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | 0,452* | 0,6278* | 0,2472* | 0,2536* | 0,3721* | 0,211* | 0,2432* | 0,2668* | 0,3291* | 0,4902* | |
| | 0,5 | 1,3077* | 1,4231* | 1,1796* | 1,1185* | 1,1695* | 0,9957* | 1,1246* | 1,435* | 1,3927* | 1,2795* | |
| | 0,9 | 1,772* | 1,7946* | 1,6915* | 1,6609* | 1,6995* | 1,6372* | 1,7371* | 1,8992* | 1,7476* | 1,872* | |
| 2017 | 0,1 | 0,3685* | 0,4534* | 0,2318* | 0,299* | 0,4107* | 0,2523* | 0,2209* | 0,2167* | 0,1598* | 0,2729* | |
| | 0,5 | 0,8726* | 0,9959* | 0,7333* | 0,7841* | 0,7691* | 0,6483* | 0,6605* | 0,6536* | 0,7907* | 0,8396* | |
| | 0,9 | 1,4112* | 1,4737* | 1,3665* | 1,2991* | 1,2967* | 1,1563* | 1,2544* | 1,2839* | 1,3115* | 1,4099* | |
| Contribuição de trabalhar como Profissionais das Ciências e das Artes - Grupo 1 | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | -0,0317* | -0,0044 | -0,0506* | -0,0130 | -0,0388* | -0,0578* | -0,0056 | -0,0083 | -0,0311* | -0,0564* | |
| | 0,5 | -0,1299* | -0,0257 | -0,1943* | -0,1506* | -0,168* | -0,2296* | -0,1737* | -0,1729* | -0,3907* | -0,1922* | |
| | 0,9 | -0,0665* | 0,158* | -0,2365* | -0,1614* | -0,2013* | -0,2507* | -0,1422* | -0,0463 | -0,1379 | -0,2581* | |
| 2017 | 0,1 | -0,0872* | -0,07* | -0,0809* | -0,0714* | -0,0649* | -0,0768* | -0,1587* | -0,0372* | -0,0333 | -0,0712* | |
| | 0,5 | -0,2032* | -0,0716* | -0,2927* | -0,2381* | -0,1398* | -0,2628* | -0,445* | -0,3357* | -0,3505* | -0,2541* | |
| | 0,9 | -0,0565* | 0,0675* | -0,1711* | -0,1071* | -0,0161 | -0,2762* | -0,248* | -0,4731* | -0,4* | -0,1758 | |

| Contribuição de trabalhar como Técnicos de Nível Médio - Grupo 2 | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|----------|----------|-----------|----------|------------|----------|----------|-----------|----------|--|
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | 0,042* | -0,0008 | 0,0049 | 0,0048 | -0,0577* | -0,0353* | -0,0028 | 0,0051 | -0,029* | -0,0043 | |
| | 0,5 | 0,0376* | -0,1105* | -0,0399* | -0,0891* | -0,1963* | -0,1847* | -0,0957* | -0,0447 | -0,3171* | -0,0551* | |
| | 0,9 | 0,0566* | -0,1858* | -0,1784* | -0,1392* | -0,0614 | -0,1682* | 0,0457 | 0,0067 | -0,1785* | 0,2981* | |
| 2017 | 0,1 | -0,0384* | -0,0488* | -0,0274* | -0,0009 | -0,1186* | -0,0546* | -0,1322* | -0,0023 | -0,0102 | -0,0495* | |
| | 0,5 | -0,0928* | -0,1932* | -0,1339* | -0,0989* | -0,2085* | -0,1865* | -0,227* | -0,137* | -0,2295* | -0,1424* | |
| | 0,9 | -0,0808* | -0,2413* | -0,2382* | -0,1295* | -0,2662* | -0,1733* | 0,0223 | -0,2729* | -0,2272 | -0,0688* | |
| Contribuição de trabalhar em Serviços Administrativos - Grupo 3 | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | -0,0065* | -0,0221* | -0,0127* | -0,0125* | -0,0952* | -0,0532* | -0,0110 | -0,0055 | -0,0185 | -0,0333* | |
| | 0,5 | -0,1117* | -0,1644* | -0,1384* | -0,1835* | -0,3586* | -0,2796* | -0,2476* | -0,1657* | -0,3705* | -0,2018* | |
| | 0,9 | -0,3685* | -0,3815* | -0,3491* | -0,4116* | -0,5105* | -0,3621* | -0,3325* | -0,3491* | -0,4163* | -0,351* | |
| 2017 | 0,1 | -0,0884* | -0,0626* | -0,0488* | -0,0477* | -0,1541* | -0,0559* | -0,1781* | -0,0209* | -0,0161 | -0,0604* | |
| | 0,5 | -0,2172* | -0,2801* | -0,2124* | -0,2567* | -0,351* | -0,2575* | -0,4014* | -0,313* | -0,3167* | -0,2404* | |
| | 0,9 | -0,4384* | -0,4591* | -0,3948* | -0,436* | -0,4993* | -0,3979* | -0,4365* | -0,5178* | -0,4101* | -0,3808* | |
| Contribuição de trabalhar como Trab. dos Serv., Vend. do Comércio em Lojas e Mercados - Grupo 4 | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | -0,0175* | -0,0211* | -0,0138* | -0,0098 | -0,0908* | -0,0475* | -0,0149 | -0,0038 | -0,024* | -0,0431* | |
| | 0,5 | -0,1904* | -0,2014* | -0,207* | -0,2118* | -0,398* | -0,3245* | -0,3035* | -0,1873* | -0,4138* | -0,2555* | |
| | 0,9 | -0,5555* | -0,5405* | -0,5441* | -0,5359* | -0,6793* | -0,482* | -0,5408* | -0,532* | -0,6645* | -0,5317* | |
| 2017 | 0,1 | -0,0955* | -0,0706* | -0,0545* | -0,0397* | -0,1578* | -0,0677* | -0,1882* | -0,0197* | -0,0203 | -0,0757* | |
| | 0,5 | -0,2864* | -0,3289* | -0,2805* | -0,2816* | -0,4155* | -0,3268* | -0,4679* | -0,3481* | -0,3499* | -0,2948* | |
| | 0,9 | -0,5857* | -0,567* | -0,512* | -0,5287* | -0,6548* | -0,524* | -0,5879* | -0,6681* | -0,5059* | -0,5193* | |
| Contribuição de trabalhar como Trab. Agrop., Flor., da Caça e Pesca - Grupo 5 | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | -0,1462* | -0,1362* | -0,1303* | -0,0139* | -0,1017* | -0,1222* | -0,0911* | -0,0921* | -0,0948* | -0,1363* | |
| | 0,5 | -0,3465* | -0,3525* | -0,3016* | -0,0397* | -0,2292* | -0,3867* | -0,2232* | -0,2414* | -0,4717* | -0,3624* | |
| | 0,9 | -0,741* | -0,656* | -0,5619* | -0,334* | -0,3913* | -0,5037* | -0,3263* | -0,5406* | -0,6478* | -0,6717* | |
| 2017 | 0,1 | -0,1945* | -0,158* | -0,1594* | -0,0455* | -0,145* | -0,1205* | -0,1694* | -0,0759* | -0,0504* | -0,1617* | |
| | 0,5 | -0,4017* | -0,4811* | -0,3752* | -0,1183* | -0,1942* | -0,3882* | -0,2671* | -0,4136* | -0,4086* | -0,4113* | |
| | 0,9 | -0,6887* | -0,6884* | -0,567* | -0,2924* | -0,3559* | -0,5296* | -0,2748* | -0,6914* | -0,5431* | -0,6635* | |

| Contribuição de trabalhar como Trab. da Prod. de Bens e Serv. Ind., de Manut. e Rep. - Grupo 6 | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------|----------|----------|-----------|----------|------------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | 0,0008 | -0,0279* | -0,0151* | 0,0059 | -0,0899* | -0,0556* | 0,0217* | -0,0060 | -0,0269* | -0,0234* | |
| | 0,5 | -0,0939* | -0,1503* | -0,0931* | -0,1089* | -0,2576* | -0,2671* | -0,0512 | -0,0617* | -0,2314* | -0,0379* | |
| | 0,9 | -0,2823* | -0,4004* | -0,3494* | -0,343* | -0,3358* | -0,4003* | -0,0717 | -0,2833* | -0,3426* | -0,0077 | |
| 2017 | 0,1 | -0,0608* | -0,0651* | -0,0342* | 0,0032 | -0,12* | -0,0567* | -0,105* | -0,0218* | -0,0136 | -0,0615* | |
| | 0,5 | -0,1901* | -0,1424* | -0,194* | -0,1302* | -0,2666* | -0,2438* | -0,2334* | -0,2517* | -0,1718* | -0,1565* | |
| | 0,9 | -0,351* | -0,3274* | -0,401* | -0,3816* | -0,2808* | -0,3732* | -0,4161* | -0,2736* | -0,2816* | -0,2465* | |
| Interação entre trabalhar como Profissionais das Ciências e das Artes - Grupo 1 - e ser qualificado | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | 0,057* | 0,1985* | 0,0537* | 0,0338* | 0,0155 | -0,0758* | -0,0043 | -0,0112 | 0,0013 | 0,0743* | |
| | 0,5 | 0,2993* | 0,2245* | 0,3127* | 0,311* | 0,2359* | 0,2622* | 0,4245* | 0,0745* | 0,2262* | 0,3253* | |
| | 0,9 | 0,1672* | -0,1068* | 0,4553* | 0,1399* | 0,2499* | 0,1778 | 0,4999* | 0,3349 | 0,2779* | 0,3027 | 0,3058* |
| 2017 | 0,1 | 0,1262* | 0,1962* | 0,1143* | 0,0815* | 0,0973* | 0,0206 | -0,0032 | 0,0267 | 0,0030 | 0,0463* | |
| | 0,5 | 0,3711* | 0,2726* | 0,4429* | 0,4062* | 0,2289* | 0,3785* | 0,6025* | 0,6507* | 0,2973* | 0,3988* | |
| | 0,9 | 0,1789* | 0,0494 | 0,3036* | 0,2253* | -0,0250 | 0,3585* | 0,5184* | 0,6411* | 0,3375 | 0,3559* | |
| Interação entre trabalhar como Técnicos de Nível Médio - Grupo 2 - e ser qualificado | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | -0,0238* | -0,0379* | -0,011* | -0,0188* | -0,0352* | -0,0519* | -0,0086 | -0,0093 | -0,0050 | 0,0033 | |
| | 0,5 | -0,0702* | -0,1679* | -0,0117 | -0,0988* | -0,1232* | -0,0543* | 0,0552 | 0,0449 | 0,0517 | 0,0845* | |
| | 0,9 | -0,2644* | -0,3791* | -0,0087 | -0,1206* | -0,315* | -0,277* | -0,0804* | 0,0080 | -0,0526 | -0,0908 | -0,2465* |
| 2017 | 0,1 | -0,0231* | -0,0064 | 0,0014 | -0,0304* | -0,0858* | -0,0695 | -0,0433* | -0,0129 | -0,0322* | -0,0157 | -0,0184 |
| | 0,5 | -0,0323* | -0,0967* | 0,0797* | -0,0499* | -0,1319* | -0,0090 | 0,0014 | 0,1364* | 0,0556* | 0,0710 | 0,0508* |
| | 0,9 | -0,1635* | -0,2563* | -0,0140 | -0,119* | -0,2755* | -0,0307 | -0,083* | 0,0998 | 0,1184 | -0,0166 | |
| Interação entre trabalhar em Serviços Administrativos - Grupo 3 - e ser qualificado | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | -0,0544* | -0,07* | -0,0256* | -0,0368* | -0,0479* | -0,0585* | -0,0082 | -0,0201* | -0,0239 | -0,0050 | |
| | 0,5 | -0,2103* | -0,3048* | -0,1759* | -0,2589* | -0,2184* | -0,1177* | -0,0629 | -0,1633* | -0,0539 | -0,0422* | |
| | 0,9 | -0,2808* | -0,3614* | -0,1819* | -0,282* | -0,2972* | -0,1423* | -0,1359* | -0,2273* | -0,1104* | -0,0495 | 0,0043 |
| 2017 | 0,1 | -0,0844* | -0,0769* | -0,0473* | -0,0785* | -0,135* | -0,0928* | -0,0243 | -0,0462* | -0,0341* | -0,0482* | |
| | 0,5 | -0,1757* | -0,2479* | -0,0793* | -0,2043* | -0,1918* | -0,0978* | -0,0846* | -0,0279 | -0,0127 | -0,0809* | |
| | 0,9 | -0,2376* | -0,2799* | -0,111* | -0,2369* | -0,2679* | -0,1854* | -0,0673* | -0,0322 | 0,0635 | -0,1323* | |

| Interação entre trabalhar como Trab. dos Serv., Vend. do Comércio em Lojas e Mercados - Grupo 4 - e ser qualificado | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------|----------|----------|-----------|----------|------------|----------|----------|-----------|----------|--|
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | -0,1196* | -0,0452* | -0,0568* | -0,0704* | -0,1417* | -0,068* | -0,0230 | -0,0311* | -0,0264 | -0,0184* | |
| | 0,5 | -0,4081* | -0,2735* | -0,3323* | -0,2953* | -0,2071* | -0,1894* | -0,1309* | -0,2378* | -0,1109* | -0,1181* | |
| | 0,9 | -0,3593* | -0,348* | -0,3905* | -0,297* | -0,2591* | -0,2806* | -0,2636* | -0,3005* | -0,2769* | -0,1733* | |
| 2017 | 0,1 | -0,1035* | -0,0513* | -0,09* | -0,1679* | -0,118* | -0,0955* | -0,0325 | -0,0579* | -0,0352* | -0,0562* | |
| | 0,5 | -0,2164* | -0,2879* | -0,1278* | -0,2256* | -0,1353* | -0,131* | -0,0088 | -0,0912* | -0,0511 | -0,1104* | |
| | 0,9 | -0,2546* | -0,2859* | -0,1747* | -0,2654* | -0,2457* | -0,1251* | -0,1544* | 0,0000 | -0,0984 | -0,171* | |
| Interação entre trabalhar como Trab. Agrop., Flor., da Caça e Pesca - Grupo 5 - e ser qualificado | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | -0,0788* | -0,1127* | -0,0098 | -0,0697* | -0,0831* | -0,0553* | 0,0219 | -0,0065 | 0,0220 | 0,0176* | |
| | 0,5 | -0,3489* | -0,4227* | -0,2463* | -0,3493* | -0,2194* | -0,1257* | -0,1057* | -0,1994* | 0,0585 | -0,1011* | |
| | 0,9 | -0,5147* | -0,4769* | -0,3341* | -0,5315* | -0,3805* | -0,1972* | -0,448* | -0,2481* | 0,1096 | 0,2287* | |
| 2017 | 0,1 | -0,099* | -0,1011* | -0,069* | -0,0519* | -0,0911* | -0,0918* | -0,0569 | -0,047* | -0,0195 | -0,0928* | |
| | 0,5 | -0,2246* | -0,2918* | -0,1247* | -0,2367* | -0,122* | -0,1115* | -0,0551 | -0,1018* | 0,0227 | -0,156* | |
| | 0,9 | -0,3311* | -0,3593* | -0,0599* | -0,3407* | -0,3241* | -0,0436 | -0,2972* | -0,0124 | 0,1571* | -0,209* | |
| Interação entre trabalhar como Trab. da Prod. de Bens e Serv. Ind., de Manut. e Rep. - Grupo 6 - e ser qualificado | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | -0,0624* | -0,096* | -0,0229* | -0,0347* | -0,0655* | -0,067* | -0,0226 | -0,0171* | -0,0230 | -0,0046 | |
| | 0,5 | -0,2595* | -0,3512* | -0,1821* | -0,2543* | -0,2843* | -0,1836* | -0,0935* | -0,1432* | -0,0627 | 0,0024 | |
| | 0,9 | -0,3685* | -0,4395* | -0,0777* | -0,3821* | -0,4159* | -0,1681* | -0,2857* | -0,1505* | -0,3338* | -0,1758* | |
| 2017 | 0,1 | -0,0951* | -0,0896* | -0,0554* | -0,0865* | -0,1789* | -0,0906* | -0,0371 | -0,0602* | -0,0353* | -0,0459* | |
| | 0,5 | -0,2129* | -0,2841* | -0,1403* | -0,2327* | -0,2806* | -0,1223* | 0,0435 | -0,1021* | -0,1018* | -0,0684* | |
| | 0,9 | -0,2835* | -0,3304* | -0,2009* | -0,3351* | -0,3754* | -0,0755 | -0,1496* | -0,0698 | -0,1788* | -0,105* | |
| Contribuição de ter entre 21 e 30 anos de idade | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | 0,0361* | 0,0483* | 0,0257* | 0,0389* | 0,0469* | 0,0241* | 0,0369* | 0,0161* | 0,0102* | 0,0242* | |
| | 0,5 | 0,1105* | 0,1259* | 0,0564* | 0,0847* | 0,131* | 0,1472* | 0,1452* | 0,036* | 0,0288* | 0,0949* | |
| | 0,9 | 0,2172* | 0,2445* | 0,1212* | 0,1753* | 0,2062* | 0,2162* | 0,2037* | 0,114* | 0,1109* | 0,1832* | |
| 2017 | 0,1 | 0,038* | 0,0537* | 0,0304* | 0,0355* | 0,0577* | 0,0286* | 0,0445* | 0,0063* | 0,0055* | 0,0219* | |
| | 0,5 | 0,0978* | 0,1131* | 0,0646* | 0,0775* | 0,1112* | 0,1272* | 0,1063* | 0,0239* | 0,0293* | 0,074* | |
| | 0,9 | 0,1875* | 0,2154* | 0,1238* | 0,138* | 0,1766* | 0,2061* | 0,1896* | 0,2084* | 0,1116* | 0,1455* | |

| Contribuição de ter entre 31 e 40 anos de idade | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---------|---------|----------|-----------|---------|------------|----------|----------|-----------|---------|---------|
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | 0,0688* | 0,0913* | 0,0479* | 0,0674* | 0,072* | 0,0698* | 0,044* | 0,0711* | 0,032* | 0,0209* | 0,0438* |
| | 0,5 | 0,2251* | 0,265* | 0,1332* | 0,179* | 0,2133* | 0,2417* | 0,1916* | 0,2698* | 0,0966* | 0,0769* | 0,1757* |
| | 0,9 | 0,403* | 0,4506* | 0,3171* | 0,339* | 0,3624* | 0,354* | 0,3843* | 0,3349* | 0,2598* | 0,2689* | 0,3352* |
| 2017 | 0,1 | 0,074* | 0,1064* | 0,0538* | 0,0669* | 0,1013* | 0,0955* | 0,05* | 0,0813* | 0,0196* | 0,0107* | 0,0505* |
| | 0,5 | 0,2065* | 0,2419* | 0,1435* | 0,1727* | 0,2161* | 0,2425* | 0,1981* | 0,2253* | 0,0834* | 0,0749* | 0,1575* |
| | 0,9 | 0,3695* | 0,4135* | 0,2801* | 0,2921* | 0,3361* | 0,3571* | 0,3423* | 0,3506* | 0,2496* | 0,2561* | 0,3343* |
| Contribuição de ter entre 41 e 50 anos de idade | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | 0,0809* | 0,1089* | 0,0582* | 0,0742* | 0,0731* | 0,0764* | 0,0517* | 0,075* | 0,0445* | 0,0224* | 0,0568* |
| | 0,5 | 0,2676* | 0,318* | 0,1855* | 0,2* | 0,2117* | 0,2516* | 0,2294* | 0,2853* | 0,1247* | 0,1033* | 0,218* |
| | 0,9 | 0,4719* | 0,536* | 0,4502* | 0,3851* | 0,385* | 0,3776* | 0,47* | 0,3752* | 0,3352* | 0,3279* | 0,4041* |
| 2017 | 0,1 | 0,0798* | 0,1121* | 0,0589* | 0,0735* | 0,0949* | 0,0968* | 0,0537* | 0,0758* | 0,0213* | 0,0138* | 0,0512* |
| | 0,5 | 0,2228* | 0,2621* | 0,1552* | 0,1862* | 0,2142* | 0,2426* | 0,2129* | 0,2051* | 0,1018* | 0,0928* | 0,1661* |
| | 0,9 | 0,405* | 0,46* | 0,3161* | 0,3208* | 0,3434* | 0,3793* | 0,3791* | 0,3328* | 0,2666* | 0,2921* | 0,3617* |
| Contribuição de ter entre 51 e 60 anos de idade | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | 0,0784* | 0,1166* | 0,0559* | 0,0666* | 0,053* | 0,0655* | 0,036* | 0,0621* | 0,045* | 0,0213* | 0,0551* |
| | 0,5 | 0,2652* | 0,3302* | 0,1873* | 0,1674* | 0,1645* | 0,2154* | 0,2007* | 0,2407* | 0,1202* | 0,0978* | 0,2223* |
| | 0,9 | 0,499* | 0,5956* | 0,4948* | 0,3473* | 0,3403* | 0,3865* | 0,4234* | 0,3624* | 0,3996* | 0,3457* | 0,5276* |
| 2017 | 0,1 | 0,0704* | 0,0956* | 0,0551* | 0,0654* | 0,0674* | 0,0762* | 0,0478* | 0,0489* | 0,0188* | 0,0108* | 0,0349* |
| | 0,5 | 0,2017* | 0,241* | 0,144* | 0,1667* | 0,1728* | 0,1978* | 0,1928* | 0,1515* | 0,0948* | 0,0743* | 0,1435* |
| | 0,9 | 0,3924* | 0,4608* | 0,3217* | 0,3089* | 0,3062* | 0,3509* | 0,3641* | 0,2997* | 0,2891* | 0,3007* | 0,3674* |
| Contribuição de ter mais de 61 anos de idade | | | | | | | | | | | | |
| | A. completa | Central | Mata | S. Minas | Triângulo | Alto P. | C. O. de M | Noroeste | N. Minas | J. Mucuri | R. Doce | |
| 2007 | 0,1 | 0,0531* | 0,0794* | 0,0429* | 0,0424* | 0,0107 | 0,0336* | 0,0293* | 0,0409* | 0,0315* | 0,0148* | 0,0308* |
| | 0,5 | 0,1982* | 0,2731* | 0,1551* | 0,102* | 0,0684* | 0,1278* | 0,155* | 0,1963* | 0,1043* | 0,1162* | 0,1365* |
| | 0,9 | 0,4288* | 0,5628* | 0,4191* | 0,2673* | 0,2039* | 0,3039* | 0,3569* | 0,4435* | 0,3632* | 0,364* | 0,4392* |
| 2017 | 0,1 | 0,0513* | 0,0707* | 0,0483* | 0,0412* | 0,0335* | 0,0398* | 0,0363* | 0,027* | 0,0111* | 0,0003 | 0,0205* |
| | 0,5 | 0,1647* | 0,2041* | 0,132* | 0,1299* | 0,1065* | 0,1514* | 0,1478* | 0,0904* | 0,1081* | 0,0638* | 0,0929* |
| | 0,9 | 0,3477* | 0,4376* | 0,2917* | 0,2474* | 0,2113* | 0,3219* | 0,3064* | 0,1992* | 0,3128* | 0,296* | 0,3163* |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2007 e 2017. Nota: *significativo a 0,05.

Ao nível de 5% de significância o Teste de Wald indicou que é possível rejeitar as hipóteses de nulidade da diferença interquantil, conjunta e individualmente. Considerando esse nível de significância, é válido destacar que grande parte dos coeficientes se mostraram significativos, com algumas exceções pontuais. Para o estado como um todo, as mulheres recebiam em média entre 6% e 40% a menos que os homens no ano de 2007 de acordo com o quantil analisado, em 2017 essa diferença foi de 5,5% no quantil inferior e 34% no quantil superior, tendência similar à encontrada por Martins e Cunha (2017), Araújo e Vasconcelos (2018), Cunha e Vasconcelos (2012) e Madalozzo (2010). Apesar da tendência de achatamento desse diferencial de renda, observou-se que o *gap* salarial aumentou em determinadas localidades e quantis, como, por exemplo, é o caso das regiões Noroeste e Norte de Minas.

Destaca-se uma desigualdade de rendimento acima da média do Estado, para todos os quantis e anos, nas regiões Alto Paranaíba e Noroeste e, para dois dos três quantis de renda analisados, nas regiões Central e Centro-Oeste (a região Noroeste era aquela com a menor participação de mulheres no contingente de trabalhadores formais). Esse resultado pode sugerir, em partes, um comportamento discriminatório que, além de remunerar as mulheres de forma diferente, impede que elas ocupem posições com maiores remunerações. Por outro lado, nas regiões Norte de Minas e Jequitinhonha-Mucuri a diferença de remuneração é, em média, sensivelmente menor que a da média para o Estado. Curiosamente, essas duas regiões são as que apresentavam as menores participações percentuais da mão de obra no setor formal nos anos analisados.

Com exceção do quantil superior de 2017, observou-se que indivíduos negros e pardos auferem em média maiores remunerações que indivíduos brancos, independente do quantil e do ano analisado para a amostra completa. Ademais, no período analisado denota-se um processo de estreitamento da estrutura salarial com relação à essa variável, com diferenciais salariais quantílicos pouco distantes (diferença de 0,10p.p.). Dentro da questão espacial, apesar da diminuição das divergências, observou-se uma intensa heterogeneidade regional em algumas regiões, como o Alto Paranaíba e o Triângulo, o coeficiente em favor dos indivíduos negros/pardos superou o coeficiente do estado para todos os quantis e anos analisados e no Sul de Minas onde a situação se inverte. Similar ao caso das mulheres, esse resultado pode denotar um comportamento discriminatório ou, ainda,

o efeito de um menor grau de escolarização desses indivíduos, resultando em menores remunerações médias¹⁵.

Em linha com a literatura econômica, o coeficiente estimado para a variável Tempo de Emprego contribuiu positivamente nos salários, independente do quantil de renda ou da região. Ademais, os coeficientes para as regiões mineiras denotam que, em média, quanto maior o quantil de renda analisado melhor é remunerada a experiência dos trabalhadores. Nesse sentido, os resultados encontrados para essa variável apontam um relacionamento contrário ao sugerido por Katz e Murphy (1992). De modo geral, os autores sugerem que no grupo com baixa escolarização (menor quantil de renda) a remuneração à experiência tende a superar a gratificação paga aos grupos de maior escolaridade (maiores quantis de renda).

A constante, que capta a remuneração aos grupos de controle¹⁶, apresentou sensível elevação em todos os quantis e regiões no período analisado, com um maior crescimento relativo do quantil inferior e intermediário. Como resultado, observou-se uma redução do *gap* entre os diferentes grupos extremos de renda em 8p.p. para a amostra completa. Esse foi o único coeficiente com aumento médio de remuneração para todos os quantis no período analisado. Dessa forma, diferencial salarial entre o grupo de controle (homens brancos, jovens, com ensino fundamental incompleto e que exercem atividades do Grupo 0) e os demais grupos se reduziu. Embora os resultados apresentados denotem diversos mecanismos pelos quais as divergências regionais de remuneração atuam, é válido analisar o principal determinante do diferencial salarial descrito na literatura, o grau de escolarização. Assim como descrito para o caso internacional por Van Reenen (2011) e Mouw e Kalleberg (2010), esse pode ser um indicativo da melhoria do rendimento nas ocupações de “menor qualidade”.

Comparado ao grupo de controle, observa-se uma tendência de diminuição na remuneração para todos os grupos de estudo entre os anos analisados, sendo que essa redução intragrupos apresentou maior magnitude nos grupos mais escolarizados e nos quantis de renda mais elevados. É válido ressaltar que a variação absoluta do efeito do grau de instrução foi menor, em média, para o quantil

¹⁵ Como pode ser observado nas Tabelas 6 e 7 do anexo, a Região Sul é aquela que apresenta a menor proporção de negros no setor formal, de aproximadamente 20% e 25% em 2007 e 2017, respectivamente.

¹⁶ A saber: homens brancos, sem experiência, que não completaram o ensino fundamental, que exercem ocupações do Grupo 1 e que possuem menos de 20 anos.

inferior de renda, um indicativo de que a posse de um diploma possui efeito menor nas ocupações que pagam menores salários. Com relação ao grupo que finalizou apenas o Ensino Fundamental, observou-se um aumento relativo média da contribuição dos diplomas de Ensino Médio e do Ensino Superior no período de análise. Entretanto, para as regiões Jequitinhonha-Mucuri e Triângulo, verificou-se uma significativa diminuição na contribuição desses diplomas para os trabalhadores dos quantis intermediário e superior de renda.

De forma similar, Crespo e Reis (2009) também verificaram uma significativa redução do “efeito diploma” na remuneração média dos trabalhadores brasileiros entre 1982 e 2004. Do mesmo modo, os autores observaram uma maior perda de importância relativa do diploma do ensino fundamental, o que elevaria a desigualdade ao longo da estrutura salarial. Alternativamente, comparando os dois grupos mais extremos de escolarização, observasse uma sensível redução média no efeito do diploma universitário nos salários dos trabalhadores dos quantis inferior e intermediário de renda, resultado que pode estar correlacionado com o aumento da participação de trabalhadores mais qualificados no mercado de trabalho mineiro.

No caso da Amostra Completa para o quantil intermediário de renda, ocorreu uma diminuição de 43p.p. na diferença entre possuir ou não o diploma de ensino superior, essa queda chegou a 60p.p. para a região Jequitinhonha-Mucuri e teve seu mínimo de 31p.p. no Alto Paranaíba. Apesar de ser o grupo de renda que apresenta as melhores remunerações médias ao fator, também se observa uma diminuição do prêmio a escolarização no quantil superior, variando entre 32p.p. nas regiões Central e Mata e 60p.p. no Norte de Minas. Dentro das regiões de planejamento, observa-se que a região Central tende a remunerar melhor os níveis educacionais, sendo a região que mais se aproxima e a que mais supera a remuneração da amostra completa. As regiões Rio Doce e Noroeste se aproximam ou superam à média de remuneração ao diploma de Ensino Fundamental, o Triângulo e o Alto Paranaíba se aproximam da média com relação aos diplomas de Ensino Médio e de Ensino Superior. No outro extremo estão as regiões Jequitinhonha-Mucuri, Alto Paranaíba, Norte e Centro-Oeste de Minas, quase ou sempre abaixo da média estadual.

Na região Rio Doce, observa-se um padrão de remuneração da mão de obra que favorece o grupo de escolarização com Ensino Médio Incompleto, com esses indivíduos recebendo em média mais que a amostra estadual independente do quantil, sendo que esse diferencial aumenta no período. Entretanto, esse ganho

relativo não se materializa nos demais graus de escolarização. Por outro lado, regiões menos dinâmicas, como o Norte de Minas e Jequitinhonha-Mucuri, apresentam uma tendência de remunerações próximas à média para o grupo de maior escolarização e, de remunerações sensivelmente abaixo da média, para grupos de menor escolarização. Coincidentemente, essas duas regiões eram as que apresentavam as menores participações percentuais da população no setor formal, o que pode indicar um setor informal mais dinâmico e mais atraente para os trabalhadores menos instruídos.

Em linhas gerais, destaca-se um estreitamento da estrutura salarial mineira com relação ao grau de escolarização. O diferencial de remuneração aos diferentes grupos educacionais se reduziu no período, independente do quantil de análise (com algumas exceções no quantil inferior). Destaca-se que essa tendência de diminuição da divergência salarial não é resultado da melhoria de remuneração dos trabalhadores menos qualificados, mas da perda relativa de renda dos trabalhadores mais qualificados. Nesse sentido, esses resultados são contrários a hipótese básica do trabalho, de que ao longo do período analisado (2007 e 2017), intensificou-se o processo de transformação do mercado de trabalho mineiro, com o aumento relativo de ocupações que exigem habilidades mais complexas, mais intensivas em tecnologia e, como consequência, remuneram melhor. Portanto, diferente do encontrado por Katz e Murphy (1992), não se verificou um processo de elevação da divergência de remuneração entre os níveis educacionais, assim como o encontrado por Pecora e Menezes-Filho (2014).

Talvez, como denotado por Lemieux (2006), o crescimento da desigualdade salarial proporcionado pelo aumento da demanda por habilidade tende a ser superestimado. Alternativamente, é possível inferir que parte significativa dessa diminuição pode ser causada pelo aumento da oferta relativa de trabalho qualificado, retratado no Gráfico 1. Nesse contexto, como denotado por Sicherman (1991) e Fernandes e Menezes-Filho (2012), essa combinação entre o aumento da qualificação média da mão de obra com a diminuição do *gap* salarial entre os anos de estudo pode ser um sinal de “excesso de educação” para algumas ocupações. Isto é, a elevação relativa da escolaridade pode ter proporcionado aos empregadores a oportunidade de contratar funcionários mais qualificados, por menores salários, para ocupar funções com menores requerimentos. Como destacado por Stasio, Bol e Werfhorst (2016), os trabalhadores podem se exceder

no investimento em educação como uma estratégia defensiva no mercado de trabalho.

Em geral, os resultados denotam um expressivo *gap* salarial com relação a todos os grupos de ocupação, quantis analisados ou anos. Dada a presença de Membros Superiores do Poder Público, Dirigentes de Organizações de Interesse Público, de Empresas e Gerentes, o grupo de controle apresenta uma maior remuneração média relativa na maioria dos quantis e regiões analisadas, sendo que essa disparidade aumenta no período analisado. Os trabalhadores Agropecuários, Florestais, da Caça e Pesca apresentam as menores remunerações médias nos quantis inferior e intermediário de renda, sendo à segunda menor no quantil superior, esse foi o grupo de trabalhadores que mais se reduziu no período analisado. Trabalhadores que exercem atividades de maior nível de competência os Profissionais das Ciências e das Artes, apresentam rendimentos relativamente menores e todos os quantis de renda analisados, sendo que essa situação se agrava ao longo do período analisado nos quantis inferiores e intermediário.

Esse resultado pode ser um indicativo de uma dualidade salarial no grupo de ocupações mais complexas, em que, apesar do tipo da ocupação, alguns trabalhadores recebem menores remunerações médias. Destaca-se que, em média, esses profissionais são, relativamente, mais mal remunerados nas regiões Noroeste, Mata, Alto Paranaíba e Centro-Oeste de Minas. Os trabalhadores que atuam como Técnicos de Nível Médio foram os que mais se aproximaram do grupo de controle, um indicativo da valorização das profissões mais técnicas, principalmente no quantil inferior de renda. Com destaque para a região Central, onde os rendimentos médios desse grupo são superiores à média do Estado, um indicativo da maior demanda dessa região por trabalhadores mais qualificados, também refletido na maior valorização relativa dos Profissionais das Ciências e das Artes.

A remuneração média dos trabalhadores ligados aos serviços, vendas, produção, manutenção e reparação (grupos 3, 4 e 6), se aproxima do grupo de controle no quantil inferior, mas se torna relativamente menor à medida que é aumentado o quantil de análise, com aumento do diferencial no período. Esse resultado pode ser um reflexo do menor nível de competência dessas atividades, resultando em menores níveis salariais. Para esses grupos de ocupação, a heterogeneidade regional se mostrou menos significativa quanto ao sentido da contribuição, mas ainda sim observa-se uma intensa variabilidade da magnitude ao

longo do Estado. Dessa forma, é possível observar que o aumento da complexidade da ocupação não está necessariamente relacionado com aumentos salariais.

Em relação as regiões de planejamento, concluiu-se que a região Central apresenta um padrão de remuneração consistentemente superior à média do Estado para a maioria dos grupos de atividade e quantis analisados. Esse resultado está em linha com os obtidos quanto aos graus de escolaridade. Isto é, identificou-se uma propensão a maior remuneração média das características produtivas na região Central. No outro extremo estão as regiões Alto Paranaíba e Centro-Oeste de Minas que, com poucas exceções, estão sempre abaixo da média estadual, é válido destacar que essas regiões apresentavam remunerações relativamente menores aos trabalhadores mais escolarizados.

É válido destacar que a qualificação dentro da ocupação não está necessariamente correlacionada com maiores salários. Entretanto, verifica-se um relacionamento positivo entre o nível de competência da educação e a contribuição do grau de instrução nos salários. Para as ocupações mais complexas, Profissionais das Ciências e das Artes, ser qualificado contribui positivamente nos salários, sendo que o efeito médio é maior nos quantis intermediário e superior de renda e cresceu ao longo do período analisado. Com relação aos Profissionais das Ciências e das Artes e ao grupo de controle¹⁷, observou-se um efeito negativo da qualificação para os demais grupos de ocupação, sendo que o efeito médio é maior à medida que se diminui o grau de competência do trabalho. Para o grupo de competência intermediária, Técnicos de Nível Médio, o efeito negativo é de menor magnitude e se reduz ao longo do tempo, mas aumenta à medida que se eleva o quantil de renda analisado.

Dentre as ocupações que requerem menores níveis de competência (trabalhadores ligados aos serviços, vendas, produção, manutenção e reparação), o efeito negativamente médio da qualificação é significativamente maior e crescente ao longo do quantil de renda analisado. Ademais, observa-se um aumento da magnitude da contribuição no quantil inferior e uma diminuição nos quantis intermediário e superior ao longo do período de análise, um indicativo da diminuição da desigualdade de renda dentro dessas ocupações. Os resultados estão em linha

¹⁷ Membros Superiores do Poder Público, Dirigentes de Organizações de Interesse Público, de Empresas e Gerentes não qualificados.

com o esperado, isto é, a qualificação é mais valorizada nas ocupações que requerem maior grau de competência. Entretanto, o maior efeito negativo nos maiores quantis de renda das ocupações menos completas sugere o pouco impacto salarial da qualificação nesses trabalhos e, extrapolando, que esses trabalhadores menos qualificados que podem apresentar atributos produtivos não-observáveis que sejam mais valorizados nessas ocupações.

Nesse sentido, é possível observar que o aumento da complexidade da ocupação não está necessariamente relacionado com aumentos salariais, sendo possível considerar a alternativa de que uma parcela dos trabalhadores que exercem atividades de baixa complexidade possua características produtivas que o permitiriam exercer tarefas mais complexas. E, apesar da contribuição positiva dos graus de escolarização nos salários denotada previamente, os trabalhadores mais qualificados ao exercerem uma atividade com nível de competência menor podem enviesar negativamente o efeito da qualificação nas ocupações de menor complexidade.

A contribuição da idade nos rendimentos dos trabalhadores está de acordo com o esperado, à medida que se eleva o grupo etário analisado o efeito salarial é maior, com uma redução da contribuição a partir do grupo de trabalhadores com idade entre 51 e 60 anos. Entretanto, observa-se uma redução média da contribuição da idade ao longo do período analisado e para todos os quantis de renda. Entretanto, essa diminuição é significativamente maior à medida que se eleva o quantil de renda analisado. Nesse sentido, o diferencial da contribuição da idade entre os quantis de renda se reduziu no período analisado. Dentro da heterogeneidade regional, denota-se uma remuneração média a idade relativamente maior na região central para todos os grupos etários analisados. As regiões Triângulo, Alto Paranaíba e Noroestes se aproximam ou superam a média de retribuição na maior parte dos quantis nos dois anos analisados. Entretanto, nas regiões Norte de Minas, Jequitinhonha-Mucuri, Rio Doce e Mata, verifica-se uma retribuição a idade relativamente menor que a média no período em todos os quantis de renda analisados.

Os resultados encontrados são contrários a hipótese básica do trabalho, isto é, de que ao longo do período analisado (2007 e 2017), observou-se o aumento relativo de ocupações que exigem habilidades mais complexas e maior nível de competência, mas essa modificação não está necessariamente relacionada ao

aumento relativo da remuneração a esses trabalhadores. Com destaque, denota-se a diminuição do diferencial salarial entre o grupo de controle e os trabalhadores com maiores graus de escolarização e/ou ocupações mais complexas. Talvez, como denotado por Lemieux (2006), o crescimento da desigualdade salarial proporcionado pelo aumento da demanda por habilidade tende a ser superestimado ou que parte significativa dessa diminuição pode ser causada pelo aumento da oferta relativa de trabalho qualificado.

Ao longo do período analisado verificou-se uma perda relativa de renda dos trabalhadores mais qualificados. Como denotado por Sicherman (1991), Stasio, Bol e Werfhorst (2016) e Fernandes e Menezes-Filho (2012), a combinação entre o aumento da qualificação média da mão de obra com a diminuição do gap salarial entre os anos de estudo pode ser um sinal de “excesso de educação” para algumas ocupações. Com destaque, verificou-se que a qualificação dentro da ocupação não está necessariamente correlacionada com maiores salários. De modo geral, os resultados encontrados são contrários ao crescimento da desigualdade salarial entre diversas categorias de trabalhadores de países desenvolvidos após 1980 verificado por Autor, Katz e Kearney (2008), Katz (1999), Katz e Murphy (1992), Krueger (1993) e Lemieux (2006). Nesse quadro, apesar do achatamento da estrutura salarial mineira, não se constatou um processo explícito de convergência regional das remunerações dentre as características e grupos de renda analisados. Essa falta de convergência pode ser refletir uma polarização ao longo da estrutura salarial mineira, ressalta pela dualidade na remuneração a complexidade da ocupação e perda relativa de importância dos anos de estudo nos rendimentos.

A desigualdade ao longo da estrutura de rendimento pode ter sido acentuada pelo aumento de ocupações que estão no extremo inferior da distribuição salarial, evidenciando a menor relevância das ocupações e das qualificações intermediárias. Freguglia, Menezes-Filho e Souza (2007), Pecora e Menezes-Filho (2014), Arbach e De Negri (2004) e Freguglia e Menezes-Filho (2012) apontam que a questão territorial desempenhou um papel relevante nas divergências regionais do mercado de trabalho brasileiro, mais especificamente sua relevância dentro de Minas Gerais. A heterogeneidade de remuneração se mostrou clara tanto quando se compara os prêmios as características dentre as regiões quanto quando se analisa como esse prêmio varia segundo a característica dentro da mesma região. Como destacado por Freguglia e Menezes-Filho (2012), parte dessas divergências salariais

locais persistentes podem atuar como contrapeso as diferenças de custo de vida, de amenidades e de concentração de capital humano.

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos neste ensaio permitem inferir que ao longo do período analisado ocorreu um estreitamento da estrutura salarial. Dentro da variabilidade temporal dos coeficientes, é aceitável assumir que essa diminuição da disparidade não ocorreu apenas pelo aumento da remuneração as características até então menos valorizadas, mas foi fortemente impulsionada pela perda de importância relativa de características tradicionalmente mais bem gratificadas. Portanto, os resultados encontrados são contrários a hipótese básica do trabalho, isto é, de que ao longo do período analisado, intensificou-se o processo de transformação do mercado de trabalho mineiro, com o aumento relativo de ocupações que exigem habilidades mais complexas, mais intensivas em tecnologia e, como consequência, que remuneram melhor.

É possível inferir que ocorreram substanciais transformações na estrutura salarial mineira no período analisado, contrário à elevada estabilidade temporal das estruturas de emprego e salário observada por parte da literatura nacional. Ademais, o início do período de análise deste trabalho precede a Crise do Subprime e a perda de dinamismo da economia brasileira observada no período recente. Nesse sentido, os resultados encontrados sugerem que essa estrutura pode ser sensível a ciclos, choques e incerteza. Com destaque, é válido apontar a diminuição no contingente de trabalhadores empregados na produção de bens e serviços industriais concomitante ao aumento dos indivíduos que trabalham em atividades ligadas aos serviços.

Os resultados se diferenciam da tendência de dispersão observada na literatura. De forma similar, observou-se uma tendência de diminuição relativa da remuneração aos maiores graus de instrução em todos os quantis no período. Essa diminuição do gap salarial entre os grupos de instrução concomitantemente ao aumento da qualificação média da mão de obra pode ser um indício de excesso de trabalhadores escolarizados para algumas ocupações, processo pode ser estimulados em sistemas educacionais “generalistas” como o brasileiro. Dentro dessa hipótese, é possível admitir a alternativa de que uma parcela dos

trabalhadores que exercem atividades de baixa complexidade possui características produtivas que os permitiriam executar tarefas mais complexas. Ademais, é possível elencar que a qualificação dentro das ocupações de menor nível de competência não está necessariamente relacionada a maiores taxas salariais.

Dentro do aspecto regional, a desigualdade de remuneração se mostrou clara tanto quando se compara os prêmios as características dentre as localidades quanto quando se analisa como esse prêmio varia segundo a característica dentro da mesma região. Nesse quadro, apesar do achatamento da estrutura salarial mineira, não se observou um processo explícito de convergência regional das remunerações dentre as características e grupos de renda analisados. Por exemplo, as regiões Norte de Minas e Jequitinhonha-Mucuri se destacaram por ter o menor diferencial salarial entre homens e mulheres, mas ao mesmo tempo possuem uns dos maiores gaps de remuneração aos grupos de estudo. Nessas regiões ainda se observou uma baixa valorização salarial da experiência e do tempo de emprego, que poderia ser resultado das suas baixas participações percentuais da mão de obra no setor formal. Por outro lado, a região Alto Paranaíba se mostrou próximo ou abaixo da média na remuneração os diferentes grupos de educação, mas remunerou acima da média as atividades mais complexas. A região Noroeste apresentou alguns dos coeficientes mais extremos para raça e sexo, além de ser uma das regiões que menos valorizam a educação.

Por outro lado, a região Centro-Oeste de Minas foi a região com o maior aumento relativo da remuneração a negros e pardos, além de ser uma das regiões que menos premiam os graus de instrução. Alternativamente, a região Sul de Minas foi a região com a menor participação de negros/pardos na amostra, resultando em um diferencial pró-branco no período e uma baixa gratificação média aos graus de instrução. A região Central, com abundância de cidades dinâmicas como Belo Horizonte e Betim, se destacou positivamente com relação à média nas remunerações as características produtivas, corroborando a expectativa de maiores salários médios. Por outro lado, três regiões não se destacaram significativamente com relação à média, são elas: Mata, Rio Doce e Triângulo.

Em linhas gerais, o principal resultado deste trabalho consistiu em demonstrar uma significativa diminuição da desigualdade salarial entre diversas categorias de trabalhadores mineiros, contrário ao preconizado pela literatura. Entretanto, esse ensaio se aproxima da literatura ao refletir a intensa

heterogeneidade da economia mineira. Além disso, vai além, e aponta como essa desigualdade se comportou dentre os quantis de renda, segundo a relação salário-habilidades-tecnologia e entre as regiões de planejamento do Estado de Minas Gerais. Extrapolando os resultados, é possível que essas transformações da estrutura salarial mineira sejam uma síntese das transformações ocorridas para a estrutura brasileira no período.

Finalmente, acredita-se que os resultados encontrados possam subsidiar tanto futuros trabalhos acadêmicos quanto a formulação de políticas socioeconômicas que objetivem minorar disparidades regionais. Ademais, é válido discutir como os efeitos sociais da modificação nas ocupações na formação do sistema de estratificação social brasileiro, além de suas implicações na mobilidade social e no equilíbrio do mercado de trabalho. Com destaque, dada a diminuição da empregabilidade em setores industriais e a expansão dos empregos em atividades de serviços, o enfoque da política educacional pode ser repensado. Dada a falta de efeitos significativos da qualificação nos salários, podem ser construídas políticas setoriais para incentivar atividades que absorvam aumento dessa mão de obra mais qualificada e experiente.

3 SEGUNDO ENSAIO:

DISCRIMINAÇÃO POR SEXO E A HETEROGENEIDADE REGIONAL: A ASSOCIAÇÃO DO DIFERENCIAL SALARIAL COM AS DIVERGÊNCIAS REGIONAIS

RESUMO

O presente trabalho propõe analisar a discriminação salarial segundo o sexo em Minas Gerais no período 2007-2017. O objetivo é investigar como essa diferença salarial se comporta e os fatores que a influenciam no Estado, com a heterogeneidade regional sendo discutida pela associação espacial. Para tal, utiliza-se do arcabouço da Decomposição de Ñopo com os microdados da RAIS/MTE, que permite analisar indivíduos com características produtivas semelhantes. Os resultados denotam que ao longo do período analisado ocorreu a manutenção e o crescimento do gap salarial em favor dos trabalhadores do sexo masculino, indicando a persistência e o recrudescimento da discriminação segundo o sexo. Dessa forma, admite-se que as transformações ocorridas no mercado de trabalho mineiro diferem das preconizadas pela literatura. Ademais, verificou-se o aprofundamento da contribuição do componente discriminatório e uma sensível diminuição da contribuição das características produtivas na elevação dos salários das mulheres.

Palavras-chave: Diferenciais Salariais Regionais; Diferencial salarial segundo o sexo; Minas Gerais; Divergências salariais regionais.

ABSTRACT

The present work aims to analyze the wage discrimination according to sex in Minas Gerais in the period 2007-2017. The objective is to investigate how this wage gap behaves and the factors that influence it in the State, with regional heterogeneity being discussed by the spatial association. For that, it uses the Ñopo Decomposition framework with the RAIS/MTE microdata, which allows analyzing individuals with similar productive characteristics. The results show that, over the analyzed period, the pro-man wage gap was maintained and increased, indicating the persistence and upsurge of sexual discrimination in this labor market. Thus, it is admitted that the changes that took place in this labor market in the period differ from those recommended by the literature. In addition, there was a deepening of the contribution of the discriminatory component and a significant decrease in the contribution of productive characteristics to the increase in women's wages.

Keywords: Regional Salary Differentials; Wage differential according to sex; Minas Gerais; Regional wage differences.

3.1 INTRODUÇÃO

A análise das desigualdades de rendimento tem atraído a atenção de diversos autores, principalmente quando essa diferença ocorre devido à discriminação. Em linhas gerais, a discriminação se processa quando trabalhadores com fatores produtivos semelhantes são valorados de forma distinta. Assim, as mulheres são discriminadas no mercado de trabalho quando, apesar de igualmente qualificadas, auferem salários inferiores aos seus pares do sexo masculino. Tradicionalmente, essa distinção segundo o sexo pode ser classificada como ocupacional ou salarial. No primeiro caso, as mulheres têm acesso apenas às ocupações com menores remunerações médias e, no segundo, recebem menos comparado a um indivíduo do sexo masculino com características produtivas semelhantes no desempenho de uma mesma função.

A discriminação entre indivíduos propicia a existência de tratamento diferenciado e segregação nas oportunidades de emprego entre trabalhadores com características semelhantes. O'Reilly *et al* (2015), destaca a tendência internacional de queda do gap salarial entre homens e mulheres entre as décadas de 1970 e 2000, com uma propensão a estabilização da divergência no novo milênio. Dentre os motivos que contribuíram para a diminuição desse diferencial, Madalozzo e Martins (2007) apontam o aumento da qualificação média das mulheres, que, nas últimas décadas, optaram por permanecer mais tempo na escola e adiar a maternidade para promover suas carreiras. Alternativamente, O'Reilly *et al* (2015) destacam que parte desse estreitamento pode estar associado a estagnação ou até a diminuição relativa dos salários pagos aos homens.

Ainda que as mulheres tenham avançado em termos de acesso a cargos mais bem remunerados, Lazear e Rosen (1990) apontam uma contribuição significativa da predominância masculina nos níveis superiores da hierarquia no diferencial. Como denotado por Daldegan (2018), Leone e Teixeira (2010) e Coelho, Fernandes e Foguel (2010), observa-se a existência de barreiras não visíveis as mulheres no mercado de trabalho, implicando em maior dificuldade de ascensão e maior exigência de escolaridade a cargos de chefia, refletindo a existência de um “teto de vidro” para a progressão profissional das mulheres, que se manifesta em todos os níveis hierárquicos (Smith, 2012). Soares (2000) é ainda mais enfático ao afirmar existir um acordo tácito no mercado de trabalho, onde as mulheres, mesmo

exercendo atividades que exigem qualificação, precisam ou merecem ganhar menos que homens na mesma situação.

A literatura econômica brasileira dedicou significativa atenção aos diferenciais de salário, principalmente a verificação desse gap salarial segundo alguma característica específica (Gomes e Souza, 2018; Arraes, Menezes e Simonassi, 2014; Vilela, Araújo e Ribeiro, 2012; Neto, Freguglia e Fajardo, 2012; Cunha e Vasconcelos, 2012; Reis e Machado, 2016; Daldegan, 2018; Hausmann e Golgher, 2016; Cirino, 2018; dentre outros). Além da mensuração, diversos trabalhos analisaram processos que poderiam influenciar o efeito do componente discriminatório nos rendimentos nas décadas recentes. Como, por exemplo, a formalização e a decisão de ofertar trabalho das mulheres (Souza e Lima, 2011; Reis e Aguas, 2014; Aguas, Pero e Ribeiro, 2014; Oliveira, Scorzafave e Pazello, 2009), o crescimento da participação das mulheres em ocupações mais qualificadas (Martins e Cunha, 2017; Arraes, Menezes e Simonassi, 2014; Proni e Proni, 2018; Ribeiro e Araújo, 2016), o tempo e a progressão dentro da empresa (Gomes e Souza, 2018; Madalozzo, 2010; Melo e Oliveira, 2009), a presença ou a possibilidade futura de filhos (Hirata e Machado, 2010; Narita e Diaz, 2016; Ramos, Aguas e Furtado, 2011; Souza *et al*, 2015), dentre outros.

As evidências geradas nesses estudos se assemelham as evidências encontradas para os países desenvolvidos (Kahn, 2015), cuja principal característica são os grandes e persistentes diferenciais salariais mesmo após controlar para as características produtivas dos trabalhadores. De modo geral, é possível inferir que a discriminação por sexo no mercado de trabalho brasileiro possui três vetores principais: a remuneração distinta a características produtivas dos trabalhadores, a participação no mercado e a segmentação das ocupações. Entretanto, a literatura acerca da divergência salarial segundo o sexo no contexto regional, tal como um reflexo das disparidades locais brasileiras, é incipiente.

Entretanto, a questão territorial desempenha um papel relevante nas divergências regionais do mercado de trabalho brasileiro (Freguglia, Menezes-Filho e Souza, 2007; Pecora e Menezes-Filho, 2014; Arbache e De Negri, 2004; Freguglia e Menezes-Filho, 2012). Ademais, Perobelli, Faria e Ferreira (2003) ressaltam que a discussão acerca da heterogeneidade espacial entre as regiões brasileiras é repetida dentro de algumas unidades da federação. Mais especificamente, para o estado de Minas Gerais, os autores ressaltam a existência de divergências

econômicas e sociais consideráveis, com uma desigualdade regional tão acentuada quanto a observada entre as regiões brasileiras. E, como verificado por Bortoluzzo, Matavelli e Madalozzo (2016) e Mariano *et al* (2018) em casos específicos, observa-se uma desigualdade segundo o sexo entre os mineiros que supera a observada no Brasil. No presente trabalho, assume-se que as diferenças regionais/municipais mineiras se manifestam sob a forma de divergências salariais entre grupos específicos, tal como entre homens e mulheres.

A partir dos dados do Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS), o primeiro ensaio desta tese apontou que o mercado de trabalho mineiro, independente da região, atravessou ao menos três grandes transformações no período 2007 e 2017: (i) intensificação da oferta relativa de trabalho qualificado; (ii) aumento relativo de ocupações que exigem maiores níveis de competência; e o (iii) aumento médio de anos de idade dos trabalhadores do setor formal. Entretanto, apesar do maior grau de escolarização relativo das mulheres, verificou-se que essa intensificação da oferta relativa de trabalho qualificado foi mais influenciada pela melhoria na formação dos homens. Analisando com relação ao nível de competência das ocupações dos trabalhadores, denotou-se uma elevação no distanciamento entre homens e mulheres no período. Isto é, as mulheres apresentavam maior participação relativa em atividades mais complexas em 2007 e em 2017, com um aprofundamento da divergência no período.

Dessa forma, observando apenas as características produtivas, seria possível inferir a existência de um diferencial salarial em favor das mulheres no período, o que não se observa na prática. Contudo, verificou-se que as mulheres auferem salários médios relativamente menores em todos os grupos educacionais e classificações de ocupações analisadas. De modo geral, esses dados reforçam uma hipótese de que essa diferença salarial pode estar refletindo a existência de uma discriminação. Portanto, em virtude das mudanças recentes no mercado de trabalho e as peculiaridades dessa unidade da federação, entende-se que uma análise da desigualdade salarial segundo o sexo se faz necessária para o Estado.

Nesse sentido, o objetivo deste ensaio é investigar como essa diferença salarial no setor formal se comporta e os fatores que a influenciam nos municípios de Minas Gerais, com a heterogeneidade estadual sendo discutida pela associação regional. Para tal, basear-se-á na aplicação da Decomposição de Ñopo nas informações disponibilizadas pelo Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS) de

2007 e 2017. Diferente da Tradicional decomposição de Oaxaca-Blinder (1973), o método proposto por Ñopo (2008) avança ao analisar o diferencial salarial entre trabalhadores com atributos produtivos semelhantes. Assume-se que um período de onze anos possibilite ao trabalhador alterar seu grau de instrução, seu grupo etário/experiência e o tipo da ocupação. Dessa forma, optou-se por 2017 pelo fato de ser a última edição disponível da RAIS no momento de realização do trabalho e, 2007, para captar alterações estruturais na força de trabalho. A partir dessa base de dados e desse método torna-se possível analisar a discriminação a nível municipal, possibilitando analisar a associação do diferencial regionalmente. Dessa forma, apesar de diversos trabalhos examinarem o diferencial salarial entre homens e mulheres no Brasil e no mundo, o enfoque utilizado é sensivelmente distinto.

A despeito dos estudos realizados no Brasil, este trabalho apresenta três principais contribuições a literatura econômica: ao analisar e discutir a discriminação de sexo em Minas Gerais no período; pela utilização do fator regional para discutir a magnitude do diferencial salarial; por mensurar o efeito da discriminação através de uma técnica que permite decompor a diferença salarial onde exista um suporte comum das distribuições de características dos grupos analisados, verificando somente indivíduos com atributos semelhantes. Ademais identificar se e como as diferenças na remuneração a componentes explicados e não explicados contribui para a formação e dispersão de salários pode ser fundamental para o conhecimento das características dos mercados de trabalho e para o desenho de políticas públicas, especialmente as que visam reduzir a desigualdade.

Assim, além dessa introdução, o trabalho está estruturado em cinco seções: a segunda apresenta e analisa a literatura a respeito do diferencial de salários segundo o sexo no contexto brasileiro, subsidiando a discussão inicial do mercado de trabalho mineiro Minas Gerais; na seção três, é descrita a base de dados e apresentado o modelo microeconômico utilizado; na seção quatro, são apresentados e discutidos os resultados obtidos na análise empírica; por último, a seção cinco, traça as considerações finais. Os resultados apontam a manutenção e o crescimento do gap salarial pró-homem no período analisado, um indicativo da persistência e o recrudescimento da discriminação sexual no mercado de trabalho mineiro. Essa persistência é ressaltada ainda pelo aprofundamento da contribuição do componente relacionado a discriminação e pela sensível diminuição da contribuição das características produtivas na elevação dos salários das mulheres.

3.2 DISCRIMINAÇÃO SEXUAL: MAIS QUE UMA QUESTÃO SALARIAL, UM DIFERENCIAL DE TRATAMENTO SOCIAL

Na Teoria Econômica Clássica, os trabalhadores são remunerados de acordo com a sua produtividade. Nesse caso, a desigualdade segundo o sexo no mercado de trabalho pode ser explicada através de diferenças no investimento em capital humano. Nesse arcabouço, os trabalhadores podem investir em suas habilidades produtivas e, por fim, alcançar melhores ocupações e salários, ressaltando papel ativo do indivíduo na formação de seus rendimentos.

Busch e Holst (2011) e Díaz e Sánchez (2011) apontam que, dada a preferência pelo trabalho familiar, o investimento em educação e treinamento pelas mulheres se torna menos atrativo, parte das mulheres escolhem racionalmente uma ocupação que pode ser combinada com as responsabilidades familiares, que geralmente estão associadas com trabalhos menos remunerados. Hirata e Machado (2010) observaram, por exemplo, que filhos com menos de 6 anos impedem a participação das mulheres no mercado de trabalho. Narita e Diaz (2016) aponta o efeito da gestação na adolescência no acúmulo de capital humano das mulheres.

Busch e Holst (2011) destacam que melhores ocupações, como as de gerência, geralmente requerem longas horas de trabalho, tornando difícil conciliar as demandas domésticas e do trabalho. Oliveira, Scorzafave e Pazello (2009) apontam que essa situação pode resultar na especialização de um cônjuge no trabalho doméstico e do outro no trabalho remunerado no mercado. Alternativamente, parte significativa dos resultados encontrados na literatura econômica apontam que analisando somente as características produtivas, como a educação, as mulheres poderiam auferir maiores salários médios que seus pares do sexo masculino. Becker (1957) aponta que os indivíduos possuem uma preferência individual pela discriminação, sendo o resultado das suas escolhas viesados pelo componente discriminatório.

A Teoria da Discriminação aponta que, em determinadas situações, trabalhadores com características produtivas similares são remunerados de forma distinta, sendo a origem dessa divergência uma característica não-produtiva, como, por exemplo, o sexo. Brynin e Perales (2016) argumentam que as mulheres possuem uma vantagem comparativa em “habilidades” quando comparado à “força”,

na qual os homens possuem vantagem comparativa. Nesse sentido, as mulheres apresentam uma maior probabilidade de investimento em educação.

Contudo, Salinas-Jiménez e Rahona-López (2013) apontam que divergências no retorno a educação como propulsoras do diferencial salarial segundo o sexo. As autoras destacam uma tendência de maior descasamento entre qualificação e requerimentos do trabalho enfrentada pelas mulheres, tal que às trabalhadoras apresentam maior probabilidade de possuírem uma qualificação superior a necessária para exercer sua função de trabalho, um caso de *mismatch*. Como destacado por Kahn (2015), às divergências salariais segundo o sexo refletem uma ineficiência, tal que as habilidades produtivas das mulheres podem não ser totalmente aplicadas no mercado de trabalho

Bryson *et al* (2016) apontam o processo de barganha salarial dos sindicatos como uma possibilidade de promoção da igualdade salarial entre os sexos. Com destaque, os autores apontam um significativo aumento da participação das mulheres nos sindicatos, direcionando a atuação desses coletivos em favorecimento de seus grupos mais representativos. Essa mudança implica que a base de associados é cada vez mais formada por mulheres, tal que elas mulheres estão cada vez mais propensas a se beneficiar do comportamento de barganha dos sindicatos, em comparação aos homens. Kahn (2015) destaca que a barganha coletiva e a instituição de um salário mínimo geralmente beneficiam a parcela inferior da distribuição de renda, ocasionando uma diminuição da desigualdade salarial segundo o sexo.

Isso ocorre porque as mulheres apresentam maiores probabilidade de estarem ocupadas em trabalhos do quantil inferior de renda, que apresentam maior probabilidade de sindicalização. Para o caso norte-americano e canadense, Card *et al* (2018) ressaltam a considerável elevação do percentual de mulheres sindicalizadas, sendo que elas representavam aproximadamente metade dos trabalhadores sindicalizados. Tal que, atualmente, uma professora ou uma enfermeira com diploma universitário apresenta maior probabilidade de ser um típico trabalhador sindicalizado do que um trabalhador fabril do sexo masculino com apenas ensino médio completo.

Purcell, MacArthur e Samblanet (2010) destacam que, apesar do aumento na participação no mercado de trabalho, as trabalhadoras enfrentam maiores dificuldades para serem promovidas a funções de gestão de alta remuneração, que

são predominantemente ocupadas por homens brancos. Assim como indicado por Daldegan (2018), Leone e Teixeira (2010) e Coelho, Fernandes e Foguel (2010), observa-se à existência de barreiras não visíveis as mulheres no mercado de trabalho, implicando em maior dificuldade de ascensão e maior exigência de escolaridade em cargos de chefia. Esse fenômeno, denominado como “*glass ceiling*” ou “teto de vidro”, dificulta ou até impossibilita a progressão profissional das mulheres. Purcell, MacArthur e Samblanet (2010) apontam uma maior ocorrência do teto de vidro ao longo de toda hierarquia organizacional, afetando a progressão das mulheres independentemente do nível hierárquico da posição (Smith, 2012). Alternativamente, Adams e Funk (2012) apontam que, apesar do “teto de vidro” limitar a progressão das mulheres, após esse limiar não existiriam mais divergências significativas. Segundo as autoras, as mulheres que buscam as posições de liderança, pensam como seus pares do sexo masculino e tendem a adaptar seu comportamento aos ambientes predominantemente masculinos, tal que as diferenças de gênero desaparecem.

Além da dificuldade de progressão as ocupações mais bem qualificadas, Purcell, MacArthur e Samblanet (2010) destacam o fenômeno de “*sticky floor*” na manutenção da desigualdade salarial segundo o sexo. O *sticky floor* afeta às trabalhadoras que ocupam posições de menor status, autoridade, rendimentos e possibilidade de mobilidade vertical. Nesse caso, as mulheres possuem menores chances de progressão até mesmo na parte inferior da hierarquia, com maior probabilidade de estagnação em posições subordinadas ao longo de toda sua carreira.

No extremo oposto, Smith (2012) destaca o papel do *glass escalator* na formação do diferencial segundo o sexo, efeito que se manifesta de duas formas distintas. No primeiro caso, existe uma barreira que dificulta a progressão das mulheres a ocupações mais bem remuneradas. Alternativamente, no segundo caso existe uma “escada rolante de vidro” auxilia na ascensão dos trabalhadores do sexo masculino em ocupações tradicionalmente dominadas por mulheres. Para o caso norte-americano, por exemplo, o autor verificou um benefício salarial para trabalhadores brancos do sexo masculino que precisam se reportar a supervisoras, um indicativo do favorecimento dos trabalhadores homens pelo *glass escalator*.

Como resultado dessas divergências de oportunidades e até de discriminação, Kahn (2015) aponta que no período 2010-2012 o salário das trabalhadoras se aproximava da paridade com relação aos homens em alguns

países desenvolvidos, mas esse gap ainda se mantinha alto em outros países. Para o caso dos países da OCDE, o autor verificou que o gap salarial segundo o sexo variou de 6% na Bélgica, Luxemburgo, Nova Zelândia e Noruega até 27% no Japão, 32% na Estônia e 37% na Coreia do Sul no período 2010-2012. Para o caso europeu, Díaz e Sánchez (2011) verificaram que ser mulher é um determinante nos rendimentos, tal que as trabalhadoras possuem mais dificuldade de alcançar seus respectivos salários potenciais.

Mais especificamente à França, Etienne e Narcy (2010) verificaram que a parcela do diferencial salarial correlacionada com a discriminação é maior em setores de atividade que objetivam o lucro, independente do quantil de renda analisado, comparando a setores de atividades sem fins lucrativos. Segundo as autoras, o menor nível de gap salarial em atividades sem fins lucrativos está relacionado à uma segregação ocupacional relativamente menor. Na Itália, Addabbo e Favaro (2011) verificaram que o diferencial salarial segundo o sexo é negativamente relacionado ao grau de escolaridade dos trabalhadores. Contudo, verificou-se um aumento desse gap à medida que se eleva o quantil de renda analisado, principalmente para as trabalhadoras mais escolarizadas, o que, segundo as autoras, pode ser um indicativo de glass ceiling.

Para o caso espanhol, Salinas-Jiménez e Rahona-López (2013) verificaram que os rendimentos das mulheres são, em média, mais penalizados quando ocorre um excesso ou déficit de escolaridade. Como resultado, apesar de possuírem maiores graus de escolaridade, parte dessas trabalhadoras estão alocadas em ocupações que requerem menos anos de estudo, ocasionado uma penalização devido a esse mismatch. Brynin e Perales (2016) verificaram um enfraquecimento do papel da segregação ocupacional na formação de um diferencial segundo o sexo na Inglaterra. Os autores ressaltam, além do aumento da escolaridade média das mulheres, o aumento de trabalhadoras com diploma superior ocupadas em profissões de alta produtividade. Entretanto, a segregação ainda se mostra relevante dado seu efeito danoso sobre as trabalhadoras menos escolarizadas.

Para o caso alemão, Busch e Holst (2011) verificaram que o mercado de trabalho é segregado quanto ao sexo tanto verticalmente quanto horizontalmente. No caso vertical, as mulheres tendem a trabalhar em níveis mais baixos de hierarquia que seus pares do sexo masculino. Alternativamente, a segregação horizontal reflete a existência de trabalhos “masculinos” e “femininos”. Como

resultado, as autoras apontam que trabalhar em ocupações tradicionalmente femininas está correlacionada a salários relativamente menores, sendo essa situação agravada se o trabalhador é do sexo feminino. Para o caso de ocupações integradas, com proporção homens/mulheres mais equilibradas, as autoras apontam uma alocação discriminatória e que os salários das mulheres são mais penalizados.

Dessa forma, existiria uma discriminação salarial contra as mulheres no continente europeu que não pode ser atribuída a diferenças no estoque de capital humano ou às características da ocupação. Para o caso norte-americano, Kassenboehmer e Sinning (2014) verificaram uma redução do gap salarial segundo o sexo de 16% no menor decil de renda e de 5% no maior decil entre 1993 e 2008. Os autores apontam que a redução observada no quantil superior está relacionada à melhoria relativa nas características educacionais das trabalhadoras. Alternativamente, o estreitamento do diferencial no quantil inferior está correlacionada a diminuição da contribuição da experiência e ao tempo no atual emprego (*tenure*) no diferencial total.

De forma semelhante, Flabbi (2010) destaca que, apesar da significativa convergência observada até o final da década de 1990, o diferencial salarial entre homens e mulheres persiste nos Estados Unidos. Analisando com relação aos países da OCDE, o autor aponta um comportamento similar, com os países nórdicos apresentando menores diferenciais e o Japão a maior divergência, mas todos com uma desigualdade segundo o sexo que persiste mesmo após considerar as características produtivas dos trabalhadores. A partir dos dados da *Current Population Survey* para o período 1979-2009 nos EUA, Biddle e Hamermesh (2013) verificaram que os ganhos das mulheres são relativamente mais prejudicados quando a economia sofre um choque negativo. Os autores apontam ainda que o diferencial salarial segundo o sexo é contracíclico, tal que a desvantagem encontrada pelas mulheres cresce quando e onde o desemprego está temporariamente elevado.

Em linhas gerais, a maior taxa salarial paga pelos trabalhadores do sexo masculino comparado aos seus pares do sexo feminino é um fato bem estabelecido. Apesar da melhoria recente da escolaridade das mulheres, grande parte dos estudos empíricos mostram uma persistência do diferencial salarial segundo o sexo, mesmo controlando segundo as características produtivas. Dessa forma, a literatura

econômica dedica a sua atenção para analisar se esse diferencial é oriundo de discriminação e como ele se comporta ao longo do tempo. Para o caso brasileiro, em especial o caso mineiro, essa análise se mostra necessária dadas as transformações sociais e econômicas atravessadas no período recente pelo Estado e pelo Brasil.

3.2.1 GAP SALARIAL SEGUNDO O SEXO NO BRASIL: REMUNERAÇÃO E TRATAMENTO DESIGUAL AS MULHERES

A discriminação por sexo no mercado de trabalho brasileiro possui três vetores principais: a remuneração distinta a características produtivas dos trabalhadores, a participação no mercado e a segmentação das ocupações. O primeiro caso é o mais tradicional da literatura econômica, onde a fonte da divergência salarial é resultado da remuneração desigual a características produtivas semelhantes, isto é, uma parcela do diferencial não está relacionada com às características produtivas dos trabalhadores. Alternativamente, parte da literatura aponta a maior informalidade, desocupação e precarização do trabalho como fatores que reduzem os rendimentos das mulheres. Nesse caso, a desigualdade não é gerada diretamente pela remuneração ao indivíduo, mas por fatores culturais/práticos que ocasionam um menor rendimento das mulheres. Finalmente, a despeito das melhores características produtivas, observa-se uma menor participação percentual das mulheres em atividades de maior nível hierárquico e uma maior participação em atividades que, tradicionalmente, pagam menores salários.

Dessa forma, homens e mulheres em ocupações similares auferem remunerações diferentes, indicando a persistência de um fator não observado em favor dos homens nos salários (Arraes, Menezes e Simonassi, 2014; Hausmann e Golgher, 2016; Paschoalino, Plassa e Santos, 2017). Araújo e Vasconcelos (2018), Cunha e Vasconcelos (2012) e Madalozzo (2010) identificaram que os homens auferiam maiores rendimentos que as mulheres no passado e, apesar da tendência de diminuição, continuam recebendo mais no presente. Segundo Cirino (2018), essa redução foi impulsionada principalmente pela redução na remuneração aos componentes não explicados.

Entretanto, o autor ressalta que a despeito das mulheres apresentarem, em termos médios, atributos produtivos superiores aos trabalhadores do sexo oposto elas auferem, na média, menores rendimentos/hora. De forma similar, Mariano *et al* (2018) indica que o efeito das características observáveis atua no sentido de diminuir o diferencial de rendimentos entre mulheres e homens, enquanto o efeito discriminatório age de forma a aumentar essa diferença. Por exemplo, Madalozzo (2010) aponta que o impacto da educação nos salários é consistentemente maior para homens do que para mulheres, independente do grupo educacional e da idade. Portanto, apesar do movimento de convergência salarial observado recentemente, se verifica na prática a existência de um diferencial de remuneração que, como não é explicado pelas diferenças nas características produtivas, pode ser visto como discriminação.

Apesar das diferenças persistentes, Hausmann e Golgher (2016) apontam que o mercado de trabalho brasileiro evoluiu para uma situação mais homogênea quanto as diferenças entre homens e mulheres, principalmente nas coortes mais novas. Souza *et al* (2015) concluem que, se não houvesse discriminação salarial, poderia ocorrer até uma inversão desse diferencial devido as melhores características produtivas médias das mulheres. Não obstante o diferencial salarial decorrente da diferente remuneração a características produtivas e não produtivas, parte da literatura econômica atribui uma parcela significativa dessa divergência a discriminação segundo a ocupação.

Como denotado por Vilela, Araújo e Ribeiro (2012) as mulheres possuem maiores dificuldades para assumirem cargos que as garantam maiores rendimentos, influenciando na discrepância salarial. Apesar do aumento da participação das mulheres em posições de maior nível hierárquico e uma diminuição da participação em ocupações de menor nível hierárquico (Martins e Cunha, 2017, Madalozzo, 2010), Ribeiro e Araújo (2016) verificaram uma elevação da segregação ocupacional segundo sexo. Proni e Proni (2018) ressaltam que, mesmo nas empresas em que as mulheres são maioria, há predominância dos homens nos postos de maior responsabilidade, remuneração e poder. Ademais, os autores observaram a existência de um estreitamento de oportunidades à medida que aumenta o nível hierárquico, resultando na manutenção da defasagem salarial entre homens e mulheres. De forma semelhante, Arraes, Menezes e Simonassi (2014) identificaram que a divergência salarial entre homens e mulheres é maior em ocupações que

requerem menores qualificações e nos menores quantis de renda, um indicativo de “*sticky floor*”.

Além da qualificação educacional, Gomes e Souza (2018) observaram que a maior diferença contra as mulheres ocorreu entre os trabalhadores a mais tempo no mesmo emprego e, a menor discriminação, no primeiro emprego. Indicando que a discriminação contra as mulheres pode se manifestar e/ou acentuar, com o passar do tempo, dentro da empresa. Em contraste, Madalozzo (2010) aponta que a experiência no mesmo emprego apresenta maior remuneração as mulheres, o que indicaria que as mulheres podem ser menos remuneradas no começo da carreira devido a possibilidade de intermitência no emprego devido a casamento/gravidez. Bortoluzzo, Matavelli e Madalozzo (2016) verificaram que a maior igualdade de sexo ocorre no grupo de pessoas vivendo sob extrema pobreza, sendo que a desigualdade se eleva à medida que se aumenta o nível de renda e/ou o grupo de escolarização. De forma similar, Daldegan (2018) identificou um relacionamento positivo entre o salário e a magnitude do diferencial as características produtivas.

Apesar da diminuição do gap na estrutura salarial no período, o diferencial persiste e tende a ser maior nos grupos de trabalhadores com melhores características produtivas. Como indicado por Souza *et al* (2015), a elevação do nível de escolaridade isoladamente não reduz necessariamente as desigualdades, seja no âmbito salarial como na inserção das mulheres em postos de maior poder e decisão. De modo geral, esse relacionamento entre a divergência salarial e os quantis de renda pode ser um reflexo da dificuldade que as mulheres enfrentam para assumirem cargos que as garantam maiores rendimentos (Vilela, Araújo e Ribeiro, 2012). Como destacado por Daldegan (2018), a existência desse maior diferencial nos quantis de renda mais elevados pode ter origem tanto na existência de um “teto de vidro” para a promoção das mulheres quanto na diferença de remuneração as características produtivas. Alternativamente, Sabóia (2014) ressalta a existência de um equilíbrio entre o número de homens e mulheres que recebem um salário mínimo. Dessa forma, apesar das intensas discrepâncias, existe uma proporcionalidade entre homens e mulheres ocupados em trabalhos que pagam o menor salário permitido pela legislação brasileira.

Sobre a defasagem salarial como um reflexo da ocupação ou da discriminação dentro da ocupação, a literatura nacional aponta que uma parcela significativa da desigualdade de rendimentos entre homens e mulheres é oriunda da

diferença de participação no setor formal, da incidência de desemprego segundo o sexo, da decisão de oferta de trabalho familiar e, de certa forma, das tradições culturais. Souza e Lima (2011) apontam que as mulheres possuem maior participação em atividades com maior informalidade (serviços domésticos, por exemplo), menor participação em atividades com maior formalização (indústria da transformação, por exemplo) e maior probabilidade de estarem desocupadas que os homens. Como resultado, ocorre uma maior incidência de "trabalhos precários" entre as mulheres (Proni, 2013), isto é, as mulheres apresentam uma maior chance relativa de exposição a algum tipo grave de insegurança ou precariedade no mercado de trabalho quando comparado aos homens.

Adicionalmente, a probabilidade de transição do desemprego para o emprego é menor para as mulheres (Machado e Silva, 2014), esse resultado válido tanto para o setor formal quanto para o informal (Reis e Aguas, 2014). Entretanto, se o destino da transição é o trabalho doméstico, as mulheres formam a maioria. Ademais, quando desempregadas, apresentam uma probabilidade maior de deixarem o mercado de trabalho do que os homens, o que pode ser um reflexo da maior persistência do desemprego para as mulheres (Aguas, Pero e Ribeiro, 2014). Consequentemente, Oliveira, Scorzafave e Pazello (2009) apontam que as mulheres sempre apresentam probabilidade de inatividade maior que os homens.

O aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho e a diminuição no diferencial de sexo no período recente pode estar associado tanto a redução do trabalho infantil quanto a diminuição das taxas de gravidez na adolescência observadas no período recente. Narita e Diaz (2016) encontraram um efeito negativo do trabalho infantil na renda futura das mulheres e um efeito positivo da diminuição da gestação a adolescência no acúmulo de capital humano das mulheres. Nessa mesma linha, Hirata e Machado (2010) observaram que, para as mulheres, filhos com menos de 6 anos impedem a participação no mercado de trabalho, enquanto para os homens acontece o contrário. Adicionalmente, Ramos, Aguas e Furtado (2011) apontam que esse efeito é tanto maior quanto menor for a renda da família, que também é refletido no relacionamento negativo entre a renda do cônjuge masculino e a oferta de trabalho da mulher. Em linha com o esperado pela teoria de divisão do trabalho familiar, Oliveira, Scorzafave e Pazello (2009) apontam que essa situação resulta na especialização de um cônjuge no trabalho doméstico e do outro no trabalho remunerado no mercado.

Não obstante o diferencial encontrado para o conjunto do mercado de trabalho brasileiro, diversos autores contribuíram com a literatura ao analisar casos específicos. Por exemplo, os resultados encontrados por Barros (2017), em praticamente todas as posições de ocupação no trabalho as mulheres têm um rendimento inferior aos homens, sendo o serviço militar a única contradição. Segundo Santos *et al* (2010), a discriminação segundo o sexo também é observada no mercado de trabalho rural, tanto na participação no mercado quanto nos salários. Analisando setorialmente, Madalozzo (2010) observou que, de modo geral, o setor industrial retribui melhor os homens e que, a administração pública, confere mais benefícios salariais as mulheres que outras ocupações. Adicionalmente, Neto, Freguglia e Fajardo (2012) apontam que as mulheres que trabalham no setor cultural auferem rendimentos médios maiores que os homens do mesmo setor.

Reis e Machado (2016) verificaram que os prêmios salariais estimados para trabalhadores que possuem ocupação diretamente relacionada com a área de formação são menores para as mulheres. Portanto, as mulheres brasileiras são mais penalizadas quando ocorre um *mismatch* entre a formação educacional e a atividade exercida. Ademais, Martins e Cunha (2017) identificaram que a desigualdade observada na estrutura salarial das mulheres é sensivelmente menor que a encontrada para os homens. Em linhas gerais, Melo e Oliveira (2009) concluem que o mercado de trabalho brasileiro apresenta duas formas de discriminação: a territorial e a discriminação hierárquica. Na primeira, as atividades econômicas são de certa forma segmentadas segundo o sexo, implicando na alta concentração de mulheres no serviço doméstico, em atividades de magistério e no setor de serviços. Alternativamente, a discriminação hierárquica denota a subrepresentação das mulheres em cargos superiores e, como resultado, na menor representatividade em ocupações de alta remuneração, que pode se propagar culturalmente na sociedade.

Em suma, apesar dos avanços recentes da industrialização terem modificado a vida das mulheres brasileiras, a literatura nacional sinaliza que as políticas sociais foram insuficientes e/ou incompletas, permitindo à existência de uma sociedade segmentada quanto ao tratamento no mercado de trabalho. Dessa forma, é possível caracterizar o mercado de trabalho brasileiro como desigual entre os sexos, com as mulheres apresentando maiores dificuldades de inserção, maiores taxas de desemprego, menores rendimentos médios, menor participação em cargos

superiores e, como agravante, assumindo suas atividades no mercado de trabalho sem renunciar aos afazeres domésticos.

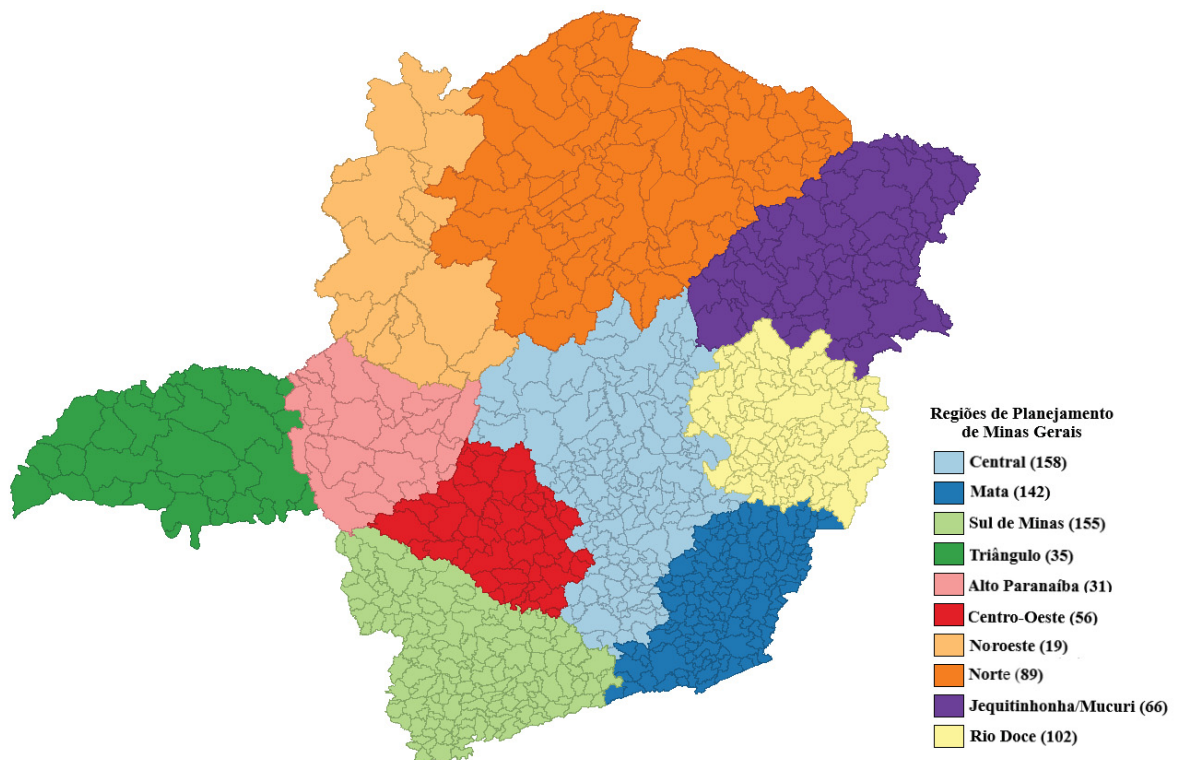
3.2.2 MINAS GERAIS: UM RETRATO-SÍNTESE DA DESIGUALDADE SEGUNDO O SEXO NO BRASIL

No mercado de trabalho brasileiro se observa a existência de uma sensível desigualdade salarial em favor dos indivíduos do sexo masculino. Como resultado da marcante heterogeneidade espacial observada entre as regiões, a questão territorial desempenha um importante papel nas análises de diferenciais salariais no país. Existem divergências salariais locais persistentes, que independem dos arranjos institucionais e estruturais (Freguglia e Menezes-Filho, 2012), resultando em uma razoável discrepância na magnitude da igualdade de sexos entre os estados brasileiros. No extremo da desigualdade, Bortoluzzo, Matavelli e Madalozzo (2016) destacam quatro unidades federativas com as maiores desigualdades entre os sexos, dentre as quais está Minas Gerais.

Comparando as Regiões Metropolitanas, por exemplo, Mariano *et al* (2018) destacou a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) como a região metropolitana com o maior diferencial de sexo em setores específicos. Mais especificamente, observa-se em Minas Gerais a existência de divergências econômicas e sociais consideráveis, refletidas em uma desigualdade regional tão acentuada quanto a presenciada entre as regiões brasileiras (Perobelli, Faria e Ferreira, 2003; Pales, Santos e Rodrigues, 2014). Tal que, essas diferenças regionais se assemelhariam as divergências encontradas na configuração regional do país, tornando o Estado um retrato-síntese do Brasil. Matos e Garcia (2006) ressaltam que, apesar das transformações recentes, a heterogeneidade da economia mineira ainda é uma marca característica.

Ao longo dos anos o Estado foi dividido e analisado de diversas formas e a divisão do território de Minas Gerais adotada a partir 1995 oficialmente pelo governo estadual, estabelece dez Regiões de Planejamento , como demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Regiões de Planejamento de Minas Gerais



Fonte: Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG). Obs.: Número de municípios entre parênteses

Dentro da divisão estadual, observa-se macrorregiões com renda per capita equivalentes à dos estados mais pobres do país, assim como macrorregiões com renda per capita muito próxima da renda per capita dos estados mais desenvolvidos (Pales, Santos e Rodrigues (2014), 2014). Queiroz, Golgher e Amaral (2010) aponta a existência de regiões dinâmicas, modernas e com indicadores socioeconômicos de alto nível, como o Centro, Sul e o Triângulo, que coexistem com localidades menos desenvolvidas, estagnadas e que oferecem uma condição de vida mais precária para a sua população, como o Jequitinhonha/Mucuri e Norte do Estado.

É possível que as diferenças regionais mineiras se manifestam sob a forma de divergências de salariais entre grupos específicos, como entre homens e mulheres. Como destacado no primeiro ensaio desta tese, observou-se uma elevação da escolaridade média e um aumento relativo das ocupações mais complexas em todas as regiões de Minas Gerais. Dentro do escopo do presente trabalho, é válido analisar como essas transformações transcorreram segundo o

sexo. Nesse sentido, na Tabela 6 ressalta a distribuição dos trabalhadores do setor formal mineiro segundo grau de escolarização e a classificação da ocupação¹⁸ dentre os trabalhadores e as trabalhadoras para os anos de 2007 e 2017.

Tabela 6 - Distribuição dos trabalhadores do setor formal mineiro segundo grau de escolarização e a classificação da ocupação (RAIS/2007 e 2017)

| Variação do tamanho dos grupos de escolarização segundo o sexo | Homens | | | Mulheres | | |
|--|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| | 2007 | 2017 | Variação | 2007 | 2017 | Variação |
| Ensino Fundamental Incompleto | 37,40% | 19,37% | -18,04pp | 18,21% | 9,54% | -8,67pp |
| Ensino Médio Incompleto | 29,13% | 22,77% | -6,36pp | 23,68% | 16,76% | -6,92pp |
| Ensino Superior Incompleto | 29,58% | 49,23% | 19,65pp | 49,89% | 59,64% | 9,74pp |
| Superior Completo | 3,89% | 8,63% | 4,75pp | 8,21% | 14,06% | 5,85pp |
| Variação do tamanho dos grupos de ocupação segundo o sexo | Homens | | | Mulheres | | |
| | 2007 | 2017 | Variação | 2007 | 2017 | Variação |
| Grupo 0 – Nível de competência: Não definida | 2,65% | 3,45% | 0,80pp | 3,14% | 3,89% | 0,75pp |
| Grupo 1 – Nível de competência: 4 | 2,15% | 3,44% | 1,30pp | 5,11% | 6,67% | 1,56pp |
| Grupo 2 – Nível de competência: 3 | 5,32% | 6,50% | 1,18pp | 6,43% | 7,12% | 0,69pp |
| Grupo 3 – Nível de competência: 2 | 9,95% | 11,46% | 1,51pp | 30,83% | 31,46% | 0,63pp |
| Grupo 4 – Nível de competência: 2 | 16,75% | 19,01% | 2,26pp | 30,45% | 34,75% | 4,30pp |
| Grupo 5 – Nível de competência: 2 | 14,95% | 11,26% | -3,69pp | 7,81% | 4,01% | -3,80pp |
| Grupo 6 – Nível de competência: 2 | 48,24% | 44,88% | -3,36pp | 16,24% | 12,09% | -4,14pp |
| Participação no setor formal mineiro segundo o sexo | Homens | | | Mulheres | | |
| | 2007 | 2017 | Variação | 2007 | 2017 | Variação |
| Valores absolutos | 3.195.292 | 3.218.213 | 0,72% | 1.379.483 | 1.897.036 | 37,52% |
| Participação percentual | 69,85% | 62,91% | -6,93pp | 30,15% | 37,09% | 6,93pp |

Fonte - Elaborado pelo autor a partir dos dados da RAIS (2007 e 2017). OBS. Classificação da ocupação:

Grupo 0: Forças Arm., Polic. e Bomb. Mili., Membros Sup. do Poder Púb., Diri. de Org. de Inter. Púb., de Empresas e Ger. – Nível de competência: Não definida

Grupo 1: Profis. das Ciências e das Artes – Nível de competência: 4

Grupo 2: Técnicos de Nível Médio – Nível de competência: 3

Grupo 3: Trab. de Serviços Adm. – Nível de competência: 2

Grupo 4: Trab. dos Servi., Vend. do Comér. em Lojas e Mercados – Nível de competência: 2

Grupo 5: Trab. Agrop., Flor., da Caça e Pesca – Nível de competência: 2

Grupo 6: Trab. da Prod. de Bens e Serv. Ind., de Manut. e Rep. – Nível de competência: 2

É válido destacar o significativo crescimento da participação das mulheres no mercado de trabalho formal mineiro, verificou-se tanto um aumento na participação das trabalhadoras em valores absolutos e relativamente ao contingente

¹⁸ A ser detalhada na seção da Base de Dados.

de trabalhadores do sexo masculino. Assim como para o Estado e suas regiões, verificou-se uma intensificação da oferta relativa de trabalho qualificado para ambos os sexos. O maior aumento ocorreu no contingente de homens com pelos menos o Ensino Médio completo, que se elevou cerca de 24p.p. no período analisado. Dessa forma, ao longo do período de análise a proporção de homens qualificados (pelo menos Ensino Médio completo) superou a de não-qualificados. A maioria das mulheres havia concluído o Ensino Médio em 2007 (58,1%), com um aumento de 15p.p no período analisado, sendo que 73,7% das trabalhadoras eram qualificadas em 2017. De modo geral, observa-se uma melhoria relativa na escolaridade dos trabalhadores do sexo masculino no período analisado. Entretanto, o *gap* entre os sexos se mostrou bastante significativo nos grupos de escolaridade mais extremos.

Em linhas gerais, a distribuição com relação aos grupos de ocupação se assemelha a distribuição dos grupos de estudos. Isto é, a presença de mulheres em atividades de maior nível de competência é relativamente maior em relação aos homens, participação que é crescente ao longo do período para ambos os grupos. Destaca-se a diminuição de representatividade de dois grupos de ocupações entre os anos analisados: trabalhadores agropecuários, florestais, da caça e pesca e de trabalhadores da produção de bens e serviços industriais, de manutenção e reparação, sendo que a maioria dos trabalhadores do sexo masculino realizam atividades desse tipo. Alternativamente, denota-se o aumento dos trabalhadores ocupados em atividades de serviços administrativos, serviços gerais e vendas, sendo que a maioria das mulheres trabalham nessas ocupações. Como destaca por Souza e Lima (2011), as mulheres possuem maior participação em atividades ligadas a serviços e menor participação em atividades relacionadas a produção industrial.

Entretanto, no período denotou-se uma aproximação entre homens e mulheres quanto a escolarização. Entretanto, as mulheres apresentavam maior participação relativa em atividades mais complexas em 2007 e em 2017. Dessa forma, observando apenas as características produtivas, seria possível inferir que existe um diferencial salarial em favor das mulheres no período. Nesse contexto, a Tabela 7 demonstra o salário-hora médio dos trabalhadores do setor formal mineiro segundo grau de escolarização e classificação da ocupação para os anos de 2007 e 2017.

Tabela 7 - Salário-hora médio dos trabalhadores do setor formal mineiro segundo grau de escolarização e a classificação da ocupação (RAIS/2007 e 2017)

| Salário-hora médio dos grupos de escolarização segundo o sexo | 2007 | | | 2017 | | |
|---|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|
| | Homens | Mulheres | Proporção | Homens | Mulheres | Proporção |
| Ensino Fundamental Incompleto | R\$ 27,91 | R\$ 19,84 | 71,08% | R\$ 38,10 | R\$ 28,03 | 73,58% |
| Ensino Médio Incompleto | R\$ 30,64 | R\$ 20,99 | 68,50% | R\$ 38,59 | R\$ 28,52 | 73,89% |
| Ensino Superior Incompleto | R\$ 42,94 | R\$ 27,69 | 64,48% | R\$ 47,17 | R\$ 33,45 | 70,92% |
| Superior Completo | R\$ 175,38 | R\$ 105,47 | 60,14% | R\$ 159,92 | R\$ 108,76 | 68,01% |
| Salário-hora médio dos grupos de ocupação segundo o sexo | 2007 | | | 2017 | | |
| | Homens | Mulheres | Proporção | Homens | Mulheres | Proporção |
| Grupo 0 – Nível de competência: Não definida | R\$ 109,06 | R\$ 58,10 | 53,27% | R\$ 132,64 | R\$ 80,61 | 60,77% |
| Grupo 1 – Nível de competência: 4 | R\$ 163,01 | R\$ 103,49 | 63,49% | R\$ 181,22 | R\$ 126,90 | 70,03% |
| Grupo 2 – Nível de competência: 3 | R\$ 67,98 | R\$ 45,20 | 66,49% | R\$ 79,79 | R\$ 55,43 | 69,47% |
| Grupo 3 – Nível de competência: 2 | R\$ 42,38 | R\$ 31,32 | 73,92% | R\$ 51,24 | R\$ 39,04 | 76,18% |
| Grupo 4 - Nível de competência: 2 | R\$ 27,57 | R\$ 21,48 | 77,91% | R\$ 37,20 | R\$ 29,33 | 78,86% |
| Grupo 5 – Nível de competência: 2 | R\$ 23,36 | R\$ 19,48 | 83,41% | R\$ 34,56 | R\$ 28,12 | 81,37% |
| Grupo 6 – Nível de competência: 2 | R\$ 34,32 | R\$ 20,50 | 59,73% | R\$ 45,37 | R\$ 29,37 | 64,73% |

Fonte - Elaborado pelo autor a partir dos dados da RAIS (2007 e 2017). OBS. Classificação da ocupação:

Grupo 0: Forças Arm., Polic. e Bomb. Mili., Membros Sup. do Poder Púb., Diri. de Org. de Inter. Púb., de Empresas e Ger. – Nível de competência: Não definida

Grupo 1: Profis. das Ciências e das Artes – Nível de competência: 4

Grupo 2: Técnicos de Nível Médio – Nível de competência: 3

Grupo 3: Trab. de Serviços Adm. – Nível de competência: 2

Grupo 4: Trab. dos Servi., Vend. do Comér. em Lojas e Mercados – Nível de competência: 2

Grupo 5: Trab. Agrop., Flor., da Caça e Pesca – Nível de competência: 2

Grupo 6: Trab. da Prod. de Bens e Serv. Ind., de Manut. e Rep. – Nível de competência: 2

Os salários-médios segundo grau de escolarização e natureza da ocupação dos trabalhadores do setor formal mineiro não refletem a distribuição das características produtivas segundo o sexo. Apesar do estreitamento do diferencial salarial no período, observou-se que as mulheres auferem salários-médios menores que o dos homens em todos os grupos educacionais e ocupacionais analisados. Ademais, com relação ao grau de escolarização, verificou-se que nos grupos em que as mulheres apresentam maiores participações relativas menor é o salário-hora relativo em ambos os anos. Para o caso da ocupação, esse relacionamento se inverte. Como destacado por Bortoluzzo, Matavelli e Madalozzo (2016) e Sabóia (2014), observa-se uma tendência de elevação da desigualdade à medida que se

aumenta o grau de competência da ocupação e/ou o grupo de escolarização. Tal que, como indicado por Souza *et al* (2015), a elevação do nível de escolaridade isoladamente não reduz necessariamente as desigualdades. De modo geral, esses dados reforçam a hipótese inicial de que essa diferença salarial pode refletir a existência de preconceito.

Dada a heterogeneidade característica de Minas Gerais, é válido analisar o comportamento dessa divergência dentre os municípios do Estado e os fatores que a influenciam, verificando se há a existência de algum tipo de associação espacial e como esse *gap* se comportou nos anos 2007 e 2017. Dentro dos objetivos do presente ensaio, faz-se necessário investigar como essa diferença salarial se comporta e os fatores que a influenciam em Minas Gerais e nas suas diferentes regiões. A partir dos resultados encontrados para o caso brasileiro, espera-se uma redução do diferencial salarial entre homens e mulheres. Alternativamente, como resultado da melhoria na escolarização dos trabalhadores do sexo masculino, admite-se a possibilidade de persistência e recrudescimento da divergência de remuneração segundo o sexo no Estado.

3.3 BASE DE DADOS E METODOLOGIA

A base de dados utilizada nesse estudo foi construída a partir dos microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para os anos de 2007 e 2017, publicados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). A RAIS é um registro administrativo, de periodicidade anual, criada com a finalidade de suprir as necessidades de controle, de estatísticas e de informações às entidades governamentais da área social. Constitui um instrumento imprescindível para o cumprimento das normas legais, como também é de fundamental importância para o acompanhamento e a caracterização do mercado de trabalho formal. Disposta em dados anuais com indivíduos não identificados, é possível analisar de forma micro o rendimento, local de trabalho, experiência, escolaridade, dentre outros. Na sua escolha leva-se em conta à abrangência da totalidade do setor formal do Estado de Minas Gerais.

A fim de captar alterações estruturais na força de trabalho, faz-se necessário avaliar um período temporal no qual as características produtivas dos trabalhadores possam variar. Nesse sentido, acredita-se que um período de onze anos possibilite

ao trabalhador alterar seu grau de instrução, seu grupo etário/experiência e o tipo da ocupação. Dessa forma, optou-se por 2017 pelo fato de ser a última edição disponível da RAIS no momento de realização do trabalho e, 2007, para captar essas modificações tão relevantes na oferta de mão de obra. Em resumo, optou-se por analisar os rendimentos de todos os trabalhadores do setor formal de Minas Gerais, por municípios, em dois pontos no tempo, 2007 e 2017. A variável dependente analisada é o salário-hora¹⁹ em termos de 2017, isto é, o rendimento médio nominal²⁰ anual dividido pela quantidade de horas trabalhadas no mês. Dentro da base de dados RAIS, a construção das variáveis utilizadas está descrita na Tabela 8.

Tabela 8 - Variáveis utilizadas na construção da análise (RAIS, 2007 e 2017)

| | |
|--------------------------------------|--|
| Ln(Salário/hora) | Corresponde ao logaritmo natural da remuneração média do trabalhador dividido pela quantidade de horas trabalhadas no mês e por 4,5 semanas. |
| Sexo | Representa o sexo do trabalhador, assume valor 0 se homem e valor 1 se mulher; |
| Raça | Representa a raça/cor do empregado, assume valor 0 se branco e valor 1 se negro ou pardo |
| Tempo de emprego | Tempo de emprego em anos do indivíduo na mesma empresa |
| <i>Dummies estudo</i> ²¹ | Analfabetos à trabalhadores com Ensino Fundamental Incompleto |
| | Ensino Fundamental Completo à Ensino Médio Incompleto |
| | Ensino Médio Completo à Ensino Superior Incompleto |
| | Ensino Superior Completo à Doutorado |
| <i>Dummies de grupos de ocupação</i> | Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares, Membros Superiores do Poder Público, Dirigentes de Organizações de Interesse Público, de Empresas e Gerentes – Nível de competência: Não definida |
| | Profissionais das Ciências e das Artes – Nível de competência: 4 |
| | Técnicos de Nível Médio – Nível de competência: 3 |
| | Trabalhadores de Serviços Administrativos – Nível de competência: 2 |

¹⁹ 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.

²⁰ Além disso, dado o espaço temporal dentre os dados, fez-se necessário realizar a correção dos valores de 2007, colocando-os em termos de 2017. Para tal, foi escolhido o Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC (IBGE) que compreende os períodos de dezembro de 2007 a dezembro de 2017. Calculado mensalmente esse índice tem como população-objetivo famílias com rendimentos mensais compreendidos entre um e cinco salários-mínimos, cuja pessoa de referência é assalariada em sua ocupação principal e residente nas áreas urbanas das regiões. Para efetuar essa correção, fez-se necessário multiplicar a remuneração média nominal dos indivíduos da amostra em 1,7862712, ou seja, um reajuste de 78,62712%. Na estimação do modelo, a variável dependente está expressa na forma logarítmica.

²¹ Representa o grau de instrução ou escolaridade dos empregados após o ano de 2005.

| | |
|--|--|
| | Trabalhadores dos Serviços, Vendedores do Comércio em Lojas e Mercados – Nível de competência: 2 |
| | Trabalhadores Agropecuários, Florestais, da Caça e Pesca – Nível de competência: 2 |
| | Trabalhadores da Produção de Bens e Serviços Industriais, de Manutenção e Reparação – Nível de competência: 2 |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2007 e 2017.

Optou-se por controlar por raça/cor, considerando na amostra apenas indivíduos brancos e negros ou pardos, eliminando da amostra trabalhadores definidos como: indígenas, amarelos e não identificados. Dado o enfoque no mercado de trabalho, optou-se por excluir da amostra indivíduos com mais de 65²² anos, além de incluir uma variável de tempo de emprego como uma *proxy* para experiência. A literatura de mercado de trabalho aponta a qualificação como um dos fatores mais relevantes na determinação dos salários. Dessa forma, optou-se por controlar os trabalhadores com relação ao seu grau de instrução.

A Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), realizada pelo Ministério do Trabalho (MTE), ordena de forma enumerativa e descritiva empregos e situações de trabalho para fins estatísticos de registros administrativos, censos populacionais e outras pesquisas domiciliares brasileiras. Ela permite agregar informações referentes à força de trabalho, segundo características ocupacionais que dizem respeito à natureza da atividade de trabalho. Mais especificamente, a CBO de 2002 classifica os trabalhadores em 10 grandes grupos por nível de competência e similaridade nas atividades executadas baseado na *International Statistical Classification of Occupations* (ISCO-88) produzida pela *International Labour Organization* (ILO).

A unidade de observação é o emprego, dentro de um conjunto de empregos mais amplo (campo profissional), identificados segundo processos, funções ou ramos de atividades. A classificação segmenta os trabalhadores em quatro níveis de habilidade, sendo que a habilidade para performar uma dada atividade pode ser obtida tanto através da educação formal quanto através do treinamento informal e da experiência. Os grandes grupos formam o nível mais agregado da classificação, com dez conjuntos, agregados por nível de competência e similaridade nas atividades executadas.

²² Considera-se 65 anos como a idade oficial para a aposentadoria.

A ISCO-88 agrupa empregos em ocupações e grupos mais agregados baseado na similaridade de habilidade exigidas para cumprir tarefas e deveres na ocupação. Dentro da CBO, a ocupação é a agregação de empregos ou situações de trabalho similares quanto às atividades realizadas. O título ocupacional surge da agregação de situações similares de emprego e/ou trabalho, sendo baseada no conjunto de atividades desempenhadas por uma pessoa e nas competências mobilizadas para o desempenho das atividades do emprego ou trabalho.

Essa classificação utiliza duas dimensões de habilidade para definir seus grupos: o nível de competência e a especialização da competência. O nível de competência depende da complexidade, amplitude e responsabilidade das tarefas desenvolvidas. Por outro lado, a especialização da competência se refere às características do contexto do trabalho como área de conhecimento, função, atividade econômica, processo produtivo, equipamentos e bens produzidos. Para o caso brasileiro, o MTE pontua mais o nível de complexidade das atividades exercidas que do nível de escolaridade para definir os níveis de competência.

Analisando com relação a distribuição segundo grupos educacionais, faixa etária, sexo e nível de competência, dadas as similaridades optou-se por mesclar os seguintes grupos:

- Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares + Membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público e de empresas e gerentes; formando o Grupo 0.
- Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais + Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais ²³⁺ + Trabalhadores de manutenção e reparação; formando o Grupo 6.

As empresas são obrigadas a fornecer a ocupação dos trabalhadores dentro do RAIS, sendo que o primeiro numeral da CBO de cada trabalhador indica a qual grupamento ele pertence. Algumas empresas reportaram códigos da Classificação Brasileira de Ocupação mal definidos, que foram retiradas da amostra. Também foram excluídos da amostra aqueles indivíduos que não tiveram o rendimento médio nominal anual informado e/ou possuíam idade superior a 65 anos. Também foram

²³ Os trabalhadores da produção de bens e serviços industriais foram segmentados em sistemas de produção discretos e contínuos, apesar de diferenças quanto a competências, o próprio MTE aponta uma tendência que sistemas discretos se tornem contínuos. Essa tendência se materializa nas características sensivelmente similares entre os dois grupos de trabalhadores.

retirados da amostra indivíduos ocupados em administração pública e entidades sem fins lucrativos que tradicionalmente apresentam indicadores de discriminação substancialmente menores que a média.

Realizadas as alterações descritas acima, a base de dados do presente estudo é composta por 9.066.830 indivíduos, sendo 4.574.776 de 2007 e 4.492.054 trabalhadores em 2017, a quantidade de indivíduos retirados da amostra e o motivo podem ser observados na Tabela 9. A Tabela 10 descreve as características produtivas dos trabalhadores mineiros para o setor formal, segundo o sexo.

Tabela 9 - Alterações realizadas na base de dados

| Ano | | 2007 | 2017 |
|---|------------------|-----------|-----------|
| Base RAIS | | 6.176.418 | 6.945.362 |
| Raça | Indígena | 18.588 | 11.840 |
| | Amarela | 39.230 | 38.014 |
| | Não identificada | 140.360 | 1.756.459 |
| Sem remuneração no ano | | 88.201 | 119.345 |
| Trabalhadores com mais de 65 anos | | 30.126 | 40.873 |
| Atividades/ocupações econômicas mal definidas | | 295.120 | 2.615 |
| Administração pública e entidades sem fins lucrativos | | 1.285.137 | 486.777 |
| Tamanho da amostra após alterações | | 4.574.776 | 4.492.054 |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2007 e 2017, segundo as transformações descritas na seção de base de dados.

Tabela 10 - Estatísticas descritivas da base de dados segundo o sexo (RAIS/ 2007 e 2017)

| Região | 2007 | | | 2017 | | | |
|--------------------------|----------------------|----------|------------------|-----------|----------|------------------|--------|
| | Masculino | Feminino | Amostra Completa | Masculino | Feminino | Amostra Completa | |
| Negros e pardos | 42,29% | 34,23% | 39,86% | 51,26% | 46,35% | 49,44% | |
| Salário-hora | 38,88 | 31,06 | 36,52 | 53,19 | 42,70 | 49,30 | |
| Tempo de emprego (anos) | 2,47 | 2,21 | 2,39 | 3,30 | 2,88 | 3,14 | |
| <i>Dummies</i> Estudo | Ensino Fund. Incomp. | 37,40% | 18,21% | 31,62% | 19,37% | 9,54% | 15,72% |
| | Ensino Médio Incomp. | 29,13% | 23,68% | 27,48% | 22,77% | 16,76% | 20,54% |
| | Ensino Sup. Incomp. | 29,58% | 49,89% | 35,71% | 49,23% | 59,64% | 53,09% |
| | Superior Completo | 3,89% | 8,21% | 5,19% | 8,63% | 14,06% | 10,65% |
| Grupos de ocupação | Grupo 0 | 2,65% | 3,14% | 2,79% | 3,45% | 3,89% | 3,61% |
| | Grupo 1 | 2,15% | 5,11% | 3,04% | 3,44% | 6,67% | 4,64% |
| | Grupo 2 | 5,32% | 6,43% | 5,65% | 6,50% | 7,12% | 6,73% |
| | Grupo 3 | 9,95% | 30,83% | 16,25% | 11,46% | 31,46% | 18,88% |
| | Grupo 4 | 16,75% | 30,45% | 20,88% | 19,01% | 34,75% | 24,85% |
| | Grupo 5 | 14,95% | 7,81% | 12,80% | 11,26% | 4,01% | 8,57% |

| | | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Grupo 6 | 48,24% | 16,24% | 38,59% | 44,88% | 12,09% | 32,72% |
| Tamanho da amostra | 3.195.293 | 1.379.483 | 4.574.776 | 3.218.214 | 1.897.036 | 5.115.250 |
| Percentual da amostra | 69,85% | 30,15% | 100,00% | 62,91% | 37,09% | 100,00% |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2007 e 2017. OBS. Classificação da ocupação:

Grupo 0: Forças Arm., Polic. e Bomb. Mili., Membros Sup. do Poder Púb., Diri. de Org. de Inter. Púb., de Empresas e Ger. – Nível de competência: Não definida
 Grupo 1: Profis. das Ciências e das Artes – Nível de competência: 4
 Grupo 2: Técnicos de Nível Médio – Nível de competência: 3
 Grupo 3: Trab. de Serviços Adm. – Nível de competência: 2
 Grupo 4: Trab. dos Servi., Vend. do Comér. em Lojas e Mercados – Nível de competência: 2
 Grupo 5: Trab. Agrop., Flor., da Caça e Pesca – Nível de competência: 2
 Grupo 6: Trab. da Prod. de Bens e Serv. Ind., de Manut. e Rep. – Nível de competência: 2

Na Tabela 10, observa-se um aumento da participação relativa das mulheres no mercado de trabalho, mas em menor magnitude. Destaca-se um crescimento superior a 9p.p. na participação de negros e pardos na amostra, independente do sexo. Em linha com as transformações verificadas no primeiro ensaio desta tese, observou-se intensificação da oferta relativa de trabalho qualificado. De modo geral, o grupo de homens que não havia completado o ensino médio reduziu-se em 24 p.p., se aproximando das mulheres nesse grupo de instrução. Apesar de mais discreto, também se denotou uma melhoria significativa na instrução das mulheres, com um crescimento relativamente maior no grupo com ensino superior completo, aumentando o *gap* nesse grau de instrução com relação aos homens. O tempo médio de empresa (*tenure*) dos indivíduos elevou-se em aproximadamente 2 p.p. no período analisado.²⁴ Com relação ao tipo de ocupações, as mulheres exerciam atividades que requerem maiores níveis de competência que os homens em 2007 e essa diferença cresceu no período. A partir das características produtivas de cada grupo, na ausência de discriminação, seria possível inferir que as mulheres recebem maiores rendimentos médios que os homens. Entretanto, como denotado na Tabela 7, essa situação não se observa na prática. Na literatura econômica, inúmeros estudos discutem as fontes desse diferencial e o analisam segundo diferentes instrumentos estatísticos. Para analisar esse diferencial de rendimentos, no presente estudo vamos comparar, a nível municipal, os indivíduos com atributos produtivos

²⁴ É válido ressaltar que, Gomes e Souza (2018) observaram que a maior diferença contra as mulheres ocorreu entre os trabalhadores a mais tempo no mesmo emprego e, a menor discriminação, no primeiro emprego. Indicando que a discriminação contra as mulheres pode se manifestar e/ou acentuar, com o passar do tempo, dentro da empresa.

semelhantes fazendo uso da decomposição de Ñopo que leva em consideração uma área de suporte comum nas distribuições de características dos grupos analisados.

3.3.1 MODELAGEM MICROECONOMÉTRICA

Embora muito utilizada, a decomposição de Oaxaca-Blinder ²⁵(1973) apresenta algumas limitações como problemas de identificação (Oaxaca e Ransom, 1999) e viés de seleção (Heckman, 1979). Além disso, esse procedimento tende a analisar grupos sem características comparáveis, o que pode causar uma superestimação do hiato total da discriminação. Como alternativa, Mariano *et al* (2018) propõe a utilização da Decomposição de Ñopo (2008).

Esse método é totalmente não-paramétrico, não requerendo a estimação do modelo de regressão salarial. Dessa forma, Ñopo se baseia no pareamento das variáveis que indicam as características comparáveis para construir o grupo contrafactual. O procedimento de *matching* para a estimação se dá a partir da construção de uma nova amostra, em que para todos os trabalhadores do sexo masculino, sem reposição, é criado um indivíduo sintético no grupo de trabalhadoras do sexo feminino, com as características observáveis, cujo salário é obtido pela média de todas as trabalhadoras do grupo com exatamente as mesmas características.

Portanto, a vantagem desse método reside na decomposição do diferencial salarial onde existe suporte comum as características, verificando somente indivíduos com os mesmos atributos, obtendo resultados mais precisos da diferença salarial. Dessa forma, o diferencial é calculado a partir do valor esperado dos ganhos condicionados às características observáveis e da função de distribuição acumulada das características observáveis.

Seja Y uma variável aleatória dos rendimentos individuais e X o vetor das características descritas acima (anos de estudo, natureza da ocupação, raça e tempo de emprego). Seja $F^M(\cdot)$ e $F^F(\cdot)$, as funções de distribuição acumulada das

²⁵ Estimou-se também utilizando o método de Oaxaca-Blinder, o diferencial total encontrado possui sentido igual, a principal distinção ocorre na sua magnitude. Para o caso das cidades mineiras, o diferencial total pelo método de Oaxaca-Blinder foi, em média, 245% maior que o da Decomposição de Ñopo. A menor magnitude encontrada no método de Ñopo decorre do procedimento de *matching* subjacente a estimação, minorando os possíveis efeitos de superestimação da Decomposição de Oaxaca-Blinder.

características individuais X , condicionado a ser do sexo masculino e feminino, respectivamente, e $dF^M(\cdot)$ e $dF^F(\cdot)$ as respectivas medidas de probabilidade. O relacionamento entre essas duas variáveis aleatórias é modelado pelas funções $g^M(\cdot)$ e $g^F(\cdot)$, que representa o $\ln(\text{salário} - \text{hora})$ esperado, condicionado as características e ao grupo de trabalhadores, tal que:

$$E[Y|M] = \int_{S^M} g^M(x) dF^M(x) \quad (3.1)$$

$$E[Y|F] = \int_{S^F} g^F(x) dF^F(x) \quad (3.2)$$

Onde S^M denota o suporte da distribuição das características dos homens e S^F o suporte da distribuição das características dos trabalhadores do sexo feminino. Dessa forma, o *gap* salarial é definido como:

$$\Delta = E[Y|M] - E[Y|F]$$

$$\Delta = \left[\int_{S^M} g^M(x) \frac{dF^M(x)}{\mu^M(S^F)} \right] \mu^M(S^M) - \left[\int_{S^F} g^F(x) \frac{dF^F(x)}{\mu^F(S^M)} \right] \mu^F(S^F) \quad (3.3)$$

Onde $\mu^A(S^A)$, generalizando, é o valor esperado de g^A condicionado ao seu respectivo domínio de suporte S^A . Considerando que o suporte da distribuição de características para os homens, S^M , difere do suporte para as trabalhadoras do sexo feminino, S^F , cada integral na Equação (3.3) é decomposta em dois termos, dentro e fora do suporte comum. Como $dF^M(\cdot)$ e $dF^F(\cdot)$ é, por definição, identicamente igual a zero fora dos seus respectivos suportes e substituindo, generalizando, $\mu^A(S^B)$ por $1 - \mu^A(\overline{S^B})$, o *gap* salarial pode ser reescrito como:

$$\begin{aligned} \Delta = & \overbrace{\left[\int_{S^F} g^M(x) \frac{dF^M(x)}{\mu^M(S^F)} - \int_{S^F} g^M(x) \frac{dF^M(x)}{\mu^M(S^F)} \right]}^{\Delta_M} \mu^M(S^F) \\ & + \overbrace{\int_{S^M \cap S^F} g^M(x) \left[\frac{dF^M}{\mu^M(S^F)} - \frac{dF^F}{\mu^F(S^M)} \right] (x)}^{\Delta_x} + \overbrace{\int_{S^M \cap S^F} \frac{[g^M(x) - g^F(x)] dF^F}{\mu^F(S^M)}}^{\Delta_o} \\ & + \overbrace{\left[\int_{S^M} g^F(x) \frac{dF^F(x)}{\mu^F(S^M)} - \int_{S^M} g^F(x) \frac{dF^F(x)}{\mu^F(S^M)} \right]}^{\Delta_F} \mu^F(S^M) \end{aligned}$$

Ou, de forma resumida:

$$\Delta = \Delta_M + \Delta_x + \Delta_o + \Delta_F \quad (3.4)$$

O primeiro termo, Δ_M é a parte do diferencial que pode ser explicado pelas divergências dentro do grupo de trabalhadores do sexo masculino, isto é, aqueles cujas características podem ser pareadas com as características das trabalhadoras do sexo feminino e os outros que não podem. Caso o pareamento entre homens e mulheres não fosse possível, esse componente seria igual a zero. De forma semelhante, o termo Δ_F tem a mesma interpretação de Δ_M , porém, para as mulheres.

Diferentemente, Δ_x reflete o diferencial explicado por características entre os trabalhadores do sexo masculino e os do sexo feminino que se encontram dentro do suporte comum e possui interpretação equivalente ao componente explicado da Decomposição de Oaxaca-Blinder. E, por fim, Δ_o denota a parte não explicada do diferencial, é a parcela do *gap* que não pode ser atribuída as divergências nas características dos indivíduos, sendo atribuída a características não observáveis e discriminação. Em resumo, três dos componentes podem ser atribuídos à existência de diferenças nas características individuais Δ_M , Δ_x e Δ_F e o outro, Δ_o se refere a diferenças nas características não observáveis.

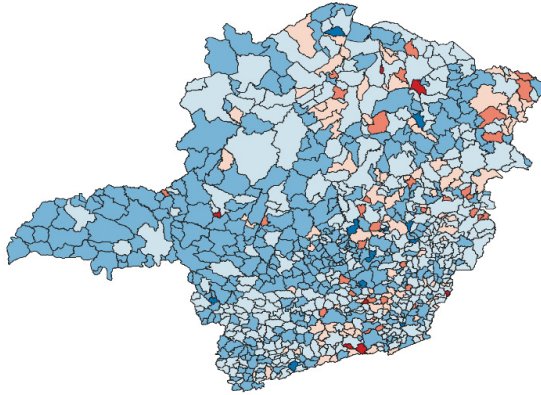
3.4 PERSISTÊNCIA E O APROFUNDAMENTO DA DISCRIMINAÇÃO SALARIAL

Para analisar o diferencial salarial segundo o sexo nos municípios de Minas Gerais, foi aplicado o procedimento da Decomposição de Ñopo. Baseado no pareamento das variáveis que refletem as características dos trabalhadores, criou-se dois grupos de trabalhadores, homens e mulheres, com atributos semelhantes²⁶ (raça, escolarização, classificação da ocupação e tempo de emprego). A partir do valor esperado da remuneração a essas características observáveis, a Figura 2 denota o diferencial salarial segundo o sexo para cada cidade mineira para os anos de 2007 e 2017, sendo a divergência total dividida em diferenças observáveis e não observáveis, isto é, entre o diferencial oriundo das características produtivas distintas e aquele gerado por remuneração desigual as características produtivas semelhantes.

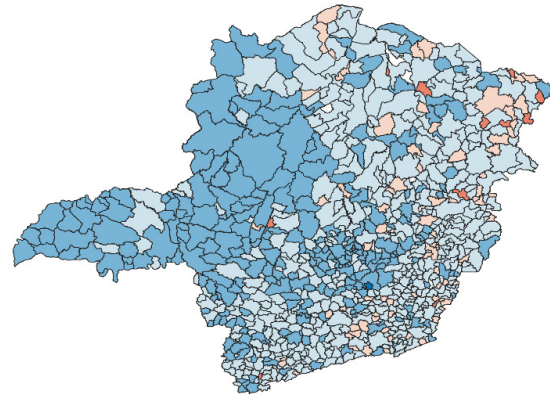
²⁶Nos anexos, Figura 3, consta a simulação de um modelo que inclui uma variável que reflete a presença das mulheres em cada grupo de ocupação, uma interação entre o tipo da ocupação e a variável indicativa de sexo. Como o método aplicado realiza um *matching* entre os indivíduos, a adição de uma variável aumenta a área de suporte comum, implicando na impossibilidade de estimação dos diferenciais observado e não-observado para cidades com número reduzido de trabalhadores. Dado que o diferencial total é o mesmo para ambas as estimações, a diferença reside na magnitude dos componentes explicado e não explicado, optou-se por trabalhar a estimação com maior número de observações.

Figura 2 - Diferencial salarial municipal segundo o sexo (RAIS/ 2007 - 2017)

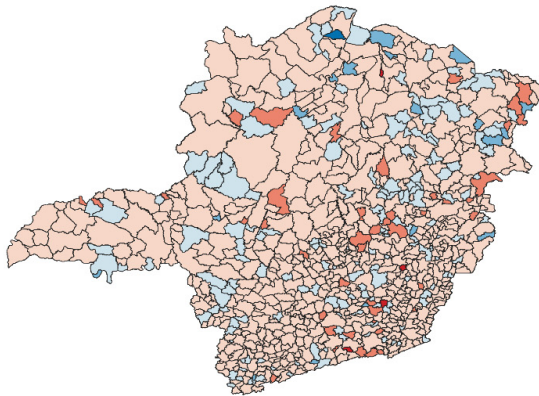
Diferencial Total 2007 e 2017



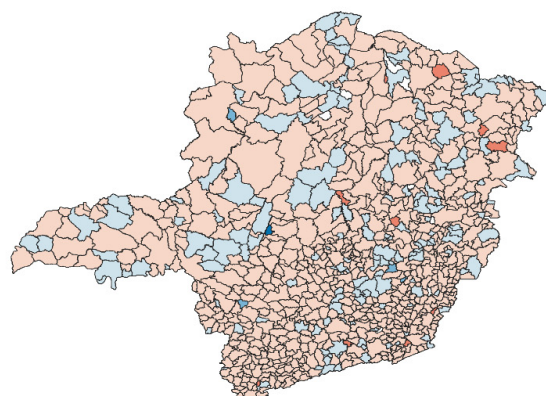
Diferencial Total 2017



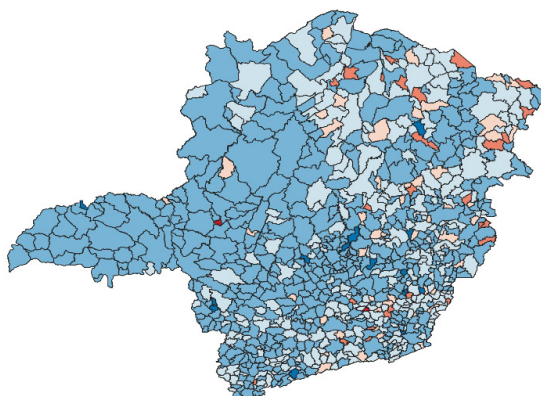
Diferencial Explicado 2007



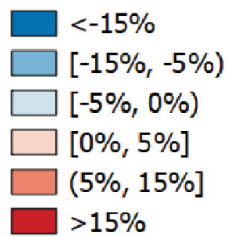
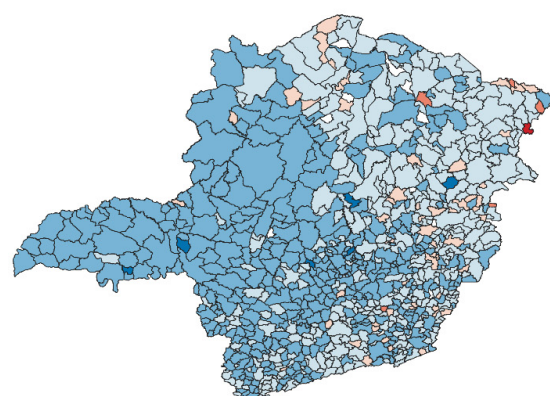
Diferencial Explicado 2017



Diferencial Não Explicado 2007



Diferencial Não Explicado 2017



Distribuição das cidades por grupos

| | 2007 | | | 2017 | | |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | DT | DE | DNE | DT | DE | DNE |
| <-15% | 11 | 0 | 15 | 1 | 0 | 7 |
| [-15%, -5%) | 337 | 17 | 474 | 270 | 4 | 403 |
| [-5%, 0%) | 368 | 164 | 282 | 486 | 167 | 379 |
| [0%, 5%] | 89 | 617 | 45 | 85 | 671 | 57 |
| (5%, 15%] | 33 | 43 | 27 | 11 | 11 | 6 |
| >15% | 7 | 4 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| Sem observações | 8 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 853 | 853 | 853 | 853 | 853 | 853 |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2007-2017.

Em ambos os anos se verificou uma divergência salarial entre homens e mulheres inferior a 5% na maioria dos municípios. A despeito dessa aglutinação próximo a igualdade, em aproximadamente 39,50% das cidades as mulheres recebiam entre 5 e 15% a menos que os homens em 2007 (diferencial em favor dos homens é denotado pelos tons em azul). Observou-se que em apenas 3,86% dos municípios os salários médios das mulheres excediam os dos homens entre 5 e 15%. Contrário aos resultados da literatura nacional²⁷, verificou-se uma tendência de elevação da divergência entre homens e mulheres entre 2007 e 2017. Em 2017, os homens recebiam salários médios maiores que os das mulheres em 88,74% dos municípios mineiros, sendo que em 31,65% das cidades essa diferença era superior a 5%.

Dentre as motivações para a elevação desse diferencial, é possível citar à melhoria relativa do grau de escolarização dos homens no período analisado. Como denotado por Madalozzo (2010), o impacto da educação nos salários é consistentemente maior para os homens que as mulheres. Dessa forma, à melhoria relativa nas características produtivas dos trabalhadores do sexo masculino pode ter sido acompanhada por um aumento relativo nos seus salários. Em linha com Salinas-Jiménez e Rahona-López (2013), às divergências no retorno a educação podem acentuar o diferencial salarial segundo o sexo. Ademais, com a maior oferta de homens mais qualificados, eleva-se a concorrência pelos cargos mais elevados e de maiores rendimentos. Naturalmente, as mulheres já possuem maiores dificuldades para ascenderem a esses cargos (Vilela, Araújo e Ribeiro, 2012).

Dessa forma, pode-se inferir que parte do crescimento do diferencial de sexo no período seja causado também pelo aumento da segmentação das ocupações, como observado por Arraes, Menezes e Simonassi (2014). Adicionalmente, é possível citar o contexto de crise econômica como um fator de elevação da desigualdade salarial entre homens e mulheres. Como elencado por Biddle e Hamermesh (2013), os ganhos das mulheres são relativamente mais prejudicados quando a economia sofre um choque negativo. Dada a maior possibilidade de transição para o desemprego (Machado e Silva, 2014) e a maior persistência do desemprego (Aguas, Pero e Ribeiro, 2014), pode-se inferir que a recessão

²⁷ A saber: Araújo e Vasconcelos (2018), Cirino (2018), Cunha e Vasconcelos (2012), Daldegan (2018), Hausmann e Golgher (2016), Madalozzo (2010), Martins e Cunha (2017), Soares (2000), Souza *et al* (2015), dentre outros.

econômica pode ter atuado no sentido de diminuir relativamente a remuneração média das mulheres e, como consequência, na elevação do *gap* salarial segundo o sexo.

Em contrapartida, o efeito positivo das melhores características produtivas das mulheres se mostra nítido quando se analisa a contribuição do diferencial observado na desigualdade salarial segundo o sexo. Em 2007, em 77,84% das cidades mineiras as características produtivas das trabalhadoras atuaram no sentido de diminuição do *gap* salarial. Em 2017, 79,95% dos municípios apresentaram um resultado semelhante. Em linha com Souza *et al* (2015) e Mariano *et al* (2018), é possível inferir que se não houvesse discriminação no mercado de trabalho poderia ocorrer uma reversão de sentido no *gap* salarial. Dessa forma, como Díaz e Sánchez (2011), as trabalhadoras possuem maior dificuldade para alcançar seus respectivos salários potenciais. Adicionalmente, denotou-se um sensível aumento no número de municípios onde às características produtivas favorecem os trabalhadores do sexo feminino e uma significativa diminuição da magnitude do diferencial, refletido na diminuição do agrupamento de cidades onde as características produtivas tornavam o salário médio das mulheres entre 5 e 10% maior que o dos homens.

Consonante com a literatura econômica, o efeito das características não observadas nos salários favoreceu os trabalhadores do sexo masculino em ambos os anos analisados. Ademais, além do crescimento do número dos municípios com um diferencial de remuneração pró-homens, passando de 83,93% em 2007 para 88,74% em 2017, verificou-se um aprofundamento da contribuição do componente discriminatório no *gap* salarial. No final do período de análise, em aproximadamente 48% das cidades os fatores não observáveis permitiram que os trabalhadores do sexo masculino recebessem em média ao menos 5% mais que trabalhadoras com características produtivas similares. Entretanto, o grupo de cidades onde os homens recebiam em média ao menos 5% mais que seus pares do sexo feminino diminuiu em 9,26p.p., mais um indicativo da aglutinação do diferencial entre 0 e 5% também observada nos outros componentes.

Como denotado anteriormente, verificou-se no mercado de trabalho mineiro uma elevação da escolaridade média e um aumento relativo das ocupações de maior nível de competência. De modo geral, os resultados encontrados sugerem que essas transformações favoreceram em maior medida os trabalhadores do sexo

masculino. Esses resultados estão em linha com os encontrados por Ribeiro e Araújo (2016) para o caso brasileiro, indicando que o aumento do nível de escolaridade entre mulheres e homens pode estar relacionado com a elevação da segregação ocupacional segundo sexo. Ademais, como observado anteriormente, essas modificações foram acompanhadas pela elevação do nível de salários e de ocupações que remuneram relativamente melhor. Como o verificado por Daldegan (2018), pode-se considerar que parte desse aumento no diferencial pode ser causado pelo relacionamento positivo entre o componente discriminatório e o nível de renda.

Refletindo a heterogeneidade do Estado, os resultados apontam resultados dicotômicos dentre as regiões mineiras. De um lado, observa-se regiões com dominância de um diferencial não observado em favor dos homens nos dois anos analisados, tal como o Triângulo, Alto Paranaíba, Sul de Minas e Centro-oeste de Minas. No outro extremo, nas regiões Norte de Minas, Jequitinhonha-Mucuri e Mata, apesar da diminuição no período, verifica-se uma maior incidência de municípios onde as mulheres são favorecidas pelo componente não explicado do diferencial. Alternativamente, nas regiões Noroeste e Central ocorreu uma sensível inversão no sentido do diferencial. De modo geral, essa dispersão da estrutura salarial regional segundo o sexo está em linha com os resultados encontrados no primeiro ensaio desta tese para esse mesmo período.

Dentre as regiões, observa-se que aquelas que tradicionalmente apresentam os piores indicadores socioeconômicos, Norte de Minas e Jequitinhonha-Mucuri, foram aquelas onde mais se observou um diferencial pró-mulheres. Conforme apontado por Bortoluzzo, Matavelli e Madalozzo (2016), existe um relacionamento positivo entre a desigualdade salarial por sexo e o nível de renda, o que explicaria parte desses resultados. De forma distinta, regiões com indicadores socioeconômicos historicamente mais elevados, como Central, Triângulo e Noroeste, apresentaram uma divergência de remuneração em favor dos homens acima da média do Estado.

Combinando as projeções populacionais realizadas pelo IBGE com os dados da RAIS, é possível analisar na Tabela 11 a distribuição dos trabalhadores do setor formal de Minas Gerais com a representatividade da população de cada região em 2007 e 2017.

Tabela 11 - Participação das regiões no contingente populacional e no setor formal mineiro (RAIS e IBGE/2007 e 2017)

| Região | Central | Mata | S. de Minas | Triâng. | Alto Par. | CO de Minas | Noroe. | N. de Minas | J. Mucuri | Rio Doce |
|--|---------|-------|-------------|---------|-----------|-------------|--------|-------------|-----------|----------|
| Participação da região na população mineira | | | | | | | | | | |
| 2007 | 35,7% | 11,3% | 12,7% | 7,5% | 3,4% | 5,5% | 1,7% | 8,2% | 5,0% | 8,7% |
| 2017 | 35,2% | 11,3% | 12,9% | 7,8% | 3,5% | 5,7% | 1,7% | 8,2% | 4,8% | 8,7% |
| Participação da região no setor formal mineiro | | | | | | | | | | |
| 2007 | 47,9% | 8,2% | 11,9% | 8,6% | 4,0% | 5,5% | 1,5% | 3,8% | 1,9% | 6,3% |
| 2017 | 45,25% | 8,7% | 12,2% | 9,3% | 4,2% | 5,9% | 1,7% | 4,5% | 2,0% | 5,9% |
| Percentual da população regional no setor formal de trabalho | | | | | | | | | | |
| 2007 | 43,0% | 23,2% | 30,0% | 36,4% | 38,2% | 32,3% | 28,0% | 14,9% | 12,1% | 23,3% |
| 2017 | 42,2% | 25,5% | 31,2% | 39,4% | 39,9% | 33,9% | 31,3% | 18,0% | 14,0% | 22,2% |
| $\Delta\%(2007-2017)$ | -0,80% | 2,30% | 1,20% | 3,00% | 1,70% | 1,60% | 3,30% | 3,10% | 1,90% | -1,10% |

Fonte: - Elaborado pelos autores a partir dos dados da RAIS e das projeções populacionais do IBGE (2007 e 2017)

Observa-se um padrão de concentração nas regiões Central (que inclui a Região Metropolitana de Belo Horizonte), o Sul de Minas (mais próxima do Estado de São Paulo e com forte vocação da agricultura) e a Mata (mais próxima ao Estado do Rio de Janeiro e com cidades com tradição manufatureira como Juiz de Fora e Ubá) com mais da metade dos municípios. É possível destacar que, apesar de contar com cerca de 35% da população do Estado, a região Central concentra mais de 45% dos empregos formais de Minas Gerais. As regiões Norte de Minas e Jequitinhonha-Mucuri são aquelas com as menores parcelas da população inseridas no setor formal, permitindo inferir que existe uma propensão a maiores índices de informalidade e de desemprego, assim como uma maior concentração de políticas de assistência social, nessas regiões.

Tradicionalmente, piores indicadores socioeconômicos estão relacionados a grande informalidade e a baixa qualificação. A partir dos resultados, denota-se um relacionamento negativo entre formalização dos trabalhadores e o diferencial segundo o sexo. Isto é, regiões com as menores participações da população no setor formal foram aquelas com as maiores proporções de cidades onde as mulheres auferem maiores salários médios que os homens. Esse comportamento é observado para as regiões: Mata, Norte de Minas, Jequitinhonha-Mucuri e Rio Doce. Como apontado por Souza e Lima (2011) e Proni (2013), esse resultado pode refletir

uma maior participação das mulheres em trabalhos precários no setor informal, mantendo uma proporção mais elevada de mulheres mais qualificadas e com maiores rendimentos no setor formal e, como resultado, afetando o diferencial por sexo. Finalmente, observou-se uma maior concentração relativa de cidades em que as mulheres recebem menores salários que os homens nas regiões Alto Paranaíba e Noroeste, regiões onde com menor participação relativa das mulheres no setor formal.

A despeito do aumento da participação relativa das mulheres no mercado de trabalho e da maior presença delas em atividades mais complexas, os resultados indicam um efeito contrário ao esperado e sensivelmente distinto da literatura econômica. Apesar das características produtivas indicarem que as mulheres receberiam maiores rendimentos médios que os homens, na prática observa-se a existência e o crescimento do gap salarial pró-homem. Dessa forma, mesmo decompondo o diferencial de rendimentos onde existe um suporte comum das características observáveis, as divergências salariais permaneceram e se recrudesceram. Portanto, é possível indicar a persistência e o crescimento da discriminação sexual no mercado de trabalho mineiro.

Dessa forma, os resultados encontrados são distintos do processo histórico de diminuição da discriminação salarial contra mulheres citado por Bortoluzzo, Matavelli e Madalozzo (2016) no setor formal, divergindo também da literatura internacional nessa questão. Assim como denotado por Arraes, Menezes e Simonassi (2014), a maior parcela do diferencial salarial em Minas Gerais pode não estar relacionada com as características produtivas dos trabalhadores. De modo que, analisando somente segundo as características produtivas, as mulheres receberiam maiores rendimentos médios que os homens em mais de 78% dos municípios mineiros. Portanto, tal como indicado por Mariano *et al* (2018), o efeito das características observáveis atua no sentido de diminuir o diferencial de rendimentos entre as mulheres e os homens, enquanto o efeito discriminatório e/ou não-observável age de forma a aumentar essa diferença.

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente ensaio foi investigar como a diferença salarial se comporta e os fatores que a influenciam em Minas Gerais, com a heterogeneidade

regional sendo discutida pela associação espacial no período 2007-2017 empregando a Decomposição de Ñopo. A principal motivação para sua realização foi a possibilidade contribuir com a literatura econômica ao analisar a discriminação a nível municipal, possibilitando analisar a associação do diferencial regionalmente no período através de uma técnica que permite decompor a diferença salarial onde exista um suporte comum das distribuições de características dos grupos analisados.

Os resultados permitem inferir que ao longo do período analisado ocorreu a manutenção e o crescimento do gap salarial pró-homem, indicando a persistência e o recrudescimento da discriminação sexual no mercado de trabalho mineiro. Dentro da variabilidade temporal dos resultados, é aceitável assumir que esse aumento da disparidade não ocorreu apenas pela melhoria das características produtivas dos trabalhadores do sexo masculino, mas foi fortemente impulsionada pela distinção de remuneração as características distintas entre homens e mulheres. Portanto, os resultados encontrados são contrários a hipótese básica do trabalho - de que ao longo do período analisado as transformações observadas no mercado de trabalho atuariam no sentido de diminuição da divergência salarial segundo o sexo – e diferem da literatura econômica nacional e internacional ao apontar um movimento de divergência salarial, com o aprofundamento da contribuição do componente discriminatório e uma sensível diminuição da contribuição das características produtivas na formação do *gap* salarial.

Denotou-se um crescimento da magnitude da contribuição dos fatores observáveis no diferencial, indicando melhoria relativa nas características produtivas dos trabalhadores do sexo masculino. Como consequência, também é possível aceitar que parte desse crescimento do diferencial de sexo no período pode ser causado também pelo aumento da segmentação das ocupações. Apesar da manutenção da divergência salarial estar em linha com o observado na literatura, os resultados diferem ao indicar o aumento da desigualdade entre homens e mulheres no período recente, sendo que as características observáveis não atuaram no sentido de diminuir esse diferencial. Dentro do aspecto regional, a desigualdade de remuneração se mostrou em linha com a heterogeneidade do Estado, com resultados sensivelmente dicotômicos entre as regiões.

A maior igualdade segundo o sexo ocorreu em localidades com menor nível médio de renda, sendo que nas regiões que tradicionalmente apresentam os piores

indicadores socioeconômicos, Norte de Minas e Jequitinhonha-Mucuri, foram aquelas onde mais se observou um diferencial pró-mulheres. Alternativamente, observou-se a dominância de um diferencial não observado em favor dos homens nos dois anos analisados nas regiões Triângulo e Sul, tradicionalmente mais dinâmicas, modernas e com indicadores socioeconômicos de alto nível. Ademais, os resultados apontam um relacionamento positivo entre formalização dos trabalhadores e o diferencial segundo o sexo, tal que regiões com as menores participações da população no setor formal foram aquelas com as maiores proporções de cidades onde as mulheres auferem maiores salários médios que os homens. É possível inferir que nessas localidades existe uma alta proporção de mulheres pouco qualificadas no setor informal, mantendo no setor formal as trabalhadoras mais qualificadas e, conseqüentemente, com maiores rendimentos. De certa forma, os resultados refletiram a intensa heterogeneidade da economia mineira na literatura nacional.

Além disso, esse trabalho vai além, e aponta como essa desigualdade se comportou segundo as características produtivas e não produtivas, assim como nas regiões de planejamento do Estado de Minas Gerais. Ademais, contribui ao analisar o efeito da discriminação comparando apenas indivíduos com características produtivas semelhantes, controlando também para as mudanças recentes observadas no mercado de trabalho mineiro. Dessa forma, o principal resultado deste trabalho consistiu em demonstrar que as transformações ocorridas no mercado de trabalho mineiro no período diferem das preconizadas pela literatura. E, extrapolando os resultados, é possível inferir que os resultados observados em Minas Gerais possam sintetizar as transformações ocorridas no Brasil no período recente, isto é, o agravamento da segmentação do mercado de trabalho entre homens e mulheres. É válido ressaltar que os resultados refletem o panorama do setor formal brasileiro, haja vista a limitação de dados estatísticos acerca do setor informal dentre os municípios brasileiros. Não obstante, o aumento de características de controle na estimação torna mais complexo a construção do grupo contrafactual, restringindo a quantidade de características comparáveis a serem incluídas no modelo.

Finalmente, acredita-se que os resultados encontrados possam subsidiar tanto futuros trabalhos acadêmicos quanto a formulação de políticas socioeconômicas que objetivem minorar disparidades tanto entre indivíduos como

regionais. Dada o comportamento no componente observado do resultado, pode-se inferir que as estratégias devem estar relacionadas ao combate a remuneração distinta a características produtivas dos trabalhadores, a maior inserção das trabalhadoras tanto no mercado de trabalho formal como em ocupações de maior nível hierárquico. O comportamento do diferencial no período para as mulheres levanta um questionamento quanto à evolução do diferencial de renda com relação à características inatas ou produtivas. Nesse sentido, pode-se sugerir para trabalhos futuros a investigação da divergência de remuneração segundo a raça/cor, grau de escolarização, formalização, tipo da ocupação, dentre outros.

4 TERCEIRO ENSAIO:

DE RESERVATÓRIO À LOCAL DE INTERESSE: OS FLUXOS MIGRATÓRIOS DE MINAS GERAIS ENTRE 2007-2015

RESUMO

O presente trabalho propõe analisar a probabilidade de migração segundo as características do trabalhador e do destino, discutindo o perfil do fluxo migratório mineiro nos períodos 2007-2010 e 2011-2015. O objetivo é investigar os fatores que contribuem no fluxo migratório mineiro, analisando especificamente sua contribuição na decisão de migração dos trabalhadores. Fazendo uso dos dados das PNADs de 2011 e 2015 e dos modelos PROBIT verificamos que o perfil do migrante mineiro é diferente do mineiro não migrante e dos migrantes com destino a Minas Gerais. Observou-se um aumento relativo da migração para Minas Gerais e uma diminuição no contingente de emigrantes no período analisado, sendo que essa modificação ocorreu concomitantemente a diminuição relativa no salário-médio dos migrantes no Estado. Com isso, é possível inferir que a renda não é a principal variável dentro do processo de decisão do migrante com destino a Minas Gerais.

Palavras-chave: Migração; Migração de retorno; Minas Gerais.

ABSTRACT

The present paper aims to analyze the migration probability according to the characteristics of the worker and the destination, discussing the profile of the migratory flow of Minas Gerais in the periods 2007-2010 and 2011-2015. The objective is to investigate the factors that contribute to the migratory flow of the *mineiros*. Using the PNAD data for 2011 and 2015 and the PROBIT models, we verified that the profile of the migrant from Minas Gerais is different from the non-migrant *mineiro* and from migrants destined for Minas Gerais. There was a relative increase in migration to Minas Gerais and a decrease in the contingent of emigrants in the period analyzed, and this change occurred concomitantly with the relative decrease in the average salary of migrants in the State. Thus, it is possible to infer that income is not the main variable within the decision process of migrants destined for Minas Gerais.

Keywords: Migration; Return migration; Minas Gerais.

4.1 INTRODUÇÃO

O Brasil pode ser apontado como um país de migrantes, onde parcela significativa da população realizou migração em pelo menos um momento da vida. A partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE), verifica-se que 43,38% dos brasileiros moravam em municípios diferentes daquele onde nasceram em 2015, sendo que 22,11% moravam em uma unidade da federação diferente da de nascimento. Portanto, a dinâmica migratória foi causa e parte inerente a dinâmica da economia e da sociedade brasileira, desempenhando um papel relevante na reestruturação do espaço urbano brasileiro, sendo um fator importante na distribuição da renda ao longo do território (Brito, 2015; Freguglia e Procópio, 2013; Koucher, 2014).

A literatura nacional aponta que o salário dos migrantes é, em média, maior que dos não migrantes no destino (Procópio, Bastos e Freguglia, 2014; Avelino, 2010), especificamente para no Estado de São Paulo o resultado é invertido (Assis e Alves, 2014). Esse diferencial pode ser creditado ao maior nível de escolaridade média dos migrantes brasileiros (Justo e Ferreira, 2012; Paulino-Santos *et al*, 2018) e a características produtivas não observadas que tornam os migrantes relativamente mais produtivos (Procópio, Bastos e Freguglia, 2014), o que pode ter como consequência a polarização educacional dentro das principais regiões atratoras. Apesar dessa concentração, a migração atenuou a desigualdade de renda regional brasileira (Procópio, Bastos e Freguglia, 2014). Apesar do perfil sensivelmente distinto do não migrante (Justo e Silveira Neto, 2008), não é possível afirmar que o migrante brasileiro é positivamente selecionado (Avelino, 2010).

Os migrantes brasileiros, principalmente os qualificados, apresentaram uma preferência por cidades com melhores indicadores de desenvolvimento (Freguglia, Gonçalves e Silva, 2014; Taveira e Almeida; 2014; Ramalho, Figueiredo e Netto Júnior, 2014). Alternativamente, as taxas de pobreza e desigualdade atuam como fatores de expulsão populacional (Lima, Simões e Hermeto, 2015). O Nordeste é, historicamente, a maior origem e o Sudeste o maior destino de migração, mas observa-se no período recente uma reversão dos saldos migratórios ocasionado pela migração de retorno (Ramalho e Silveira Neto 2012, Nunes, Silva e Queiroz 2017; Ramalho e Queiroz, 2011). Adicionalmente, observa-se o crescimento da

absorção de migrantes fora da Região Metropolitana de São Paulo (Golgher, Rosa e Araújo Júnior, 2008) e o aumento da migração para as regiões Norte e Centro-Oeste no período recente (Nunes, Silva e Queiroz, 2017). Com relação a migração de retorno, ela é mais observada em jovens com menores níveis de escolaridade (Golgher, Rosa e Araújo Júnior, 2008; Ramalho e Queiroz, 2011) e ocorre com maior probabilidade para regiões mais pobres (Justo e Ferreira, 2012).

Freguglia, Gonçalves e Silva (2014) ressaltam que parte da literatura focou no efeito da migração internacional de trabalhadores qualificados em aspectos macroeconômicos. Entretanto, autores apontam que a migração intranacional é extremamente significativa, dado a maior intensidade do seu fluxo e as menores barreiras envolvidas. Dentro do contexto migratório brasileiro, é válido destacar o caso de Minas Gerais, denominado historicamente na literatura de migração como um “reservatório de trabalhadores”. A dinâmica migratória do Estado se mostrou atrelada aos ciclos econômicos da economia brasileira, sendo recentemente favorecida pela reversão dos tradicionais fluxos migratórios nacionais.

A disparidade é marcante dentro do Estado, contrastando áreas ricas, prósperas e com setores produtivos dinâmicos e localidades com extrema pobreza e subsistência (Araújo, Figueirêdo e Salvato; 2017). Tais divergências são evidenciadas pela dinâmica migratória de Minas Gerais, que favorece internamente regiões mais dinâmicas e contribui com a evasão das localidades mais pobres e, externamente, de acordo com a proximidade e o poder de atração de outras unidades da federação. No ano de 2015, o Estado respondia por 10,20% da população brasileira e por 13,48% dos migrantes estaduais do país. Ademais, Minas Gerais foi a segunda Unidade da Federação que mais recebeu migrantes retornados entre 2007 e 2015²⁸, sendo que foi o Estado que apresentou o maior aumento relativo no contingente de migrantes retornados entre os períodos 2007-2010 e 2011-2015. Esse é um indicativo da importância dos fluxos migratórios na constituição do mercado de trabalho brasileiro, com destaque para o Estado mineiro que provém e recebe significativo contingente de trabalhadores.

A partir dessas considerações, o objetivo deste ensaio é analisar os fatores que contribuem no fluxo migratório mineiro, analisando especificamente sua contribuição na decisão de migração dos trabalhadores. Para tal, faremos uso de um

²⁸ Dados disponíveis na Tabela 7 nos anexos.

modelo de escolha binária Probit com as informações disponibilizadas pelas PNADs 2011 e 2015. Assume-se que um período de oito anos possibilite captar tanto os efeitos gerados pela alteração nas características produtivas dos trabalhadores brasileiros e quanto a modificação na dinâmica econômica do Estado e do país. Ademais, nesse período é possível avaliar distintos incentivos econômicos à migração, a saber: o contexto de expectativas elevadas do quadriênio 2007-2010 e sua reversão no quinquênio 2011-2015. A partir dessa base de dados e desse método torna-se possível analisar a probabilidade de migração segundo as características do trabalhador e do destino, possibilitando discutir o perfil do fluxo migratório mineiro no período.

A contribuição do presente estudo para a literatura econômica pode ser vista a partir de três aspectos: ao analisar e discutir o fluxo migratório de Minas Gerais nos períodos 2007-2010 e 2011-2015; por avaliar como a tendência observada na migração de retorno e a crise econômica ocorridas no período afetaram a decisão de migração dos trabalhadores; por mensurar o efeito do grau de escolarização, da classificação da ocupação e do efeito de corte na migração. Ademais, é possível apontar Minas Gerais com uma síntese bem aproximada da heterogeneidade geográfica do Brasil, refletindo de maneira resumida as disparidades brasileiras (Araújo, Figueirêdo e Salvato, 2017; Soares, 2009; Silva e Leite, 2017). Os resultados obtidos podem ser fundamentais para o conhecimento das características do fluxo migratório brasileiro e para o desenho de políticas públicas, especialmente as que visam reduzir a desigualdade regional.

Além dessa introdução, o trabalho está estruturado em cinco seções. A segunda apresenta uma síntese da literatura acerca dos movimentos migratórios brasileiros, subsidiando a discussão quanto a importância de Minas Gerais nos fluxos migratórios nacionais e o perfil dos imigrantes e emigrantes do Estado. A seção três descreve os dados e o modelo de escolha binário a ser estimado. A seção quatro são apresentados os resultados. Por fim, a seção cinco, traz as considerações finais.

4.2 MIGRANTES: INDIVÍDUOS QUE BUSCAM MAXIMIZAR SEUS RENDIMENTOS POTENCIAIS

A migração impacta as economias locais e nacionais de forma ampla e diversa. A primeira formalização entre desenvolvimento local e a mobilidade dos indivíduos foi delineada por Ravenstein no século XIX. Na modelagem econômica, Lewis (1954) foi um dos precursores da abordagem neoclássica da migração, discutindo o papel da migração no desenvolvimento local e seu efeito no mercado de trabalho. Foi Sjaastad (1962) quem apontou a necessidade de verificar o perfil dos que migram e dos que emigram, o interesse passa da análise de fluxos migratórios para as características individuais do migrante.

Harris e Todaro (1970) foram pioneiros na modelagem da decisão de migração, analisando a escolha dos trabalhadores como a maximização da utilidade esperada frente a diferentes expectativas de retorno. Todaro (1969) apontou ainda que o processo de migração pode ser segmentado em duas etapas, onde o migrante pode enfrentar um período de transição em subempregos até se inserir nas melhores ocupações das cidades, tal que o salário imediatamente após a mudança pode subestimar os ganhos da migração²⁹.

A partir da premissa que os rendimentos do trabalho dependem diretamente da produtividade do indivíduo, Roy (1951) aponta que os trabalhadores, conhecedores de suas habilidades, tendem a se distribuir entre as oportunidades de emprego. Tal que, indivíduos menos produtivos procuram atividades que o possibilitariam um maior rendimento mínimo e os mais produtivos atividades onde a sua maior eficácia o permitisse ganhos superiores. Baseado no modelo de Roy, Borjas (1994) aponta que, o migrante, é positivamente selecionado quando existe uma correlação suficientemente elevada entre habilidades requeridas na origem e no destino e quando existe uma maior dispersão na distribuição dos rendimentos.

No primeiro caso, a forte correlação permite que as habilidades do trabalhador sejam valorizadas no destino. Alternativamente, a origem, ao apresentar maior igualdade, estaria subvalorizando os trabalhadores mais hábeis. Como resultado, a maior desigualdade ao longo da distribuição combinada as suas

²⁹Nesse sentido, Chiswick (1978) observou uma tendência a elevação do salário dos imigrantes com o aumento do tempo da migração, tanto pela adaptação quanto pelo maior investimento em capital humano observado nos migrantes.

melhores habilidades médias, permitem ao migrante acesso a empregos de maiores rendimentos. Os migrantes menos qualificados, por outro lado, podem ser favorecidos ao migrarem para localidades com renda mais igualitárias, tal que seu rendimento tende a ser mais próximo dos indivíduos com maiores habilidade produtivas. Como destacado por Borjas (1987), regiões mais igualitárias tendem a receber um fluxo de migração negativamente relacionado e, regiões mais desiguais, um fluxo de migração positivamente relacionado.

Nesse contexto, é possível inferir que alguns trabalhadores possuem habilidades incompatíveis com o local de residência. Dessa forma, a migração funciona como um mecanismo alocativo, redistribuindo os trabalhadores mais qualificados para localidades onde suas características produtivas são mais bem remuneradas. Alternativamente, trabalhadores menos qualificados tendem a se mover para regiões onde o efeito das habilidades produtivas sobre o salário é menor, localidades marcadas por maior igualdade de renda. Portanto, autosseleção do migrante não é um processo aleatório, mas faz parte do processo de maximização da renda realizada pelos agentes econômicos (Ahmed e Sirageldin, 2004), tal que o fluxo de migração não é aleatoriamente selecionado da população (Borjas, 1994).

Para Borjas, Bronars e Trejo (1992), o mecanismo alocativo subjacente ao modelo de Roy salienta diferenças regionais na remuneração as habilidades assim como divergências regionais de renda. Na prática, os autores verificaram, para o caso norte-americano, que a desigualdade interestadual no retorno a habilidade é o principal determinante tanto da magnitude quanto da composição de habilidades do fluxo migratório interno. Nesse caso, as pessoas mais propensas a migração são aquelas cujas habilidades são relativamente mais valorizadas no destino. Em outras palavras, trabalhadores mais qualificados serão atraídos para áreas que oferecem maiores retornos a qualificação, e vice-versa.

Para o caso norte-americano, Gabriel e Schmitz (1995) verificaram que os potenciais migrantes possuem uma vantagem salarial com relação aos não-migrantes com características produtivas semelhantes, ressaltando a seletividade dos migrantes. Segundo os autores, os resultados encontrados podem sugerir que os trabalhadores escolhem o destino com a maior recompensa tanto para suas características observáveis quanto para as não observáveis. Para o caso brasileiro, Ribeiro e Bastos (2004) apontam, por exemplo, que as pessoas que migram do

Nordeste com destino ao Sudeste possuem nível educacional superior à média da região de origem. Alternativamente, os migrantes no contrafluxo possuem menor nível educacional médio que a região de origem. Nessa mesma linha, Ramalho, Figueiredo e Netto Júnior (2014) verificaram que a migração interestadual brasileira é positivamente associada a diferença de renda entre as unidades da federação, a presença de migrantes acumulados de mesma procedência, a existência de fronteiras entre os Estados e a menores distâncias.

Borjas e Bratsberh (1994) apontam que, se o fluxo migratório para uma região é positivamente selecionado, o contrafluxo será, em média, menos qualificado. A recíproca é verdadeira, se o fluxo migratório é negativamente selecionado, os trabalhadores que migram dessa região seriam mais qualificados que a média local. Adicionalmente, se o fluxo migratório é positivamente selecionado, os imigrantes retornados serão aqueles menos qualificados. Alternativamente, se o fluxo de imigração é negativamente selecionado, os migrantes retornados são aqueles mais qualificados. Para o caso norte-americano, eles verificaram que a imigração de retorno intensifica o tipo de seleção gerado no fluxo migratório inicial.

Parte da literatura econômica discute a migração a partir da contribuição desses autores, direta ou indiretamente, no que se pode denominar de modelo de Capital Humano. Em linhas gerais, o processo migratório seria uma resposta aos diferenciais de renda esperado entre as regiões, com a migração sendo entendida como um investimento do trabalhador em capital humano, similar a investimento em educação e treinamento. O trabalhador calcula o rendimento esperado da migração ao longo do tempo e, dado o princípio da racionalidade, decide se irá migrar ou não quando o retorno monetário é positivo.

Freguglia, Gonçalves e Silva (2014) apontam que a literatura econômica enfatiza a migração de trabalhadores principalmente com relação ao país de origem, com destaque para o fluxo provenientes dos países em desenvolvimento. Nesse contexto, os primeiros trabalhos apontaram questões políticas e/ou sociais como motivadoras desse processo. Nas décadas de 1960 e 1970, a escassez de oportunidades para esses trabalhadores assumiram o protagonismo, enquanto, na década de 1980, a principal motivação estava relacionada a maior produtividade e renda dos países desenvolvidos. Mais recentemente, a partir dos anos 1990, a

literatura econômica adotou as “motivações pessoais” como as principais motivadoras da migração.

Apesar das diversas modificações recebidas ao longo do tempo, Golgher (2001) ressalta que a contribuição dos modelos clássicos continua fundamental. Além do efeito estático gerado pelo incremento populacional, as regiões que atraem mais migrantes normalmente possuem uma maior proporção de jovens, que impacta em maiores taxas de natalidade e na demanda por escolas e habitação. Alternativamente, as regiões de origem apresentariam uma maior média etária, que por sua vez impacta os gastos com saúde e previdência, por exemplo.

Nesse sentido, a migração proporciona um efeito dinâmico no desenvolvimento regional, com consequências sensíveis no incremento das divergências regionais. Tal que, é possível admitir a existência de um ciclo causal entre a heterogeneidade regional e a migração. A diferença entre as regiões incentiva a migração dos trabalhadores e, como os migrantes são em média positivamente selecionados, essa mesma migração atua no recrudescimento das divergências regionais. Na análise dos fluxos migratórios, é possível destacar o brasileiro. Como apontado anteriormente, o país apresenta intensa mobilidade interna, tal que quase metade da população realizou algum tipo de migração ao longo da vida.

4.2.1 BRASIL, UM PAÍS DE TODOS, MINAS, A CASA DE MUITOS

O processo de migração interna no Brasil está diretamente relacionado aos ciclos econômicos atravessados pela economia nacional, com o Estado desempenhando um papel relevante na redistribuição da população ao longo do território. Seja com a promoção das imigrações internacionais até o início do século XX, seja com os incentivos econômicos gerados nas diversas regiões do país ou, até mesmo, dentro dos diversos ciclos econômicos atravessados pelo país. A dinâmica migratória teve um papel de destaque nos processos de reestruturação do espaço urbano brasileiro, favorecendo a concentração populacional em poucas grandes cidades (Koucher; 2014) e diminuindo estoque de trabalhadores rurais (Brito, 2015).

Até a década de 1970, o principal destino dos migrantes brasileiros foram os estados com maior crescimento urbano industrial, destaque para São Paulo, e as

regiões de expansão da fronteira agrícola, com Minas Gerais e Nordeste como os tradicionais reservatórios de mão de obra (Brito 2015; Lima, Simões e Hermeto, 2015; Queiroz e Santos, 2011). Fiess e Verner (2003) indicam a utilização da migração pelo governo brasileiro como uma estratégia de desenvolvimento nesse período. Amaral, Lemos e Chein (2010) apontam que o processo de industrialização ocorrido na década de 1970, ao alterar o padrão de distribuição espacial da indústria nacional também favoreceu o desenvolvimento desigual entre as regiões brasileiras. No que se refere a esse ponto, não há consenso na literatura. Por exemplo, Ferreira (1996) aponta o papel da migração no processo de convergência de renda entre as regiões no final desse período e um resultado contrário é encontrado por Cançado (1999).

Com a perda de dinamismo das regiões industriais no final da década de 1970, observa-se uma reversão desses fluxos migratórios, notadamente com o crescimento dos saldos migratórios no Sul e no Nordeste, um indício do crescimento da migração de retorno (Lima, Simões e Hermeto, 2015; Queiroz e Santos, 2011). Por outro lado, após a década de 1990, concomitante ao processo de dispersão das atividades econômicas, observa-se o protagonismo da migração para novos centros regionais (Koucher, 2014). Para o período 1980-2000, Justo e Silveira Neto (2008) apontam três padrões migratórios distintos no Brasil: o déficit migratório crônico do Nordeste, as regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste que apresentam saldos regularmente positivos e, por fim, o Sul apresentava um saldo positivo no período, mas observou uma reversão no fluxo migratório.

Lima, Simões e Hermeto (2015) indicam a diminuição das desigualdades regionais e o crescimento dos programas de transferência de renda como fatores que afetaram negativamente a migração a partir da década de 2000. Como resultado, observou-se uma significativa diminuição do fluxo migratório no período 2000/2015, sendo essa retração observada para todas as regiões brasileiras (Dota e Queiroz, 2019; Paulino-Santos *et al*, 2018). Além do crescimento dos programas de renda mínima, que minoram os possíveis ganhos da mudança, podem ter contribuído para a diminuição do fluxo migratório o contexto de crise econômica, questões habitacionais e a violência (Lima, Simões e Hermeto, 2015; Barbosa *et al*, 2016; Dota e Queiroz, 2019; Taveira e Almeida, 2014).

Segundo Baeninger (2012), até o final do século XX os processos migratórios brasileiros poderiam ser explicados pelas migrações rurais-urbanas, a

industrialização, a desconcentração econômica, a reestruturação produtiva e o processo de urbanização. Alternativamente, cenário migratório do século XXI apresenta dois grandes vetores redistributivos nacionais: a “dispersão migratória metropolitana” e a “interiorização migratória”. Destaca-se no período o significativo aumento na migração de retorno, com destaque para o fluxo de trabalhadores de São Paulo em direção ao Nordeste, e o movimento de trabalhadores para espaços não-metropolitanos dentro de uma mesma região demográfica. Esse mesmo movimento foi observado por Nunes, Silva e Queiroz (2017).

Apesar das intensas migrações internas, as desigualdades regionais são, ainda, predominantes no Brasil. O estudo da migração, principalmente com relação a migração interna no território brasileiro, atrai significativa atenção dos pesquisadores nacionais de diversas áreas, como economistas, geógrafos, sociólogos e demógrafos. Apesar das motivações políticas, religiosas, naturais e culturais, Justo e Ferreira (2012) destaca que a influência de fatores econômicos na migração são os mais relevantes e os mais analisados. Os principais resultados da literatura nacional nos últimos 10 anos estão dispostos na Tabela 12.

Tabela 12 - Principais resultados da literatura nacional sobre migração

| Autores e bases de dados | Principais resultados |
|--|---|
| Golgher, Rosa e Araújo Júnior (2008) Censo 2000 | <ul style="list-style-type: none"> - Com o declínio recente da taxa de fertilidade nacional, a migração interna desempenhará um papel relevante na distribuição espacial da população. - Existe uma “armadilha da pobreza” que impede a migração de pobres e extremamente pobres, tal que a renda esperada no destino não compensa os custos ou seria similar à da origem. - A migração de retorno no Brasil tende a ser realizada com maior intensidade por trabalhadores jovens e com menores níveis de escolaridade. - Trabalhadores mais qualificados, quando migrantes, possuem uma maior probabilidade de realizar migração progressiva. - Há um crescimento da absorção de migrantes fora da Região Metropolitana de São Paulo, inclusive nas zonas rurais. |
| Siqueira, Magalhães e Neto (2011) Censo 2000 | <ul style="list-style-type: none"> - Aproximadamente 3,5% da população brasileira realizou algum tipo de migração entre 1995-2000. Dos quais, 68% procederam com a sua primeira migração, 18% são considerados migrantes de retorno e, o restante, apresentaram uma migração progressiva. |
| Procópio, Bastos e Freguglia (2014) Censo 2000 | <ul style="list-style-type: none"> - Mesmo controlando com relação aos atributos produtivos, os migrantes auferiam em média 6% a mais que os não migrantes na localidade de destino. - Metrôpoles e capitais regionais brasileiras teriam uma renda média mais elevada se não houvesse migração no período 1995-2000, para centros urbanos de menor porte e menor indução, a renda média seria menor. - Os migrantes brasileiros possuem características produtivas não observadas que os tornam mais produtivos que os não migrantes no período 1995-2000. |

| | |
|--|--|
| Ramalho e Silveira Neto (2012) Censo 2000 | <ul style="list-style-type: none"> - A região Nordeste é a localidade com a maior origem e o Sudeste a com o maior destino da migração. - Do total migrantes ocupados, apenas 48% se encontravam no setor formal, existe ainda uma maior tendência a informalidade quando o migrante é oriundo do meio rural. - Existe uma tendência a segmentação dos migrantes segundo o nível de escolaridade, os migrantes empregados no setor formal possuem uma maior escolaridade média do que aqueles ocupados no setor informal da economia. |
| Justo e Silveira Neto (2008) Censos 1980 a 2000 | <ul style="list-style-type: none"> - O perfil do migrante brasileiro é sensivelmente distinto do não-migrante. O migrante brasileiro é, em média, mais escolarizado, mais jovem, do sexo masculino e, provavelmente, tem como destino uma região mais pobre que a de origem. |
| Lima, Simões e Hermeto (2015) Censos 1980 a 2010 | <ul style="list-style-type: none"> - As taxas de pobreza e desigualdade de renda atuam como importantes fatores de expulsão populacional. |
| Nunes, Silva e Queiroz (2017) Censos 1991 a 2010 | <ul style="list-style-type: none"> - No período 1986/1991 aproximadamente 3,2 milhões de indivíduos migraram dentro do território brasileiro. A região Sudeste foi aquela que mais atraiu e a segunda que mais perdeu população, apresentando o maior saldo positivo dentre as regiões. O Nordeste foi o que mais perdeu e o terceiro que mais recebeu pessoas, apresentando o maior déficit migratório. - Observou-se um potencial atrator das Regiões Norte e Centro-Oeste, apresentando saldos positivos e crescentes entre 1986 e 2010. |
| Avelino (2010) PNAD 2003 | <ul style="list-style-type: none"> - Trabalhadores que migram recebem uma maior compensação financeira no destino comparativamente a origem. - Não é possível afirmar que os migrantes brasileiros são positivamente selecionados. - O diferencial salarial entre migrante e não migrante no destino não seria causado pela existência de remuneração distinta as características não observáveis. |
| Ramalho e Queiroz (2011) PNAD 2007 | <ul style="list-style-type: none"> - A região Sudeste é maior polo de atração de migrantes no Brasil, em 2007 47% do total de imigrantes do país estavam na região. - A migração interestadual de retorno ocorreu com maior intensidade nas últimas décadas no Brasil, regiões tradicionalmente emissoras de migrantes, como o Nordeste, apresentaram saldo migratório positivo e o Estado de São Paulo, tradicional pólo atrator, vêm apresentando perda líquida de população. - Os migrantes de retorno interestaduais brasileiros são, em média, jovens, solteiros e com baixo nível de escolarização. Dessa forma, o retorno ao Estado de natureza refletiria uma frustração quanto ao emprego e/ou renda na região de destino. |
| Justo e Ferreira (2012) PNADs 2003 e 2008 | <ul style="list-style-type: none"> - Os indivíduos que realizaram migração de retorno no Brasil entre 1998-2008 possuem, em média, maiores níveis de escolaridade que os não migrantes. - A probabilidade da migração de retorno é maior para regiões mais pobres. |
| Assis e Alves (2014) PNAD 2009 | <ul style="list-style-type: none"> - No Sudeste, os trabalhadores nativos auferem maiores rendimentos médios que os migrantes, sendo esse diferencial causado tanto pela dotação quanto pela remuneração distinta as características produtivas. - Para o restante do país, os migrantes não-naturais apresentaram rendimentos superiores aos nativos, a maior parte desse diferencial é devido a remuneração distinta das características observáveis. - A migração possui um efeito heterogêneo na distribuição de renda das regiões brasileiras, o impacto na região Sudeste difere das demais regiões brasileiras. |
| Ramalho, Figueiredo e Netto Júnior (2014) PNADs 2004 a 2009 | <ul style="list-style-type: none"> - A migração interestadual brasileira é positivamente associada a diferença de renda entre as unidades da federação, a presença de migrantes acumulados de mesma procedência, a existência de fronteiras entre os Estados e a menores distâncias. |

| | |
|--|--|
| Paulino-Santos <i>et al</i> (2018) PNADs 2004, 2009 e 2014 | <ul style="list-style-type: none"> - Ocorreu um aumento significativo na proporção de migrantes que possuem ensino médio ou superior completo, acompanhado pela redução nos migrantes com ensino fundamental completo. - Indivíduos que apresentam maior probabilidade de migrar são homens jovens com nível educacional mais elevado e habitantes de áreas urbanas não metropolitanas. - A presença de filhos entre 05 e 17 anos impactou negativamente a probabilidade de migração. |
| Barbosa <i>et al</i> (2016) PNADs 2005 a 2014 | <ul style="list-style-type: none"> - As regiões com piores indicadores de saúde, de segurança e de desigualdade de renda são aquelas que menos recebem migrantes e que mais geram migrantes para as outras regiões do país. |
| Sachsida, Caetano e Albuquerque (2010) PNAD, DATASUS, STN e IPEADATA 2002-2006. | <ul style="list-style-type: none"> - Existe um relacionamento negativo entre a concentração de renda e a migração, tal que os imigrantes buscam unidades da federação onde existe uma distribuição mais equitativa da renda. |
| Freguglia, Gonçalves e Silva (2014) RAIS-Migra 1995 e 2006 | <ul style="list-style-type: none"> - A propensão a migração de trabalhadores qualificados está diretamente relacionada com a prosperidade relativa da região de destino, do dinamismo do seu mercado de trabalho, do tamanho da sua população e da existência de amenidades urbanas. |
| Taveira e Almeida (2014) RAIS-Migra 2001 a 2007 | <ul style="list-style-type: none"> - Os migrantes brasileiros apresentaram uma preferência de migração para cidades com maiores rendimentos esperados, população, PIB per capita e grau de industrialização. Alternativamente, pesaram contra a decisão os níveis de criminalidade, a qualidade do transporte público e o tráfego viário. - A migração leva a formação de uma polarização educacional dentro das regiões. |

Fonte: Publicações em nacionais brasileiras com Qualis superior a B2, classificação 2013-2016, no período 2009-2019 que tem como assunto principal a migração, além de outros trabalhos relevantes.

Os resultados sintetizados na Tabela 12 apontam que o salário dos migrantes é, em média, maior que dos não migrantes no destino, sendo que parte desse diferencial pode ser creditado ao maior nível de escolaridade média dos migrantes brasileiros e a características produtivas não observadas que os tornam relativamente mais produtivos. Observou-se uma relação positiva entre os indicadores de desenvolvimento do destino e a migração, sendo que as taxas de pobreza e desigualdade tendem a “expulsar” as populações na origem. Denotou-se uma modificação nos principais fluxos migratórios, com a perda de importância relativa do Estado de São Paulo e o fortalecimento de novos pólos de migração.

De modo geral, Baeninger (2012) aponta que os movimentos migratórios apresentaram características e expressões distintas em cada uma das etapas econômicas, sendo em alguns casos a “população necessária” e, em outros, a “população excedente”. Dada a sua relevância no contexto nacional, torna-se necessário discutir as inflexões, as oscilações e a interrelação dos fluxos migratórios com a dinâmica econômica brasileira. Mais especificamente, Sachsida, Caetano e

Albuquerque (2010) apontam a relevância de utilizar a unidade da federação como controle para análises da migração. Segundo os autores, os determinantes da migração dependem da Unidade da Federação e, ao não controlar para esse fator, pode-se subestimar variáveis importantes para a decisão de migração.

Na análise dos fluxos migratórios brasileiros, é possível destacar o caso de Minas Gerais. Como apontado por Golgher (2001), o Estado apresenta intensas trocas populacionais com as demais unidades da federação e apresenta significativos fluxos migratórios intraestaduais. A magnitude dessa participação também foi apontada por Barbosa *et al* (2016), Brito (2015), Freguglia, Gonçalves e Silva (2014), Garcia e Ribeiro (2004), Golgher (2001), Justo e Ferreira (2012), Justo e Silveira Neto (2008), Rigotti (2000), Queiroz e Santos (2011), dentre outros. Dentro do escopo do presente trabalho, objetiva-se analisar e discutir o comportamento do migrante do mineiro e dos indivíduos que migram para o Estado.

4.2.2 O RETORNO DOS MINEIROS

Ao lado da região Nordeste, Minas Gerais é denominado historicamente na literatura de migração como um “reservatório de trabalhadores”. Durante parte significativa dos últimos séculos, o Estado forneceu a mão de obra necessária aos ciclos econômicos da economia brasileira, tanto nos ciclos do ouro e do café quanto na expansão mais recente das novas fronteiras agrícolas nacionais. Em linhas gerais, a migração atuou como parte importante na dinâmica socioeconômica brasileira, sendo os mineiros em diversas oportunidades a “população necessária” e, em outros, a “população excedente” do desenvolvimento brasileiro.

A dinâmica demográfica de Minas Gerais nos últimos séculos esteve relacionada com três grandes ciclos econômicos: do ouro no século XVIII, do café no século XIX e do minério de ferro e da siderurgia no século XX. Em todos esses períodos, Minas Gerais apresentou uma tendência de emigração, para outras regiões e países (Golgher, 2001), sendo o Estado de São Paulo o principal destino. Como denotado por Lima e Simões (2011), a dinâmica econômica de Minas Gerais se mostra significativamente atrelada e integrada ao desenvolvimento paulista, principalmente no período após a II Guerra Mundial.

Entretanto, após a década de 1970 observa-se um movimento de desconcentração da atividade econômica para além de São Paulo. Minas Gerais

beneficiou-se desse processo, tanto pela movimentação dos fatores de produção quanto pela migração de trabalhadores. Entretanto, os benefícios dessa redistribuição se restringiram, principalmente, a partes da Região Triângulo, Centro e Sul de Minas, outras localidades, como região Norte e Mata, foram pouco beneficiadas, contribuindo com a manutenção do baixo dinamismo econômico local e acentuando as desigualdades regionais dentro do próprio Estado (Amaral, Lemos e Chein, 2010; Lima e Simões, 2011; Ramalho e Queiroz, 2011). Como destacado por Rigotti (2000), é restrita a migração dentro do próprio Estado, destinada principalmente a capital.

No intervalo 1980 a 2000 denotou-se uma redução da proporção de naturais mineiros vivendo fora do Estado e um aumento na sua proporção dentro de Minas Gerais. Brito (2015) destaca a recuperação da economia mineira na década de 1980 na diminuição da contribuição do estado no contingente de migrantes. Esse efeito é potencializado ainda, segundo Garcia e Ribeiro (2004), pelo aumento da migração de retorno e da redução da emigração. Os resultados encontrados pelos autores apontam um aumento na capacidade de retenção da população pelo Estado de Minas Gerais, refletido principalmente pela reversão no saldo de migração nesse período. Grande parte dos indivíduos com destino a Minas Gerais tiveram como origem São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia e Goiás. Alternativamente, quando o mineiro decidiu migrar, os destinos mais comuns foram São Paulo, Rio de Janeiro, Goiás e Espírito Santo.

Observa-se recentemente uma reversão dos tradicionais fluxos migratórios brasileiros. Pólos de atração convencionais perderam parte do poder de atração e, regiões que tradicionalmente são fornecedoras de mão de obra, observaram um significativo crescimento da migração, com destaque para Minas Gerais. O Estado apresentou uma reversão do seu saldo migratório no início da década de 2000 (Queiroz e Santos, 2011). Justo e Ferreira (2012), apontam que no período 2003-2008, Minas Gerais recebeu quase 9% dos migrantes do país, dos quais 48% eram retornados, valores menores apenas que os do Nordeste. Essas localidades se beneficiaram no período recente do recrudescimento no movimento da migração de retorno, influenciado pelo crescimento e recuperação da economia brasileira. De modo similar, Barbosa *et al* (2016) verificaram que o Estado de Minas Gerais foi o segundo maior destino de migração no Brasil entre 2005-2014. Alternativamente,

essa unidade da federação foi também a segunda maior origem de migrantes no período analisado.

Rigotti (2000) aponta que o destino de migração dos trabalhadores mineiros está sensivelmente correlacionado com a localização no Estado e a proximidade com relação as outras unidades da federação. Desta forma, observa-se na porção Sudeste de Minas Gerais uma maior probabilidade de migrar para o Espírito Santo; que os trabalhadores das regiões Sul e Sudoeste tende a emigrar com maior intensidade para o Estado de São Paulo; que uma parcela significativa dos emigrantes Noroeste, Triângulo e Alto Paranaíba tem como destino o Centro-Oeste; e, finalmente, as regiões Norte e Jequitinhonha são aquelas que mais perdem população para a Região Nordeste do país. Dentre os fatores que mais motivam as migrações dos mineiros, Golgher (2001) aponta a maior renda, grau de urbanização e industrialização no destino, em linha com a literatura nacional e internacional de migração.

A heterogeneidade característica de Minas Gerais é resultado do seu processo de seu próprio desenvolvimento econômico. Tal que o Estado apresenta uma divisão dicotômica, com a coexistência de regiões dinâmicas e modernas com localidade estagnadas e com modernização “bastante seletiva e limitada”, onde a própria distribuição da população reflete uma discrepância dentre as regiões de polarização do Estado. Nesse sentido, a dinâmica migratória favoreceu historicamente parte das regiões Triângulo, Metropolitana e Sul de Minas e contribuiu com a evasão da população nas regiões Jequitinhonha, Norte, Mata e o Rio Doce (Amaral, Lemos e Chein, 2010; Faria *et al*, 2018; Golgher; 2001; Lima e Simões, 2011; Ramalho e Queiroz, 2011; Rigotti; 2000).

4.3 BASE DE DADOS E METODOLOGIA

A base de dados utilizada nesse estudo foi construída a partir dos microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Municípios (PNAD) para os anos de 2011 e 2015, publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A amostra da PNAD é selecionada em três estágios sucessivos: municípios, setores e unidades domiciliares. Dado o seu caráter de amostragem complexa e a sua frequência, a PNAD permite realizar inferências acerca da população brasileira. Nesse sentido, sua escolha deve-se, principalmente, por ser a única a disponibilizar

livremente dados relativos as migrações brasileiras. Apesar de bastante amplo, o questionário dedica maior enfoque as migrações realizadas nos últimos cinco anos.

No processo de seleção dos anos da amostra, optou-se por 2015 pelo fato de ser a última edição disponível da pesquisa (a sua substituta, a PNAD Contínua, não aplica o questionário de migração) e, 2011, por captar o último ano (2007) que antecede aos primeiros impactos da crise de 2008/2009. Da PNAD 2011, exclui-se os indivíduos que migraram em 2011 pois os dados relativos à migração desse ano também estão representados na edição de 2015. Há de se destacar que, apesar da depressão econômica internacional, o período 2007-2010 é marcado pela expansão da economia brasileira. Alternativamente, ao final do quinquênio 2011-2015, verificou-se uma significativa reversão dos indicadores de crescimento do país. Como mencionado anteriormente, o contexto de crise pode afetar os custos e os benefícios da migração. A Tabela 13 descreve as variáveis que serão utilizadas para analisar a decisão de migração.

Tabela 13 - Variáveis utilizadas na construção da análise (PNAD, 2011-2015)

| | |
|-----------------------------------|--|
| Ln(Salário/hora) | Corresponde ao logaritmo natural do rendimento mensal do trabalho principal dividido pela quantidade de horas trabalhadas no mês e por 4,5 semanas. Optou-se por controlar os rendimentos quanto ao custo de vida estadual proposto por Cavalcanti (2014). |
| Sexo | Representa o sexo do trabalhador, assume valor 0 se homem e valor 1 se mulher; |
| Metropolitano ³⁰ | Assume valor 1 se o indivíduo mora em uma região metropolitana |
| Filhos 05 a 17 anos ³¹ | Assume valor 1 se o indivíduo possui filhos com idade entre 05 e 17 anos |
| Mãe viva ³² | Assume valor 1 se o indivíduo possui mãe viva |
| Casado | Assume valor 1 se o indivíduo é casado |
| Salário-médio UF | Denota o salário médio da UF de destino da migração |
| Sector formal ³³ | Assume valor 1 se o indivíduo trabalha no setor formal |
| Coorte de idade | 11 a 20 anos |
| | 21 a 30 anos |
| | 31 a 40 anos |
| | 41 a 50 anos |
| | 51 a 65 anos |
| Dummies Estudo ³⁴ | 0 Analfabetos à trabalhadores com Ensino Fundamental Incompleto |

³⁰ Freguglia, Gonçalves e Silva (2014) apontam que o nível salarial e se o destino for uma região metropolitana impactam significativamente a migração

³¹ Paulino-Santos *et al* (2018) verificou que a presença de filhos entre 05 e 17 anos impactou negativamente a probabilidade de migração.

³² Carvalho (2010) apontaram que ter mãe viva e não ser casado diminui significativamente a possibilidade de migração.

³³ Ramalho e Silveira Neto (2012) apontam que a maior parte dos migrantes se instalam inicialmente no setor informal, sendo que após um período de transição tendem a migrar para atividades formais.

³⁴ Representa o grau de instrução ou escolaridade dos empregados após o ano de 2005.

| | | |
|--------------------|---|--|
| | 1 | Ensino Fundamental Completo à Ensino Médio Incompleto |
| | 2 | Ensino Médio Completo à Ensino Superior Incompleto |
| | 3 | Ensino Superior Completo à Doutorado |
| Grupos de ocupação | 0 | Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares, Membros Superiores do Poder Público, Dirigentes de Organizações de Interesse Público, de Empresas e Gerentes – Nível de competência: Não definida |
| | 1 | Profissionais das Ciências e das Artes – Nível de competência: 4 |
| | 2 | Técnicos de Nível Médio – Nível de competência: 3 |
| | 3 | Trabalhadores de Serviços Administrativos – Nível de competência: 2 |
| | 4 | Trabalhadores dos Serviços, Vendedores do Comércio em Lojas e Mercados – Nível de competência: 2 |
| | 5 | Trabalhadores Agropecuários, Florestais, da Caça e Pesca – Nível de competência: 2 |
| | 6 | Trabalhadores da Produção de Bens e Serviços Industriais, de Manutenção e Reparação – Nível de competência: 2 |

Fonte: Elaborado a partir dos dados da PNAD 2007 e 2015 (IBGE).

Como denotado por Assis e Alves (2014) e Justo e Silveira Neto (2008), a decisão de migração difere segundo o sexo, indicando a importância de controlar para essa variável. Optou-se por controlar por raça/cor, considerando na amostra apenas indivíduos brancos e negros ou pardos, eliminando da amostra trabalhadores definidos como: indígenas, amarelos e não identificados. A literatura de migração aponta que indivíduos mais jovens possuem maior probabilidade de migração, enquanto os migrantes de retorno são em média mais velhos. Nesse sentido, criou-se uma *dummy* de coorte de idade para discutir esses efeitos separadamente e, dado o enfoque no mercado de trabalho, optou-se por excluir da amostra indivíduos com mais de 66³⁵ anos.

A literatura de migração aponta a qualificação como um dos fatores mais relevantes na decisão de migração. Dessa forma, optou-se por controlar os trabalhadores com relação ao seu grau de instrução. A Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), realizada pelo Ministério do Trabalho (MTE), classifica de forma enumerativa e descritiva empregos e situações de trabalho para fins estatísticos de registros administrativos, censos populacionais e outras pesquisas domiciliares brasileiras. permite agregar as informações referentes à força de trabalho, segundo características ocupacionais que dizem respeito à natureza da força de trabalho. Mais especificamente, a CBO de 2002 classifica os trabalhadores em 10 grandes grupos por nível de competência e similaridade nas atividades executadas baseado

³⁵ Considera-se 65 anos como a idade oficial para a aposentadoria.

na *International Statistical Classification of Occupations* (ISCO-88) produzida pela *International Labour Organization* (ILO).

A unidade de observação é o emprego, dentro de um conjunto de empregos mais amplo (campo profissional), identificados por processos, funções ou ramos de atividades. A classificação segmenta os trabalhadores em quatro níveis de habilidade, sendo que a habilidade para performar uma dada atividade pode ser obtida tanto através da educação formal quanto através do treinamento informal e da experiência. Os grandes grupos formam o nível mais agregado da classificação. Comportam dez conjuntos, agregados por nível de competência e similaridade nas atividades executadas.

A ISCO-88 agrupa empregos em ocupações e grupos mais agregados baseado na similaridade de habilidade exigidas para cumprir tarefas e deveres na ocupação. Dentro da CBO, a ocupação é a agregação de empregos ou situações de trabalho similares quanto às atividades realizadas. O título ocupacional surge da agregação de situações similares de emprego e/ou trabalho, sendo baseada no conjunto de atividades desempenhadas por uma pessoa e nas competências mobilizadas para o desempenho das atividades do emprego ou trabalho.

Essa classificação utiliza duas dimensões de habilidade para definir seus grupos: o nível de competência e a especialização da competência. O nível de competência depende da complexidade, amplitude e responsabilidade das tarefas desenvolvidas. Por outro lado, a especialização da competência se refere às características do contexto do trabalho como área de conhecimento, função, atividade econômica, processo produtivo, equipamentos e bens produzidos. Para o caso brasileiro, o MTE pontua mais o nível de complexidade das atividades exercidas que do nível de escolaridade para definir os níveis de competência.

Analisando com relação a distribuição segundo grupos educacionais, faixa etária, sexo e nível de competência, dadas as similaridades optou-se por mesclar os seguintes grupos:

- Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares + Membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público e de empresas e gerentes; formando o Grupo 0.

- Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais +
Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais ³⁶⁺
Trabalhadores de manutenção e reparação; formando o Grupo 6.

As empresas são obrigadas a fornecer a ocupação dos trabalhadores dentro do RAIS, sendo que o primeiro numeral da CBO de cada trabalhador indica a qual grupamento ele pertence. Algumas empresas reportaram códigos da Classificação Brasileira de Ocupação mal definidos, que foram retiradas da amostra. Finalmente, foram considerados apenas trabalhadores ocupados, isto é, com remuneração válida no momento da pesquisa. Realizadas as alterações descritas acima, a base de dados do presente estudo é composta por 80.469.409 indivíduos em 2011 e 83.648.646 em 2015, representados por 144.967 e 145.587 informantes na pesquisa. A quantidade de indivíduos retirados da amostra e o motivo podem ser observados na Tabela 14.

Tabela 14 - Alterações realizadas na base de dados

| Ano | 2011 | | 2015 | |
|--|----------|--------------|---------------|--------------|
| | Amostral | Populacional | Amostral | Populacional |
| Base PNAD | 393.140 | 197.825.297 | 390.154 | 204.860.101 |
| Sem remuneração no ano ou remuneração inválida | 241.360 | | 237.473 | |
| Indivíduos com menos de 10 anos e mais que 65 anos | 3.147 | | 3.566 | |
| Indígenas, amarelos e não identificados | 1.392 | | 1.167 | |
| Atividades/ocupações econômicas mal definidas | 308 | | 158 | |
| Menos de 1 ano de migração em 2011 | 489 | | Não se aplica | |
| Tamanho da amostra após alterações | 146.444 | 81.137.534 | 147.790 | 84.743.251 |

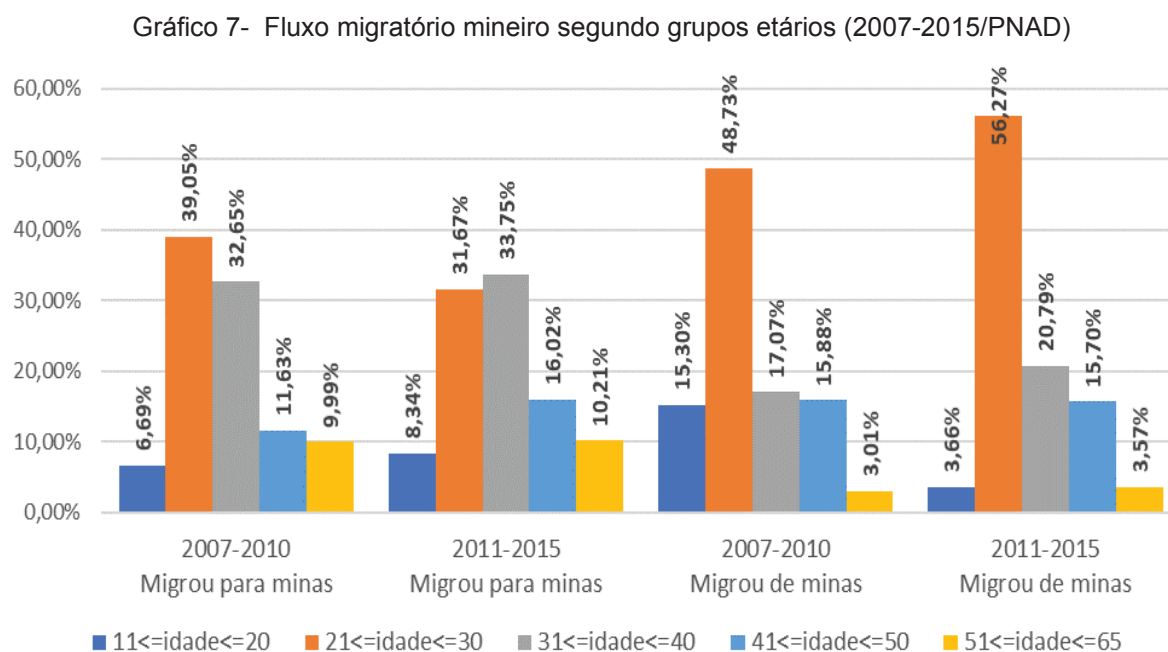
Fonte: Elaborado a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2007 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados.

Antes de apresentar os resultados para a decisão de migrar, vamos descrever algumas regularidades observadas na amostra de dados.³⁷ Dado seu papel relevante no processo migratório, o perfil etário da migração pode ser útil para

³⁶ Os trabalhadores da produção de bens e serviços industriais foram segmentados em sistemas de produção discretos e contínuos, apesar de diferenças quanto a competências, o próprio MTE aponta uma tendência que sistemas discretos se tornem contínuos. Essa tendência se materializa nas características sensivelmente similares entre os dois grupos de trabalhadores.

³⁷ Para mais detalhamentos, consultar a Tabela 23 nos anexos.

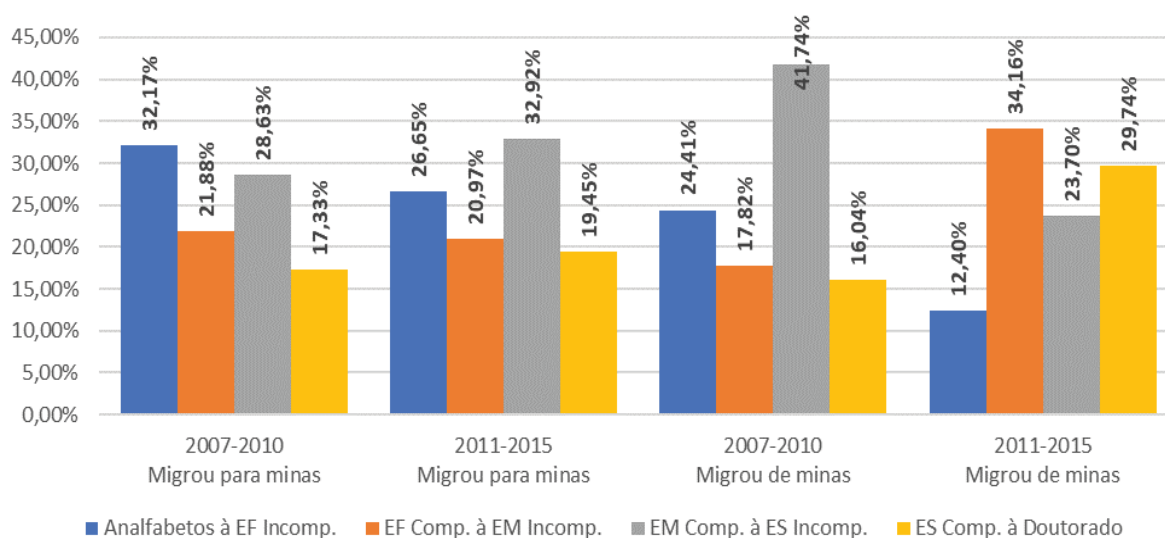
investigar as alterações no período. Nesse sentido, o Gráfico 7 indica a distribuição dos migrantes segundo grupos de idade.



Fonte: Elaborado a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2011 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados.

Apesar do aumento da idade média do trabalhador brasileiro, não se observou no período analisado uma mudança significativa no perfil etário da migração interna. De modo geral, independente do fluxo ou do ano de análise, a maior parcela dos migrantes possui entre 21 e 40 anos. Entretanto, observa-se que o fluxo de mineiros migrantes é relativamente mais jovem que seu respectivo contrafluxo. Nesse sentido, o perfil etário dos migrantes observado aqui está em linha com o indicado por Ramalho e Queiroz (2011), Justo e Silveira Neto (2008), e Golgher, Rosa e Araújo Júnior (2008). Ademais, a baixa participação e a pequena variação no contingente de migrantes com idade entre 51 e 65 anos sugere que a migração de retorno, tradicional para esse grupo etário, pode não ser tão expressiva no período analisado.

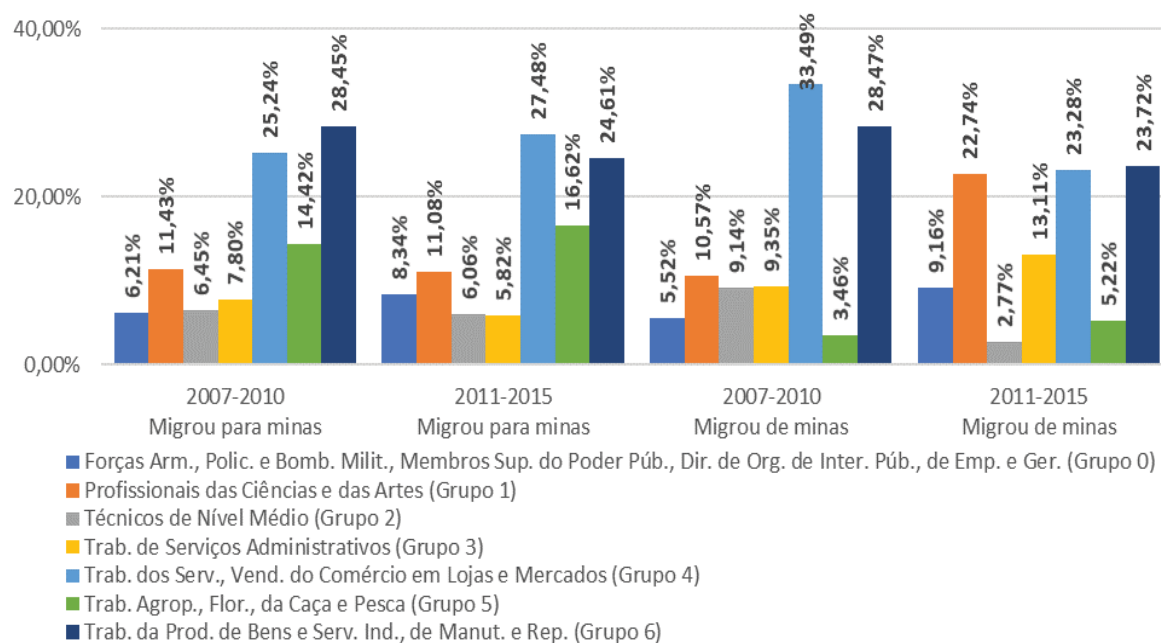
Gráfico 8 - Fluxo migratório mineiro segundo grau de escolarização (2007-2015/PNAD)



Fonte: Elaborado a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2011 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados.

O Gráfico 8 apresenta a distribuição dos migrantes segundo os anos de estudo. Os fluxos se mostraram relativamente distintos com relação a escolarização. Observa-se um pequeno aumento da escolaridade dos indivíduos que migraram para Minas Gerais, o que pode ser um reflexo do aumento dos anos de estudo observado para toda a amostra. Entretanto, a modificação para os mineiros migrantes atuou de forma dicotômica, com um aumento significativo dos migrantes que completaram apenas Ensino Fundamental e daqueles que finalizaram o Ensino Superior. Essa alteração, pode refletir no período de análise uma coexistência entre o aumento da: “fuga de cérebros”, “armadilha da pobreza” (que limita a migração dos menos escolarizados) e a busca de melhores oportunidades em outras regiões daqueles trabalhadores que possuem grau de instrução intermediário. O efeito dessa mudança pode estar refletido na classificação da ocupação realizada pelos migrantes, a análise desse fluxo está disposta no Gráfico 9.

Gráfico 9 - Fluxo migratório mineiro segundo a classificação da ocupação (2007-2015/PNAD)



Fonte: Elaborado a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2011 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados.

Independente do sentido do fluxo, a maior parcela dos migrantes estava concentrada em dois grupos de ocupação, trabalhadores do setor de serviços (Grupo 4) e trabalhadores da produção de bens e serviços industriais, de manutenção e reparação (Grupo 6). Essas ocupações são marcadas por atividades relativamente menos complexas e maior presença de trabalhadores com menor grau de escolaridade. Dentro do fluxo de trabalhadores que migraram para Minas, destaca-se a participação de trabalhadores agropecuários, florestais, da caça e da pesca em ambos os períodos de análise.

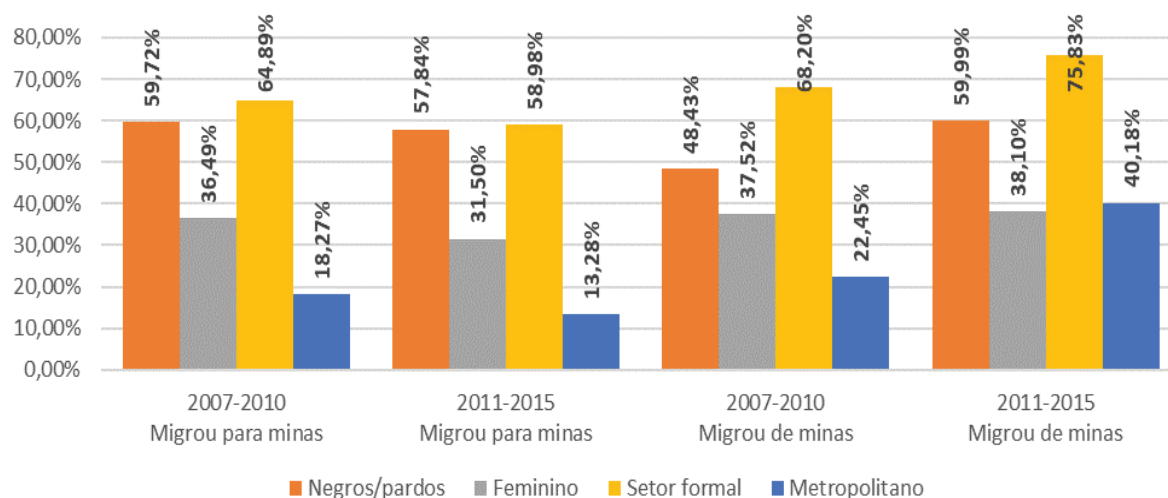
Observa-se uma sensível modificação no perfil dos mineiros que migraram ao longo do período analisado. Ocorreu um aumento relativo na emigração de profissionais das ciências e artes (Grupo 1), que tradicionalmente possuem a maior escolaridade média e são as atividades mais complexas. Tal movimento pode indicar um aumento da saída de “cérebros”, refletido também no aumento dos migrantes com ensino superior indicado no Gráfico 3. Dessa forma, verificou-se que entre 2011-2015 ocorreu um aumento na saída de mineiros que realizavam atividades mais complexas, que não foi acompanhado por uma reposição de trabalhadores similares pela imigração. A alteração do perfil do emigrante pode estar

relacionada a busca por maiores remunerações as suas características produtivas em outras localidades.

Com relação ao perfil etário, o grau de escolarização e a classificação da ocupação, o mineiro migrante se mostrou sensivelmente diferente do mineiro não-migrante. Em linha com a literatura nacional de migração, os migrantes mineiros são sensivelmente mais jovens. Alternativamente, os mineiros que migraram possuem, em média, maiores níveis de escolaridade que os não migrantes, apesar de um aumento relativo da migração de indivíduos com ensino médio incompleto ao longo do período analisado. Essa modificação, como indicado anteriormente, pode refletir no período de análise uma coexistência entre “fuga de cérebros” e a busca de melhores oportunidades em outras regiões daqueles trabalhadores que possuem grau de instrução intermediário. Esse fato pode estar refletido na maior migração relativa de mineiros que exercem ocupações com maiores níveis de competência (Grupo 1) e também na maior saída do Estado de trabalhadores de serviços administrativos. Por outro lado, esse aumento da migração com destino a Minas Gerais pode ter sido substancialmente afetado pela migração de retorno. De fato, observa-se um envelhecimento no fluxo de migração total, mas ele é mais acentuado nos trabalhadores que migram para Minas Gerais, com destaque para o aumento da participação relativa no fluxo de migrantes com mais de 40 anos. A literatura aponta o relacionamento entre migração de retorno e aumento da idade.

Além da classificação ocupacional, como destacado pela literatura, é válido avaliar a migração segundo o sexo, a raça, quanto a formalização e quanto a disponibilidade de serviços no destino, informações disponíveis no Gráfico 10.

Gráfico 10 - Fluxo migratório mineiro segundo raça, sexo, formalização e amenidades locais (2007-2015/PNAD)



Fonte: Elaborado a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2011 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados.

Em ambos os períodos, homens negros/pardos foram a maioria entre os trabalhadores que migraram para Minas Gerais, sendo também a maioria dos que saíram do Estado no período 2011-2015. Destaca-se uma menor participação relativa das mulheres nos dois sentidos do fluxo no período analisado, sendo que ela ainda se reduz no grupo dos que migraram para Minas Gerais. Quanto a condição da ocupação, observa-se uma maior predominância dos mineiros migrantes em ocupações formais, sendo que essa diferença se eleva no período, formalização está tradicionalmente relacionada a melhores condições de trabalho. Denota-se um comportamento análogo ao analisar a migração para regiões metropolitanas. Como destacado pela literatura de migração, a busca por regiões metropolitanas está positivamente relacionada pela busca de amenidades urbanas e com migrantes com maior capital humano. O comportamento dessas duas últimas variáveis pode também refletir a migração dos trabalhadores mais qualificados de Minas Gerais para outras regiões.

Além dessas características produtivas dos indivíduos que migraram de e para Minas Gerais, a Tabela 15 analisa a variação do tamanho da amostra, o rendimento, o estado civil, a presença de filhos e/ou mãe viva entre os grupos analisados.

Tabela 15 - Estatísticas descritivas da base de dados (PNAD, 2007-2015)

| Amostra | Migrantes brasileiros segundo destino | | Mineiros: Não migrantes X Migrantes | |
|-------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrantes |
| 2007-2010 | 1.646.649 | 175.900 | 1.902.355 | 85.928 |
| | 90,35% | 9,65% | 95,68% | 4,32% |
| 2011-2015 | 1.083.349 | 149.115 | 1.850.003 | 48.906 |
| | 87,90% | 12,10% | 97,42% | 2,58% |
| Salário hora/CV | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | R\$ 19,48 | R\$ 18,09 | R\$ 19,47 | R\$ 16,74 |
| 2011-2015 | R\$ 23,49 | R\$ 17,71 | R\$ 22,83 | R\$ 17,31 |
| Filhos entre 05-17 anos | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | 3,12% | 1,11% | 0,78% | 4,45% |
| 2011-2015 | 2,31% | 1,84% | 0,66% | 0,00% |
| Mãe viva | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | 83,54% | 80,18% | 61,41% | 85,68% |
| 2011-2015 | 84,25% | 77,95% | 60,44% | 84,37% |
| Casado(a) | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | 7,01% | 2,67% | 5,12% | 4,70% |
| 2011-2015 | 6,18% | 6,78% | 4,56% | 2,22% |

Fonte: Elaborado a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2011 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados.

Como destacado anteriormente, observou-se uma diminuição da migração de mineiros no período, significativamente maior que a observada para o Brasil como um todo. Curiosamente, apesar do menor salário-hora³⁸ médio, Minas Gerais recebeu relativamente mais migrantes no segundo período de análise (2011-2015), o que pode refletir a volta de trabalhadores que não conseguiram se fixar em outros Estados. De forma similar, os mineiros migrantes auferiram menores salários médios que seus pares que não migraram, esses menores vencimentos podem estar correlacionados com uma migração negativamente selecionada. Outrossim, observa-se que, para ambos os períodos de análise, o salário médio do mineiro que migra é significativamente menor que o do migrante brasileiro, diferente do observado por Procópio, Bastos e Freguglia (2014) e Avelino (2010). Ademais, os migrantes mineiros se diferenciaram no último período de análise pela menor prevalência de filhos, mãe-viva e de serem casados.

³⁸ Ponderado pelo diferencial de custo de vida estadual proposto por Cavalcanti (2014).

Em linhas gerais, os dados reforçam a discussão realizada na seção anterior acerca da alteração no perfil do fluxo migratório de Minas Gerais, sendo significativas as divergências entre emigrantes e imigrantes do Estado. Ademais, observa-se também uma alteração na composição do fluxo dentre os anos analisados. Os trabalhadores que migraram para Minas Gerais entre 2011-2015, em média, são homens negros/pardos, possuem entre 21 e 40 anos e o Ensino Médio completo, trabalham formalmente em setores de serviços/produção em regiões não-metropolitanas. Alternativamente, os mineiros que migraram nesse período são homens negros/pardos, possuem entre 21 e 30 anos e uma escolaridade heterogênea, trabalham formalmente em setores de serviços/produção ou ciências/artes, bem segmentados em regiões metropolitanas e não-metropolitanas.

As migrações não são um fenômeno estritamente demográfico ou um mero somatório de decisões individuais, isto é, elas não são um evento aleatório. Por esse motivo, Brito (2015) aponta que elas possuem regularidade empírica que pode ser analisada através de seus diferentes fluxos e nas suas distintas modalidades. Os dados apontam significativas divergências entre emigrantes e imigrantes de Minas Gerais, com significativa alteração na composição do fluxo dentre os anos analisados. Para analisar os fatores que contribuem no fluxo migratório mineiro, no presente estudo vamos analisar, em termos de probabilidade, a decisão em migrar desses grupos.

4.3.1 CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS E UM PONTO CRÍTICO: A MIGRAÇÃO ATRAVÉS DAS PROBABILIDADES

Dado um vetor de variáveis individuais e independentes X_i , a variável Y assume valor 1 se o indivíduo decide migrar e valor 0 caso contrário. A decisão de migrar do i -ésimo indivíduo depende de um índice de utilidade não observável I_i , que é determinado por uma ou mais variáveis explanatórias:

$$I_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (4.1)$$

Mais especificamente, nesse trabalho X_i representa as variáveis descritas na Tabela 13, tal como rendimento, sexo, raça, se mora em região metropolitana, se possui filhos entre 05 e 17 anos, se possui mãe viva, se é casado, o salário médio

do estado de moradia, se trabalha no setor formal, a faixa etária, o grau de instrução e a classificação da ocupação. Podemos admitir que existe um ponto crítico I_i^* , não observado, a partir do qual o indivíduo decide migrar. Supondo que I_i^* é uma variável aleatória com distribuição normal, podemos estimar esse índice a partir da seguinte função de probabilidade:

$$P_i(Y = 1|X_i) = F(I_i) = F(\beta_1 + \beta_2 X_i) \quad (4.2)$$

Se Z é uma variável aleatória normal padronizada, então sua função densidade de probabilidade é dada por:

$$f(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}} \quad (4.3)$$

Onde Z_i é a variável normal padrão, isto é, $Z \sim N(0,1)$. A função *probit* está relacionada com a distribuição de probabilidade normal padronizada, isto é, analisa a distribuição acumulada da variável Z . Tal que:

$$F(z) = P[Z \leq z] = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^z e^{-\frac{u^2}{2}} du \quad (4.4)$$

Portanto, $F(z)$ analisa a probabilidade de uma variável aleatória normal padronizada estar à esquerda do ponto z . Mais especificamente ao objetivo do trabalho, o *probit* expressa a probabilidade de o indivíduo migrar, isto é, de Y tomar o valor 1. Como $Y = \beta_1 + \beta_2 X_i$, temos:

$$p = F(\beta_1 + \beta_2 X_i) = P[Z \leq \beta_1 + \beta_2 X_i] = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\beta_1 + \beta_2 X_i} e^{-\frac{u^2}{2}} du \quad (4.5)$$

Como p representa a probabilidade de um evento ocorrer, no caso a probabilidade de migrar, ele é medido pela área da curva normal padrão de $-\infty$ a $\beta_1 + \beta_2 X_i$. No modelo Probit a taxa de variação na probabilidade é dada por $\beta_j f(Z_i)$, em que $f(Z_i)$ é a função de densidade da variável normal padrão, estimada por meio da função de verossimilhança. À medida que Z_i cresce, a curva de probabilidade cresce rapidamente no início, começando então a crescer a uma taxa decrescente.

Dentro do escopo do presente trabalho, serão estimadas para os períodos 2007-2010 e 2011-2015 duas equações que objetivam analisar:

- Dentre os brasileiros que migraram, a decisão entre migrar para Minas Gerais ou para outra Unidade da Federação:

$$P_i(\text{Migrar para MG} = 1|X_i) = F \left(\begin{array}{l} \beta_1 + \beta_2 \ln \text{salarior} \text{horaCV} + \beta_3 \text{sexo} + \\ \beta_4 \text{metrop} + \beta_5 \text{flhos05a17} + \beta_6 \text{maeviva} + \\ \beta_7 \text{casado} + \beta_8 \text{salarior} \text{medUFCV} + \beta_9 \text{formal} \\ + \beta_{10} \text{raca} + \beta_{11-14} \text{coorteidade} + \beta_{15-17} \text{anosest} \\ + \beta_{18-23} \text{cbogroups} \end{array} \right) \quad (4.6)$$

- Para moradores nativos de Minas Gerais, a decisão de migrar para outro estado.

$$P_i(\text{Migrar de MG} = 1|X_i) = F \left(\begin{array}{l} \beta_1 + \beta_2 \ln \text{salarior} \text{horaCV} + \beta_3 \text{sexo} + \\ \beta_4 \text{metrop} + \beta_5 \text{flhos05a17} + \beta_6 \text{maeviva} + \\ \beta_7 \text{casado} + \beta_8 \text{salarior} \text{medUFCV} + \beta_9 \text{formal} \\ + \beta_{10} \text{raca} + \beta_{11-14} \text{coorteidade} + \beta_{15-17} \text{anosest} \\ + \beta_{18-23} \text{cbogroups} \end{array} \right) \quad (4.7)$$

O resultado do modelo Probit nos permite inferir se uma variável independente X_i afeta de forma positiva ou negativa a decisão de migração. Entretanto, o objetivo deste trabalho é analisar qual a magnitude desse relacionamento. Para tal, é necessário avaliar como uma mudança no j –ésimo regressor afeta a variável dependente. Esse efeito marginal pode ser estimado como:

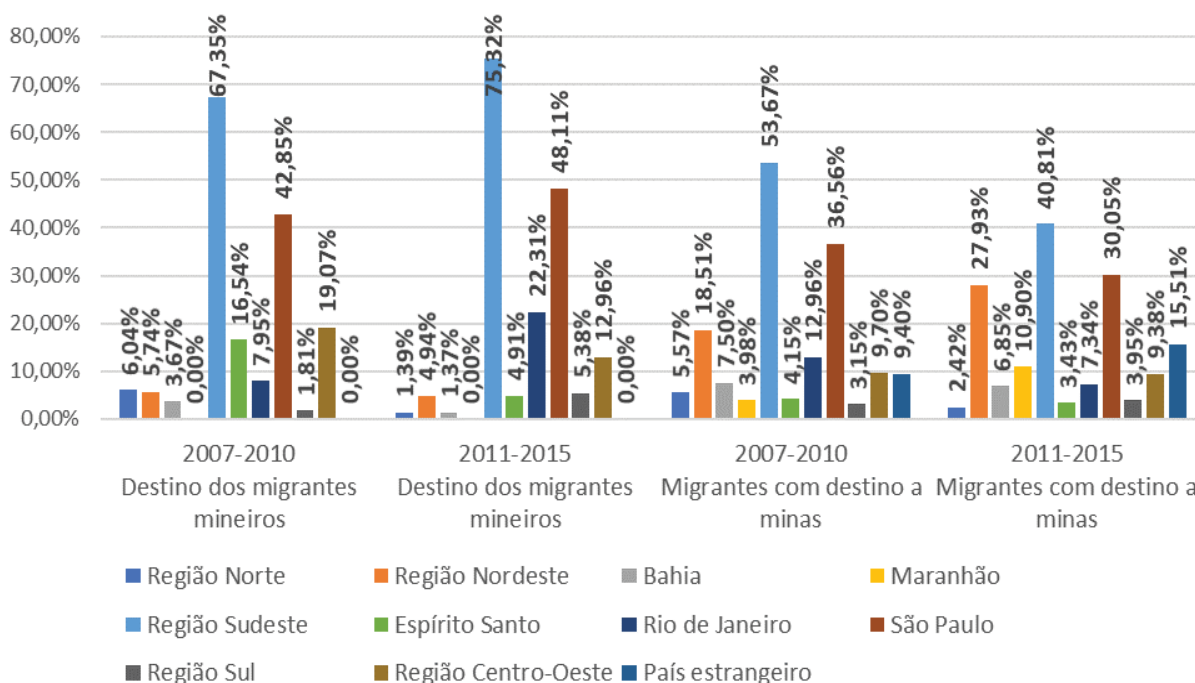
$$\frac{\partial P[Z \leq \beta_1 + \beta_2 X_i]}{\partial X_i} = F'(\beta_1 + \beta_2 X_i) \beta_2 \quad (4.8)$$

A partir da equação (8) podemos estimar como se comporta a probabilidade de migrar dado a variação em alguma das variáveis independentes do modelo. Dessa forma, podemos inferir que o efeito marginal do modelo Probit permite uma visão mais ampla acerca do efeito das características inatas, produtivas e locais na decisão de migração individual.

4.4 DINÂMICA DA MIGRAÇÃO NO BRASIL E EM MINAS GERAIS: OSCILAÇÕES ECONÔMICAS QUE ALTERAM OS INCENTIVOS A REALOCAÇÃO

Os principais destinos³⁹ e origens da migração de trabalhadores para Minas Gerais podem ser observados no Gráfico 1.

Gráfico 11 - Fluxo migratório mineiro segundo origem e destino (2007-2015/PNAD)



Fonte: Elaborado a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2011 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados.

Os fluxos migratórios de Minas Gerais segunda a origem e o destino estão em linha com o apontado por Rigotti (2000) e Garcia e Ribeiro (2004). Observou-se uma sensível troca populacional com as unidades da federação fronteiriças. O Sudeste, em especial São Paulo, respondeu tanto com a maior origem como o maior destino de migração. Também, destaca-se o aumento nas trocas populacionais com o Rio de Janeiro no período. Alguns Estados apresentaram participações significativas em pontos específicos do tempo, como a elevação de trabalhadores oriundos do Maranhão entre 2011-2015 e a significativo aumento da migração de estrangeiros para o Estado. Nota-se que a migração de mineiros no final do período

³⁹ Informações obtidas a partir da base de dados.

foi de apenas 56,91%⁴⁰ da observada entre 2007-2010, uma queda na migração significativamente maior que a observada para o Brasil como um todo, de 32,5%. De modo geral, a diminuição do dinamismo econômico observado após 2014 pode ter contribuído pela diminuição significativa dos fluxos migratórios, tal que diminui a expectativa de renda no destino e eleva o risco da migração. Apesar desse enfraquecimento desses fluxos, o contingente de migrantes com destino a Minas Gerais aumentou sua participação relativa no total de migrantes brasileiros ao final do período analisado.

Antes de analisar as diferenças nos fluxos migratórios entre os dois períodos, é válido analisar a significância estatística dessa divisão temporal. Nesse sentido, a Tabela 24, nos anexos, apresenta o efeito marginal na decisão de migração, para as equações 4.6 e 4.7, com a inclusão de uma variável *dummy* que capta a contribuição do período para cada um dos fluxos. Como pode ser observado, considerando todos os migrantes, a probabilidade de migrar para Minas Gerais é maior no período 2011-2015 quando comparada ao período 2007-2010. Alternativamente, a probabilidade de emigrar do Estado, comparado aos trabalhadores que não migraram, é menor no quinquênio 2011-2015. Nesse sentido, é possível inferir que existem diferenças estatisticamente significativas entre os períodos de análises, sendo que o período final pode ser marcado pela maior retenção e atração relativa de trabalhadores por essa Unidade da Federação.

A Tabela 16 apresenta o efeito marginal das características dos trabalhadores na decisão de migração⁴¹ para Minas Gerais. É válido ressaltar que o indivíduo de referência é um migrante solteiro do sexo masculino com destino a regiões não-metropolitanas, não possui filhos entre 5 e 17 anos nem mãe viva, trabalha no setor informal, é branco, possui entre 10 e 20 anos, não concluiu o ensino fundamental e exerce ocupações do grupo 0.

⁴⁰ Dados disponíveis na Tabela 15.

⁴¹ As equações foram estimadas também pelo Modelo de Probabilidade Linear (MPL), mas podemos rejeitar a hipótese nula da variância constante dos erros para ambas as equações nos dois períodos pelo Teste de Breusch-Pagan. Por isso, os resultados reportados são apenas os efeitos marginais oriundos do Probit. Ademais, a partir do Teste Wald é possível rejeitar as hipóteses de nulidade de todas as variáveis estimadas pelo Probit ao nível de 5% de significância.

Tabela 16 - Efeitos marginais sobre a migração para Minas Gerais a partir do modelo Probit (PNAD, 2007-2015)

| $P_i(\text{Migrar para MG} = 1 X_i)$ | 2007-2010 | 2011-2015 |
|--|-----------|-----------|
| Salário hora/CV | 0,0066* | 0,0247* |
| Sexo Feminino | 0,0149* | 0,0008 |
| Região Metropolitana | -0,0440* | 0,0000 |
| Filhos entre 05-17 anos | -0,0482* | -0,0032 |
| Mãe viva | -0,0127* | -0,0293* |
| Casado(a) | -0,0783* | 0,0008 |
| Salário-médio da UF destino | 0,0114* | -0,0142* |
| Trabalha no setor formal | 0,0197* | 0,0134* |
| Negros e pardos | 0,0198* | 0,0042* |
| 21<=idade<=30 | 0,0258* | -0,0137* |
| 31<=idade<=40 | 0,0374* | -0,0056* |
| 41<=idade<=50 | 0,0129* | -0,0163* |
| 51<=idade<=65 | 0,0638* | 0,0069* |
| Ensino Médio Incompleto | 0,0122* | 0,0146* |
| Ensino Superior Incompleto | -0,0238* | 0,0119* |
| Superior Completo | 0,0059* | 0,0274* |
| Profissionais das Ciências e das Artes (Grupo 1) | 0,0168* | -0,0128* |
| Técnicos de Nível Médio (Grupo 2) | 0,0233* | -0,0025* |
| Trab. de Serviços Administrativos (Grupo 3) | 0,0317* | -0,0187* |
| Trab. dos Serv., Vend. do Comércio em Lojas e Mercados (Grupo 4) | 0,0142* | 0,0341* |
| Trab. Agrop., Flor., da Caça e Pesca (Grupo 5) | 0,0839* | 0,0845* |
| Trab. da Prod. de Bens e Serv. Ind., de Manut. e Rep. (Grupo 6) | 0,0307* | 0,0129* |

Fonte: Elaborado a partir dos dados da PNAD 2011 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados. OBS.: *Significativo a 5%

Para o período 2007-2010, todos os coeficientes se mostraram significativos a 5%, o mesmo não ocorreu no período 2011-2015 para as variáveis indicativas de sexo, moradia em região metropolitana, presença de filhos entre 05 e 17 anos e status matrimonial. Apesar do menor salário médio indicado na Tabela 16, o rendimento afetou positivamente a migração para Minas Gerais, sendo que a contribuição dessa variável aumenta em 0,018 p.p. dentre os períodos de análise, concomitante a redução, absoluta e relativa, do salário dos migrantes na região. Esse resultado contrasta com a contribuição do salário médio da UF de destino na migração. No intervalo inicial, o salário em minas afetava positivamente a migração, com uma reversão no segundo período.

Entre 2011-2015, paradoxalmente, o salário individual, que é em média menor que o dos demais migrantes, favorece a migração e o salário médio a desestimula. O aumento do efeito salário, mesmo com a redução do salário médio, pode estar ligado a migração de retorno. É razoável supor que, movido por razões

peçoais, o efeito do salário-médio do destino pode ter uma menor importância na decisão de migrar. Em linha com Justo e Ferreira (2012), a probabilidade da migração de retorno é maior para regiões mais pobres. Analisando a migração para Minas no período inicial, ser mulher aumentava a chance em aproximadamente 1,5%, ter como destino uma região metropolitana diminuía essa possibilidade em 4,4%, ter filhos entre 05 e 17 minorava em 4,82% e, ser casado, uma redução de 7,83%.

Ser pardo/negro ou trabalhar no setor formal no presente aumentavam a probabilidade de migrar para Minas Geras, com uma diminuição da magnitude do impacto ao longo dos períodos analisados. Alternativamente, possuir mãe viva diminuía a probabilidade de migração para o Estado, sendo essa contribuição crescente entre os períodos analisados. Entre 2007 e 2010, comparado ao grupo de referência, pertencer a qualquer grupo etário aumentava a probabilidade de migração para Minas Gerais. Entretanto, observa-se uma reversão desses coeficientes no período seguinte, com exceção do grupo com idade entre 51-65 anos. Tal fato reforça a tese de migração de retorno para o Estado, tanto de trabalhadores próximos da aposentadoria quanto do grupo de controle.

O efeito do grau de instrução no período analisado indica uma melhoria relativa da qualificação do fluxo de migrantes para Minas Gerais. Com destaque, o diploma do ensino superior aumenta em 2,73% a probabilidade de migrar para o Estado. De forma distinta, observa-se uma diminuição da complexidade da ocupação dos trabalhadores na probabilidade de migrar para essa Unidade da Federação no período analisado. Esse fato se reflete no efeito negativo de atuar nas ocupações dos Grupos 1 e 2, as com maior nível de competência, e o aumento da probabilidade de migração de ocupações menos complexas, como as ocupações dos Grupos 4 e 5. Apesar de controverso, esse contraste entre o grau de instrução e a ocupação dos trabalhadores pode ser um sinal da falta de dinamismo econômico de Minas Gerais.

Nesse caso, trabalhadores mais qualificados possuem uma maior probabilidade relativa de migrar para o Estado, entretanto eles podem estar exercendo ocupações de menor complexidade no destino, refletindo o efeito positivo dessas atividades na probabilidade de migrar e o efeito negativo das ocupações de maior nível de competência. Como destacado anteriormente, observou-se um aumento relativo da migração com sentido a Minas Gerais, a despeito da diminuição

dos salários dos migrantes na região. O contexto de crise econômica e incerteza política observado no final do período 2011-2015 afeta o processo decisório dos migrantes, tal que o trabalhador pode aceitar menores remunerações para retornar a sua região de origem. Adicionalmente, pode-se considerar que alguns desses trabalhadores enfrentavam o desemprego antes da decisão de realocação espacial. Dessa forma, parte significativa do fluxo com destino ao Estado pode ser resultado da migração de retorno.

Dentro da segunda análise deste trabalho, Tabela 17 apresenta o efeito marginal das características dos trabalhadores mineiros na decisão de migrar. É válido ressaltar que o indivíduo de referência é mineiro, solteiro, do sexo masculino, morador de regiões não-metropolitanas, não possui filhos entre 5 e 17 anos nem mãe viva, trabalha no setor informal, é branco, possui entre 10 e 20 anos, não concluiu o ensino fundamental e exerce ocupações do grupo 0.

Tabela 17 - Efeitos marginais sobre a decisão de migração dos trabalhadores mineiros a partir do modelo Probit (PNAD, 2007-2015)

| $P_i(\text{Migrar de MG} = 1 X_i)$ | 2007-2010 | 2011-2015 |
|--|-----------|-----------|
| Salário hora/CV | 0,0020* | -0,0011* |
| Sexo Feminino | -0,0047* | -0,0058* |
| Região Metropolitana | -0,0178* | -0,0008* |
| Filhos entre 05-17 anos | -0,0103* | - |
| Mãe viva | 0,0012* | 0,0004* |
| Casado(a) | 0,0030* | -0,0063* |
| Salário-médio da UF destino | 0,0014* | 0,0000* |
| Trabalha no setor formal | 0,0018* | 0,0032* |
| Negros e pardos | -0,0056* | 0,0036* |
| 21<=idade<=30 | -0,0251* | 0,0070* |
| 31<=idade<=40 | -0,0640* | -0,0105* |
| 41<=idade<=50 | -0,0737* | -0,0159* |
| 51<=idade<=65 | -0,1034* | -0,0306* |
| Ensino Médio Incompleto | 0,0003 | 0,0131* |
| Ensino Superior Incompleto | 0,0012* | -0,0035* |
| Superior Completo | 0,0088* | 0,0039* |
| Profissionais das Ciências e das Artes (Grupo 1) | 0,0005 | 0,0040* |
| Técnicos de Nível Médio (Grupo 2) | 0,0041* | -0,0159* |
| Trab. de Serviços Administrativos (Grupo 3) | -0,0110* | -0,0002 |
| Trab. dos Serv., Vend. do Comércio em Lojas e Mercados (Grupo 4) | -0,0006 | -0,0105* |
| Trab. Agrop., Flor., da Caça e Pesca (Grupo 5) | -0,0139* | -0,0122* |
| Trab. da Prod. de Bens e Serv. Ind., de Manut. e Rep. (Grupo 6) | 0,0011* | -0,0108* |

Fonte: Elaborado a partir dos dados da PNAD 2011 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados. OBS.: *Significativo a 5%

Para o período 2007-2010, as variáveis relativas à formação no Ensino Fundamental e dos grupos de ocupação 1 e 4 não foram estatisticamente significativas a 5%. O mesmo ocorreu para o grupo de ocupação 3 no período final, onde a variável que indica a presença de filhos entre 05 e 17 foi omitida. Essa omissão pode ser resultado do inexpressivo contingente de migrantes com filho nesse período, como ressaltado na Tabela 15. Dentre os períodos de análise, observa-se a reversão do efeito do salário-hora na decisão de migração dos mineiros. Além da significativa diminuição na saída de trabalhadores do Estado, esse resultado pode estar refletindo a perda de renda relativa com relação aos trabalhadores mineiros que não migraram observada no período. Não obstante, a perda de dinamismo da economia nacional pode tornar mais difícil que os benefícios da migração superem os custos. Como discutido na seção da Base de Dados, observou-se que o migrante mineiro auferia rendimentos médios inferiores aos migrantes brasileiros. Sendo assim, o comportamento do salário-hora nos resultados pode apontar que o migrante mineiro pode ser negativamente selecionado.

Ser mulher impactou negativamente a migração. A probabilidade de as mulheres mineiras migrarem era 0,46% menor entre 2007-2010 e passou a ser de 0,58% menor que seus pares do sexo masculino entre 2011-2015. A mudança para uma região metropolitana diminuía a probabilidade de migração dos trabalhadores do Estado em 1,78%, com uma diminuição expressiva ao longo do período de análise, em linha com a tese “dispersão migratória metropolitana” levantada por Baeninger (2012). A presença de filhos entre 05 e 17 anos reduz a probabilidade de migração em 1,02% entre 2007-2010, similar ao encontrado por Paulino-Santos *et al* (2018). Apesar do pequeno impacto, possuir mãe viva favoreceu positivamente a saída dos mineiros do Estado em ambos os períodos de análise. Esse resultado, pode estar relacionado a menor idade relativa dos migrantes mineiros, que podem contar com o apoio da família na sua decisão de migração. Ademais, esse impacto pode ser sentido na decisão de retorno, dado a manutenção de maiores laços familiares.

Ser casado contribuiu positivamente para a migração no início do período de análise, sendo que esse coeficiente se inverte e passa a diminuir a probabilidade de migração em 0,62% entre 2011-2015. Essa reversão pode estar relacionada a diminuição da probabilidade de migração das mulheres e a significativa diminuição de migrantes casados no período de análise. Ademais, o custo de migração é

proporcional ao tamanho da família, com o contexto de crise econômica a migração familiar pode ter perdido seu custo benefício. Em linha com o esperado, o salário médio e a formalização no destino afetaram positivamente a migração em ambos os períodos de análise. Ser negro ou pardo desestimulava a migração entre 2007-2010, mas aumentava a probabilidade de migrar em 0,36% entre 2011-2015, tal resultado poder estar correlacionado com o aumento da migração relativa de negros/pardos no período de análise.

Comparado ao grupo de referência, observa-se um efeito negativo e crescente da idade na decisão de migração dos mineiros entre 2007-2010. Alternativamente, no período 2011-2015 possuir entre 21 e 30 anos aumenta a probabilidade de migração em 0,7%, mais um resultado que ressalta a menor idade relativa dos migrantes mineiros. Esse resultado, combinado a maior probabilidade relativa de migrantes com Ensino Fundamental incompleto (1,31% entre 2011-2015), pode ser mais um indício de que o migrante mineiro pode ser negativamente selecionado. Concomitantemente, o diploma universitário aumentou a probabilidade de migração de mineiros em 0,88% e 0,38% entre 2007-2010 e 2011-2015, respectivamente.

Esse resultado pode apontar uma “fuga de cérebros” da região. Tal possibilidade é fortalecida com a maior probabilidade de migração dos Profissionais das Ciências e das Artes, a categoria cujas ocupações requerem maiores níveis de competência. Entre 2007-2010, exercer ocupações dos Grupos 2 e 6, aumentavam a probabilidade de migração. Entretanto, esse relacionamento se inverteu significativamente no período final de análise, se tornando negativo em conjunto com as ocupações dos grupos 4 e 5. Esse resultado reflete uma menor probabilidade de migração daqueles trabalhadores que atuam em ocupações com nível de competência intermediário ou baixo. Dessa forma, apesar da maior probabilidade de migração daqueles com menor instrução, os trabalhadores que atuam em atividades menos complexas possuem menor probabilidade de migrar.

A partir dos resultados, o efeito das variáveis explicativas se mostrou heterogêneo entre as estimações e dentre os períodos analisados. Com relação ao salário no destino, ele afetava positivamente a migração para Minas Gerais e desestimulava a saída de mineiros ao final do período. Combinado ao menor salário médio e ao aumento relativo do poder de atração e retenção do Estado, esse resultado pode ser um indicativo da migração de retorno e da perda de dinamismo

dos tradicionais destinos de migração. Para ambas análises, o destino ser uma região metropolitana afetou negativamente a migração. Esse resultado pode ser um indicativo da perda de atração das grandes cidades, com um crescimento de polarização relativa de cidades-médias, por exemplo.

Esses resultados estão em linha com o observado por Baeninger (2012), que aponta um movimento de “dispersão migratória metropolitana” e o aumento da migração de retorno. Com relação aos grupos etários, observou-se um comportamento dicotômico dentro do período analisado, que indicam um fortalecimento da migração para o Estado de trabalhadores com maior idade média e uma maior tendência de emigração de trabalhadores jovens. Assumindo a hipótese de que parte significativa dos migrantes estejam retornando, os resultados se diferenciam do encontrado por Golgher, Rosa e Araújo Júnior (2008) e Ramalho e Queiroz (2011), ao observar uma tendência de migração de retorno para trabalhadores dos maiores grupos etários.

Combinado a maior probabilidade relativa de migração de trabalhadores qualificados para o Estado e a maior probabilidade relativa de emigração de trabalhadores menos qualificados, pode-se inferir que o migrante com destino a Minas pode ser positivamente selecionado e que o emigrante seja negativamente selecionado no período de análise, quando considerado o grau de escolarização. É válido ressaltar que os indivíduos mais escolarizados também possuem uma probabilidade positiva de emigrar do Estado, mas ela é decrescente no período analisado e possui magnitude relativamente menor.

Em linha com a literatura, as trabalhadoras apresentaram menor probabilidade de emigração do Estado nos nove anos de análise. Entretanto, diferente do comportamento médio observado por Paulino-Santos *et al* (2018) e Justo e Silveira Neto (2008), as mulheres apresentaram uma maior probabilidade de migração para Minas Gerais no início do período analisado. Ademais, a presença de filhos entre 05 e 17 anos possui um maior efeito negativo relativo na migração com destino a Minas entre 2007-2010. Dentro da discussão anterior, esse resultado pode ser um reflexo da migração de retorno de casais sem filhos.

Com relação a complexidade da ocupação, os resultados apontam dois fluxos distintos. A probabilidade de migrar para Minas Gerais é relativamente maior para ocupações de menor complexidade, tal que trabalhar em ocupações mais complexas aumentou a probabilidade de emigrar de Minas Gerais. De forma

contrastante, trabalhadores mais qualificados possuem uma maior probabilidade relativa de migrar para o Estado, Justo e Ferreira (2012) apontam que os migrantes de retorno possuem, em média, maiores níveis de escolaridade que os não migrantes. Segundo os autores, o retorno de trabalhadores, ocorre com maior probabilidade para regiões mais pobres. Dentre as motivações, Ramalho e Queiroz (2011) indicam que essa mudança pode refletir uma frustração quanto ao emprego e/ou renda na região de destino.

Dada a maior incidência e prevalência do desemprego no final do período de análise, é válido considerar a hipótese migrantes mais escolarizados com destino a Minas podem estar exercendo ocupações de menor complexidade no destino quando comparada à antiga ocupação na origem. Como destacado na descrição da base de dados, apesar do aumento da escolaridade do migrante com destino a Minas Gerais, ocorreu uma diminuição relativa desses trabalhadores em ocupações mais complexas.

Ao longo do período analisado, o salário médio de Minas Gerais passou a diminuir a probabilidade de migração para o Estado. Entretanto, o salário médio de outras regiões eleva a possibilidade de migração dos mineiros. Alternativamente, observou-se uma diminuição relativa do rendimento médio dos migrantes em Minas Gerais e um aumento relativo no contingente de trabalhadores que migraram para essa Unidade da Federação. Esse resultado pode indicar que a renda do trabalho não é a principal variável dentro do processo de decisão do migrante com destino a Minas Gerais no período analisado. Fontes, Jacinto e França (2019), por exemplo, apontam o efeito positivo do Programa Bolsa Família sobre a migração de retorno. Nessa mesma linha, Lima, Simões e Hermeto (2015) destacam a garantia de uma renda mínima como uma influência a permanência dos indivíduos nas suas regiões de origem.

Dado o contexto de crise política e a falta de dinamismo econômico, é possível inferir que as políticas assistencialistas possuem um maior peso relativo no processo decisório das famílias no período 2011-2015. Tal que, na escassez de empregos ou de ocupações mais bem remuneradas, alguns trabalhadores podem optar pela migração de retorno e utilização de políticas de assistência social. Além da possibilidade de migração de retorno, outros fatores podem ter afetado os custos da migração, tal como questões habitacionais, mobilidade e a violência (Lima, Simões e Hermeto, 2015; Barbosa *et al*, 2016; Dota e Queiroz, 2019; Fontes, Jacinto

e França, 2019; Taveira e Almeida, 2014). Alternativamente, pode-se considerar a hipótese que esse movimento esteja em linha com o processo de redistribuição do fluxo migratório indicado por Baeninger (2012), marcado pela dispersão dos trabalhadores para fora de São Paulo, Ramalho e Queiroz (2011) destacam o poder de atração de Minas Gerais sobre esses trabalhadores. Como indicado anteriormente, o contingente de migrantes com destino a Minas Gerais aumentou sua participação relativa no total de migrantes brasileiros e esse foi o Estado que apresentou o maior aumento relativo no contingente de migrantes retornados entre os períodos analisados.

Dessa forma, os resultados encontrados apontam a existência de diferenças significativas nas características entre os trabalhadores que migram e os que emigram de Minas Gerais. Essa heterogeneidade pode ser encontrada ainda dentro de um mesmo fluxo, refletindo um efeito sensivelmente distinto das variáveis explicativas em cada um dos fluxos migratórios analisado. Dadas as variações ao longo do período analisado, é possível assumir ainda que a dinâmica migratória do Estado continua atrelada aos ciclos econômicos da economia brasileira, com o Estado retendo a “população excedente” nesse contexto de perda de dinamismo econômico nacional.

4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos no presente ensaio permitem inferir que o perfil do migrante mineiro é sensivelmente distinto do mineiro não migrante e dos migrantes com destino a Minas Gerais. Verificou-se que os migrantes mineiros são, em média, mais jovens e segmentados quanto a escolaridade, o que pode refletir a coexistência entre “fuga de cérebros” e a busca de melhores oportunidades em outras regiões daqueles trabalhadores que possuem grau de instrução intermediário. Alternativamente, os dados apontam uma melhoria no grau de instrução dos trabalhadores que migraram para o Estado conjugado a ocupação desses indivíduos em atividades menos complexas e com menores salários-médios, um indicativo de que parte significativa do fluxo com destino ao Estado pode ser resultado da migração de retorno.

Os principais fatores que contribuíram para a diferenciação dos fluxos migratórios foram o grau de instrução, a classificação da ocupação e a idade dos

trabalhadores. Quanto aos grupos etários, observou-se um comportamento dicotômico dentro do período analisado, que indicam um fortalecimento da migração para o Estado de trabalhadores com maior idade média e uma maior tendência de emigração de trabalhadores jovens. Entretanto, é válido ressaltar que o sexo, a presença de filhos, a formalização e o estado civil afetaram de forma distinta cada um dos fluxos migratórios. Adicionalmente, é possível apontar para a ocorrência de “dispersão migratória metropolitana” e a “interiorização migratória”, ao indicar a menor probabilidade de migração, em ambos os fluxos, para regiões metropolitanas.

Ao longo do período analisado, principalmente no intervalo 2011-2015, a dinâmica da economia brasileira foi afetada pela crise econômica, com efeitos indiretos sobre a migração. Nesse contexto, observou-se um aumento relativo da migração para Minas Gerais e uma diminuição no contingente de emigrantes. Curiosamente, essa elevação no saldo migratório ocorreu concomitantemente a diminuição relativa no salário-médio dos migrantes no Estado. Ao longo do período de análise, observa-se a reversão do efeito do salário-hora na decisão de migração dos mineiros, inibindo a decisão ao entre 2011-2015. Dessa forma, o trabalhador com destino a minas pode aceitar remunerações relativamente menores, contrapondo o Modelo de Capital Humano para a migração.

Observou-se ainda a coexistência de uma maior probabilidade de migrar para Minas Gerais de trabalhadores mais qualificados e de indivíduos que exercem atividades menos complexas, um reflexo de que os migrantes mais escolarizados podem estar exercendo atividades de menor complexidade no destino. No contexto de uma migração de retorno, pode-se sugerir que, após o insucesso da migração inicial, o trabalhador pode aceitar menores remunerações, e até ocupações diferentes de sua formação, para retornar a sua região de origem.

Ademais, as estimações podem sugerir que a migração de retorno não é necessariamente mais observada em trabalhadores com menores níveis de escolaridade e/ou para as menores faixas etárias. Esse é um indicativo que o aumento da migração relativa para o Estado pode refletir benefícios não-econômicos (como amenidades locais e questões familiares) e/ou falta de dinamismo dos tradicionais pólos econômicos (refletida, por exemplo, no “frustração com a migração” e no ganho relativo de valor de programas de transferência de renda) fatores que podem ter contrabalanceado o efeito renda na decisão de migração com destino a Minas Gerais.

Finalmente, dado os efeitos estáticos e dinâmicos gerados pela migração, acredita-se que os resultados encontrados possam subsidiar tanto futuros trabalhos acadêmicos quanto a formulação de políticas socioeconômicas. Nesse contexto, a política governamental pode enfocar maneiras de absorção do retorno desses trabalhadores, tanto os mais qualificados quanto os menos qualificados. Ademais, dada a perda generalizada de dinamismo econômico, a migração de retorno é maior para Minas Gerais, gerando um desafio no presente para a alocação desses trabalhadores e uma oportunidade de aproveitamento dessa mão de obra mais qualificada no futuro.

5 CONCLUSÃO

Esta tese apresentou três ensaios que analisaram as transformações do mercado de trabalho mineiro entre 2007 e 2017, com destaque para as modificações na estrutura salarial, no diferencial de rendimentos segundo o sexo e no processo de migração da mão de obra. A escolha dessa unidade da federação se deu pela sua importância histórica na formação do Brasil e pela marcante heterogeneidade regional, uma distribuição tão heterogênea quanto a observada entre as regiões do país. A partir dos resultados encontrados, é possível inferir que, para o período considerado na análise, o efeito das modificações estruturais observadas no mercado de trabalho mineiro não segue, necessariamente, o preconizado na literatura econômica.

O primeiro ensaio tratou de analisar como as transformações da força de trabalho afetaram o Estado e as suas diferentes regiões, com a relação salário-habilidades-tecnologia sendo captada pela estrutura salarial regional. Os resultados permitiram apontar que ao longo do período analisado ocorreu uma diminuição do diferencial salarial dentro da estrutura salarial mineira. Com destaque, essa diminuição da disparidade não ocorreu apenas pelo aumento da remuneração a características até então menos valorizadas, mas foi fortemente impulsionada pela perda de importância relativa de características tradicionalmente mais bem remuneradas. Como a diminuição da desigualdade salarial dentro da estrutura salarial mineira ocorreu concomitantemente ao aumento da qualificação média da mão de obra, não se pode rejeitar a hipótese de que uma parcela dos trabalhadores que exercem atividades de baixa complexidade possui características produtivas que os permitiriam executar tarefas mais complexas. Esse processo de diminuição das divergências ao longo da estrutura salarial também se mostrou claro dentro das regiões mineiras, mas não se observou um processo explícito de convergência regional das remunerações dentre/entre as características e grupos de renda analisados.

No segundo ensaio analisamos como se comportou a discriminação salarial segundo o sexo em Minas Gerais nos anos 2007 e 2017. Assumimos que as diferenças regionais mineiras se manifestam sob a forma de divergências salariais entre grupos específicos, tal como entre homens e mulheres. Os resultados apontam a manutenção e o crescimento do gap salarial pró-homem no período analisado, um

indicativo da persistência e o recrudescimento da discriminação sexual no mercado de trabalho mineiro. Esse aumento da disparidade não ocorreu apenas pela melhoria das características produtivas dos trabalhadores do sexo masculino, mas foi fortemente impulsionado pelo aprofundamento da contribuição do componente relacionado a discriminação. Dentro do aspecto regional, a desigualdade de remuneração refletiu a heterogeneidade do Estado, denotando o papel das características locais na formação do diferencial entre trabalhadores e trabalhadoras.

Os resultados encontrados nos dois primeiros capítulos dessa tese ressaltam de forma incisiva a heterogeneidade de Minas Gerais. Como esperado, a Região Central apresentou melhores indicadores de mercado de trabalho, um reflexo tanto do seu dinamismo econômico quanto do seu papel polarizador dentro do Estado. Sem perda de generalidade, é possível inferir que a formação histórica do mercado de trabalho mineiro é resultado da interação entre a força centrípeta dessa Região, os pólos de atração regional e a atratividade dos Estado limítrofes. Nesse contexto, o intercâmbio de trabalhadores assume um papel de extrema relevância no processo de transformação do tecido social mineiro.

O terceiro ensaio explorou os fatores que influenciam o fluxo migratório mineiro, analisando especificamente sua contribuição na decisão de migração dos trabalhadores. A partir dos resultados encontrados, é possível apontar que o perfil do migrante mineiro é muito diferente do mineiro não migrante e dos migrantes com destino a Minas Gerais. Verificou-se que, apesar do menor salário no Estado, existe uma maior probabilidade de migrar para Minas Gerais de trabalhadores mais qualificados e de indivíduos que exercem atividades menos complexas. Alternativamente, o grupo de mineiros que emigram é heterogêneo, refletindo a coexistência de uma “fuga de cérebros” e a busca de melhores oportunidades em outras regiões daqueles trabalhadores que possuem grau de instrução intermediário. É válido considerar que os resultados encontrados podem ser um reflexo tanto das transformações ocorridas no país quanto do cenário macroeconômico.

Em linhas gerais, parte significativa dos resultados dessa tese se diferenciam do esperado pela literatura econômica. O período de análise é marcado por significativas transformações nos mercados de trabalho mineiro e brasileiro, essa diferenciação pode ser consequência de como tais questões socioeconômicas recentes afetam o processo decisório dos agentes econômicos. Nesse sentido,

acredita-se que os resultados encontrados nessa tese possam subsidiar tanto futuros trabalhos acadêmicos quanto a (re)formulação de políticas socioeconômicas. Dentre uma ampla quantidade de temas que podem ser tratados quando se discute mercado de trabalho, esta tese teve como objetivo contribuir para a discussão da estrutura salarial, do diferencial segundo o sexo e do fluxo migratório do Estado de Minas Gerais. Para a execução de trabalhos futuros, verifica-se a necessidade de realização de pesquisas periódicas que englobem tanto o setor formal quanto o informal do mercado de trabalho ao nível individual para todos os municípios brasileiros.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, Renée B.; FUNK, Patricia. Beyond the glass ceiling: Does gender matter?. **Management science**, v. 58, n. 2, p. 219-235, 2012.
- ADDABBO, Tindara; FAVARO, Donata. Gender wage differentials by education in Italy. **Applied Economics**, v. 43, n. 29, p. 4589-4605, 2011.
- AHMED, Ather Maqsood; SIRAGELDIN, Ismail. Internal migration, earnings, and the importance of self-selection. **The Pakistan Development Review**, p. 211-227, 1994.
- AGUAS, Marina Ferreira Fortes; PERO, Valéria Lucia; RIBEIRO, Eduardo Pontual. Heterogeneity in the labor market: unemployment and non-participation in Brazil. **Economia Aplicada**, v. 18, n. 3, p. 355-378, 2014.
- AMARAL, Pedro Vasconcelos; LEMOS, Mauro Borges; CHEIN, Flávia. Disparidades regionais em Minas Gerais: uma aplicação regional de métodos de análise multivariada. **Análise Econômica**, v. 28, n. 54, 2010.
- APPLETON, Simon; SONG, Lina; XIA, Qingjie. Understanding urban wage inequality in China 1988–2008: Evidence from quantile analysis. **World Development**, v. 62, p. 1-13, 2014.
- ARAUJO, Jair Andrade; VASCONCELOS, Joyciane Coelho. Desigualdade de Renda Salarial no Brasil no período 2001 a 2012. **Revista Econômica**, v. 19, n. 1, 2018.
- ARAÚJO, Taiana Fortunato; FIGUEIRÊDO, Lizia de; SALVATO, Márcio Antônio. As inter-relações entre pobreza, desigualdade e crescimento nas mesorregiões mineiras, 1970-2000. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 39, n. 1, p. 81-119, 2009.
- ARBACHE, Jorge Saba; CORSEUIL, Carlos Henrique. Liberalização comercial e estruturas de emprego e salário. **Revista Brasileira de Economia**, v. 58, n. 4, p. 485-505, 2004.
- ARBACHE, Jorge Saba; DE NEGRI, João Alberto. Filiação industrial e diferencial de salários no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 58, n. 2, p. 159-184, 2004.
- ARRAES, Ronaldo de Albuquerque e; MENEZES, Francisca Lívia Souza; SIMONASSI, Andrei Gomes. Earning differentials by occupational categories: Gender, race and regions. **Revista Econômica**, v. 15, n. 3, p. 363-386, 2014.
- ASSIS, Renato Silva de; ALVES, Janaina da Silva. Hiato salarial entre homens e mulheres no Brasil segundo condição migratória: o mercado de trabalho é segregado ou discrimina?. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 45, n. 1, p. 120-135, 2014.
- AUTOR, David H.; KATZ, Lawrence F.; KEARNEY, Melissa S. Trends in US wage inequality: Revising the revisionists. **The Review of Economics and Statistics**, v. 90, n. 2, p. 300-323, 2008.
- AUTOR, David H.; LEVY, Frank; MURNANE, Richard J. The skill content of recent technological change: An empirical exploration. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 118, n. 4, p. 1279-1333, 2003.
- AVELINO, Ricardo RG. Self-selection and the impact of migration on earnings. **Brazilian Review of Econometrics**, v. 30, n. 1, p. 69-89, 2010.
- BAENINGER, Rosana. Migrações internas no Brasil no século 21: entre o local e o global. In: **Anais do XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais (ABEP)**, 2012.
- BARBOSA, W., OLIVEIRA, É. De A., FREITAS, C. A., & FEISTEL, P. R.. Migrações interestaduais: uma aplicação do modelo gravitacional para os estados

- brasileiros. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 10, n. 2, p. 156-176, 2016.
- BARROS, Daniel da Silva. Escolaridade e distribuição de renda entre os empregados na economia brasileira: uma análise comparativa dos setores público e privado dos anos 2001 e 2013. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 21, n. 3, 2017.
- BECKER, G. S. **Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis**. *Journal of Political Economy*, v. 5, n. 70, p. 9-49, 1962.
- BECKER, G. S. **The Economics of Discrimination**. The University of Chicago Press, p. 16-23, 1957.
- BELLUZZO, Walter; ANUATTI-NETO, Francisco; PAZELLO, Elaine T. Distribuição de salários e o diferencial público-privado no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 59, n. 4, p. 511-533, 2005.
- BIDDLE, Jeff E.; HAMERMESH, Daniel S. Wage discrimination over the business cycle. **IZA Journal of Labor Policy**, v. 2, n. 1, p. 1-19, 2013.
- BORJAS, George J. Self-selection and the earnings of immigrants. **National Bureau of Economic Research**, 1987.
- BORJAS, George J. The economic analysis of immigration. In: **Handbook of Labor Economics**. Elsevier, p. 1697-1760, 1999.
- BORJAS, George J. The economics of immigration. **Journal of economic literature**, v. 32, n. 4, p. 1667-1717, 1994.
- BORJAS, George J.; BRATSBERG, Bernt. Who leaves? The outmigration of the foreign-born. **National Bureau of Economic Research**, 1994.
- BORJAS, George J.; BRONARS, Stephen G.; TREJO, Stephen J. Self-selection and internal migration in the United States. **Journal of urban Economics**, v. 32, n. 2, p. 159-185, 1992.
- BORTOLUZZO, Adriana Bruscatto; MATAVELLI, Ieda Rodrigues; MADALOZZO, Regina. Determinantes da Distribuição da (Des) igualdade de Sexo entre os Estados Brasileiros. **Estudos Econômicos**, v. 46, n. 1, p. 161-188, 2016.
- BRESSAN, Gustavo Saddi; HERMETO, Ana Maria Hermeto Camilo De Oliveira. Polarização do mercado de trabalho sob viés tecnológico e impactos sobre diferenciais salariais por sexo. In: **Anais do XXXVII Encontro Nacional de Economia**, 2009.
- BRITO, F. A transição para um novo padrão migratório no Brasil. **Texto para discussão n. 526**. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2015.
- BRYNIN, Malcolm; PERALES, Francisco. Gender wage inequality: The de-gendering of the occupational structure. **European Sociological Review**, v. 32, n. 1, p. 162-174, 2016.
- BRYSON, Alex; DALE-OLSEN, Harald; NERGAARD, Kristine. Gender differences in the union wage premium? A comparative case study. 2016. **Discussion Paper Series N° 10435, Institute of Labour Economics**, 2016.
- BUSCH, Anne; HOLST, Elke. Gender-Specific Occupational Segregation, Glass Ceiling Effects, and Earnings in Managerial Positions: Results of a Fixed Effects Model. **DIW Berlin, The German Socio-Economic Panel (SOEP)**, 2011.
- CAMERON, A. Colin; TRIVEDI, Pravin K. **Microeconometrics: methods and applications**. Cambridge University Press, 2005.
- CANÇADO, Raquel Pittella. Migrações e Convergência no Brasil: 1960-91. **Revista Brasileira de Economia**, v. 53, n. 2, p. 211-236, 1999.

- CARD, David; LEMIEUX, Thomas; RIDDELL, W. Craig. Unions and Wage Inequality: The Roles of Gender, Skill and Public Sector Employment. **National Bureau of Economic Research**, 2018.
- CARNEIRO, Francisco G.; HENLEY, Andrew. Wage determination in Brazil: the growth of union bargaining power and informal employment. **The Journal of Development Studies**, v. 34, n. 4, p. 117-138, 1998.
- CARVALHO, Hugo Emanuel Fávaro), "Migração, uma análise *probit* para o Brasil", **Dissertação submetida à Universidade Católica de Brasília**, Brasília, Brasil, 2010.
- CAVALCANTI, Eduardo Machado. Diferencial de custo de vida entre as regiões: índice baseado em aluguel. **Dissertação de Mestrado submetida à Universidade Federal de Pernambuco**, Recife, Brasil, 2014.
- CBO, Classificação Brasileira de Ocupações. Informações Gerais. **Ministério do Trabalho**. Disponível em: <http://www.mteco.gov.br/cbosite/pages/informacoesGerais.jsf>. Acesso em: 13/11/2020.
- CHISWICK, Barry R. The effect of Americanization on the earnings of foreign-born men. **Journal of Political Economy**, v. 86, n. 5, p. 897-921, 1978.
- CIRINO, Jader Fernandes. Discriminação por sexo no mercado de trabalho: uma comparação do diferencial de rendimento entre homens e mulheres para os anos de 2002 e 2014. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 51, 2018.
- COELHO, Danilo; FERNANDES, Marcelo; FOGUEL, Miguel N. Diferenciais de sexo na promoção em grandes empresas da indústria brasileira. Nota Técnica, Mercado de Trabalho. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, 2010.
- COMBES, Pierre-Philippe; DURANTON, Gilles; GOBILLON, Laurent. Spatial wage disparities: Sorting matters!. **Journal of Urban Economics**, v. 63, n. 2, p. 723-742, 2008.
- CRESPO, Anna; REIS, Maurício Cortez. Sheepskin effects and the relationship between earnings and education: analyzing their evolution over time in Brazil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 63, n. 3, p. 209-231, 2009.
- CUNHA, Marina Silva da; VASCONCELOS, Marcos Roberto. Evolução da desigualdade na distribuição dos salários no Brasil. **Economia Aplicada**, v. 16, n. 1, p. 105-136, 2012.
- DALDEGAN, Cássio Freitas. A dinâmica dos efeitos da segmentação setorial sobre a desigualdade de salários entre os anos de 2002 e 2012 no Brasil. **Ensaio FEE**, v. 38, n. 4, p. 773-796, 2018.
- DÍAZ, M^a Ángeles; SÁNCHEZ, Rosario. Gender and potential wage in Europe: a stochastic frontier approach. **International Journal of Manpower**, 2011.
- DOTA, Ednelson Mariano; QUEIROZ, Silvana Nunes de. Migração interna em tempos de crise no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 21, n. 2, p. 415-430, 2019.
- ETIENNE, Jean-Michel; NARCY, Mathieu. Gender wage differentials in the French nonprofit and for-profit sectors: Evidence from quantile regression. **Annals of Economics and Statistics/Annales d'Économie et de Statistique**, p. 67-90, 2010.
- FARIA, Weslem Rodrigues *et al.* Estrutura socioeconômica, vantagens competitivas e padrão regional: avaliando as disparidades da zona da mata de minas gerais em 2010. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 12, n. 1, p. 51-73, 2018.

- FERNANDES, Reynaldo; MENEZES-FILHO, Naercio Aquino. Educação, Salários e a Alocação de Trabalhadores entre Tarefas: Teoria e evidências para o Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 42, n. 3, p. 311-328, 2012.
- FERREIRA, Afonso Henriques Borges. Os movimentos migratórios e as diferenças de renda per capita entre os estados no Brasil (1970-1980). **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 13, n. 1, p. 67-78, 1996.
- FIESS, Norbert M.; VERNER, Dorte. Migration and human capital in Brazil during the 1990s. **The World Bank**, 2003.
- FLABBI, Luca. Gender discrimination estimation in a search model with matching and bargaining. **International Economic Review**, v. 51, n. 3, p. 745-783, 2010.
- FONTES, Luiz Felipe Campos; JACINTO, Paulo de Andrade; FRANÇA, Marco Tulio. Programas De Transferência De Renda E Migração Interna: Evidências Do Programa Bolsa Família. **Análise Econômica**, v. 37, n. 72, 2019.
- FREGUGLIA, Ricardo da Silva; GONÇALVES, Eduardo; SILVA, Estefania Ribeiro da. Composition and determinants of the skilled out-migration in the Brazilian formal labor market: A panel data analysis from 1995 to 2006. **Revista EconomiA**, v. 15, n. 1, p. 100-117, 2014.
- FREGUGLIA, Ricardo da Silva; MENEZES-FILHO, Naercio A.; SOUZA, Denis Barreto de. Diferenciais salariais inter-regionais, interindustriais e efeitos fixos individuais: uma análise a partir de Minas Gerais. **Estudos Econômicos**, v. 37, n. 1, p. 129-150, 2007.
- FREGUGLIA, Ricardo da Silva; PROCÓPIO, Thais Salzer. Efeitos da mudança de emprego e da migração interestadual sobre os salários no Brasil formal: evidências a partir de dados em painel. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 43, n. 2, 2013.
- FREGUGLIA, Ricardo S.; MENEZES-FILHO, Naercio A. Inter-regional wage differentials with individual heterogeneity: evidence from Brazil. **The Annals of Regional Science**, v. 49, n. 1, p. 17-34, 2012.
- GABRIEL, Paul E.; SCHMITZ, Susanne. Favorable self-selection and the internal migration of young white males in the United States. **Journal of Human Resources**, p. 460-471, 1995.
- GARCIA, Ricardo Alexandrino; RIBEIRO, Adriana de Miranda. Movimentos migratórios em Minas Gerais: efeitos diretos e indiretos da migração de retorno-1970/1980, 1981/1991 e 1990/2000. In: **Anais do XI Seminário sobre a Economia Mineira**. Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, 2004.
- GOLGHER, André Braz. Os Determinantes da Migração e Diferenciais entre Migrantes e Não-migrantes em Minas Gerais. **Tese de Doutorado em Demografia, CEDEPLAR-UFMG**, Belo Horizonte, Brasil, 2001.
- GOLGHER, André Braz; ROSA, Carlos Henrique; ARAÚJO JÚNIOR, A. F. The determinants of migration in Brazil. In: **Proceedings of the 33th Brazilian Economics Meeting**. Niterói: Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia. p. 1-20. 2005.
- GOLGHER, André Braz; ROSA, Carlos Henrique; ARAÚJO JUNIOR, Ari Francisco. Determinants of migration in Brazil: regional polarization and poverty traps. **Papeles de Poblacion**, v. 14, n. 56, p. 135-171, 2008.
- GOMES, Magno Rogerio; SOUZA, Solange de Cassia Inforzato de. Desigualdades Salariais de Sexo no Primeiro Emprego, Reemprego e Remanescentes nos Setores Econômicos: Evidências para o Sul do Brasil. **Análise Econômica**, v. 36, n. 71, 2018.
- GRIFFITHS, William; HILL, Carter; JUDGE, George. Econometria. **Editora Saraiva**, 2010.

- GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. *Econometria básica*. **Amgh Editora**, 2011.
- HARRIS, John R.; TODARO, Michael P. Migration, unemployment and development: a two-sector analysis. **The American Economic Review**, v. 60, n. 1, p. 126-142, 1970.
- HAUSSMANN, Samantha; GOLGHER, André Braz. Shrinking gender wage *gaps* in the Brazilian labor market: an application of the APC approach. **Nova Economia**, v. 26, n. 2, p. 429-464, 2016.
- HECKMAN, James J. Sample selection bias as a specification error. **Econometrica: Journal of the econometric society**, p. 153-161, 1979.
- HIRATA, Guilherme Issamu; MACHADO, Ana Flavia. Escolha ocupacional e transição no Brasil Metropolitano: uma análise com ênfase no setor informal. **Economia Aplicada**, v. 14, n. 4, p. 299-322, 2010.
- INPC, Índice Nacional de Preços ao Consumidor. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em:
http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultinpc.shtml
 Acesso em: 20/12/2018
- JUSTO, Wellington Ribeiro; FERREIRA, R. de A. Migração interestadual no Brasil: perfil do retornado: evidências para o período de 1998-2008. **XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, 2012.
- JUSTO, Wellington Ribeiro; SILVEIRA NETO, Raul da Mota. Quem são e para onde vão os migrantes no Brasil? O perfil do migrante interno brasileiro. **XXXVI Encontro Nacional de Economia**, 2008.
- KAHN, Lawrence M. Wage compression and the gender pay gap. **IZA World of Labor**, 2015.
- KASSENBOEHMER, Sonja C.; SINNING, Mathias G. Distributional changes in the gender wage gap. **ILR Review**, v. 67, n. 2, p. 335-361, 2014.
- KATZ, Lawrence F. Changes in the wage structure and earnings inequality. In: *Handbook of labor economics*. **Elsevier**, 1999. p. 1463-1555.
- KATZ, Lawrence F.; MURPHY, Kevin M. Changes in relative wages, 1963–1987: supply and demand factors. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 107, n. 1, p. 35-78, 1992.
- KOENKER, R.; Quantile regression. In: FIENBERG, S.; KADANE, J. (Ed.) **International Encyclopedia of the Social Science: Statistics Section**, 2000.
- KOUCHER, Ademir Barbosa. Migrações internas no Brasil: novo problema, novos cenários. **Ensaio FEE**, v. 35, n. 1, 2014.
- KRUEGER, Alan B. How computers have changed the wage structure: evidence from microdata, 1984–1989. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 108, n. 1, p. 33-60, 1993.
- LAZEAR, Edward P.; ROSEN, Sherwin. Male-female wage differentials in job ladders. **Journal of Labor Economics**, v. 8, n. 1, Part 2, p. S106-S123, 1990.
- LEMIEUX, Thomas. Increasing residual wage inequality: Composition effects, noisy data, or rising demand for skill?. **American Economic Review**, v. 96, n. 3, p. 461-498, 2006.
- LEONE, Eugenia Troncoso; TEIXEIRA, Marilane Oliveira. As mulheres no mercado de trabalho e na organização sindical. **Anais do XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, p. 1-21, 2010.
- LEWIS, William Arthur. "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour," **Manchester Sch. Econ. Soc. Stud.**, 22, 139-91, 1954.

- LIMA, Ana Carolina da Cruz; SIMÕES, Rodrigo Ferreira. Centralidade e emprego no estado de Minas Gerais no Período 1995/2008. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 42, n. 4, p. 779-806, 2011.
- LIMA, Ana Carolina da Cruz; SIMÕES, Rodrigo; HERMETO, Ana Maria. Privação relativa e deslocamentos da mão de obra no Brasil entre 1980 e 2010: evolução das interações entre pobreza, desigualdade de renda e migração. 2015. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 45, n. 1, 2015.
- MACHADO, Danielle Carusi; PERO, Valéria; NASCIMENTO, Jully. Diferenciais salariais e migração dos trabalhadores formais no Estado do Rio de Janeiro. **Ensaio FEE**, v. 38, n. 4, p. 797-822, 2018.
- MACHADO, Danielle Carusi; SILVA, Adriana Fontes da. Um indicador de não satisfação no trabalho e a mobilidade do mercado de trabalho: um estudo para homens e mulheres. **Nova Economia**, v. 24, n. 1, p. 123-140, 2014.
- MADALOZZO, Regina. Occupational segregation and the gender wage gap in Brazil: an empirical analysis. **Economia aplicada**, v. 14, n. 2, p. 147-168, 2010.
- MADALOZZO, Regina; MARTINS, Sergio Ricardo. Gender wage *gaps*: comparing the 80s, 90s and 00s in Brazil. **Revista de Economia e Administração**, v. 6, n. 2, 2007.
- MARIANO, Francisca Zilania *et al.* Diferenciais de Rendimentos entre Raças e Sexos, nas Regiões Metropolitanas, por Níveis Ocupacionais: uma análise através do pareamento de Nopo. **Estudos Econômicos**, v. 48, n. 1, p. 137-173, 2018.
- MARTINS, Juliana Jacobowiski; CUNHA, Marina Silva. Emprego e Desigualdade de Rendimentos no Brasil: uma Análise a partir da Estrutura de Ocupações. **Análise Econômica**, v. 35, n. 68, 2017.
- MATOS, Ralfo; GARCIA, Ricardo A. "Espacialidades do PIB e da migração em Minas Gerais." **Seminário sobre economia mineira** (2006).
- MEDEIROS COSTA, Caio César de; MARQUES FERREIRA, Marco Aurélio; BRAGA, Marcelo José; ABRANTES, Luiz Antônio. "Disparidades Inter-Regionais e Características dos Municípios do Estado de Minas Gerais." **Desenvolvimento em Questão** v. 10, n. 20, 2012.
- MELO, Hildete Pereira de; OLIVEIRA, André Barbosa. Mercado de Trabalho e a Previdência Social—um olhar feminista. **Revista Econômica**, v. 11, n. 2, 2009.
- MENEZES, Tatiane Almeida de; RAPOSO, Isabel Pessoa de Arruda. Wage differentials by firm size: the efficiency wage test in a developing country. **Estudos Econômicos**, v. 44, n. 1, p. 45-67, 2014.
- MENEZES-FILHO, Naércio Aquino; MUENDLER, Marc-Andreas; RAMEY, Garey. The structure of worker compensation in Brazil, with a comparison to France and the United States. **The Review of Economics and Statistics**, v. 90, n. 2, p. 324-346, 2008.
- MINCER, Jacob. Investment in human capital and personal income distribution. **Journal of political economy**, v. 66, n. 4, p. 281-302, 1958.
- MOUW, Ted; KALLEBERG, Arne L. Occupations and the structure of wage inequality in the United States, 1980s to 2000s. **American Sociological Review**, v. 75, n. 3, p. 402-431, 2010.
- MURAKAMI, Yoshimichi; NOMURA, Tomokazu. Expanding higher education and wage inequality in Chile. **Journal of Economic Studies**, 2020.
- NARITA, Renata; DIAZ, Maria Dolores Montoya. Teenage motherhood, education, and labor market outcomes of the mother: evidence from Brazilian data. **Revista EconomiA**, v. 17, n. 2, p. 238-252, 2016.

- NETO, Amir Borges Ferreira; FREGUGLIA, Ricardo da Silva; FAJARDO, Bernardo de Abreu Guelber. Diferenciais salariais para o setor cultural e ocupações artísticas no Brasil. **Economia Aplicada**, v. 16, n. 1, p. 49-76, 2012.
- ÑOPO, Hugo. Matching as a tool to decompose wage *gaps*. **The Review Of Economics and Statistics**, v. 90, n. 2, p. 290-299, 2008.
- NUNES, Erivelton de Souza; SILVA, João Gomes da; QUEIROZ, Silvana Nunes de. Migração inter-regional no Brasil: o que há de novo?. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 2, n. 37, 2017.
- O'REILLY, Jacqueline *et al.* Equal pay as a moving target: International perspectives on forty-years of addressing the gender pay *gap*. **Cambridge Journal of Economics**, v. 39, n. 2, p. 299-317, 2015.
- OAXACA, Ronald L.; RANSOM, Michael R. Identification in detailed wage decompositions. **Review of Economics and Statistics**, v. 81, n. 1, p. 154-157, 1999. n. 42, p. 21-26, 2010.
- OAXACA, Ronald. Male-female wage differentials in urban labor markets. **International economic review**, p. 693-709, 1973.
- OLIVEIRA, Pedro Rodrigues de; SCORZAFAVE, Luiz Guilherme; PAZELLO, Elaine Toldo. Desemprego e inatividade nas metrópoles brasileiras: as diferenças entre homens e mulheres. **Nova economia**, v. 19, n. 2, p. 291-324, 2009.
- PALES, Raíssa Cota; SANTOS, GR dos; RODRIGUES, S. G. Minas Gerais, estado síntese do desenvolvimento regional brasileiro. In: **IV Congresso Em Desenvolvimento Social**. 2014.
- PASCHOALINO, Pietro André Telatin; PLASSA, Wander; SANTOS, Moisés Pais. Discriminação de sexo no mercado de trabalho brasileiro: uma análise para o ano 2015. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 48, n. 3, p. 43-54, 2017.
- PAULINO-SANTOS, Fransuellen *et al.* Os determinantes da migração no Brasil: uma análise Probit para os anos de 2004, 2009 e 2014. **Economía, Sociedad y Territorio**, v. 18, n. 56, p. 107-139, 2018.
- PECORA, Alexandre Reggi; MENEZES-FILHO, Naercio. O papel da oferta e da demanda por qualificação na evolução do diferencial de salários por nível educacional no Brasil. **Estudos Econômicos**, v. 44, n. 2, p. 205-240, 2014.
- PEROBELLI, Fernando Salgueiro; FARIA, W. R.; FERREIRA, P. G. C. Análise de Convergência Espacial do PIB per capita em Minas Gerais: 1975-2003. **Fórum: Banco do Nordeste**. 2003.
- PROCÓPIO, Igor Vieira; BASTOS, Suzana Quinet de Andrade; FREGUGLIA, Ricardo da Silva. Efeitos da mobilidade intermunicipal sobre a desigualdade de renda no Brasil: uma análise contrafactual. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 44, n. 3, 2014.
- PRONI, Marcelo Weishaupt. Trabalho decente e vulnerabilidade ocupacional no Brasil. **Economia e Sociedade**, 2013.
- PRONI, Thaíssa Tamarindo R. W.; PRONI, Marcelo Weishaupt. Discriminação de sexo em grandes empresas no Brasil. **Estudos Feministas**, v. 26, n. 1, p. 1-21, 2018.
- PURCELL, David; MACARTHUR, Kelly Rhea; SAMBLANET, Sarah. Gender and the glass ceiling at work. **Sociology Compass**, v. 4, n. 9, p. 705-717, 2010.
- QUEIROZ, Bernardo L.; GOLGHER, André B.; AMARAL, Ernesto FL. Mudanças demográficas e condições econômicas e sociais em Minas Gerais. As Muitas Minas: Ensaio Sobre a Economia Mineira. **OSF Preprints s6zm2, Center for Open Science**. 2010

- QUEIROZ, Silvana Nunes de; BAENINGER, Rosana. Migração de retorno: o caso recente das migrações cearenses. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 44, n. 4, p. 833-850, 2013.
- QUEIROZ, Silvana Nunes de; SANTOS, José Márcio dos. Saldos migratórios: Uma análise por estados e regiões do Brasil (1986-2006). **Revista Econômica do Nordeste**, v. 42, n. 2, p. 309-332, 2011.
- RAIS, Relação Anual de Informações Sociais. **Ministério do Trabalho**. Disponível em: <http://acesso.mte.gov.br/portal-pdet/home/> Acesso em: 18/12/2018
- RAMALHO, Hilton Martins de Brito; FIGUEIREDO, Erik; NETTO JÚNIOR, Jose. Determinantes das migrações interestaduais no Brasil: evidências a partir de um modelo gravitacional. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 46, n. 1, 2016.
- RAMALHO, Hilton Martins de Brito; QUEIROZ, Vívian dos Santos. Migração interestadual de retorno e autosseleção: evidências para o Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 41, n. 3, 2011.
- RAMALHO, Hilton Martins de Brito; SILVEIRA NETO, Raul da Mota. A Inserção do migrante rural no mercado de trabalho urbano no Brasil: uma análise empírica da importância dos setores informal e formal. **Estudos Econômicos**, v. 42, n. 4, p. 731-771, 2012.
- RAMOS, Lauro; AGUAS, Marina Ferreira Fortes; FURTADO, Luana Moreira de Souza. Participação feminina na força de trabalho metropolitano: o papel do status socioeconômico das famílias. **Economia Aplicada**, v. 15, n. 4, p. 595-611, 2011.
- RAVENSTEIN, Ernst Georg. The laws of migration. **Journal of the Statistical society of London**, v. 48, n. 2, p. 167-235, 1885.
- REIS, Maurício Cortez; MACHADO, Danielle Carusi. Uma análise dos rendimentos do trabalho entre indivíduos com ensino superior no Brasil. **Economia Aplicada**, v. 20, n. 4, 2016.
- REIS, Maurício; AGUAS, Marina. Duração do desemprego e transições para o emprego formal, a inatividade e a informalidade. **Economia Aplicada**, v. 18, n. 1, p. 35-50, 2014.
- RIBEIRO, Eduardo P.; BASTOS, Viviane M. Viés de seleção, retornos à educação e migração no Brasil. **ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMETRIA**, v. 26, p. 1-19, 2004.
- RIBEIRO, Hilton Manoel Dias; BASTOS, Suzana Quinet A.; OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto Camilo de. Arranjos Institucionais e Desenvolvimento: uma Análise Multivariada e Espacial para Municípios de Minas Gerais. **Análise Econômica**, v. 35, n. 68, 2017.
- RIBEIRO, Rosana; ARAÚJO, Guilherme Silva. Segregação ocupacional no mercado de trabalho segundo cor e nível de escolaridade no Brasil contemporâneo. **Nova Economia**, v. 26, n. 1, 2016.
- RIGOTTI, José Irineu Rangel. Estimativas de saldos e fluxos migratórios a partir do Censo Demográfico de 1991: uma aplicação para as mesorregiões de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 17, n. 1/2, p. 119-140, 2000.
- ROCHA, Marcos; CAMPOS, Maria de Fátima Sales de Souza; BITTENCOURT, Maurício Vaz Lobo. A evolução das desigualdades por categorias de escolaridade entre 1996 e 2004: Uma análise com regressões quantílicas. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 14, n. 1, p. 141-166, 2010.
- ROY, Andrew Donald. Some thoughts on the distribution of earnings. **Oxford economic papers**, v. 3, n. 2, p. 135-146, 1951.

- SABÓIA, João. Perfil da População Remunerada pelo Salário Mínimo no Mercado de Trabalho no Brasil–1997/2007. **Revista Econômica**, v. 11, n. 1, 2014.
- SACHSIDA, Adolfo; CAETANO, Marcelo Abi-Ramia; ALBUQUERQUE, Pedro. Distribuição de renda, transferências federais e imigração: um estudo de dados em painel para as Unidades da Federação do Brasil. Texto para Discussão, n. 1471, **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, 2010.
- SALINAS-JIMÉNEZ, Ma del Mar; RAHONA-LÓPEZ, Marta; MURILLO-HUERTAS, Inés P. Gender wage differentials and educational mismatch: an application to the Spanish case. **Applied Economics**, v. 45, n. 30, p. 4226-4235, 2013.
- SANTOS, Gilnei C. *et al.* Mercado de trabalho e rendimento no meio rural brasileiro. **Economia Aplicada**, v. 14, n. 3, p. 355-379, 2010.
- 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.
- SCHULTZ, T. W. O **Investment in human capital**. The American Economic Review, v. 51, n. 1, p. 1-17, march.1961.
- SEPLAG, **Secretaria de Planejamento e Gestão**. Regiões de Planejamento. Disponível em: <https://www.mg.gov.br/conteudo/conheca-minas/geografia/regioes-de-planejamento>. Acesso em: 13/11/2020.
- SICHERMAN, Nachum. "Overeducation" in the Labor Market. **Journal of Labor Economics**, v. 9, n. 2, p. 101-122, 1991.
- SILVA, Sandro Pereira; LEITE, Leonardo de Magalhães. Transbordamentos De Pobreza E Desigualdade Em Minas Gerais: Uma Análise Espacial Considerando O Efeito Da Fronteira Interestadual. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 48, n. 3, p. 55-76, 2017.
- SIQUEIRA, Liédje Bettizaide Oliveira de; MAGALHÃES, André Matos; NETO, Raul da Mota Silveira. Migração De Retorno E Migração Progressiva No Brasil: Evidências A Partir Do Critério De Data Fixa Do Censo De 2000. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 5, n. 1, p. 44-60, 2011
- SJAASTAD, Larry A. The costs and returns of human migration. **Journal of Political Economy**, v. 70, n. 5, Part 2, p. 80-93, 1962.
- SMITH, Ryan A. Money, benefits, and power: A test of the glass ceiling and glass escalator hypotheses. **The Annals of the American Academy of Political and Social Science**, v. 639, n. 1, p. 149-172, 2012.
- SOARES, Sergei Suarez Dillon. Perfil da discriminação no mercado de trabalho: homens negros, mulheres brancas e mulheres negras. Texto para Discussão N°769. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, 2000.
- SOARES, Warley Rogério Fulgêncio. Diferenças salariais e desigualdade de renda nas mesorregiões mineiras: uma análise a partir dos microdados da RAIS utilizando regressão quantílica. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 40, n. 1, p. 31-60, 2009.
- SOUZA, Elvânio Costa de; LIMA, João Eustáquio de. Condição de ocupação e informalidade no mercado de trabalho brasileiro em 2007. **Análise Econômica**, v. 29, n. 56, 2011.
- SOUZA, Solange de Cassia Inforzato *et al.* Diferenças salariais por sexo e cor e o impacto da discriminação econômica. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 9, n. 1, p. 32-49, 2015.
- STASIO, Valentina De; BOL, Thijs; WERFHORST, Herman G. Van de. What makes education positional? Institutions, overeducation and the competition for jobs. **Research in Social Stratification and Mobility**, v. 43, p. 53-63, 2016.

TAVEIRA, Juliana Gonçalves; ALMEIDA, Eduardo Simões de. Os determinantes regionais da atração do migrante qualificado. **Análise Econômica**, v. 32, n. 62, 2014.

TODARO, Michael P. A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries. **The American Economic Review**, v. 59, n. 1, p. 138-148, 1969.

VAN REENEN, John. Wage inequality, technology and trade: 21st century evidence. **Labour economics**, v. 18, n. 6, p. 730-741, 2011

VILELA, Thaís; ARAÚJO, Eliane; RIBEIRO, Eduardo. Análise do diferencial de renda do trabalho em 2008 entre diferentes gerações de trabalhadores no Brasil. **Revista EconomiA**, 2012.

WILLIAMS, Mark; BOL, Thijs. Occupations and the wage structure: The role of occupational tasks in Britain. **Research in Social Stratification and Mobility**, v. 53, p. 16-25, 2018.

ANEXO

Tabela 18 - Participação das regiões no contingente populacional e no setor formal (RAIS, Projeções Populacionais do IBGE e PNAD Contínua/2007-2017)

| Região / Estado | Part. da região na pop. Brasileira | Part. no grupo de trab. brasileiros | Formalização dos trabalhadores regionais | Perc. da pop. regional formalizada | Part. da região no setor formal brasileiro | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|--|-------------|--------|-------------|-----------|----------|
| Norte | 8,55% | 7,39% | 43,28% | 20,77% | 5,55% | | | | | |
| Nordeste | 27,33% | 22,22% | 47,34% | 20,51% | 17,55% | | | | | |
| Sudeste | 42,21% | 45,75% | 65,43% | 37,41% | 49,44% | | | | | |
| Sul | 14,31% | 16,28% | 66,61% | 40,44% | 18,11% | | | | | |
| Centro-Oeste | 7,62% | 8,35% | 61,44% | 39,17% | 9,35% | | | | | |
| Minas Gerais | 10,14% | 10,49% | 60,62% | 33,31% | 10,58% | | | | | |
| Regiões mineiras | | | | | | | | | | |
| Região | Central | Mata | S. de Minas | Triâng. | Alto Par. | CO de Minas | Noroe. | N. de Minas | J. Mucuri | Rio Doce |
| Part. da região na pop. mineira | 35,18% | 11,31% | 12,92% | 7,80% | 3,50% | 5,71% | 1,79% | 8,21% | 4,84% | 8,72% |
| Part. da região no setor formal mineiro | 45,25% | 8,77% | 12,27% | 9,36% | 4,25% | 5,90% | 1,71% | 4,52% | 2,07% | 5,91% |
| % da pop. regional no setor formal de trab. | 42,29% | 25,50% | 31,22% | 39,48% | 39,91% | 33,97% | 31,39% | 18,08% | 14,09% | 22,26% |

Fonte - Elaborado pelo autor a partir dos dados da RAIS (2017), da PNAD Contínua (01/2017) e das projeções populacionais do IBGE.

Tabela 19 - Estatísticas descritivas Brasil versus Minas Gerais (RAIS/2017)

| Região | Minas Gerais | | | | | | | | | | | Brasil | | | | |
|---------------------------|--------------|-------|--------------|-----------|----------------|-------------|----------|-------------|----------|----------|--------------|----------|-------|---------|-------|--------------|
| | Centro-Oeste | Mata | Sul de Minas | Triângulo | Alto Paranaíba | CO de Minas | Noroeste | N. de Minas | J-Mucuri | Rio Doce | Minas Gerais | Nordeste | Norte | Sudeste | Sul | Centro-Oeste |
| Sexo Feminino (%) | 40,15 | 40,74 | 40,77 | 39,45 | 36,54 | 40,97 | 29,45 | 38,66 | 35,12 | 38,70 | 39,67 | 37,17 | 35,66 | 41,66 | 42,81 | 38,53 |
| Negros e pardos (%) | 60,00 | 41,50 | 25,02 | 36,78 | 38,02 | 35,65 | 59,96 | 73,23 | 73,19 | 52,72 | 49,05 | 75,99 | 80,81 | 39,08 | 13,69 | 62,17 |
| Salário-hora (R\$) | 62,11 | 45,87 | 48,72 | 53,43 | 49,59 | 42,00 | 48,95 | 41,72 | 36,84 | 49,00 | 53,71 | 48,63 | 52,74 | 67,60 | 57,75 | 59,77 |
| Tempo de emprego (anos) | 3,42 | 3,62 | 3,52 | 2,93 | 2,65 | 3,07 | 2,64 | 3,14 | 3,45 | 3,49 | 3,32 | 3,40 | 2,98 | 3,56 | 3,45 | 2,78 |
| Ens. Fund. Incomp. (%) | 12,10 | 16,13 | 18,59 | 15,45 | 24,67 | 19,91 | 24,20 | 14,18 | 19,74 | 12,49 | 15,23 | 13,06 | 10,67 | 10,23 | 12,38 | 13,04 |
| Ens. Médio Incomp. (%) | 18,62 | 21,68 | 20,92 | 20,65 | 22,86 | 24,71 | 20,88 | 15,97 | 19,66 | 19,41 | 20,00 | 14,56 | 16,71 | 17,60 | 21,04 | 19,41 |
| Ens. Sup. Incomp. (%) | 54,17 | 50,94 | 49,25 | 50,70 | 43,24 | 47,00 | 47,50 | 58,63 | 52,43 | 57,48 | 52,13 | 60,11 | 61,74 | 55,76 | 52,98 | 52,91 |
| Sup. Comp. (%) | 15,11 | 11,26 | 11,25 | 13,20 | 9,22 | 8,38 | 7,41 | 11,22 | 8,17 | 10,62 | 12,64 | 12,27 | 10,89 | 16,41 | 13,59 | 14,64 |
| Grupo 0 (%) | 3,95 | 3,23 | 2,79 | 3,53 | 2,68 | 2,90 | 3,01 | 3,21 | 3,48 | 3,64 | 3,48 | 3,65 | 3,12 | 4,08 | 3,28 | 3,88 |
| Grupo 1 (%) | 7,47 | 6,33 | 5,96 | 6,84 | 4,57 | 4,25 | 3,75 | 5,85 | 4,43 | 6,00 | 6,48 | 6,99 | 6,01 | 8,26 | 6,66 | 7,24 |
| Grupo 2 (%) | 9,54 | 7,42 | 7,17 | 7,09 | 5,78 | 5,61 | 4,66 | 7,19 | 5,79 | 8,67 | 8,04 | 7,97 | 7,99 | 9,41 | 8,64 | 7,33 |
| Grupo 3 (%) | 20,43 | 18,16 | 15,33 | 22,85 | 13,99 | 16,44 | 13,75 | 20,60 | 16,91 | 18,23 | 18,93 | 20,54 | 20,02 | 20,37 | 18,92 | 21,05 |
| Grupo 4 (%) | 27,99 | 26,12 | 22,68 | 22,94 | 18,64 | 20,44 | 18,24 | 24,57 | 26,91 | 25,59 | 25,18 | 28,76 | 28,87 | 27,97 | 24,28 | 26,33 |
| Grupo 5 (%) | 2,15 | 6,37 | 14,33 | 9,43 | 26,77 | 8,13 | 29,31 | 13,41 | 15,39 | 5,19 | 7,82 | 5,89 | 4,94 | 3,86 | 3,69 | 8,75 |
| Grupo 6 (%) | 28,47 | 32,37 | 31,74 | 27,32 | 27,56 | 42,23 | 27,28 | 25,16 | 27,09 | 32,68 | 30,06 | 26,20 | 29,04 | 26,05 | 34,53 | 25,43 |
| 0 a 20 anos (%) | 6,29 | 6,64 | 7,55 | 7,56 | 8,07 | 8,99 | 7,05 | 5,76 | 4,84 | 6,63 | 6,86 | 4,47 | 5,74 | 6,27 | 8,21 | 7,16 |
| 21 a 30 anos (%) | 31,35 | 33,10 | 32,13 | 34,09 | 34,23 | 34,10 | 34,20 | 36,25 | 34,53 | 33,98 | 32,68 | 33,99 | 36,05 | 31,89 | 32,97 | 34,73 |
| 31 a 40 anos (%) | 31,02 | 29,40 | 28,76 | 29,69 | 28,72 | 27,99 | 30,39 | 31,92 | 32,44 | 30,72 | 30,17 | 33,55 | 33,21 | 30,84 | 29,03 | 31,02 |
| 41 a 50 anos (%) | 19,22 | 18,49 | 18,68 | 17,74 | 18,04 | 17,51 | 18,42 | 17,13 | 18,16 | 18,11 | 18,57 | 18,39 | 16,84 | 19,05 | 18,34 | 17,54 |
| 51 a 60 anos (%) | 10,44 | 10,57 | 10,92 | 9,28 | 9,36 | 9,83 | 8,72 | 7,81 | 8,70 | 9,15 | 10,06 | 8,33 | 6,97 | 10,18 | 9,86 | 8,15 |
| 61 anos ou mais (%) | 1,69 | 1,80 | 1,96 | 1,64 | 1,58 | 1,57 | 1,22 | 1,13 | 1,33 | 1,41 | 1,66 | 1,27 | 1,19 | 1,78 | 1,59 | 1,40 |
| Percentual da amostra (%) | 42,36 | 9,03 | 13,35 | 10,20 | 4,68 | 6,57 | 1,71 | 4,39 | 1,80 | 5,92 | 100,00 | 15,61 | 4,46 | 53,54 | 17,97 | 8,42 |

Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da RAIS OBS: Foram excluídos da amostra aqueles indivíduos que não tiveram o rendimento médio nominal anual informado e/ou possuíam idade superior a 65 anos. Considerou-se na amostra apenas indivíduos brancos e negros ou pardos, eliminando da amostra trabalhadores

definidos como: indígenas, amarelos e não identificados. A Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), realizada pelo Ministério do Trabalho (MTE) permite agregar as informações referentes à força de trabalho, segundo características ocupacionais que dizem respeito à natureza da força de trabalho. Tal que:

- Grupo 0 – Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares, Membros Superiores do Poder Público, Dirigentes de Organizações de Interesse Público, de Empresas e Gerentes – Nível de competência: Não definida
- Grupo 1 - Profissionais das Ciências e das Artes – Nível de competência: 4
- Grupo 2 - Técnicos de Nível Médio – Nível de competência: 3
- Grupo 3 - Trabalhadores de Serviços Administrativos – Nível de competência: 2
- Grupo 4 - Trabalhadores dos Serviços, Vendedores do Comércio em Lojas e Mercados – Nível de competência: 2
- Grupo 5 - Trabalhadores Agropecuários, Florestais, da Caça e Pesca – Nível de competência: 2
- Grupo 6 - Trabalhadores da Produção de Bens e Serviços Industriais, de Manutenção e Reparação – Nível de competência: 2

Algumas empresas reportaram códigos da Classificação Brasileira de Ocupação (CBO) mal definidos, que foram retiradas da amostra.

Tabela 20 - Estatísticas descritivas das regiões de planejamento de Minas Gerais - 2007

| Região | Central | Mata | Sul de Minas | Triâng. | Alto P. | Centro-Oeste de Minas | Noroeste | Norte de Minas | J.-Mucuri | Rio Doce | Amostra Completa |
|---|---------|--------|--------------|---------|---------|-----------------------|----------|----------------|-----------|----------|------------------|
| Sexo Feminino | 31,98% | 34,74% | 34,48% | 30,40% | 28,70% | 35,07% | 23,14% | 29,24% | 27,75% | 30,03% | 32,01% |
| Negros e pardos | 47,17% | 32,42% | 20,26% | 26,29% | 30,09% | 24,93% | 48,00% | 63,58% | 67,97% | 51,23% | 39,42% |
| Salário-hora | 56,34 | 37,14 | 34,83 | 45,27 | 34,75 | 33,05 | 35,95 | 32,86 | 31,49 | 44,01 | 46,48 |
| Tempo de emprego (anos) | 4,28 | 3,54 | 3,25 | 2,85 | 2,25 | 2,71 | 2,28 | 3,25 | 3,64 | 3,27 | 3,65 |
| Ensino Fundamental Incompleto | 24,03% | 31,86% | 39,08% | 32,49% | 47,60% | 38,17% | 49,26% | 35,01% | 44,38% | 28,82% | 30,84% |
| Ensino Médio Incompleto | 26,79% | 28,98% | 26,36% | 27,04% | 24,58% | 28,87% | 21,88% | 22,05% | 21,40% | 28,64% | 26,77% |
| Ensino Superior Incompleto | 41,33% | 32,31% | 28,31% | 33,61% | 23,67% | 28,33% | 24,89% | 37,98% | 30,23% | 36,80% | 35,66% |
| Superior Completo | 7,85% | 6,85% | 6,26% | 6,87% | 4,16% | 4,63% | 3,97% | 4,96% | 3,98% | 5,74% | 6,74% |
| Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares, Membros Superiores do Poder Público, Dirigentes de Organizações de Interesse Público, de Empresas e Gerentes - Grupo 0 | 3,02% | 2,71% | 2,30% | 2,87% | 1,84% | 2,29% | 2,44% | 2,85% | 2,45% | 3,20% | 2,77% |
| Profissionais das Ciências e das Artes - Grupo 1 | 4,95% | 4,93% | 4,07% | 4,62% | 2,88% | 3,37% | 3,22% | 3,93% | 3,30% | 4,22% | 4,47% |
| Técnicos de Nível Médio - Grupo 2 | 8,14% | 6,47% | 5,59% | 5,57% | 3,83% | 4,15% | 3,38% | 5,69% | 4,97% | 7,59% | 6,73% |
| Trabalhadores de Serviços Administrativos - Grupo 3 | 20,43% | 14,71% | 10,77% | 18,97% | 10,32% | 12,64% | 9,74% | 13,88% | 11,97% | 14,71% | 16,69% |
| Trabalhadores dos Serviços, Vendedores do Comércio em Lojas e Mercados - Grupo 4 | 23,12% | 22,88% | 17,44% | 19,40% | 13,61% | 17,28% | 13,99% | 21,50% | 21,96% | 21,28% | 20,87% |
| Trabalhadores Agropecuários, Florestais, da Caça e Pesca - Grupo 5 | 2,99% | 10,62% | 23,82% | 18,09% | 39,00% | 13,63% | 42,18% | 23,39% | 26,27% | 7,92% | 12,12% |
| Trabalhadores da Produção de Bens e Serviços Industriais, de Manutenção e Reparação - Grupo 6 | 37,35% | 37,69% | 36,01% | 30,49% | 28,51% | 46,63% | 25,04% | 28,77% | 29,09% | 41,08% | 36,35% |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|-----------|--------|
| Interação entre trabalhadores qualificados e grupo de ocupação | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 0 | 88,39% | 84,39% | 85,40% | 87,30% | 80,19% | 83,00% | 79,42% | 89,33% | 84,12% | 86,70% | 86,76% |
| | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 1 | 98,77% | 97,45% | 97,58% | 98,25% | 96,73% | 96,55% | 97,77% | 98,74% | 97,55% | 97,85% | 98,21% |
| | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 2 | 91,65% | 88,98% | 88,66% | 89,42% | 87,13% | 85,66% | 89,86% | 91,96% | 89,85% | 91,13% | 90,38% |
| | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 3 | 82,02% | 80,21% | 81,90% | 80,06% | 80,65% | 77,92% | 82,63% | 90,52% | 83,42% | 83,92% | 81,87% |
| | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 4 | 61,97% | 60,18% | 62,14% | 61,50% | 58,65% | 58,07% | 66,76% | 73,72% | 68,11% | 65,40% | 62,34% |
| | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 5 | 21,33% | 19,39% | 15,91% | 21,45% | 17,84% | 16,51% | 19,67% | 23,77% | 18,31% | 21,22% | 18,95% |
| | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 6 | 53,05% | 46,90% | 53,58% | 48,83% | 50,32% | 42,72% | 56,31% | 58,18% | 47,61% | 55,18% | 51,35% |
| Coorte de idade | 0 a 20 anos | 9,57% | 9,52% | 11,58% | 11,17% | 11,22% | 12,71% | 10,11% | 7,98% | 8,13% | 11,05% | 10,28% |
| | 21 a 30 anos | 41,28% | 38,95% | 38,09% | 40,65% | 38,55% | 39,61% | 40,28% | 43,40% | 41,01% | 41,87% | 40,46% |
| | 31 a 40 anos | 26,10% | 26,16% | 24,94% | 25,71% | 26,04% | 24,62% | 27,14% | 27,06% | 26,92% | 24,79% | 25,80% |
| | 41 a 50 anos | 16,05% | 17,69% | 16,86% | 15,40% | 16,47% | 16,00% | 16,15% | 15,51% | 16,48% | 15,46% | 16,20% |
| | 51 a 60 anos | 6,25% | 6,88% | 7,43% | 6,12% | 6,77% | 6,27% | 5,69% | 5,39% | 6,55% | 6,13% | 6,43% |
| 61 anos ou mais | 0,76% | 0,79% | 1,10% | 0,96% | 0,94% | 0,79% | 0,65% | 0,66% | 0,90% | 0,70% | 0,83% | |
| Tamanho da amostra | 2.638.828 | 458.055 | 678.256 | 481.652 | 233.542 | 317.736 | 85.343 | 210.567 | 106.425 | 354.389 | 5.564.793 | |
| Percentual da amostra | 47,42% | 8,23% | 12,19% | 8,66% | 4,20% | 5,71% | 1,53% | 3,78% | 1,91% | 6,37% | 100,00% | |

Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da RAIS

Tabela 21 - Estatísticas descritivas das regiões de planejamento de Minas Gerais - 2017

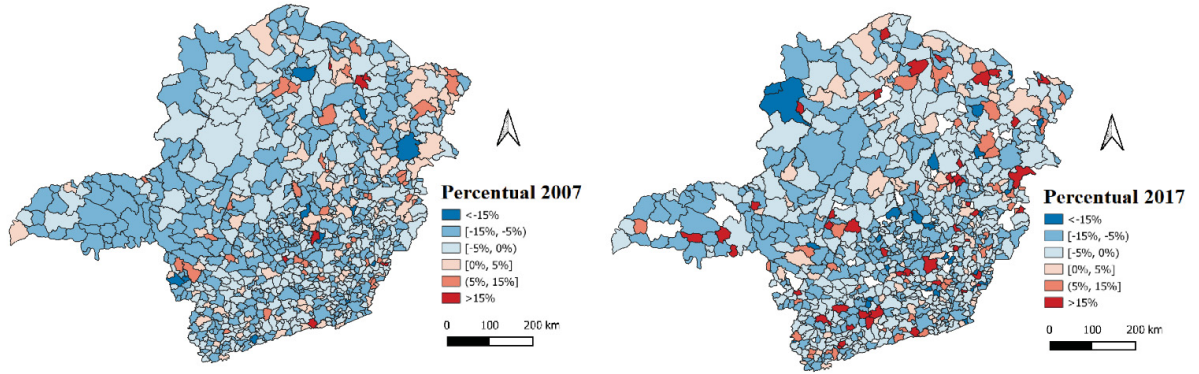
| Região | Central | Mata | Sul de Minas | Triâng. | Alto P. | Centro-Oeste de Minas | Noroeste | Norte de Minas | J.-Mucuri | Rio Doce | Amostra Completa |
|---|---------|--------|--------------|---------|---------|-----------------------|----------|----------------|-----------|----------|------------------|
| Sexo Feminino | 40,15% | 40,74% | 40,77% | 39,45% | 36,54% | 40,97% | 29,45% | 38,66% | 35,12% | 38,70% | 39,67% |
| Negros e pardos | 60,00% | 41,50% | 25,02% | 36,78% | 38,02% | 35,65% | 59,96% | 73,23% | 73,19% | 52,72% | 49,05% |
| Salário-hora | 62,11 | 45,87 | 48,72 | 53,43 | 49,59 | 42,00 | 48,95 | 41,72 | 36,84 | 49,00 | 53,71 |
| Tempo de emprego (anos) | 3,42 | 3,62 | 3,52 | 2,93 | 2,65 | 3,07 | 2,64 | 3,14 | 3,45 | 3,49 | 3,32 |
| Ensino Fundamental Incompleto | 12,10% | 16,13% | 18,59% | 15,45% | 24,67% | 19,91% | 24,20% | 14,18% | 19,74% | 12,49% | 15,23% |
| Ensino Médio Incompleto | 18,62% | 21,68% | 20,92% | 20,65% | 22,86% | 24,71% | 20,88% | 15,97% | 19,66% | 19,41% | 20,00% |
| Ensino Superior Incompleto | 54,17% | 50,94% | 49,25% | 50,70% | 43,24% | 47,00% | 47,50% | 58,63% | 52,43% | 57,48% | 52,13% |
| Superior Completo | 15,11% | 11,26% | 11,25% | 13,20% | 9,22% | 8,38% | 7,41% | 11,22% | 8,17% | 10,62% | 12,64% |
| Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares, Membros Superiores do Poder Público, Dirigentes de Organizações de Interesse Público, de Empresas e Gerentes – Grupo 0 | 3,95% | 3,23% | 2,79% | 3,53% | 2,68% | 2,90% | 3,01% | 3,21% | 3,48% | 3,64% | 3,48% |
| Profissionais das Ciências e das Artes – Grupo 1 | 7,47% | 6,33% | 5,96% | 6,84% | 4,57% | 4,25% | 3,75% | 5,85% | 4,43% | 6,00% | 6,48% |
| Técnicos de Nível Médio – Grupo 2 | 9,54% | 7,42% | 7,17% | 7,09% | 5,78% | 5,61% | 4,66% | 7,19% | 5,79% | 8,67% | 8,04% |
| Trabalhadores de Serviços Administrativos – Grupo 3 | 20,43% | 18,16% | 15,33% | 22,85% | 13,99% | 16,44% | 13,75% | 20,60% | 16,91% | 18,23% | 18,93% |
| Trabalhadores dos Serviços, Vendedores do Comércio em Lojas e Mercados – Grupo 4 | 27,99% | 26,12% | 22,68% | 22,94% | 18,64% | 20,44% | 18,24% | 24,57% | 26,91% | 25,59% | 25,18% |
| Trabalhadores Agropecuários, Florestais, da Caça e Pesca – Grupo 5 | 2,15% | 6,37% | 14,33% | 9,43% | 26,77% | 8,13% | 29,31% | 13,41% | 15,39% | 5,19% | 7,82% |
| Trabalhadores da Produção de Bens e Serviços Industriais, de Manutenção e Reparação – Grupo 6 | 28,47% | 32,37% | 31,74% | 27,32% | 27,56% | 42,23% | 27,28% | 25,16% | 27,09% | 32,68% | 30,06% |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|-----------|--------|
| Interação entre trabalhadores qualificados e grupo de ocupação | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 0 | 88,39% | 84,39% | 85,40% | 87,30% | 80,19% | 83,00% | 79,42% | 89,33% | 84,12% | 86,70% | 86,76% |
| | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 1 | 98,77% | 97,45% | 97,58% | 98,25% | 96,73% | 96,55% | 97,77% | 98,74% | 97,55% | 97,85% | 98,21% |
| | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 2 | 91,65% | 88,98% | 88,66% | 89,42% | 87,13% | 85,66% | 89,86% | 91,96% | 89,85% | 91,13% | 90,38% |
| | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 3 | 82,02% | 80,21% | 81,90% | 80,06% | 80,65% | 77,92% | 82,63% | 90,52% | 83,42% | 83,92% | 81,87% |
| | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 4 | 61,97% | 60,18% | 62,14% | 61,50% | 58,65% | 58,07% | 66,76% | 73,72% | 68,11% | 65,40% | 62,34% |
| | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 5 | 21,33% | 19,39% | 15,91% | 21,45% | 17,84% | 16,51% | 19,67% | 23,77% | 23,77% | 18,31% | 21,22% |
| Coorte de idade | O trabalhador é qualificado e exerce uma ocupação do Grupo 6 | 53,05% | 46,90% | 53,58% | 48,83% | 50,32% | 42,72% | 56,31% | 58,18% | 47,61% | 55,18% | 51,35% |
| | 0 a 20 anos | 6,29% | 6,64% | 7,55% | 7,56% | 8,07% | 8,99% | 7,05% | 5,76% | 4,84% | 6,63% | 6,86% |
| | 21 a 30 anos | 31,35% | 33,10% | 32,13% | 34,09% | 34,23% | 34,10% | 34,20% | 36,25% | 34,53% | 33,98% | 32,68% |
| | 31 a 40 anos | 31,02% | 29,40% | 28,76% | 29,69% | 28,72% | 27,99% | 30,39% | 31,92% | 32,44% | 30,72% | 30,17% |
| | 41 a 50 anos | 19,22% | 18,49% | 18,68% | 17,74% | 18,04% | 17,51% | 18,42% | 17,13% | 18,16% | 18,11% | 18,57% |
| 51 a 60 anos | 10,44% | 10,57% | 10,92% | 9,28% | 9,36% | 9,83% | 8,72% | 7,81% | 8,70% | 9,15% | 10,06% | |
| 61 anos ou mais | 1,69% | 1,80% | 1,96% | 1,64% | 1,58% | 1,57% | 1,22% | 1,13% | 1,13% | 1,33% | 1,41% | 1,66% |
| Tamanho da amostra | 2.107.945 | 449.482 | 664.212 | 507.402 | 232.980 | 327.129 | 84.995 | 218.217 | 89.474 | 294.380 | 4.976.216 | |
| Percentual da amostra | 42,36% | 9,03% | 13,35% | 10,20% | 4,68% | 6,57% | 1,71% | 4,39% | 1,80% | 5,92% | 100,00% | |

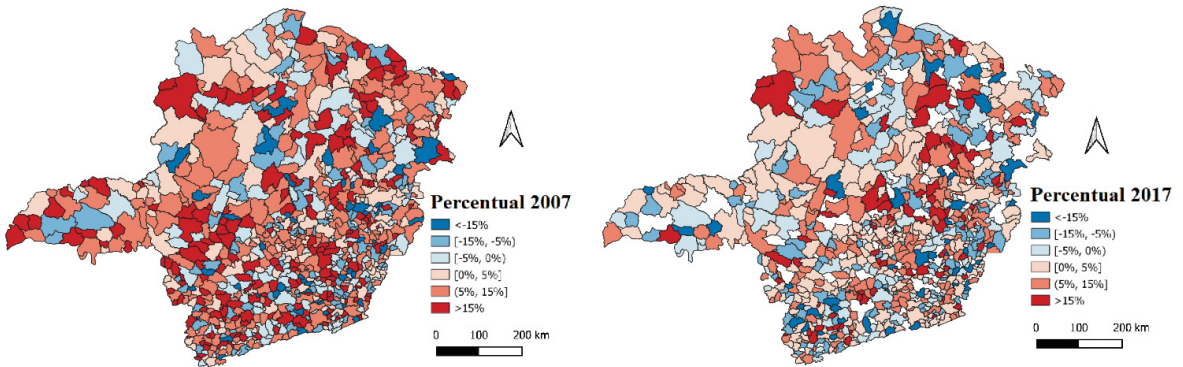
Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da RAIS

Figura 3 - Diferencial salarial municipal segundo o sexo com a variável de interação entre o tipo e a proporção de mulheres em determinado grupo ocupacional (RAIS/ 2007 - 2017)

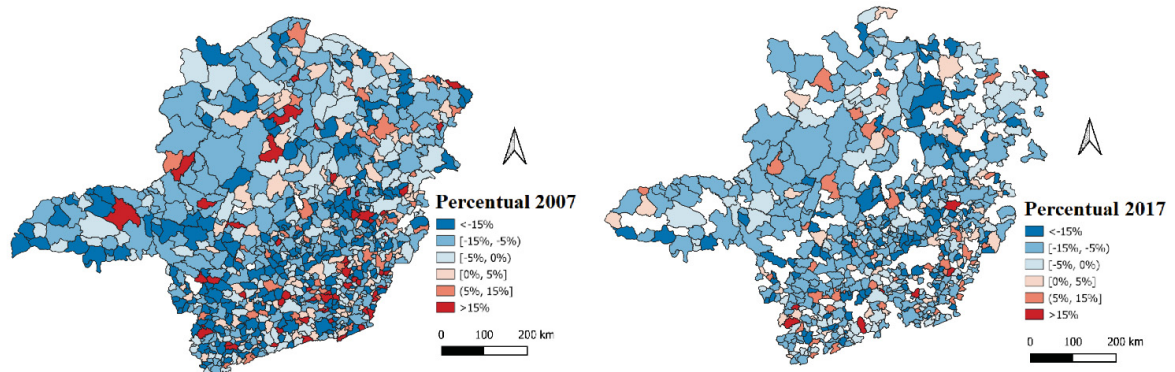
Diferencial Total 2007 e 2017



Diferencial Explicado 2007 e 2017



Diferencial Não Explicado 2007 e 2017



Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados da RAIS, MTE, 2007-2017.

Tabela 22 - Estados e o montante de migrantes retornados (PNAD, 2011-2015)

| UF | 2011 | | 2015 | |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|
| | Frequência | Percentual | Frequência | Percentual |
| Rondônia | 38.642 | 1,96% | 4.861 | 0,39% |
| Acre | 7.192 | 0,36% | 2.626 | 0,21% |
| Amazonas | 23.160 | 1,17% | 12.371 | 1,00% |
| Roraima | 12.192 | 0,62% | 6.408 | 0,52% |
| Pará | 61.700 | 3,12% | 39.419 | 3,20% |
| Amapá | 11.025 | 0,56% | 1.839 | 0,15% |
| Tocantins | 34.055 | 1,72% | 20.771 | 1,69% |
| Maranhão | 49.550 | 2,51% | 37.582 | 3,05% |
| Piauí | 38.254 | 1,94% | 20.827 | 1,69% |
| Ceará | 38.159 | 1,93% | 22.096 | 1,79% |
| Rio Grande do Norte | 39.646 | 2,01% | 18.370 | 1,49% |
| Paraíba | 33.135 | 1,68% | 34.901 | 2,83% |
| Pernambuco | 57.271 | 2,90% | 28.365 | 2,30% |
| Alagoas | 19.444 | 0,98% | 5.662 | 0,46% |
| Sergipe | 26.649 | 1,35% | 9.167 | 0,74% |
| Bahia | 111.958 | 5,67% | 66.614 | 5,40% |
| Minas Gerais | 189.387 | 9,59% | 149.115 | 12,10% |
| Espírito Santo | 64.207 | 3,25% | 25.188 | 2,04% |
| Rio de Janeiro | 68.927 | 3,49% | 57.037 | 4,63% |
| São Paulo | 385.776 | 19,54% | 236.908 | 19,22% |
| Paraná | 143.174 | 7,25% | 86.381 | 7,01% |
| Santa Catarina | 111.734 | 5,66% | 83.113 | 6,74% |
| Rio Grande do Sul | 54.616 | 2,77% | 38.249 | 3,10% |
| Mato Grosso do Sul | 57.950 | 2,93% | 45.955 | 3,73% |
| Mato Grosso | 67.735 | 3,43% | 47.729 | 3,87% |
| Goiás | 158.962 | 8,05% | 93.588 | 7,59% |
| Distrito Federal | 70.229 | 3,56% | 37.322 | 3,03% |

Fonte: Elaborado a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2011 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados.

Tabela 23 - Estatísticas descritivas da base de dados (PNAD, 2007-2015)

| Migrantes brasileiros segundo destino | | | Mineiros: Não migrantes X Migrantes | |
|---------------------------------------|---------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| Amostra | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrantes |
| 2007-2010 | 1.646.649 | 175.900 | 1.902.355 | 85.928 |
| | 90,35% | 9,65% | 95,68% | 4,32% |
| 2011-2015 | 1.083.349 | 149.115 | 1.850.003 | 48.906 |
| | 87,90% | 12,10% | 97,42% | 2,58% |
| Salário hora/CV | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | R\$ 19,48 | R\$ 18,09 | R\$ 19,47 | R\$ 16,74 |
| 2011-2015 | R\$ 23,49 | R\$ 17,71 | R\$ 22,83 | R\$ 17,31 |
| Sexo Feminino | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | 37,09% | 36,49% | 41,14% | 37,52% |
| 2011-2015 | 35,49% | 31,50% | 43,54% | 38,10% |
| Região Metropolitana | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | 24,38% | 18,27% | 36,78% | 22,45% |
| 2011-2015 | 21,62% | 13,28% | 37,00% | 40,18% |
| Filhos entre 05-17 anos | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | 3,12% | 1,11% | 0,78% | 4,45% |
| 2011-2015 | 2,31% | 1,84% | 0,66% | 0,00% |
| Mãe viva | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | 83,54% | 80,18% | 61,41% | 85,68% |
| 2011-2015 | 84,25% | 77,95% | 60,44% | 84,37% |
| Casado(a) | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | 7,01% | 2,67% | 5,12% | 4,70% |
| 2011-2015 | 6,18% | 6,78% | 4,56% | 2,22% |
| Trabalha no setor formal | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | 60,77% | 64,89% | 58,43% | 68,20% |
| 2011-2015 | 58,60% | 58,98% | 60,45% | 75,83% |
| Negros e pardos | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | 52,91% | 59,72% | 53,10% | 48,43% |
| 2011-2015 | 55,79% | 57,84% | 54,66% | 59,99% |
| Coorte | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | 11<=idade<=20 | 10,99% | 6,69% | 2,13% |
| | 21<=idade<=30 | 40,70% | 39,05% | 12,79% |
| | 31<=idade<=40 | 28,00% | 32,65% | 21,18% |
| | 41<=idade<=50 | 14,04% | 11,63% | 31,65% |
| | 51<=idade<=65 | 6,27% | 9,99% | 32,25% |
| 2011-2015 | 11<=idade<=20 | 9,36% | 8,34% | 2,06% |
| | 21<=idade<=30 | 37,19% | 31,67% | 12,00% |
| | 31<=idade<=40 | 30,86% | 33,75% | 21,65% |
| | 41<=idade<=50 | 15,91% | 16,02% | 29,11% |
| | 51<=idade<=65 | 6,69% | 10,21% | 35,18% |
| Anos de Estudo | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |

| | | | | | |
|------------|---------------|------------|--------|---------------|--------|
| 2007-2010 | Fund. incomp. | 28,44% | 32,17% | 40,97% | 24,41% |
| | Médio incomp. | 18,89% | 21,88% | 15,56% | 17,82% |
| | Sup. incomp. | 37,69% | 28,63% | 30,35% | 41,74% |
| | >= Sup. comp. | 14,98% | 17,33% | 13,12% | 16,04% |
| 2011-2015 | Fund. incomp. | 25,04% | 26,65% | 35,01% | 12,40% |
| | Médio incomp. | 19,54% | 20,97% | 16,03% | 34,16% |
| | Sup. incomp. | 36,83% | 32,92% | 32,92% | 23,70% |
| | >= Sup. comp. | 18,59% | 19,45% | 16,04% | 29,74% |
| Grupos CBO | | Fora de MG | MG | Não migrantes | Migrou |
| 2007-2010 | Grupo 0 | 7,53% | 6,21% | 5,44% | 5,52% |
| | Grupo 1 | 10,20% | 11,43% | 8,62% | 10,57% |
| | Grupo 2 | 7,33% | 6,45% | 6,79% | 9,14% |
| | Grupo 3 | 7,97% | 7,80% | 6,89% | 9,35% |
| | Grupo 4 | 31,54% | 25,24% | 35,75% | 33,49% |
| | Grupo 5 | 6,97% | 14,42% | 7,36% | 3,46% |
| | Grupo 6 | 28,45% | 28,45% | 29,14% | 28,47% |
| 2011-2015 | Grupo 0 | 8,05% | 8,34% | 5,55% | 9,16% |
| | Grupo 1 | 11,93% | 11,08% | 9,77% | 22,74% |
| | Grupo 2 | 7,45% | 6,06% | 7,74% | 2,77% |
| | Grupo 3 | 9,31% | 5,82% | 6,32% | 13,11% |
| | Grupo 4 | 26,79% | 27,48% | 35,35% | 23,28% |
| | Grupo 5 | 8,46% | 16,62% | 7,50% | 5,22% |
| | Grupo 6 | 28,01% | 24,61% | 27,76% | 23,72% |

Fonte: Elaborado a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2011 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados.

Tabela 24 - Efeitos marginais sobre a decisão de migração para Minas Gerais e dos trabalhadores mineiros a partir do modelo Probit (PNAD, 2007-2015)

| | $P_i(\text{Migrar para MG} = 1 X_i)$ | $P_i(\text{Migrar de MG} = 1 X_i)$ |
|---|--------------------------------------|------------------------------------|
| Amostra(2011-2015) | 0,0260* | -0,0110* |
| Salário hora/CV | 0,0164* | 0,0003* |
| Sexo Feminino | 0,0081* | -0,0055* |
| Região Metropolitana | -0,0224* | -0,0077* |
| Filhos entre 05-17 anos | -0,0353* | -0,0121* |
| Mãe viva | -0,0183* | 0,0006* |
| Casado(a) | -0,0417* | -0,0009* |
| Salário-médio da UF destino | -0,0038* | 0,0002* |
| Trabalha no setor formal | 0,0166* | 0,0031* |
| Negros e pardos | 0,0080* | -0,0088* |
| 21<=idade<=30 | 0,0200* | -0,0392* |
| 31<=idade<=40 | 0,0016* | -0,0475* |
| 41<=idade<=50 | 0,0465* | -0,0711* |
| 51<=idade<=65 | 0,0185* | -0,0004* |
| Ensino Médio Incompleto | 0,0142* | 0,0092* |
| Ensino Superior Incompleto | -0,0109* | -0,0025* |
| Superior Completo | 0,0141* | 0,0057* |
| Profissionais das Ciências e das Artes (Grupo 1) | 0,0075* | 0,0025* |
| Técnicos de Nível Médio (Grupo 2) | 0,0081* | -0,0080* |
| Trab. de Serviços Administrativos (Grupo 3) | 0,0105* | -0,0063* |
| Trab. dos Serv., Vend. do Comércio em Lojas e Mercados (Grupo 4) | 0,0220* | -0,0089* |
| Trab. Agrop., Flor., da Caça e Pesca (Grupo 5) | 0,0911* | -0,0168* |
| Trab. da Prod. de Bens e Serv. Ind., de Manut. e Rep. (Grupo 6) | 0,0202* | -0,0073* |

Fonte: Elaborado a partir dos dados da PNAD 2011 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados. OBS.: *Significativo a 5%