

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

Pedro Henrique de Abreu Paiva
Matrícula: 110700076

EFEITOS DO SETOR DE OCUPAÇÃO E DA ESCOLARIDADE DO TRABALHADOR
SOBRE A PROBABILIDADE DE INSERÇÃO EM FAIXAS SALARIAIS NOS MUNICÍPIOS
DE MINAS GERAIS NOS ANOS 2000

São João Del-Rei
2014

PEDRO HENRIQUE DE ABREU PAIVA

EFEITOS DO SETOR DE OCUPAÇÃO E DA ESCOLARIDADE DO TRABALHADOR
SOBRE A PROBABILIDADE DE INSERÇÃO EM FAIXAS SALARIAIS NOS MUNICÍPIOS
DE MINAS GERAIS NOS ANOS 2000

São João Del-Rei
2014

PEDRO HENRIQUE DE ABREU PAIVA

EFEITOS DO SETOR DE OCUPAÇÃO E DA ESCOLARIDADE DO TRABALHADOR
SOBRE A PROBABILIDADE DE INSERÇÃO EM FAIXAS SALARIAIS NOS MUNICÍPIOS
DE MINAS GERAIS NOS ANOS 2000

Monografia apresentada para obtenção de créditos
da disciplina de Monografia II do curso de
Ciências Econômicas da Universidade Federal de
São João Del-Rei.

São João Del-Rei, 11 de dezembro de 2014

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Aline Cristina da Cruz (UFSJ)

Prof. Dr. Norberto Martins Vieira (UFSJ)

DEDICATÓRIA

Aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por se mostrar sempre presente nos momentos difíceis de minha vida.

Aos meus pais, Pedro e Maria Luiza, por todo apoio e por tornarem possível a realização deste sonho.

Aos meus irmãos, Ana Lívia, Ana Paula, João Victor e Mara Luíza, por todo o carinho e amor concedido a mim.

Aos meus velhos e novos amigos conquistados ao longo destes quatro anos, principalmente, ao Pedro Nadú pela cumplicidade e apoio na coleta dos dados aqui utilizados.

A todos os professores e funcionários do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal de São João del-Rei, pelos preciosos ensinamentos, em especial, à minha orientadora, professora Aline Cruz, pela profunda paciência e cordialidade cedidas a mim ao longo deste trabalho.

Ao Professor Norberto e ao Lucas Lopes pelas preciosas dicas durante o desenvolvimento desta monografia.

RESUMO

Minas Gerais é o maior estado brasileiro em relação ao número de municípios, sendo exatamente 853 localidades. O índice de Gini para esta região em 2010, apesar de ter sofrido melhora ao longo dos anos 2000 (0,544), ainda revelando a má distribuição de renda no estado. Apesar disso, a literatura científica recente demonstra que o nível de qualificação (medido pela escolaridade) é fundamental para explicar a melhora da distribuição de renda no Brasil e em seus estados. Além disso, considera-se que há diferenças setoriais que acentuam as disparidades salariais, ou seja, o próprio mercado de trabalho é segmentado. Nessa linha, o presente trabalho tem como objetivo analisar o impacto do acréscimo no número de indivíduos em determinado grupo educacional e em determinado setor sobre a chance desta mão de obra integrar determinada faixa salarial. Para isso, foi necessária a análise dos efeitos provenientes das diferenças de ocupação dos setores produtivos e do nível de escolaridade dos trabalhadores sobre a probabilidade dos indivíduos auferirem maiores salários, tendo como base de dados o Censo Demográfico dos municípios mineiros nos anos de 2000 e 2010, a partir do instrumental econométrico *Logit*. Os resultados encontrados comprovam que os setores produtivos no estado de Minas Gerais apresentam especificidades, explicando de maneira distinta a probabilidade dos indivíduos mineiros auferirem maiores salários. Entretanto, a educação demonstra maior relevância neste estudo, contribuindo acentuadamente para que o indivíduo possa auferir maiores salários, principalmente na identificação dos efeitos marginais provenientes da classe educacional superior completo. Conclui-se, de maneira geral, que os setores demonstram queda de poder explicativo no que diz respeito à probabilidade dos indivíduos de melhorias salariais. Uma provável explicação para tal seria a abertura comercial que causa impactos de longo prazo, tornando os setores mais competitivos. Estes setores, por sua vez, exigem empregados melhores qualificados. Por fim, este fato também pode explicar o aumento na importância educacional para os indivíduos, indicando que as políticas públicas de combate à pobreza e melhora da distribuição de renda no estado de Minas Gerais devem se voltar principalmente ao nível educacional de sua população.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	17
4	METODOLOGIA.....	26
4.1	Fonte e Tratamento de Dados.....	29
5	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	31
5.1	Análise Descritiva.....	31
5.2	Análise Econométrica.....	40
7	CONCLUSÕES.....	52
	REFERÊNCIAS.....	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Decomposição da desigualdade salarial brasileira de acordo com suas fontes principais.....	18
Tabela 2	Média de salários/horas (em R\$) por raça, segundo setor da atividade das regiões Sudeste e Nordeste do Brasil, PNAD (2002).....	19
Tabela 3	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, Brasil e estados, 2000 e 2010...	31
Tabela 4	Estatísticas descritivas, grau de instrução de cidadãos ocupados (em %), municípios de Minas Gerais, 2000 e 2010.....	33
Tabela 5	Estatísticas descritivas, ocupação setorial (em %), municípios de Minas Gerais, 2000 e 2010.....	36
Tabela 6	Regressões estimadas conforme níveis de rendimentos de salários, Minas Gerais, 2000.....	41
Tabela 7	Regressões estimadas conforme níveis de rendimentos de salários, Minas Gerais, 2000.....	44
Tabela 8	Efeitos marginais dos modelos <i>Logit</i> , ano de 2000.....	46
Tabela 9	Efeitos marginais dos modelos <i>Logit</i> , ano de 2010.....	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Função Logística de probabilidade acumulada.....	27
Figura 2	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, Minas Gerais, 2000 e 2010.....	32

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, é notada elevada desigualdade na distribuição de renda, apesar de sua queda na década de 2000, o que se verifica também em Minas Gerais. Segundo os Censos Demográficos de 2000 e 2010, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014), o índice de Gini figura em 0,611 para o Brasil e em 0,599 para Minas Gerais em 2000. Já em 2010 este índice no Brasil e em Minas Gerais caiu para 0,575 e 0,544, respectivamente, de modo que no Brasil, portanto, a variação foi negativa e igual a 5,89%. Já no que diz respeito ao estado mineiro, a diminuição do Gini foi de quase 9,18%. O que se observa é que, apesar da diminuição das desigualdades, as políticas públicas não têm sido totalmente eficazes quanto ao objetivo da melhor redistribuição de renda.

Várias questões estão envolvidas quando o assunto diz respeito às mudanças nos rendimentos no mercado de trabalho, que é a principal variável de renda. Pode-se citar como exemplos as políticas de transferência de renda, a importância do aumento da escolaridade e da experiência dos trabalhadores, além de questões ligadas ao gênero e à raça. Diante disso, é de suma importância entender o comportamento destas variáveis para melhor direcionamento e eficácia das políticas públicas relacionadas à desigualdade de renda. Ademais, a identificação das regiões mais afetadas e das variáveis mais importantes pode auxiliar os *policy makers* em suas tomadas de decisões.

O que se faz necessário notar é que os mercados, setores e indivíduos não seguem padrões lineares. Neste sentido, as teorias de segmentação do mercado, segundo Oliveira e Piccinini (2011), afirmam que as variáveis não atingem os diversos mercados de trabalho da mesma forma. O centro da questão, como o próprio nome indica, são os segmentos do mercado de trabalho. Esta teoria também é conhecida como mercado dual.

Uribe, Ortiz e García (2006) argumentam que estas teorias dividem o mercado de trabalho em primário (bom) e secundário (ruim). Cada um destes mercados sofre impactos diferentes de acordo com determinada variável. A educação, por exemplo, impacta mais o mercado primário do que o secundário. Assim, para fins teóricos, existe um setor com alta produtividade, o “bom”, no qual as empresas são mais intensivas em tecnologia e, por este motivo, exigem mão de obra mais qualificada, maiores salários, entre outros fatores. Já o mercado “ruim” é menos organizado e possui maior rotatividade dos trabalhadores e mais trabalhos disponíveis, independente da

qualificação. Estes autores ainda afirmam que nos países desenvolvidos a maioria dos setores produtivos são intensivos em capital, fato que não se observa nos países em desenvolvimentos. Portanto, o tamanho do mercado de trabalho primário e secundário depende em grande medida do nível de desenvolvimento do país.

De fato, pode-se encontrar esta relação em alguns trabalhos. Távora e Barden (2003) observaram o comportamento dos empregos em relação à ocupação e escolaridade, no Vale do Taquari, no Rio Grande do Sul, a partir de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para a década de 1990. Os autores chegam à conclusão que o mercado de trabalho na região estudada aproximava-se da estrutura de mercado de trabalho secundário, durante a década de 1990. Já Uribe, Ortiz e García (2006), em estudos para a Colômbia a partir de dados da *Ecuesta Nacional de Hogares* (ENH) dos anos bissextos de 1988 a 2000, observaram que quanto maior o nível de capital físico e humano, maior a produtividade destes setores.

Por outro lado, vários estudos no Brasil vêm demonstrando que, em geral, a melhoria da renda é definida principalmente pelo nível de educação, usada como *proxy* para qualificação dos trabalhadores. No caso do presente estudo, o foco é o estado de Minas Gerais. Apesar deste estado, Cruz e Moss (2006) indicam esta variável como preponderante para a definição da desigualdade de renda para o estado mineiro com base nos dados da RAIS, no período de 1991 a 2001, assim como Cardoso, Cruz e Castro (2013), cujo resultado é semelhante para a década de 2000.

Já o trabalho de Simão (2004) avalia o rendimento do trabalho por hora das pessoas nessa unidade federativa com base no Censo demográfico de 2000. A autora analisa os segmentos da indústria, comércio e agricultura e percebe comportamento diferente para este último segmento, de modo que a posição na ocupação define melhor os rendimentos no setor agrícola. Simão (2004) mostra ainda que a desigualdade de renda é elevada entre as mesorregiões mineiras, tal como feito por Salvato et al. (2006). Neste último, utilizando de análise de possível trajetória do PIB per capita para o longo prazo, a partir de dados de 1991 e 2000, percebe-se que no Campo das Vertentes e Central Mineira os pobres melhoram a renda mais rapidamente. Na região Sul e Sudoeste, há melhora para todos os municípios. No Jequitinhonha, todas as classes tendem a auferir menores rendas. Por fim, no Mucuri haverá apenas uma classe pobre e outra rica.

Em relação aos setores da economia, Figueiredo Neto (1998) afirma que a abertura comercial ocorrida na década de 1990 teve impacto diferenciado em cada um deles quanto aos

rendimentos do trabalho. O setor agrícola foi mais penalizado que outros, pois, com a abertura, é exigido maior avanço tecnológico, culminando na contratação de mais mão de obra qualificada exigente de maiores salários. O aumento nas disparidades de renda no tocante à liberalização comercial brasileira é observado também por Arruda et al. (2013). Segundo a pesquisa, as regiões brasileiras menos desenvolvidas são mais penalizadas com a abertura comercial.

São evidências que atentam para a importância dos efeitos na renda derivados das especificidades dos postos de trabalho dos diversos setores da economia, pois as atividades produtivas oferecem remunerações diversas à sua mão de obra. O fato de a educação ser a variável mais importante indicada na maioria dos estudos do Brasil e de Minas Gerais não significa que seja a única. De fato, vários destes estudos apontam esta variável como de maior relevância, mas não desconsidera o peso das demais. Como exemplo, tem-se Stülp (2006), que analisa as variáveis escolaridade e setor produtivo para o estado do Rio Grande do Sul e evidenciando que há especificidades em cada setor. Já Freguglia, Menezes Filho e Souza (2007) observam que há diferenças interregionais e interindustriais em Minas Gerais no setor de transformação. O trabalho de Arbache e De Negri (2004) conclui para o Brasil que algumas indústrias parecem pagar sempre mais, enquanto outras tendem a diminuir os seus salários, o que demonstra uma avaliação diferente para os atributos dos trabalhadores, para o triênio de 1996 a 1998.

Em suma, justificam-se os estudos sobre a diferença salarial no estado de Minas Gerais, levando-se em conta os setores da economia e o nível de escolaridade. Nesse contexto, a pergunta na qual este trabalho se embasa é: “Qual o impacto do aumento do número de pessoas em determinado grupo educacional e do acréscimo de mão de obra em determinado setor sobre as chances de o indivíduo integrar determinada faixa salarial?”. Espera-se que o impacto da educação para obtenção de maiores salários seja elevado, pois esta é importante vetor para o desenvolvimento socioeconômico e, conseqüentemente, para a melhora na distribuição de renda.

Considerando-se a alta desigualdade salarial em Minas Gerais, o presente trabalho tem como objetivo principal analisar os efeitos provenientes das diferenças de ocupação dos setores produtivos e do nível de escolaridade dos trabalhadores sobre os diferenciais de salários, nos municípios mineiros nos anos de 2000 e 2010. Sendo assim, especificamente, pretende-se identificar, conjuntamente, o efeito do aumento do número de indivíduos em determinada nível escolar e do acréscimo de mão de obra em determinado setor sobre as chances de esta pessoa

participar de dada faixa salarial, em cada um dos períodos avaliados. Além disso, é necessário apontar a evolução do mercado de trabalho em Minas Gerais durante a década de 2000, no que diz respeito aos diferenciais salariais entre grupos educacionais e entre setores da atividade econômica para os impactos sobre a desigualdade salarial em Minas Gerais.

No que se refere à estrutura do trabalho, além da introdução e da conclusão este estudo possui mais quatro seções. Na primeira seção desenvolve-se a análise da teoria da segmentação do mercado dual. Já na segunda seção faz-se uma breve discussão sobre o estado da arte no que concerne a distribuição de renda no Brasil e em Minas Gerais. A terceira seção aborda o referencial analítico utilizado neste estudo. Feito isso, procede-se com a análise e discussão dos resultados.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Diversas teorias abordam o mercado de trabalho, a exemplo da teoria de Hecksher-Ohlin e Stolper-Samulson (HOS). Esta abordagem trata a liberalização econômica como fator propulsor para a diminuição da desigualdade salarial entre trabalhadores qualificados e não qualificados em um país em desenvolvimento (NERY FILHO e FIGUEIREDO, 2008). A teoria do capital humano é outro exemplo. Segundo Santos e Camillo (2011), esta tem como principais autores Theodore W. Schultz, Jacob Mincer e Gary S. Becker e apresenta como centro da discussão a qualificação profissional para o desenvolvimento econômico. Especificamente, quanto maior o estoque de educação adquirido pelo indivíduo, maior o seu conhecimento e sua habilidade cognitiva e, portanto, maior sua chance de auferir níveis elevados de salários.

A teoria do mercado dual também leva em conta a educação em seu escopo teórico, porém incorpora outras variáveis, admitindo que o mercado possui barreiras, além da variável educação ou do estoque de conhecimento. Nesta abordagem, a educação serve como sinalização do mercado de alocação do indivíduo (SILVA, 2006). Quando o indivíduo alcança relativo maior nível educacional, tende a ser mais proativo e, portanto, mais produtivo, o que serve como sinal para os demandantes de trabalho (LIMA, 1980).

Segundo Fernandez-Huerta (2010), no final dos anos de 1960, alguns autores começaram a contestar a teoria do capital humano e cada vez mais de trabalhos empíricos não se encaixavam no contexto teórico, que passaram a utilizar a ideia de dualidade de mercado. Para Fernandez-Huerta (2010), Piore (1969) foi o primeiro a definir os mercados primários e secundários. Posteriormente, Piore (1975) dividiu os segmentos primários em dois: aqueles de postos mais altos e outros de subordinação (primário independente e primário subordinado). Para fins teóricos, os autores que abordam a teoria do mercado de trabalho segmentado dividem o mercado de trabalho em apenas dois submercados, o primário e o secundário. Especificamente, no mercado primário, há maiores ganhos provenientes de mais investimentos em educação, enquanto no mercado secundário os ganhos de escolaridades são relativamente menores (LIMA, 1980).

Segundo Calabi e Zaghen (1976, p. 3) *apud* Silva (2006), o mercado primário é dotado de produtividade e salários elevados, progresso técnico, possibilidade de ascensão profissional dentro das próprias firmas, promoção por tempo de trabalho e investimento em capacitação. Para Cacciamali (1978), as promoções e aumentos de salários para os trabalhadores dependem de

regras e artifícios administrativos intrínsecos à própria firma. São geralmente grandes firmas e intensivas em capital e tecnologia, as quais muitas vezes chegam a ser oligopolistas. Já Cacciamali e Sandoval (2002) expõem que o mercado de trabalho primário, em seus processos de seleção de trabalhadores, almeja encontrar nos candidatos características como baixa rotatividade de emprego e conhecimento, fatores que revelam o tipo de trabalhador em análise.

Já o mercado secundário é intensivo em trabalho e exige pouca qualificação, com difícil ascensão profissional, alta rotatividade e salários comparativamente baixos (CACCIAMALI, 1978). Geralmente, os trabalhadores deste setor não são organizados em sindicatos e as firmas atuam em mercados com demanda instável e em mercados limitados. Consequentemente, observa-se baixos lucros, tornando inviável a aquisição de tecnologias modernas e o investimento em qualificação profissional (SILVA, 2006). Segundo Reich, Gordon e Edwards (1973), o mercado de trabalho secundário é caracterizado muitas vezes pela presença das minorias sociais, mulheres e jovens.

Na visão de Cacciamali (1978), a teoria do mercado segmentado tem diversas abordagens. Em Silva (2006), discorre-se sobre três grupos principais de autores, considerando a teoria da segmentação. Cada grupo aborda de maneira diversa as consequências para a segmentação, porém, todos caminham na direção da divisão dual do mercado de trabalho, como apresentado anteriormente. Estes autores complementam-se e são os pilares da teoria da segmentação.

Primeiramente, tem-se Peter Doeringer e Michael J. Piore, formuladores da ideia de mercado primário e secundário. Os empregados sempre estão dispostos a ofertar trabalho para diferentes níveis de qualificações e são estratificados, no sentido de que a necessidade de qualificação e os dispêndios à aprendizagem variam de setor para setor. Já o mercado secundário tende a ter menor retorno em investimentos em treinamentos e qualificação. Portanto, os trabalhadores alocados neste setor acomodam-se com suas situações trabalhistas, as quais podem ser reproduzidas de geração para geração. Sendo assim, o que importa para estes autores são as características dos trabalhadores, como o nível de escolarização. São estas que definem em qual estrato o trabalhador irá se alocar (LIMA, 1980; SILVA, 2006; CACCIAMALI, 1978).

As conclusões de Piore (1983) partem da observação empírica do presente ao seu redor. Para o autor, o potencial de determinado indivíduo está alocado no mercado de trabalho secundário é proveniente de uma estrutura social, assim como são as características que diferenciam as qualidades dos trabalhadores. Deste fenômeno deriva a necessidade de um

paradigma que leva em conta as explicações sociais. Para Doeringer (1986), as teorias que se concentram apenas em investimento em capital humano, preços e eficiência perdem, por não adicionarem a seu escopo fatores de ordem social, os quais podem impactar de forma positiva a produtividade.

A segunda vertente, segundo Silva (2006), é proveniente de Barry Bluestone, Bennett Harrison e de Thomas Vietorisz, com foco na estrutura industrial, levando em conta as especificidades de empregos em cada setor e tecnologia. A ênfase agora são as deficiências do mercado e não as diferenças dos trabalhadores. Os dois últimos autores afirmam que as tecnologias mais avançadas concentram-se em mercados de não concorrência perfeita ou tendenciosos à estrutura oligopolista, de forma que o mercado, portanto, cria seus próprios segmentos. O dualismo tecnológico reforça as segmentações de mercado, as quais fazem com que cada mercado de trabalho funcione de maneira diferente e, conseqüentemente, exija habilidades diferenciadas de seus trabalhadores (LIMA, 1980; SILVA, 2006).

Por exemplo, o estudo de Vietorisz e Harrison (1973) avalia que o mercado primário tem alto índice de produtividade, salários e tecnologias. Já no setor secundário, os salários são tão baixos, assim como a produtividade, causando estagnação tecnológica. Empiricamente, Bluestone e Harrison (1986) abordam diversas variáveis, como raça, sexo e educação e a composição setorial do emprego, a partir de dados do *Current Population Survey* (CPS) de 1973 a 1984. Neste trabalho, o setor de alta tecnologia demonstrou distribuição salarial mais justa do que qualquer outro setor analisado no trabalho, com exceção para os empregos públicos.

Por fim, no terceiro grupo de abordagem, tem-se Michael Reich, David M. Gordon e Richard C. Edwards. Para estes, as disparidades sociais são fatores fundamentais para a segmentação. Historicamente, o capitalismo evolui de tal forma que apenas um grupo tem domínio sobre os fatores de produção e a acumulação do capital. A segmentação funciona como barreira e torna-se quase impossível aos trabalhadores migrarem de estratos. As escolas e sindicatos, por exemplo, são controlados pelos capitalistas e pelo Estado, para que sirvam como barreira à ascensão de classes. Sendo assim, os estratos de trabalhadores criam a percepção de superioridade e inferioridade nos agentes e os interesses dos trabalhadores do mercado primário tendem a ser parecidos com os dos capitalistas (SILVA, 2006; CACCIAMALI, 1978). A despeito disso, Reich, Gordon e Edwards (1979) analisam o mercado de trabalho norte-americano em uma perspectiva histórica e do sistema de forças. Para os autores, o dualismo é essencial no sistema

capitalista, pois facilita o funcionamento deste, evitando o conluio de trabalhadores em um centro único contra os empregadores e limitando suas próprias aspirações, enquanto força de trabalho, por saberem que cada segmento possui critérios distintos.

Do mais, Dickens (1985) afirma que, apesar das particularidades de cada teórico do mercado de trabalho segmentado, há concordância sobre dois preceitos básicos. Primeiramente, apesar de uma economia possuir diversos setores, os postos de trabalhos se aproximam de certa forma do mercado primário ou do mercado secundário. Além disso, no setor primário parece não haver falta de postos de trabalho na maioria das vezes.

Em suma, a discussão aqui feita mostra que as políticas públicas devem ser como o gigante da mitologia grega Argos Panoptes, com cem olhos, para captar o maior número de variáveis que podem levar à melhora na distribuição de renda e minimizar os impactos provenientes de um mercado com vários setores. Para o maior entendimento dos motivos que levam à segmentação do mercado de trabalho, na próxima seção, são abordados alguns estudos que tratam de variáveis diferentes para explicar as disparidades de renda no mercado de trabalho.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Na seção anterior, foi discutida a teoria da segmentação do mercado de trabalho, a qual aborda que os níveis de renda do trabalho diferenciam-se entre setores, grau de escolaridade, raça, gênero e outras variáveis-chaves, as quais devem ser entendidas pelos governantes diante da meta de uma política mais eficiente. A literatura para explicar as disparidades de renda no Brasil e em suas diversas regiões utiliza geralmente de elucidações ligadas às características dos trabalhadores, como raça e sexo.

Além disso, existem estudos que relacionam a distribuição da renda e dos salários às diferenças entre: setores formal e informal, ocupação em empregos públicos e privados, bem como entre os diversos tipos de indústrias e entre empregados com diferentes graus de escolaridade. São estas seis linhas de abordagem¹ – as quais muitas vezes são complementares em um mesmo estudo – a serem discutidas adiante, com ênfase especial à escolaridade e aos setores industriais.

Barros, Henriques e Mendonça (2002) relatam que os diferenciais de salário têm origem em duas causas, cada uma englobando um conjunto de variáveis. A primeira causa é a remuneração diferente para indivíduos com atributos produtivos distintos, ou seja, revelada pelo próprio mercado de trabalho. A segunda é a remuneração diferenciada dos indivíduos igualmente produtivos, por sua vez, gerada pelo mercado de trabalho. Enquanto esta última se relaciona a características como raça e sexo, por exemplo, a primeira tem origem em atributos, como a educação e experiência. A importância de cada variável para a desigualdade salarial no Brasil, segundo esse estudo, nas últimas décadas do século XX é demonstrada na Tabela 1 a seguir:

¹ As variáveis discutidas nesta seção não são as únicas encontradas nos diversos estudos sobre mercado de trabalho, porém, parecem ser as que mais contribuem com o debate proposto neste trabalho.

Tabela 1 - Decomposição da desigualdade salarial brasileira de acordo com suas fontes principais

Fonte		Contribuição (%)
Fontes identificáveis		
Gerada pelo mercado de trabalho	Raça	1,0
	Gênero	3,0
	Formal versus informal	1,0
	Setorial	5,0
	Regional	1,0
Revelada pelo mercado de trabalho	Diferenças de experiência na ocupação	2,0
	Heterogeneidade ocupacional	6,5
	Heterogeneidade educacional	39,5
Fontes não identificáveis		41,0
Total		100,0

Fonte: Adaptado pelo autor de Barros, Henriques e Mendonça (2002).

A escolaridade neste estudo é de fato a variável que mais explica a diferença salarial brasileira (39,5%). Para Barros, Henriques e Mendonça (2002, p. 4), "o que se encontra transparente [...] é o fato de a intensidade do poder explicativo da heterogeneidade na escolaridade dos trabalhadores ser tão grande que domina fortemente a maioria das outras determinações da desigualdade salarial observada".

Este fato acaba por revelar a importância das diferenças expostas pelo mercado de trabalho, cabendo às disparidades geradas pelo mercado de trabalho papel secundário, com destaque às diferenças setoriais (5%) e de gênero (3%). Uma última consideração é o peso da heterogeneidade ocupacional (6,5%) do mesmo grupo das diferenças educacionais, que são derivadas do próprio mercado de trabalho, exigindo qualidades distintas dos trabalhadores devido ao emprego que irão ocupar.

A raça do trabalhador contribui com 1% das desigualdades salariais observadas por Barros, Henriques e Mendonça (2002), porém, vários estudos enfatizam essa variável e seu impacto no mercado de trabalho brasileiro. Uma das justificativas para tal é proveniente do fato de o Brasil ser tardio na abolição da escravatura, culminando em uma trajetória histórica de repressão social e cultural. Segundo Guimarães (2006), apesar da discriminação por cor configurar como crime na Constituição Brasileira, o salário do indivíduo de cor branca é 17% maior do que de um negro, com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2002. Esta disparidade é derivada da discriminação (30%) e dos diferenciais de atributos (70%), a exemplo da escolaridade do empregado.

Já Cambota (2005) a partir de dados da PNAD de 2002 analisa as diferenças salariais entre trabalhadores negros e brancos da agricultura, da indústria e do comércio na região Sudeste, incluindo Minas Gerais. Cabe destacar que há maior discriminação por raça na indústria e na agricultura do Sudeste comparada à região Nordeste. No setor de serviços, este comportamento se reverte e, portanto, a região Nordeste apresenta maiores disparidades de rendimentos entre raças neste setor. Uma última consideração é em relação ao nível salarial médio da agricultura, o qual apresenta menores coeficientes tanto para negros, como para brancos. Esta relação pode ser observada na Tabela 2 a seguir:

Tabela 2 – Média de salários/horas (em R\$) por raça, segundo setor da atividade das regiões Sudeste e Nordeste do Brasil, 2002

Raça	Sudeste			Nordeste		
	Agricultura	Indústria	Serviços	Agricultura	Indústria	Serviços
Branca	1,54	5,26	4,72	0,91	3,25	3,97
Negra	1,21	2,90	2,89	0,82	1,93	2,26
Diferença (%)	27,27	81,33	63,32	10,96	68,39	75,66

Fonte: Adaptado pelo autor de Cambota (2005) a partir de dados da PNAD (2002).

Por fim, segundo o DIEESE² (2012), há diminuição de diferencial salarial para o Brasil, com aumento de escolaridade entre negros e brancos na década de 2000. Apesar das disparidades serem muito grandes em qualquer faixa de escolarização, a aquisição de níveis mais altos de escolaridade ainda é fator chave para a diminuição das desigualdades salariais.

A discriminação por raça, porém, não é a variável única, quando se observa os determinantes da diferenciação salarial por características específicas do trabalhador. Alguns estudos preferem relacionar as disparidades de salário com o gênero dos trabalhadores. Segundo Barros et al. (2007), tendo como base as PNADs de 1995 a 2005, o diferencial de salários entre homens e mulheres no Brasil é de 56,5% em 2005, sendo este o valor mais baixo na série histórica, que segue tendência decrescente.

Para o estado mineiro, Soares (2008), a partir de regressões econométricas com microdados da Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego (RAIS) dos anos de 2001 a 2005, demonstra que a discriminação salarial quanto ao gênero é mais

² Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Econômicos.

elevada entre indivíduos com maiores salários. Este autor, portanto, frisa que as políticas públicas em relação às diferenças salariais de homens e mulheres devem dar ênfase às camadas mais altas de rendimentos. Vale dizer ainda que em média, neste estado, as mulheres recebem 20% menos que os homens.

Já Biderman e Guimarães (2004) observaram a partir de dados da PNAD de 1989 a 1999 que durante a década de 1990, de modo geral, as mulheres receberam menos do que os homens no Brasil. Este quadro é ainda mais discrepante quando são mulheres negras, apresentando os menores salários do mercado. Além disso, a discriminação efetiva em relação às mulheres brancas destaca-se, pois, mesmo tendo maior escolaridade que os homens brancos, na média, ainda recebem salários menores relativamente. Já na primeira década de 2000, o DIEESE (2012) afirma que, para as mulheres brasileiras, em geral, os salários podem ser até três vezes maiores para aquelas com ensino superior em comparação àquelas com ensino médio.

Na literatura, observam-se estudos não relacionados às disparidades salariais com discriminação. Pode-se perceber, por exemplo, a existência de trabalhos que utilizam dados do setor formal e informal³ brasileiros. Alguns autores comprovam que há disparidades salariais relacionadas ao tipo de emprego, ou seja, se os indivíduos estão empregados formalmente ou informalmente. Entre estes, cabe citar Menezes Filho, Mendes e Almeida (2004), que empregam dados da PNAD de 1981 a 2001 para investigar os determinantes de diferencial de salário entre o mercado de trabalho formal e informal. Na análise descritiva, os maiores salários referem-se aos trabalhadores com maior escolaridade no setor formal, seguidos dos trabalhadores do setor informal com menores níveis salariais. Já o terceiro maior grupo de renda compreende os trabalhadores menos escolarizados no setor formal e, por fim, figuram os trabalhadores do setor informal com baixa escolaridade.

Entretanto, apesar destes resultados, a partir de modelagem econométrica, identificou-se uma diferença nos resultados: os melhores salários referem-se aos trabalhadores informais. A justificativa é de que a escolaridade é mais importante para determinar a renda do que a formalidade. Além disto, o estudo afirma que existe acréscimo nos salários dos empregados do setor informal, uma vez que este tipo de mão de obra não conta com os benefícios do setor

³ Os dados para as atividades formais são geralmente mais acessíveis. Muitas vezes, as estatísticas do emprego informal não são claras, haja vista o receio dos indivíduos de fornecer informação sobre seus rendimentos, por exemplo.

formal, como o recebimento do seguro-desemprego. Isso equivale a dizer que este acréscimo funciona como "bônus", devido à insegurança proporcionada por esse tipo de emprego.

Para Curi e Menezes Filho (2006, p. 898), “o aumento da informalidade não tem consequências importantes para a distribuição de renda nem para a produtividade da economia, independentemente dos seus efeitos sobre a arrecadação de impostos e previdenciária”. Já Moura e Marinho (2012) afirmam que Minas Gerais ocupa o segundo lugar em relação ao número de empregos formais nesse ano (10,61%), perdendo apenas para São Paulo (28,38%), baseando-se em dados de 2011 do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED).

Portanto, o setor formal e informal são observados de maneiras diferentes na literatura. Em estudos para as últimas décadas do século XX, os trabalhadores do setor formal tendiam a receber maiores salários que os empregados no setor informal. Na década de 2000, as disparidades de salários entre setores formais e informais diminuem consideravelmente, chegando a ter comportamento inverso no estudo de Menezes Filho, Mendes e Almeida (2004).

Seguindo a linha que aborda as diferenças de renda devido ao tipo de emprego, têm-se pesquisas que relacionam os empregos do setor público e privado e suas respectivas peculiaridades de renda. Este é o caso de Souza e Medeiros (2012) que afirmam que o setor público tem duas vantagens na atualidade. A primeira é devido à maior escolaridade dos funcionários públicos e, conseqüentemente, de sua maior produtividade. Além disso, o setor público pode refletir salários maiores para seus funcionários comparativamente ao setor privado com trabalhadores em cargos idênticos aos daquele setor.

Em suma, os resultados confirmam que os funcionários públicos têm salários médios bem superiores aos indivíduos empregados no setor privado em 2009. Cabe citar também o estudo para as unidades federativas brasileiras feito por Moricone et al. (2009) usando PNADs de 1995 e 2005. As conclusões apontam que o estado mineiro tem um diferencial compensatório elevado entre salários públicos e privados em comparação a Rio de Janeiro e São Paulo. É válido destacar o fato de os níveis de salários do setor público apresentar menores desigualdades, devido ao fato de as instituições públicas preservarem a igualdade entre seus servidores.

Algumas pesquisas deixam o âmbito da discussão sobre setor informal-formal e público-privado e partem para a análise do nível de renda, relacionando-o aos diversos setores da economia, como a agricultura e o comércio. Cavalcanti (1997) analisa 43 setores da economia a

partir de dados do IBGE de 1991 e demonstra que em 40 destes setores os capitalistas incorporavam mais de 60% da renda.

Já segundo Cardoso Junior (1999), em análise da PNAD de 1992 e 1996, houve melhora da distribuição de renda no setor industrial, cuja explicação estaria relacionada à redução de pessoal dos principais complexos industriais, mecanismo utilizado com uma das estratégias das empresas, diante da abertura comercial e conseqüente exposição ao setor externo. Já no setor de serviços, a situação não apresentou evolução positiva, dada a condição deste setor com contingente de mão de obra com qualificação e produtividade díspares. Por fim, conclui-se que a renda pessoal está intimamente relacionada à inserção setorial e ocupacional da força de trabalho, haja vista as peculiaridades de cada setor e as trajetórias específicas que estas características causam nestes setores.

Cabe mencionar também Barros e Cruz (2001), em estudo a partir de dados da RAIS de 1991, 1995 e 1999, utilizando-se do método de decomposição do diferencial salarial por setor, estados brasileiros e tamanho dos estabelecimentos. Seus principais resultados revelam que a heterogeneidade setorial sobressai-se na explicação das disparidades de remuneração, chegando a 52% em 1999. Porém, quando se acrescenta a variável educação, esta se torna responsável por dois terços das disparidades de salário. De maneira complementar, segundo Barros, Franco e Mendonça (2007), as diferenças salariais entre os setores⁴ diminuíram dois pontos percentuais de 1995 para 2005, de modo que neste ano esta disparidade figura em 9,2%. Ademais, afirma-se que a diminuição na segmentação setorial foi responsável pela queda de 10% da desigualdade de renda per capita.

Segundo Simão (2004), a partir do Censo demográfico de 2000, no estado mineiro, o setor agrícola sofre maior impacto nos rendimentos devido à posição na ocupação (22,14%), sendo que a escolaridade explica 14,87% nas variações de rendimento neste setor. Porém, as atividades da indústria e do comércio têm como principal condicionante dos rendimentos a escolaridade. Na indústria, o nível educacional contribui com 38,62%, enquanto a contribuição do nível educacional para o comércio é de 46,74%. Além disso, observa-se maior participação do setor de serviços no total de empregos nas regiões mais dinâmicas de Minas Gerais. Especificamente, na

⁴ Agropecuária; indústria de transformação; outras atividades industriais; indústria da construção; comércio e reparação; alojamento e alimentação; transporte, armazenagem e comunicação; administração pública; educação, saúde e serviços sociais; serviços domésticos; outros serviços coletivos, sociais e pessoais; outras atividades industriais; atividades mal definidas ou não declaradas.

Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, este setor tem participação de 70,28% e 60,90%, respectivamente, porém, no Oeste de Minas esta participação chega a 47,65%.

No trabalho de Soares (2008), avalia-se a diferença salarial para o estado de Minas Gerais em período mais recente. Em 2001 e 2005, as diferenças salariais entre empregados do setor civil são de 11,78 e 12,5%, respectivamente, e maiores em relação ao identificado no comércio, ao passo que no setor extrativo mineral a diferença chegou a 72,73% neste ano. Para os demais setores, exceto na administração pública, as diferenças salariais comportam-se de maneira muito similar em 2001 e 2005. Ademais, o estudo dá destaque às disparidades salariais nos setores da economia, as quais se mostram relativamente menores àquelas entre níveis de escolaridade.

Na pesquisa de Guimarães (2010), enfatizando a RMBH, nota-se aumento de 25% nos salários do setor de serviços domésticos em 2008 comparativamente aos níveis identificados em 2004. No mesmo período, houve bom desempenho da construção civil com aumento dos rendimentos neste setor e maiores oportunidades para os indivíduos em camadas mais baixas de escolaridade.

De fato, a maioria dos estudos parece ter em seu escopo pontos em comum em suas conclusões: a educação. Muitos pesquisadores não deixam de citá-la, pois esta é de suma importância e muitas vezes determinante para a diminuição de desigualdades nos estudos acima citados (raça, gênero, mercado formal e informal, setor público e privado e setores de atividades econômicas). Para Barros, Henriques e Mendonça (2002) a relação entre educação e distribuição de renda depende da desigualdade educacional existente e do valor incremental de um ano a mais de educação sobre a renda do trabalhador.

Tavares e Menezes Filho (2008) afirmam que as mudanças na educação podem afetar a distribuição de renda por meio de dois mecanismos. O primeiro diz respeito à alteração da composição da força de trabalho quanto à sua qualificação, o efeito-composição. Já o outro está relacionado aos prêmios devido à oferta relativa de trabalho qualificado, o efeito-preço. Tendo como base a PNAD, é comprovado que, de 1981 a 2006, a escolaridade média da força de trabalho brasileira alterou-se de 4,4 para 7,4 anos de estudos lado a lado com o aumento da proporção de trabalhadores escolarizados. A mudança foi de 16,6% para 38,3% para o ensino médio e de 8,7% para 12,6%, no que diz respeito à participação de indivíduos com ensino

superior. Nos anos anteriores a 2006, o diferencial salarial diminuiu, atingindo neste ano o valor de 12,9%.

Segundo Remy, Queiroz e Silva Filho (2011), em estudo para os anos de 2000 a 2008, a partir de dados do CAGED, aqueles que possuem pouco nível educacional tendem a sofrerem mais demissões e não serem readmitidos. Porém, a maioria das vagas destina-se às pessoas com o segundo grau completo (65%), sendo que a tendência ao longo do período avaliado foi de elevação da participação deste nível de escolaridade. A região Sudeste aparece mais uma vez de forma discrepante, pois é a única região na qual foram criados empregos para faixas superiores a dois salários mínimos. Apesar do aumento na exigência de escolaridade, ainda existe defasagem nos salários em todo território nacional, considerando-se que mais de 67% dos empregos criados situavam-se na faixa de um a um salário mínimo e meio.

O DIEESE (2012) argumenta que a participação cada vez mais tardia das pessoas no mercado de trabalho pode significar a busca por qualificação profissional. Segundos dados do IBGE de 1960, 35,1% da população economicamente ativa (PEA) neste ano era composta por indivíduos de 15 a 24 anos. Já no ano de 2010, essa faixa etária passa a ser responsável pela parcela de 26,5% da PEA. Porém, o trabalho frisa que a busca por escolaridade não é uniforme em todo o território brasileiro, um país de dimensões continentais que possui lócus menos desenvolvidos, como a região Nordeste, e que podem apresentar grande participação de indivíduos jovens na força de trabalho e de baixa escolaridade.

De modo geral, a faixa de 11 a 14 anos de estudo é a mais representativa entre os ocupados, sendo a maior taxa observada na região Sudeste (37%), enquanto a menor fica por conta da região Nordeste (26,3%). O desemprego para estas pessoas tende a ser menor, em razão da existência de grande contingente de mão de obra pouca qualificada e, portanto, altamente substituível. Em suma, as pessoas com maior escolaridade estão menos propensas ao desemprego, contudo, o estudo aponta que o desemprego caiu de 1999 para 2009 em todas as faixas de escolarização.

Cruz e Moss (2006), em estudo para os anos de 1991 a 2001 para Minas Gerais a partir de dados da RAIS, afirmam que existe importância crescente da escolaridade nos anos estudados e esta variável é a principal fonte de disparidade salarial. Já Freguglia, Menezes Filho e Souza (2006), a partir de dados da Raismigra para a RMBH, no período de 1999 e 2001, mostram que,

em 1999, no setor de transformação, o trabalhador com ensino superior ganhava 162,75% a mais do que um analfabeto, enquanto em 2001 esta diferença se transforma em 165,43%.

Em suma, vários estudos analisam as diferenças entre setores da economia no Brasil e em Minas Gerais. No setor agrícola, os salários tendem a ser menores, assim como a escolaridade. De maneira inversa, percebe-se que os empregados da indústria recebem salários superiores aos empregados naquele setor. Entretanto, mesmo quando se analisa as disparidades na distribuição de renda sob a ótica setorial, percebe-se que a literatura científica fundamenta-se na própria melhora educacional dos trabalhadores. Além disso, os estudos apontam que a qualificação é exigida cada vez mais pelos setores produtivos, indistintamente. Sendo assim, tanto a educação quanto o ramo de atividade podem assumir assimetrias, quando comparados conjuntamente

Fica evidente, portanto, que a escolaridade é fator essencial para a determinação dos salários e para a diminuição de desigualdade de renda. Mesmo em estudos mais pessimistas, em geral, a escolaridade continua com relativa importância. O que se observa é que de maneira geral os trabalhos aqui abordados citam de alguma forma a educação. De fato, tanto para o Brasil, como para o estado de Minas Gerais, esta variável continua sendo decisiva para a evolução dos salários auferidos pelos trabalhadores. Este fato pode ser proveniente da histórica defasagem na educação brasileira, carente de muitos investimentos para se tornar acessível e de qualidade para todos. Na próxima seção, apresenta-se a metodologia econométrica para o cálculo do peso dos grupos educacionais e da ocupação setorial para explicar os possíveis ganhos obtidos por um indivíduo em Minas Gerais.

4. METODOLOGIA

Primeiramente, para compreender melhor a dinâmica da distribuição da mão de obra qualificada e o percentual de indivíduos ocupados em cada setor nos municípios em Minas Gerais durante a década de 2000, é desenvolvida uma análise descritiva do nível percentual médio de escolaridade da mão de obra e a distribuição percentual média de indivíduos ocupados nos setores produtivos. Além disso, diante do objetivo do presente estudo de identificar o impacto do aumento do número de pessoas em determinado nível educacional e do acréscimo de mão de obra em determinado setor sobre as chances de o indivíduo integrar uma específica faixa salarial, é usado o instrumental analítico oferecido pela Econometria que são as estimativas de modelos *Logit* (GUJARATI, 2006). Trata-se de um modelo de escolha binária, de modo que a variável dependente é uma variável binário-dicotômica ou de resposta qualitativas, consideradas as variáveis explicativas X_i .

Mais especificamente, no método de estimação *Logit*, a variável de resposta pode assumir dois valores: $P_i = 1$, que indica a ocorrência de determinado evento; e $P_i = 0$, a não ocorrência do evento. Nos moldes deste trabalho, $P_i = 1$ equivale à possibilidade do indivíduo fazer parte de determinada faixa salarial, e $P_i = 0$, o contrário. Em termos matemáticos, o modelo *Logit* pode ser definido da seguinte forma:

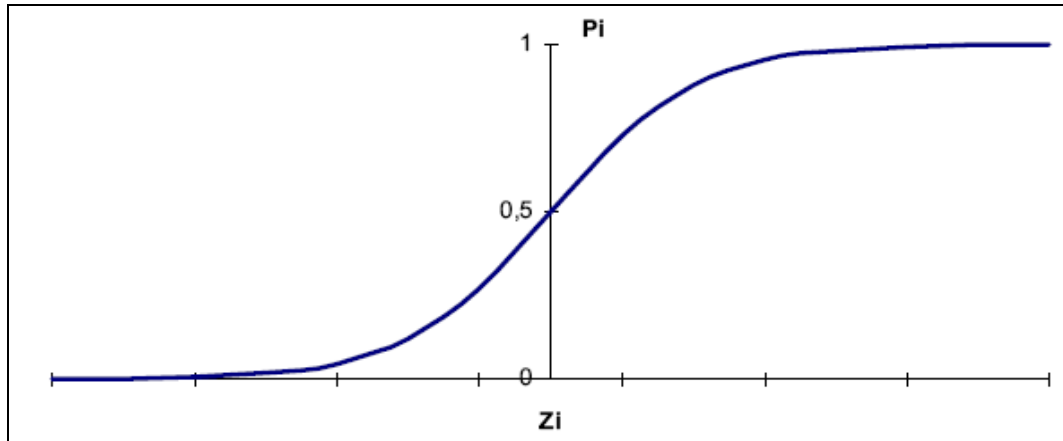
$$P_i = E(Y = 1 / X_i) = \alpha + \sum_K \beta_k X_{iK} \quad (1)$$

A relação acima pode ser representada pela função de probabilidade logística acumulada (Figura 1), especificada como:

$$P_i = F(Z_i) = F(\alpha + \sum_K \beta_K X_{iK}) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \sum_K \beta_K X_{iK})}} \quad (1.1)$$

em que Z_i varia entre $-\infty$ e $+\infty$, permitindo que P_i varie entre zero e um e se relacione com Z_i , de forma não linear.

Figura 1 – Função logística de probabilidade acumulada



Fonte: Adaptado pelo autor de Hill, Judge e Griffiths (2003).

Se P_i é a probabilidade de ocorrência de determinado evento, logo $(1 - P_i)$ é a probabilidade deste evento não acontecer, de modo que se tem que:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \quad (1.1.1)$$

$$E, (1 - P_i) = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} \quad (1.1.2)$$

A partir destas notações, pode-se definir a expressão 2 da seguinte forma:

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \quad (2)$$

que representa a razão de chances/probabilidade a favor da ocorrência do evento. Aplicando ainda o logaritmo natural sobre a equação 2, obtêm-se:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \alpha + \sum_K \beta_k X_{iK} \quad (2.1)$$

Na qual L_i é o *Logit* e refere-se ao logaritmo da razão de probabilidades, sendo este é linear em X_i e nos parâmetros β_k estimados.

Neste trabalho, para a estimação do modelo *Logit*, são usados dados agrupados, de forma que as frequências relativas podem ser tomadas como estimativas dos verdadeiros P_i , caso o número de observações para cada X_i seja razoavelmente elevado. Mais especificamente, vale-se de dados agrupados para obter os dados relativos às variáveis dependentes, ou seja, os valores

dos *Logit*. Logo, se o número de municípios (N) é substancialmente elevado, P_i pode ser construído a partir da divisão entre o número (n_i) de pessoas que pertencem à determinada faixa de salários e o número total de pessoas (N_i) da cidade, ou seja, $P_i = n_i / N_i$. Assim, o valor do $\text{logit} \left[\ln \left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right) \right]$ equivale ao log da razão de probabilidades a favor de o indivíduo pertencer à determinada faixa salarial, quando consideradas as variáveis explicativas X_i estudadas.

Percebe-se, portanto que, ao contrário de outros modelos, no modelo *Logit* para dados agrupados, $\hat{\beta}_k$ mede a variação no logaritmo da chance a favor de determinado evento ocorrer ($Y_i = 1$), em resposta às mudanças de uma unidade em X_i . Em suma, $\hat{\beta}_k$ mensura o efeito de X_i sobre o log da razão de probabilidade (*odds*). Para identificar o efeito de X_i sobre a razão de probabilidades $\left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right)$, aplica-se o antilog que equivale ao cálculo de e^β , que fornece o chamado *odds ratio*. Quanto ao sinal do parâmetro $\hat{\beta}_k$, se este é positivo, significa que à medida que se eleva o valor de determinada variável explicativa, eleva-se o log da chance a favor do indivíduo participar de determinado grupo salarial, seguindo-se o raciocínio oposto, quando o sinal de $\hat{\beta}$ é negativo.

Para mensurar o efeito marginal das variáveis explanatórias usadas, ou seja, medir o efeito da variação de uma unidade em determinada variável X_i sobre a probabilidade de o indivíduo participar de determinada faixa salarial, usa-se a seguinte equação:

$$EM_{X_i} = \frac{\partial P_i}{\partial X_i} = \frac{\partial F(X_i \beta_k)}{\partial X_i} = \frac{\partial F(X_i \beta_k)}{\partial (X_i \beta_k)} \frac{\partial (X_i \beta_k)}{\partial X_i} = \frac{f(X_i \beta_k)}{\partial X_i} = P_i(1 - P_i)\beta_k \quad (3)$$

Observando-se a expressão acima, deduz-se que no modelo *Logit* o efeito marginal não é constante, pois é determinado de acordo com o nível em que cada variável independente X_i é considerada. Vale lembrar também que as variáveis usadas no trabalho são expressas em percentuais e, neste caso, a variação de uma unidade em cada variável independente implica variação de um ponto percentual nesta variável.

É importante atentar que a estimação de modelos *Logit* baseados em frequência relativa usando o método de MQO pode implicar em violações de determinadas propriedades dos termos

estocásticos. Se o número de observações, N , for suficientemente grande, os erros terão distribuição binomial $\varepsilon_i \sim \left[0, \frac{1}{n_i P_i (1 - P_i)}\right]$, e assim o erro do modelo *Logit* tende a ser heterocedástico. Desse modo, é necessário que, uma vez estimadas as regressões, realizem-se testes para verificação da não violação dos pressupostos básicos ligados às propriedades dos estimadores e, principalmente, dos erros de perturbação.

4.1 Fonte e Tratamento de Dados

Para tal, são utilizadas informações dos Censos Demográficos de 2000 e 2010, realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e disponibilizadas pelo Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA⁵) de cada um dos 853 municípios de Minas Gerais, considerando como amostra o número de pessoas com mais de 10 anos de idade ocupadas⁶ na semana de referência. Ademais, consideram-se cinco faixas de rendimentos de salários, de forma a estimar cinco regressões, que avaliam a probabilidade do indivíduo ocupar cada uma destas faixas salariais, consideradas as variáveis explicativas estudadas. As faixas salariais são: acima de um salário mínimo; acima de dois salários mínimos; acima de três salários mínimos; acima de cinco salários mínimos; e acima de dez salários mínimos.

Para cada uma destas faixas de rendimentos, são construídos os valores das variáveis dependentes $\left[L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) \right]$. Por exemplo, no cálculo da variável dependente da regressão sobre a probabilidade dos indivíduos ocuparem o grupo salarial que recebe acima de um salário mínimo, efetua-se o cálculo da razão entre o número (n_i) de pessoas que pertencem à faixa salarial acima de um salário mínimo e o número total de pessoas (N_i) do município com mais de 10 anos de idade, ocupadas na semana de referência, obtendo-se $P_i = \frac{n_i}{N_i}$. Para as demais regressões que consideram os demais grupos de rendimentos, o procedimento é análogo. De posse destas variáveis, utiliza-se o software *Stata 12.0* para estimar as cinco regressões, a partir

⁵ <http://www.sidra.ibge.gov.br>

⁶ Segundo o IBGE (2010) a população ocupada diz respeito às “pessoas com trabalho durante toda ou parte da semana de referência, ainda que afastadas por motivo de férias, licença, falta, greve etc.” (Atlas do Censo Demográfico, 2010, p. 148).

do modelo *Logit* definido na expressão 4, na qual somente a variável dependente altera-se de acordo com os níveis de salários: acima de 1, 2, 3, 5 e de 10 salários mínimos.

$$L = \ln\left(\frac{Pi}{(1-Pi)}\right) = \alpha + \beta_1 agrop + \beta_2 ind + \beta_3 comer + \beta_4 const + \beta_5 trans + \beta_6 financ + \beta_7 púb + \beta_8 educ(SIeFI) + \beta_9 educ(FCeMI) + \beta_{10} educ(MCeSI) + \beta_{11} educ(SC) \quad (4)$$

Portanto, as variáveis testadas no modelo como explicativas da probabilidade de o indivíduo participar de determinado grupo salarial são o número de pessoas nos setores⁷ de agropecuária, indústria, comércio, construção, transformação, financeiro, público. Além disto, têm-se os níveis educacionais compreendidos em quatro categorias: sem instrução e fundamental incompleto (SIeFI); fundamental completo e médio incompleto (FCeMI); médio completo e superior incompleto (MCeSI) e superior completo (SC).

É importante dizer que os dados sobre escolaridade no Censo de 2000 são apresentados por anos de estudo, de forma que foi essencial a compatibilização dos dados deste ano com as variáveis referentes ao nível de instrução utilizadas no Censo de 2010. As séries de 1 a 3 anos de estudo e de 4 a 7 anos de estudos (Censo de 2000) foram agregadas em um única variável (SIeFI), pois o indivíduo para obter o fundamental completo a princípio necessita de no mínimo 8 anos de estudos, ou seja, um estoque educacional maior do que 7 anos de estudos. De maneira análoga, a faixa educacional de 8 a 10 anos, 11 a 14 anos e 15 ou mais anos de estudo foram consideradas, respectivamente, “fundamental completo e médio incompleto”, “médio completo e superior incompleto” e “superior completo”.

Para a análise descritiva, são utilizadas as variáveis explicativas construídas para as regressões econométricas, tanto para 2000 como para 2010. Analisa-se, portanto, a média do percentual de pessoas nos municípios de Minas Gerais nos setores de agropecuária, indústria, comércio, construção, transformação, financeiro, público, além das médias do percentual de pessoas entre os níveis educacionais sem instrução e fundamental incompleto, fundamental completo e médio incompleto, médio completo e superior incompleto e superior completo.

⁷ No presente estudo, não são considerados todos os setores presentes no Censo Demográfico, pois algumas atividades econômicas possuem provável heterogeneidade salarial e especificidades que não cabem na análise proposta, como o Serviço doméstico, que engloba as donas de casa que não recebem rendimentos do trabalho (salários). Além deste setor, desconsidera-se na análise: Alojamento; Informação e comunicação; Atividades profissionais, científicas e técnicas; Atividades administrativas e serviços complementares; Educação; Saúde Humana e serviços sociais; Artes, Cultura, Esporte e Recreação; e Outras atividades de serviços.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para alcançar os objetivos almejados deste trabalho é desenvolvida a seguir uma análise descritiva da empregabilidade setorial e do nível educacional das pessoas ocupadas no estado de Minas Gerais. Posteriormente, procede-se com a análise econométrica, utilizando-se o instrumental *Logit*. Esta análise permitirá fazer inferências sobre os efeitos marginais das variáveis explicativas na probabilidade da mão de obra mineira de auferir maiores salários.

5.1 Análise Descritiva

O estado de Minas Gerais divide-se em 853 municípios, sendo o estado com maior número de municípios no Brasil. Neste estado, vivem cerca de 20 milhões de pessoas, habitando um espaço de aproximadamente 600 km², abarcando uma série de atividades produtivas, com mais de 10 milhões de pessoas economicamente ativas no ano de 2010 (IBGE, 2010). Além disso, os indicadores de Minas Gerais durante a década de 2000 revelam melhoras, como mostram os dados da Tabela 3, a respeito do desenvolvimento humano.

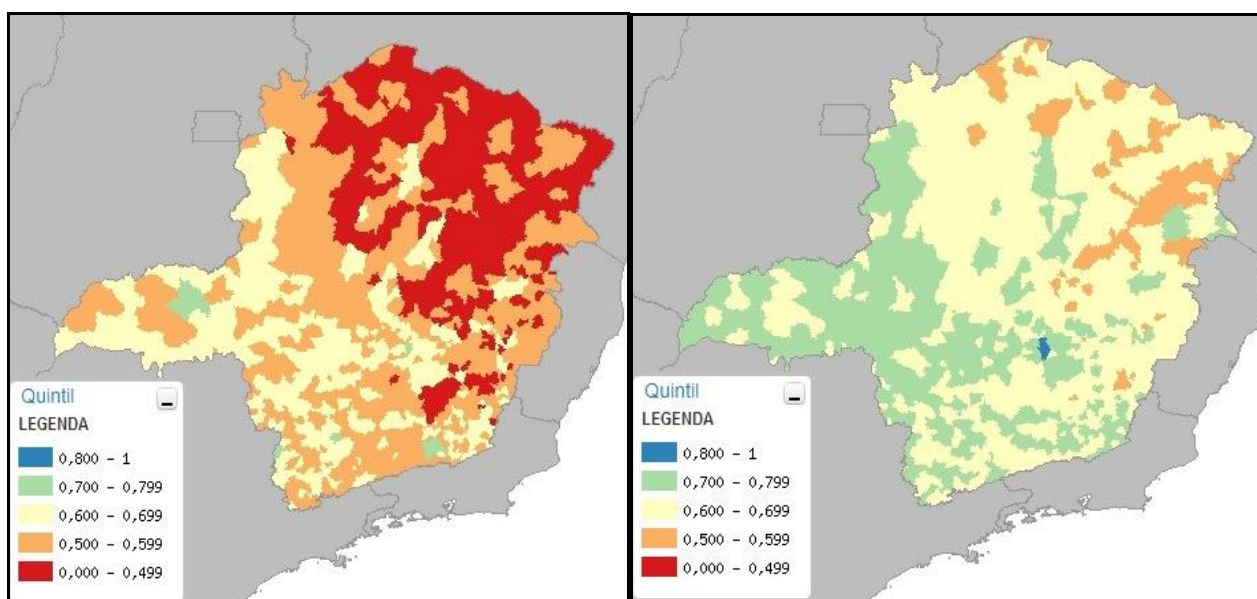
Tabela 3 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, Brasil e estados, 2000 e 2010.

Brasil e estados	2000	2010	Brasil e estados	2000	2010
Brasil	0,612	0,727	Pará	0,518	0,646
Acre	0,517	0,663	Paraíba	0,506	0,658
Alagoas	0,471	0,631	Paraná	0,650	0,749
Amapá	0,577	0,708	Pernambuco	0,544	0,673
Amazonas	0,515	0,674	Piauí	0,484	0,646
Bahia	0,512	0,660	Rio de Janeiro	0,664	0,761
Ceará	0,541	0,682	Rio Grande do Norte	0,552	0,684
Distrito Federal	0,725	0,824	Rio Grande do Sul	0,664	0,746
Espírito Santo	0,640	0,740	Rondônia	0,537	0,690
Goiás	0,615	0,735	Roraima	0,598	0,707
Maranhão	0,476	0,639	Santa Catarina	0,674	0,774
Mato Grosso	0,601	0,725	São Paulo	0,702	0,783
Mato Grosso do Sul	0,613	0,729	Sergipe	0,518	0,665
Minas Gerais	0,624	0,731	Tocantins	0,525	0,699

Fonte: Atlas do Desenvolvimento no Brasil (2013).

Primeiramente, pode-se observar que a média do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) para o estado mineiro (0,624) é maior do que a média nacional (0,612) em 2000. Para o ano de 2010, esta situação não se modifica. Neste ano, a média para Minas Gerais é de 0,731 e para o Brasil de 0,727 (PNUD, 2013). Entretanto, o IDHM mineiro é menor em relação aos de alguns estados, como Paraná e Santa Catarina. Além disso, cabe notar que existem lócus de maior e de menor desenvolvimento em Minas Gerais, como se pode observar na Figura 2.

Figura 2 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, Minas Gerais, 2000 e 2010



Fonte: Atlas do Desenvolvimento no Brasil (2013).

Notadamente, entre 2000 e 2010, ocorreu relativa melhora no IDHM em todo o estado mineiro, porém, os piores índices continuam a ser observados de maneira geral nas mesorregiões do Norte de Minas e Jequitinhonha. Fato interessante é que mesmo estas regiões apresentam melhoras significativas, pois a maioria dos municípios apresentavam IDHM de 0,000 a 0,4999 em 2000 passando para 0,600 a 0,699 em 2010. Por outro lado, a RMBH e o Triângulo Mineiro/Alto Parnaíba apresentam níveis elevados de IDHM, nas faixas de 0,700 a 1,000 no ano de 2010. Estas duas regiões possuem intensa atividade comercial e industrial, diferentemente do Norte de Minas e Jequitinhonha, cujo foco é a agricultura (SANTOS e SILVA 2011).

O que se pode inferir é que o IDHM, ao levar em consideração as dimensões renda, escolaridade e saúde, revela desigualdade quanto à qualidade de vida dos mineiros, incluindo a má distribuição da renda, foco da presente pesquisa, que tem a escolaridade e o setor de ocupação das pessoas com mais de 10 anos utilizados como variáveis explicativas aqui exploradas. Estas variáveis também seguem padrões discrepantes entre as diversas cidades mineiras.

Conforme visto, diversos estudos, como os abordados na terceira seção, fundamentam-se na importância da escolaridade na determinação de melhor distribuição de renda e salário. De fato, a educação é poderoso instrumento de promoção humana e social. Existem diversas políticas para a promoção da educação tanto em nível nacional, quanto estadual, a exemplo do Programa Mais Educação⁸ do Governo Federal e do Programa de Educação Profissional (PEP)⁹ do Governo de Minas de Minas. Porém, as políticas públicas não conseguem englobar todas as ações necessárias que possibilitem maior nível de escolaridade dos cidadãos, tal como identificado nos dados para o estado mineiro. Especificamente, em Minas Gerais, é observado um alto índice de analfabetismo e ensino fundamental incompleto. Segundo os dados de 2000, em média, 70% da população ocupada dos municípios estavam inseridos nesta classe, como se observa na Tabela 4.

Tabela 4 - Estatísticas descritivas, grau de instrução de cidadãos ocupados (em %), municípios de Minas Gerais, 2000 e 2010

Nível de Instrução	2000				2010			
	Média	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo	Média	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
Sem Instrução e Fundamental Incompleto	70,60	9,50	35,10	92,20	55,50	9,60	24,40	80,70
Fundamental Completo e Médio Incompleto	12,80	4,00	3,60	26,80	16,40	3,10	8,70	28,90
Médio Completo e Superior Incompleto	13,30	5,10	2,10	31,00	20,60	6,20	5,50	41,40
Superior Completo	2,50	2,00	0,00	16,40	7,00	2,70	1,50	24,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados de IBGE (2013).

⁸Para maiores informações, ver: Brasil. **Programa Mais Educação: Passo a Passo**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/passoapasso_maieducacao.pdf.

⁹Para maiores informações, ver: Minas Gerais. **PEP**. Disponível em: <http://srv26.pepminas.com.br/pepav/>

É perceptível o baixo grau de escolaridade dos mineiros no ano de 2000. Além disso, em média, as proporções da população dos municípios de Minas Gerais se distanciam da média (70,6%) em apenas 9,5 pontos percentuais. Especificamente, Belmiro Braga na Zona da Mata é o município que apresenta menor índice de analfabetismo e ensino fundamental incompleto (35,1% da população ocupada). Por outro lado, Santo Antônio do Retiro (Norte de Minas) apresenta o pior índice (0,922). Já a população graduada nos municípios mineiros representa, em média, 2,5% do total, com desvio-padrão de 2%.

A capital mineira é a cidade com maior índice de graduados (16,4% da população ocupada) em 2000. Porém, em diversos municípios, não se observou nenhum indivíduo com ensino médio completo, a saber, em Berizal, Bonito de Minas, Bugre, Casa Grande, Chácara, Cristália, Doresópolis, Fruta de Leite, Luislândia, Matias Cardoso, Monte Formoso, Natalândia, Olhos d'Água, Padre Carvalho, Passa-Vinte, Rochedo de Minas, São José da Safira, São Sebastião do Rio Preto, Serra da Saudade, Taparuba, Tapiraí e Verdelândia. Todos estes municípios possuem população com menos de 11 mil habitantes, sendo que nove destes estão localizados no Norte de Minas, e três no Vale Do Rio Doce.

Fazendo-se a mesma análise para o ano de 2010, a média da porcentagem da população ocupada formada por indivíduos analfabetos e com ensino fundamental incompleto é de 55,5%, o que revela queda bastante expressiva comparada à média de 2000 (70,6%). O desvio-padrão para a porcentagem da população nesta classe de escolaridade é de 9,6%, algo muito próximo da dispersão observada para o ano de 2000.

No que concerne ao maior percentual de pessoas com menor nível de escolaridade, este passa a ser observado na cidade de Araponga (0,807), a qual também está situada na Zona da Mata. Em contrapartida, a cidade de Belmiro Braga continuou apresentando os menores percentuais da população ocupada analfabeta e com ensino fundamental incompleto (24,4% da população ocupada). Já no que se refere aos cidadãos com graduação completa, esta classe apresentou percentual de 7% do total de habitantes ocupados do estado, variando em média 2,7 pontos percentuais. Já a cidade de Piedade da Caratinga no Vale do Rio Doce apresenta o menor número relativo de graduados (1,5%) e Belo Horizonte permanece como o município com maior peso relativo de graduandos – 24% da população ocupada em 2010.

São características que indicam significativas melhoras no nível de escolaridade dos cidadãos, considerando-se que não foi observado em nenhum município registro de habitantes

ocupados sem o ensino superior completo. Cabe destacar que, nesta classe, a capital mineira destaca-se tanto em 2000, como em 2010. Além disso, ocorreu aumento de porcentagens em todas as médias analisadas de 2000 para 2010, exceto na faixa sem instrução e fundamental incompleto. Entre as justificativas, tem-se a busca por maiores níveis educacional, haja vista a crescente exigência de qualificação por parte dos empregadores e/ou até mesmo a maior eficácia nas políticas públicas de educação propostas pelo Governo no período analisado.

De fato, "a agenda de reformas no sistema educacional [brasileiro] não tem ficado imune às influências das idéias de inovação, flexibilidade e de novos arranjos organizacionais" (ARAÚJO E PINHEIRO, 2010, p. 649). O Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federal (REUNI), por exemplo, é uma iniciativa do Governo Federal criada em 2007, tendo em vista melhoras qualitativas nos cursos superiores, otimização da utilização de recursos humanos e técnicos e ampliação das oportunidades para os estudantes (LUGÃO et al, 2013). Segundo Baptista et al. (2013), este programa tem alcançado seus objetivos, principalmente, ampliando as vagas noturnas, aumentando o ingresso de jovens e adultos que necessitam trabalhar durante o dia.

Segundo Pedroza (2011), a globalização trouxe junto consigo a necessidade por maior nível educacional e superação dos conhecimentos básicos. Portanto, de forma geral, os setores da economia têm demandado profissionais mais qualificados. Além disso, as políticas públicas pró-educação estão sendo debatidas com maior frequência, fazendo com que a população brasileira possa conquistar maiores níveis educacional. Em contrapartida, com o aumento de estoque educacional da população brasileira existe também grande oferta de mão de obra qualificada. Segundo Cardoso (2014), com base nos dados da PNADs de 2002 a 2012, a porcentagem de indivíduos qualificados no total da população desocupada brasileira aumentou no período analisado, saltando de 22% para 44% do total de desempregados do primeiro para o último ano da série.

Já no que se refere aos setores da economia de Minas Gerais, destacam-se as atividades extrativa mineral, moveleira e de produção leiteira, por exemplo. Segundo Ribeiro, Pereira e Montenegro (2013), a região do Vale do Aço demonstra grande crescimento econômico entre as décadas de 1970 e 1980, fator que pode ser decorrente da expansão da atividade siderúrgica na região. Já a Zona da Mata mineira comprova relevância na produção de bens intermediários, devido ao grande número de reservas mineiras nesta região. Além disso, existe intensiva

atividade agrícola nesse estado. Segundo o Banco Central (2013), Minas Gerais é responsável por 61,2% de toda produção nacional de café.

A produção leiteira também tem especial destaque, sendo o estado mineiro o principal produtor leiteiro do país na década de 1990 (GOMES, 1999). E, segundo Bastos e Viggiano (2012), com base em dados do IBGE, a importância relativa desta atividade permanece, considerando-se que Minas Gerais representa 27,25% da produção leiteira no Brasil em 2009. Além disso, segundo os autores, a produção do leite vem aumentando, em média, 3,4% ao ano. Em suma, fica visível que Minas Gerais é um estado que abriga diversos nichos produtivos.

No que concerne à ocupação nos setores aqui analisados, a Tabela 5 mostra que, em média, 41,3% dos indivíduos estavam empregados na agropecuária em 2000, a qual engloba atividades como fruticultura, olericultura e bovinocultura. Entretanto, em média, a população ocupada neste setor está dispersa da média em 18 pontos percentuais, o que demonstra alta variabilidade, tal como mostram os valores máximos e mínimos. Como exemplo, tem-se a capital de Belo Horizonte com o menor número de ocupados no ramo agrícola (0,5% da população total), ao passo que em Pedra Bonita naquele ano 86,57% da população ocupada trabalhava na agricultura.

Tabela 5 - Estatísticas descritivas, ocupação setorial (em %), municípios de Minas Gerais, 2000 e 2010

Setores	2000				2010			
	Média	Desvio-padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo	Média	Desvio-padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
Agropecuária	41,30	18,70	0,50	86,60	35,00	17,00	0,50	80,30
Indústria	10,20	7,60	0,30	65,40	10,70	8,50	0,00	66,00
Construção	6,64	3,00	0,00	25,70	7,13	3,00	0,90	20,90
Comércio	9,90	4,80	1,50	28,55	11,46	4,50	2,04	30,50
Transporte	3,00	1,70	0,00	8,70	2,72	0,016	0,003	0,170
Financeiro	2,20	1,80	0,00	13,70	0,5	0,46	0,000	3,40
Público Gerencial	5,20	3,15	0,60	38,30	6,50	3,50	1,60	39,30

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados de IBGE (2013).

Já a atividade industrial abrange, em média, 10,2% da população dos municípios em 2000. Assim como a agropecuária, a indústria apresenta alto desvio-padrão em relação à média (7,5%), sendo Nova Serrana, no Oeste de Minas, a cidade com maior parcela da população

ocupada na indústria (0,655). Por outro lado, Santa Bárbara do Monte Verde na Zona da Mata é a cidade com menor peso relativo dos indivíduos alocados na indústria (0,3% da população ocupada), o que comprova a alta discrepância entre os municípios mineiros, no que se refere à ocupação em atividades industriais.

Outro setor intimamente ligado à indústria é o ramo de construção, o qual emprega em média 6,6% dos ocupados nos municípios. Entretanto, o desvio-padrão para o percentual de pessoas neste setor também é elevado (3%), não sendo observado nenhum indivíduo ocupado na cidade de Serra da Saudade na Central Mineira, lado ao lado com o percentual de 25,7% da população empregado na construção em Joanésia no Vale do Rio Doce.

Já o setor de comércio detém, em média, 9,9% da população ocupada, apresentando erro de 4,8 pontos percentuais, sendo Franciscópolis, no Vale do Mucuri, o município que revela a menor proporção de ocupados nestas atividades (1,5% do total da população ocupada) e Dona Eusébia, na Zona da Mata, apresentando a maior proporção de empregados neste setor (28,55%). Por outro lado, o setor de transporte e financeiro emprega poucas pessoas, destacando-se o fato que em muitos municípios não se observou nenhum indivíduo alocado nestes setores. Especificamente, Córrego Fundo (Oeste de Minas) aparece como a cidade com maior percentual de ocupados no setor de transporte (0,87) e Belo Horizonte como aquela que mais emprega no setor financeiro (13,7%).

Por fim, 5,2% da população ocupada nos municípios mineiros em média eram funcionários públicos gerenciais em 2000, com desvio-padrão da ordem de 3,2%. Sob este aspecto, Córrego Fundo surge como o município com menor parcela de indivíduos empregados neste ramo (0,6% da população ocupada). Em contrapartida, Cachoeira Dourada (Triângulo Mineiro) figura como município com maior índice de funcionalismo público entre os municípios mineiros (0,383).

Já em 2010 a média do percentual de ocupados na agropecuária sofre queda, porém esta atividade continua sendo a que mais emprega nos municípios mineiros: média de 35% da população ocupada. O desvio padrão para esta classe é de 17%, representando, novamente, grande discrepância entre os municípios quanto ao percentual de empregados neste setor. O menor índice é observado na capital mineira (0,5% da população ocupada), entretanto, em grandes cidades e regiões metropolitanas este comportamento é esperado, sendo viável a análise do segundo menor índice. Este é observado na cidade de Ipatinga, uma das cidades com maior

desenvolvimento econômico no Vale do Rio Doce. O Índice da Federação da Indústria do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) de Desenvolvimento Municipal (IFDM)¹⁰, no qual abrange as dimensões de emprego e renda, educação e saúde, é de 0,8 no ano de 2010, comprovando um alto nível de desenvolvimento socioeconômico neste município. Por outro lado, Pedra Bonita surge como localidade com maior percentual (80,3%) de ocupados na agropecuária.

Cabe destacar que a proporção de pessoas alocadas na indústria de 2000 para 2010 praticamente não sofreu alteração em sua média e também no desvio-padrão. Porém, na cidade de Serra da Saudade não há ocupados em atividades industriais, ao contrário do verificado para Nova Serrana, a qual continua sendo o município mineiro com maior nível de ocupação na indústria (66%). Esta cidade é um importante pólo calçadista brasileiro desde a década de 1920. Em 2002, as indústrias instaladas neste município respondiam por cerca de 55% da produção de calçados no Brasil. Além disso, a produção vem se desenvolvendo consideravelmente, aumentando o número de emigrantes e de trabalhadores que residem em municípios próximos, pois a população local não consegue suprir a demanda por mão de obra (SUZIGAN et al., 2005).

Assim como o ramo industrial, o percentual de ocupados no setor de construção demonstrou poucas alterações em sua média e desvio-padrão, sendo Cedro do Abaeté, na região Central Mineira, o município com menor índice neste corte (0,09) e o valor máximo sendo observado no município de Águas Vermelhas (20,9%) no Norte de Minas.

Por outro lado, o setor de comércio apresenta média de 11,5% em 2010. As porcentagens observadas nos municípios se desviam desta, em média, 4,5 pontos percentuais. Dentre os municípios mineiros, se destaca, novamente, Dona Eusébia com maior percentual de ocupados nesse setor (30,5% da população ocupada). Em contrapartida, Pedra Bonita apresenta menor percentual de trabalhadores em atividades de comércio (2,07%).

Os setores de transporte e financeiro também sofreram poucas alterações, apresentando, novamente, baixa porcentagem de ocupados naquele setor (2,7, em média). Entretanto, ocorreu queda considerável no valor máximo nas observações do setor financeiro, sendo Belo Horizonte o município com maior porcentagem de ocupados neste ramo (3,4 %). Este comportamento é esperado, haja vista que as atividades do setor financeiro são voltadas para pessoas físicas e

¹⁰ FIRJAN. **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal – Ipatinga (MG), ano 2010**. Disponível em: <http://www.firjan.org.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-resultado.htm?UF=MG&IdCidade=313130&Indicador=1&Ano=2010>.

jurídicas, concentradas prioritariamente em grandes centros urbanos e regiões metropolitanas. Nestas localidades, observam-se altos fluxos monetários e de comércio, bem como a possibilidade de diversificação de negócios para as classes sociais. Portanto, o setor financeiro é mais intenso em municípios populosos, demandando maior contingente de mão de obra, especialmente, da qualificada. Além disso, a automação bancária que ocorre devido às inovações tecnológicas substitui o capital humano nestas empresas, causando maior nível de desemprego (CORRÊA, 2012).

No setor público gerencial, observa-se considerável aumento na média de ocupados em 2000 (5,2%) para 2010 (6,5%), com as percentagens observadas nos municípios apresentando baixo desvio-padrão, 3,5 pontos percentuais, atrás apenas do ramo financeiro. O município com menor índice relativo de empregados nesse setor é Alto Rio Doce (1,6% da população ocupada) na Zona da Mata. Ao contrário deste, Serra da Saudade apresenta a maior porcentagem entre os municípios mineiros de mão de obra atuando no funcionalismo público gerencial (39,3% dos ocupados).

Em suma, os dados revelam diferenciadas percentagens de ocupação dos indivíduos mineiros nos diversos setores, cabendo destaque para a agropecuária. Entretanto, este segmento apresenta queda considerável na proporção média da força de trabalho 2000 para 2010 (41,3% para 35%). De outro modo, as atividades de comércio, terceiro setor com maior porcentagem de ocupados no ano de 2000, apresenta peso relativo de ocupação mais elevado em 2010 (9,9% para 11,5%), passando a configurar como segundo setor com maior percentual de ocupados. Por fim, cabe notar que o setor financeiro emprega, proporcionalmente, poucos indivíduos, não se observando em diversos municípios mineiros porcentagem de ocupados neste ramo, tanto em 2000, como em 2010. Novamente, Belo Horizonte destaca-se pelo menor número de ocupados na agropecuária e também pelo alto índice de empregabilidade no setor financeiro.

5.2 Análise Econométrica

Discute-se nesta seção os resultados alcançados com as regressões econométricas obtidas. A seguir, são apresentados os resultados das regressões estimadas (Tabelas 6 e 7) para os anos de 2000 e 2010. Primeiramente, antes de iniciar a discussão dos resultados, cabe dizer que, no que se refere às premissas do modelo de regressão linear clássico, realizou-se o teste de White para detecção de homocedasticidade. Todas as regressões estimadas para ambos os anos apresentaram heterocedasticidade, ou seja, erros com variância não constante. Tal violação exigiu, por sua vez, sua correção por meio do método proposto em Soares (2011) a partir da correção robusta de White¹¹. Deste modo, destaca-se que os resultados apresentados são as estimações das funções de regressão após o uso deste mecanismo de correção.

No que concerne ao ajustamento do modelo, observa-se que os coeficientes de determinação (R^2) são satisfatórios e em média de 68%, para os dois anos, com exceção das regressões de acima de 10 salários para os anos de 2000 (0,4119) e de 2010 (0,2945), cujo coeficiente de determinação é o mais baixo relativamente. Entretanto, é importante ressaltar que esta classe salarial é bastante atípica, comportando pequenas parcelas de mão de obra proveniente dos diversos tipos de setor econômico. Além disso, em parte considerável dos municípios mineiros, não se observou indivíduos com nível salarial superior a 10 salários mínimos (2,1% em 2000 e 4% em 2010), o que pode ter afetado a qualidade de ajuste do modelo. O fato das equações serem desenvolvidas com um número considerável de variáveis poderia comprometer o ajuste do modelo, o que não ocorreu.

¹¹ Segundo o autor, a correção robusta de White é muito utilizada nos trabalhos de Economia Aplicada e visa corrigir os erros-padrão a partir da heterocedasticidade do próprio modelo. Assim, não se exige um conhecimento a priori da natureza da ocorrência desta violação.

Tabela 6 – Regressões estimadas conforme níveis de rendimentos de salários, Minas Gerais, 2000

Variáveis explicativas\ Variáveis dependentes	Acima de 1 salário	Acima de 2 salários	Acima de 3 salários	Acima de 5 salários	Acima de 10 salários
Constante	-5,704* (-20,31)	-5,181* (-20,76)	-5,171* (-20,42)	-5,637* (-18,46)	-6,457* (-9,12)
Agropecuária	2,658* (9,4)	1,487* (6,02)	1,122* (4,56)	1,006* (3,77)	0,592 ^{NS} (1,07)
Indústria	3,477* (9,99)	1,995* (6,72)	1,304* (4,70)	0,753* (2,48)	0,247 ^{NS} (0,37)
Construção	2,177* (3,61)	1,559* (2,95)	1,173* (2,26)	0,839 ^{NS} (1,38)	-0,282 ^{NS} (-0,18)
Comércio	3,109* (6,33)	2,167* (4,83)	2,280* (5,22)	3,084* (6,25)	3,862* (3,94)
Transporte	4,916* (4,62)	4,393* (4,67)	3,574* (3,88)	3,528* (3,38)	3,103 ^{NS} (1,38)
Financeiro	7,656* (6,30)	4,894* (4,51)	3,901* (3,76)	1,822 ^{NS} (1,52)	-2,034 ^{NS} (-1,02)
Público	2,739* (4,92)	1,821* (3,99)	1,460* (3,44)	0,941 ^{NS} (1,82)	-1,820 ^{NS} (-1,51)
S/ instrução e fund. incompleto	3,182* (11,14)	2,137* (8,70)	1,707* (6,82)	1,412* (4,91)	1,409 ^{NS} (1,86)
Fund. completo e médio incomp.	6,730* (10,97)	5,286* (9,54)	4,462* (8,23)	3,614* (5,94)	1,165 ^{NS} (0,64)
Médio completo e superior incompleto	5,145* (8,18)	4,606* (8,31)	5,122* (9,23)	5,752* (8,74)	7,568* (5,85)
Superior completo	11,630* (8,84)	12,196* (10,43)	12,575* (10,95)	15,140* (11,30)	23,434* (7,99)
Teste F de significância global	234,270 (0,000)	242,360 (0,000)	227,160 (0,000)	140,670 (0,000)	51,490 (0,000)
R ² (coeficiente de determinação)	0,688	0,729	0,733	0,677	0,412

Notas: *Significância a 5%, ^{NS} Não Significativo a 5%. Valores entre parênteses são as estatísticas de teste t.

Número de observações: 853

Fonte: Resultados a partir das regressões realizadas pelo autor a partir de dados do Censo Demográfico, IBGE (2000).

Especificamente, para o ano de 2000, nota-se que, considerando-se a mão de obra presente em todos os setores abordados, os coeficientes estatisticamente significativos apontam relação positiva entre o aumento na proporção de indivíduos nestes setores e o acréscimo na mão de obra mineira participar das classes de salários analisadas. Vale destacar também que a variável proporção de empregados no setor de comércio é a única que apresentou relação estatisticamente significativa com a chance a favor de o indivíduo compor todos os níveis salariais. Isso equivale a dizer que aumentos no número de vagas, bem como a qualificação da população para as

atividades comerciais, contribuem para elevar a probabilidade dos trabalhadores de Minas Gerais ocuparem todas as faixas salariais no ano 2000. Este resultado demonstra que este setor agrega uma gama de atividades com diferentes níveis salariais no estado mineiro. Tal resultado corrobora o estudo de Pauli, Nakabashi e Sampaio (2011), que aponta que, de acordo com os dados da RAIS (2000), o setor de comércio e serviços no Brasil apresenta maior variação salarial do que agropecuária no ano de 2000.

Outro dado importante diz respeito à agropecuária. A parcela de pessoas empregadas no setor agropecuário mineiro apresenta em todas as regressões estimadas relação linear positiva e estatisticamente significativa com a probabilidade de ocupar as faixas salariais testadas, exceto a categoria salarial de nível acima de dez salários mínimos. Revela-se, portanto, que o aumento no percentual de ocupados na agropecuária aumentaria a razão a favor dos indivíduos ocupar classes salariais entre um e dez salários mínimos no ano de 2000. Tal resultado corrobora o afirmado por Cruz, Teixeira e Gomes (2007), quando definem o setor agropecuário como importante vetor de desenvolvimento para Minas Gerais, sendo responsável por 29,8% do PIB do estado em 1999. Costa et al. (2013), a partir de análise de *clusters*, perceberam que 564 municípios em Minas Gerais possuem alto desempenho das atividades agrícolas, sendo de suma importância para o desempenho econômico do estado, contribuindo com o desenvolvimento local da maioria dos municípios mineiros.

Em relação aos coeficientes das variáveis que abordam a mão de obra nos diversos níveis de escolaridade, todos revelam relações positivas e estatisticamente significativas com as variáveis dependentes, qual seja a participação percentual dos indivíduos em cada uma das classes salariais. Percebe-se ainda que os dois primeiros grupos educacionais (sem instrução e com fundamental incompleto; fundamental completo e médio incompleto) não apresentam coeficientes estatisticamente significativos na regressão que relaciona as variáveis explicativas à chance de a mão de obra mineira participar do patamar mais alto de remuneração.

Já as variáveis que representam o percentual de indivíduos que possuem escolaridade entre o ensino médio completo e superior incompleto e a parcela da população com superior completo apresentam em todas as regressões relação positiva e estatisticamente significativa com a probabilidade de receber salários acima de todos os níveis testados. Além disso, seus coeficientes são bem mais elevados em relação aos coeficientes dos dois primeiros grupos educacionais supracitados. Sendo assim, espera-se que o aumento do percentual do número de

pessoas com maiores níveis de instrução faz aumentar significativamente a chance de estes indivíduos auferirem renda do trabalho acima de todos os valores estudados.

De fato, autores como Ramos (1993) *apud* Rocha, Santos e Rosado (2014) e Pauli, Nakabashi e Sampaio (2011) afirmam que maiores níveis educacionais significam maiores estoques salariais. Nessa linha, tem-se Stülp (2009), que, a partir de dados da RAIS de 1996 e de 2005, encontrou esta relação também para o Rio Grande do Sul. O trabalho de Cunha e Vasconcelos (2011) também demonstra, com base em dados da PNAD de 1995 a 2008, que a mão de obra qualificada tende a auferir maiores salários no estado do Paraná.

Procedendo-se à mesma análise para o ano de 2010, cujos resultados constam na Tabela 7, tem-se um cenário diferenciado, pois a maioria dos níveis de significância relativos às variáveis setoriais indica coeficientes estatisticamente não significativos. O destaque refere-se à variável percentual de indivíduos ocupados na agropecuária, a qual não apresentou coeficientes estatisticamente significativos em nenhuma das cinco regressões para esse ano. Já os coeficientes que testam a importância do percentual de indivíduos ocupados na indústria apresentam-se estatisticamente significativos apenas para as regressões de mais de um salário e acima de dois salários.

Tabela 7 – Regressões estimadas conforme níveis de rendimentos de salários, Minas Gerais, 2010

Variáveis explicativas\Variáveis dependentes	Acima de 1 salário	Acima de 2 salários	Acima de 3 salários	Acima de 5 salários	Acima de 10 salários
Constante	-7,494* (-2,27)	-8,588* (-3,06)	-7,938* (-2,79)	-13,653* (-3,71)	-21,025 ^{NS} (-1,84)
Agropecuária	-0,439 ^{NS} (-1,52)	-0,457 ^{NS} (-1,78)	-0,390 ^{NS} (-1,49)	-0,520 ^{NS} (-1,53)	-1,386 ^{NS} (-1,65)
Indústria	1,826* (5,17)	0,657* (2,28)	0,356 ^{NS} (1,24)	-0,122 ^{NS} (-0,34) ^{NS}	-1,498 ^{NS} (-1,96)
Construção	-1,729* (-2,53)	-1,480* (-2,34)	-1,489* (-2,25)	-2,018* (-2,34)	-2,445 ^{NS} (-1,21)
Comércio	-0,741 ^{NS} (-1,39)	0,308 ^{NS} (0,67)	0,972* (2,12)	1,073 ^{NS} (1,74)	0,955 ^{NS} (0,63)
Transporte	5,899* (4,38)	4,633* (4,50)	3,123* (3,31)	3,254* (2,67)	0,683 ^{NS} (0,25)
Financeiro	24,841* (5,53)	18,610* (4,87)	20,755* (5,32)	23,249* (4,75)	9,996 ^{NS} (0,63)
Público	0,531 ^{NS} (0,86)	-0,171 ^{NS} (-0,37)	-0,657 ^{NS} (-1,27)	-2,419* (-3,06)	-9,256* (-3,99)
S/ instrução e fund. incompleto	5,158 ^{NS} (1,55)	5,096 ^{NS} (1,81)	3,818 ^{NS} (1,34)	8,586* (2,32)	14,615 ^{NS} (1,27)
Fund. completo e médio incomp.	11,323* (3,33)	9,285* (3,21)	7,266* (2,48)	12,577* (3,34)	22,115 ^{NS} (1,89)
Médico completo e superior incompleto	6,856* (2,06)	6,543* (2,30)	5,071 ^{NS} (1,77)	9,644* (2,58)	15,388 ^{NS} (1,32)
Superior completo	9,898* (2,89)	11,849* (4,06)	11,681* (3,95)	18,574* (4,95)	28,269* (11,53)
Teste F de significância global	236,770 0,000	223,690 0,000	189,720 0,000	139,870 0,000	38,810 0,000
R ² (coeficientes de determinação)	0,677	0,690	0,671	0,604	0,294

Notas: *Significância a 5%, ^{NS} Não Significativo a 5%. Valores entre parênteses: estatísticas de teste *t*.
Número de observações: 853.

Fonte: Resultados a partir das regressões realizadas pelo autor com dados do Censo Demográfico IBGE (2010).

A mão de obra alocada no setor de comércio também é outra variável cujos coeficientes mostram-se estatisticamente não significativos, exceto na regressão que tem como variável resposta a probabilidade do indivíduo auferir renda acima de três salários mínimos. Uma explicação possível para este resultado é o fato de que, com a maior abertura comercial a partir da década de 1990, os setores tornam-se mais competitivos, demandando maior quantidade de mão de obra qualificada (NERY FILHO e FIGUEIREDO, 2008). Sendo assim, espera-se que as variáveis relativas à qualificação do empregado (a exemplo da escolaridade) expliquem melhor as

rendas do trabalho, diminuindo a segmentação no mercado de trabalho ligada à ocupação setorial, pois passam a ser exigidos trabalhadores com maiores níveis educacionais.

As variáveis explicativas que dizem respeito à proporção dos indivíduos mineiros nos setores de transporte e financeiro apresentaram coeficientes positivos e estatisticamente significativos para todas as classes salariais, exceto, na regressão com faixa salarial acima de dez salários mínimos. Sendo assim, o aumento percentual de empregados nesses setores aumenta a chance destes indivíduos auferirem renda entre um e dez salários mínimos. Já o setor público apresentou coeficientes negativos com significância estatística para as duas últimas classes salariais. Este resultado não condiz com a realidade, uma vez que o setor público possui definições de remunerações regidas por normas burocráticas, exigindo qualificação específica para candidatura aos concursos e, conseqüentemente, oferecendo relativamente maiores salários em certos postos de trabalho em relação ao setor privado. Isso é o que mostra Barbosa e Souza (2012), que afirmam que os salários públicos no Brasil têm a característica de serem superiores aos vigentes no setor privado. Além disso, o aumento ou diminuição salarial dos funcionários públicos depende de contratos rígidos e estáveis que demandam tempo e, por vezes, negociação sindical e ou mudanças na política econômica de controles de gastos públicos para que sejam reajustados.

As variáveis explicativas referentes ao percentual de indivíduos com ensino fundamental completo e médio incompleto, bem como à proporção com médio completo e superior incompleto apresentam coeficientes positivos estatisticamente significativos em todas as regressões, com exceção da função estimada para o último nível salarial (superior a dez salários mínimos). Isto significa que o acréscimo percentual de empregados nestas faixas educacionais aumenta a probabilidade deste contingente populacional auferir salários inclusos em todos os níveis testados, o que confirma a premissa de que o indivíduo com maior nível de instrução tem maior chance de inserção no mercado de trabalho.

De forma a complementar as análises descritas acima, procede-se à identificação dos efeitos marginais de cada variável independente para os anos analisados. Os resultados desta análise são expressos nas Tabelas 8 e 9 para os anos 2000 e 2010, respectivamente.

Tabela 8 – Efeitos marginais dos modelos *Logit*, ano de 2000

Variáveis explicativas\ Variáveis dependentes	Acima de um salário	Acima de dois salários	Acima de três salários	Acima de cinco salários	Acima de dez salários
Agropecuária	0,103	0,371	0,280	0,061	
Indústria	0,025	0,498	0,325	0,045	
Construção	0,017	0,389	0,293		
Comércio	0,025	0,541	0,569	0,186	0,025
Transporte	0,008	1,096	0,892	0,213	
Financeiro	0,005	1,221	0,973		
Público	0,013	0,454	0,364		
Sem instrução e fundamental incompleto	0,157	0,533	0,426	0,085	
Fundamental completo e médio incompleto	0,029	1,319	1,113	0,218	
Médio completo e superior incompleto	0,023	1,149	1,278	0,348	0,049
Superior completo	0,004	3,044	3,138	0,915	0,152

Fonte: Resultados da Pesquisa, elaborado pelo autor a partir dos modelos estimados (Tabela 6).

Cabe notar que no modelo *Logit* os efeitos marginais não são constantes e variam de acordo com o nível da variável dependente. Deste modo, são utilizados no cálculo dos efeitos marginais os percentuais médios de indivíduos ocupados em cada setor e em cada nível educacional em Minas Gerais, considerando-se apenas os coeficientes estatisticamente significativos.

Em relação aos setores, o impacto da elevação de um ponto percentual no número de ocupados em cada uma das atividades econômicas não causa geralmente o aumento maior que um ponto percentual nas diversas classes salariais. As exceções referem-se aos setores de transporte e financeiro, cujos efeitos marginais são de 1,10% e 1,22%, respectivamente, sobre a probabilidade de indivíduos receberem acima de dois salários mínimos.

Este resultado confirma o esperado, principalmente, para o setor financeiro, cuja atuação se concentra nas regiões mais dinâmicas economicamente e com maior poder aquisitivo do estado

mineiro, tal como revela a análise descritiva deste estudo. São resultados que seguem o encontrado por Stülp (2006), com base no Censo Demográfico de 2000, que aponta que o aumento de um ponto percentual de pessoas ocupadas nos setores de transporte e financeiro eleva em 9% e 4%, respectivamente, a probabilidade de um indivíduo auferir mais de dois salários mínimos no estado do Rio Grande do Sul. Cabe notar também os maiores efeitos marginais referem-se à probabilidade de inserção do trabalhador nas faixas salariais entre um e cinco salários mínimos, ou seja, aquelas que possuem o maior número de indivíduos ocupados, especificamente, 45% da população ocupada no estado mineiro em 2000.

De modo geral, o maior impacto sobre a probabilidade de ocupar grupos salariais mais elevados, em 2000, está relacionado ao nível de escolaridade superior completo. Diante da possibilidade de acréscimo de um ponto percentual no percentual de indivíduos graduados ocupados no mercado de trabalho mineiro, espera-se a elevação da probabilidade de participar do grupo de salários acima de três mínimos de 3,14%. Apesar disso, realça-se a necessidade do direcionamento maior de recursos para investimentos em educação, de forma que a população em Minas Gerais tenha maiores possibilidades de ocupar cargos melhor remunerados lado a lado com um provável cenário de redução da desigualdade de renda neste estado.

Já para o ano de 2010, os resultados são bastante diferentes. Os efeitos marginais provenientes do setor agropecuário não estão presentes na Tabela 9, pois os coeficientes não foram estatisticamente significativos em nenhuma das cinco regressões. Além disso, cabe a ressalva de que nenhum valor de efeito marginal exibiu impacto esperado maior que um ponto percentual.

Tabela 9 – Efeitos marginais dos modelos *Logit*, ano de 2010

Variável explicativa/ Variável dependente	Acima de um salário	Acima de dois salários	Acima de três salários	Acima de cinco salários	Acima de dez salários
Agropecuária					
Indústria	0,072	0,026			
Construção	-0,068	-0,058	-0,005	-0,052	
Comércio			0,003		
Transporte	0,233	0,183	0,010	0,085	
Financeiro	0,979	0,734	0,068	0,604	
Público				-0,063	-1,476
Sem instrução e fundamental incompleto				0,223	
Fundamental completo e médio incompleto	0,446	0,366	0,024	0,327	
Médio completo e superior incompleto	0,270	0,258		0,251	
Superior completo	0,390	0,467	0,038	0,483	4,507

Fonte: Resultados da pesquisa, laborado pelo autor a partir dos modelos estimados (Tabela 7).

Entretanto, os maiores coeficientes são provenientes do setor financeiro, assim como identificado nas regressões para 2000. O aumento de 1% na proporção de indivíduos neste setor provavelmente levaria ao acréscimo de um ponto percentual na mão de obra que auferir renda maior que um salário mínimo. Mais uma vez, isto pode ser explicado pelo grande número de indivíduos ocupados neste setor em grandes centros desenvolvidos economicamente em Minas Gerais, como Belo Horizonte e Uberlândia. São localidades com elevado grau de atividade industrial e comercial (NOGUEIRA JR., 2010), que se traduz em maiores demandas por serviços financeiros.

Por fim, os ramos de atividades da construção civil e do setor público apresentam efeitos marginais negativos. Pode-se inferir novamente que a abertura comercial ocorrida na década de 1990 mudou o comportamento ocupacional brasileiro, principalmente após os anos 2000.

Segundo Magalhães (2013), a abertura comercial leva à diminuição do emprego e renda no curto prazo, porém, este comportamento é revertido com o tempo. No longo prazo, segundo a autora, ocorre uma mudança tecnológica voltada para a qualificação profissional. Sendo assim, a abertura comercial ocorrida no Brasil a partir da década de 1990 torna os setores mais competitivos, fazendo com que estes exijam maiores estoques de mão de obra qualificada. Entretanto, a efetiva qualificação do trabalhador só se processa no longo prazo, haja vista o tempo demandado para completar ciclos de aprendizados educacionais. Conjuntamente, a população brasileira vem conquistando qualificação profissional, devido ao crescente número de políticas públicas com esta proposta na década de 2000, acentuando ainda mais a importância do nível educacional.

De fato, a porcentagem média de indivíduos ocupados sem instrução e com fundamental incompleto diminuiu 22% de 2000 para 2010. Em contrapartida, o percentual médio de mão de obra com ensino médio completo e superior incompleto e superior completo aumentou 35,4% e 64,3%, respectivamente. Estes dados corroboram com o indicado na presente análise, pois os coeficientes setoriais se mostram menos significativos para o ano de 2010 em relação a 2000. Portanto, os dados daquele ano mostram que a educação explica melhor a probabilidade de inserção em maiores faixas salarial. Tal resultado fornece explicações para as desigualdades salariais em Minas Gerais, concentradas principalmente na diferença de qualificação de seu estoque de trabalhadores.

Já o setor público mineiro, como anteriormente exposto, tende a pagar maiores salários do que o setor privado (MORICONE et al., 2009). Apesar disso, Souza e Medeiros (2012) afirmam que os funcionários do setor público apresentam maior nível de escolaridade, de modo que se espera que o nível educacional por si só capte grande parte das diferenças salariais nestes setores. Trata-se de uma conclusão que vai ao encontro dos resultados deste estudo, apesar da importância da parcela de pessoas em cada nível educacional, com destaque ao superior completo, para explicar a probabilidade de estes indivíduos comporem todas as faixas salariais avaliadas.

Esta classe educacional apresenta coeficiente positivo para todas as cinco regressões, sendo que a ampliação de um ponto percentual na parcela de indivíduos graduados mineiros aumentaria a chance em 4,5% de o indivíduo auferir salários maiores que dez salários mínimos. Neste contexto, tem-se o trabalho de Santos, Bastos e Rocha (2006). A partir de dados da PNAD

de 2000 a 2006, os autores demonstram que pessoas com dez ou mais anos de estudo tem, em média, 14% de chance de receber salários maiores do que indivíduos com menores estoques educacionais. Portanto, o fato de o aumento de um ponto percentual no setor público indicar a possível queda de 1,5% no número de indivíduos que recebem salários de dez ou mais salários mínimos não implica necessariamente que este setor concentra indivíduos com baixos salários.

É importante dizer ainda que o menor nível salarial é observado, geralmente, para funcionários públicos municipais e estaduais. Nestas esferas, a diferença entre salários públicos e privados tende a diminuir (BENDER e FERNANDES, 2006). Sendo assim, cabe considerar que Minas Gerais é a unidade federativa com maior número de municípios, que comportam conjuntamente mais de 630 mil funcionários municipais (IBGE, 2009), o que explica a princípio tal efeito marginal negativo e estatisticamente significativo, pois os trabalhadores do setor público municipal recebem salários menores do que das outras esferas governamentais. Por outro lado, o efeito marginal proveniente dos funcionários federais pode estar sendo captado pelo próprio nível educacional superior completo, qualificação muitas vezes exigida em concursos públicos da Federação.

Em suma, os setores financeiro e de transporte contribuem de forma mais efetiva com a probabilidade de aumento salarial do que os outros setores. Entretanto, os efeitos marginais provenientes das parcelas populacionais em certo nível educacional sobressaem-se em relação aos efeitos marginais ligados ao setor de ocupação dos indivíduos. Este resultado condiz com aqueles encontrados para 2000. Isto significa novamente a necessidade de políticas públicas orientadas para a educação, principalmente para a educação superior. Políticas desta natureza podem elevar a renda dos indivíduos e, conseqüentemente diminuir as desigualdades salariais no estado de Minas Gerais, como aponta Cruz, Vieira e Santiago (2011) e Cruz, Teixeira e Braga (2010).

No que concerne à importância da educação, Cruz, Teixeira e Braga (2010) demonstram que o aumento de um ponto percentual no nível educacional da PEA eleva em 0,33% o Produto Interno Bruto (PIB) per capita brasileiro, sendo que o acréscimo de 1% nos gastos públicos com educação aumenta em 0,5% a qualificação da PEA. Além disso, este estudo ainda aponta que o aumento de 1% em dispêndios públicos em educação, provavelmente, reduziria em 0,36% a pobreza absoluta no Brasil. Para Minas Gerais, o acréscimo percentual na escolaridade impacta ainda mais o PIB per capita neste estado: 0,76% (CRUZ, VIEIRA e SANTIAGO, 2011). Por

outro lado, tanto para o Brasil, quanto para o estado mineiro, o aumento dos gastos públicos em educação teve relação inversão com o nível de emprego. A explicação dos autores é que o estoque educacional apresenta melhora no país, porém ainda insuficiente perante a qualificação exigida pelos setores produtivos. São evidências que corroboram os estudos de Cardoso, Cruz e Castro (2013), Cruz e Moss (2006), Freguglia, Menezes Filho e Souza (2007), Simão (2004), entre outros aqui abordados.

6. CONCLUSÕES

Os resultados expostos neste trabalho demonstram a especificidade que cada setor tem em empregar indivíduos em diferentes níveis salariais e estoques educacionais. De fato, o mercado de trabalho possui segmentos muito diferentes. Entretanto, entende-se a partir dos resultados obtidos, que existe uma tendência de suavização nos efeitos duais. Neste sentido, passa a ser exigido maior nível de escolaridade dos trabalhadores independente do setor de ocupação, inclusive do trabalhador da agropecuária. Este cenário é observado principalmente para o ano de 2010, cujas conclusões apontam que as variáveis ligadas à educação mostraram-se mais significativas do que aquelas relacionadas à posição nos setores da economia mineira. Apesar disso, os processos de abertura comercial e globalização trazem consigo a exigência contínua e crescente por parte das firmas de maiores estoques educacionais de seus trabalhadores.

Fica evidente ainda o alto contingente de mão de obra ocupada nos setores de comércio e agropecuária, agregando quase 50% da mão de obra mineira ocupada em 2000 e 2010. Em contrapartida, os setores de transporte e o financeiro empregam um percentual reduzido de indivíduos geralmente alocados nos municípios mais desenvolvidos do estado mineiro, como Belo Horizonte. Estas atividades econômicas também apresentam maiores efeitos marginais tanto nas regressões de 2000, quanto nas de 2010, indicando que são importantes lócus de mão de obra que auferem salários superiores a um salário mínimo.

Já o setor agropecuário apresentou índices que apontam o impacto positivo na probabilidade de inserção nos níveis de renda entre um e 10 salários mínimos no cenário referente ao ano 2000. Entretanto, não há como comparar este resultado com as regressões feitas para o ano de 2010, já que os coeficientes deste setor não apresentaram significância estatística. O mesmo pode-se dizer da importância da ocupação no ramo de comércio, que apresenta apenas um coeficiente significativo para o ano de 2010, embora o aumento no número de pessoas neste ramo impactaria de forma positiva a probabilidade dos indivíduos receberem mais de três salários mínimos em ambos os anos. Os setores da construção e público apresentaram coeficientes contrários aos esperados. Entretanto, entende-se que o aumento no estoque educacional por si só capte a melhora de salário nestes setores. Esta conclusão fundamenta-se na discussão da literatura de que a abertura comercial ocorrida após 1990 elevou a exigência dos setores em relação à qualificação profissional.

Cabe notar que as regressões contemplam dados municipais para todo o estado de Minas Gerais, o que pode representar uma agregação com perda de identificação de particularidades regionais na análise da importância da educação e da ocupação setorial para o diferencial de salários. Dito isso, como linha de pesquisa futura sugere-se, por exemplo, uma análise decomposta para mesorregiões ou microrregiões mineiras, com possibilidade de resultados distintos. Afinal, Minas Gerais contempla 853 municípios com níveis de desenvolvimento econômico e concentração de renda distintos entre si, bem como dinamismo setorial e nível de escolaridade em estágios diferentes para cada região mineira.

Por fim, os resultados apresentados neste trabalho vão ao encontro de estudos anteriores, apontando que o nível educacional, em especial a educação superior, tem papel extremamente decisivo para que os indivíduos possam auferir maiores rendimentos do trabalho. Sendo assim, comprova-se a hipótese de que a qualificação é a variável que melhor explica a possível melhora da remuneração da mão de obra na economia mineira. Isto significa que, políticas públicas de combate à pobreza e melhora da distribuição de renda voltadas principalmente para o aumento e aperfeiçoamento do nível educacional de sua população podem demonstrar-se extremamente eficazes para o estado de Minas Gerais. Além disso, priorizar os locais menos desenvolvidos para a implantação de novas indústrias e atividades de comércio, com geração de emprego e renda para estas localidades, pode revelar-se eficiente quanto à busca de melhor distribuição da renda de Minas Gerais.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. A. D.; PINHEIRO, H. D. Reforma gerencial do Estado e rebatimentos no sistema educacional: um exame do REUNI. 2010. **Ensaio: avaliação de políticas públicas educacionais**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 69, p. 647-668, out./dez. 2010.
- ARBACHE, J. S.; DE NEGRI, J. A. Filiação industrial e diferencial de salários no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 58, n. 2, p. 159-184, 2004.
- ARRUDA, E. F.; BASTOS, F. de S.; GUIMARÃES, D. B.; IRFFI, G. Efeitos assimétricos da abertura comercial sobre o nível de renda dos estados brasileiros. **Encontro Nacional De Economia**, v. 29, 2013.
- BANCO CENTRAL. **Economia Mineira: estrutura produtiva e desempenho recente**. Boletim Regional, Janeiro de 2013.
- BAPTISTA, C. M.; ARAÚJO, R. A. Q.; FONTES, C. P.; PINHEIRO, I. A.; VÉRAS, R. M. O Estado da Arte Sobre o REUNI. **XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas**. Argentina, 2013.
- BARBOSA, A. L. N. de H.; SOUZA, P. H. Diferencial salarial público-privado e desigualdade dos rendimentos do trabalho no Brasil. **Boletim mercado de trabalho: conjuntura e análise**, Rio de Janeiro: Ipea, n. 53, 2012.
- BARROS, A. A.; CRUZ, A. C. Determinantes dos diferenciais de salários no Brasil na década de 90. **V Encontro de Economistas de Língua Portuguesa**. 2003, Recife.
- BARROS, R. P.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. **Discriminação e segmentação no mercado de trabalho e desigualdade de renda no Brasil**. IPEA, Rio de Janeiro. 2007.
- BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. **Pelo fim das décadas perdidas: educação e desenvolvimento sustentado no Brasil**. IPEA, 2002.
- BASTOS, S. Q. A.; VIGGIANO, L. C. F. Fonte de Crescimento da Pecuária Leiteira: Uma Análise para o Estado de Minas Gerais. **XV Seminário de Economia Mineira**. Diamantina, Minas Gerais. 2012.
- BENDER, S.; FERNANDES, R. Gastos públicos com Pessoal: uma análise de emprego e salário no setor público brasileiro no período 1992 - 2004. In: **Anais do XXXIV Encontro de Economia da ANPEC**, 2006.
- BIDERMAN, C.; GUIMARÃES, N. A. Na ante-sala da discriminação: o preço dos atributos de sexo e cor no Brasil (1989-1999). **Estudos feministas**, v. 12, n. 2, p. 177-200, 2004.
- BLUESTONE, B.; HARRISON, B. **The Great American Job Machine: The Proliferation of Low Wage Employment in the US Economy**. 1986.

CACCIAMALI, M. C. Mercado de trabalho: abordagens duais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 18, n. 1, p. 59-69, 1978.

CACCIAMALI, M. C.; SANDOVAL, S. Estudos e análise com vistas à definição de políticas, programas e projetos relativos ao mercado de trabalho brasileiro. **Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas**. São Paulo, 2002.

CAMBOTA, J. N.. **Discriminação salarial por raça e gênero no mercado de trabalho das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil: uma aplicação de simulações contrafactuais e regressão quantílica**. 2005. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Ceará.

CARDOSO JR, José Celso. **Estrutura setorial-ocupacional do emprego no Brasil e evolução do perfil distributivo nos anos 90**. IPEA, 1999.

CARDOSO, J. O. **Determinantes dos Diferenciais de Salários no Brasil nos Anos 2000**. [Trabalho de Conclusão de Curso]. São João del-Rei: Universidade Federal de São João del-Rei. Departamento de Ciências Econômicas, 2014.

CARDOSO, L. A. A.; CRUZ, A. C.; CASTRO, M. A. C. Diferenciais Salariais no mercado de Trabalho formal de Minas Gerais nos anos 2000. **XIII Encontro Nacional da ABET**. Curitiba, Paraná. 8 a 31 de outubro de 2013.

CAVALCANTI, J. E. A. Distribuição setorial da renda: seus efeitos de indução na economia brasileira. **Pesquisa e planejamento econômico**, v. 27, n. 1, p. 141-184, 1997.

CORRÊA, G. C. P. Tecnologia, Automação e Desemprego no Setor Bancário Brasileiro (1986–2000). **Revista Organização Sistêmica**, v. 2, n. 1, p. 33-56, 2012.

COSTA, C. C. M.; ALMEIDA, A. L. T.; FERREIRA, M. A. SILVA, E. A. Determinantes do desenvolvimento do setor agropecuário nos municípios. **Revista de Administração**, v. 48, n. 2, p. 295-309, 2013.

CRUZ, A. C. ; TEIXEIRA, E. C.; GOMES, M. M. Composição do Agronegócio no Estado e Minas Gerais. **XLV Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural (SOBER)**. Londrina, PR. 22 a 25 de julho de 2007.

CRUZ, A. C. ; VIEIRA, N. M. ; SANTIAGO, L. A. T. Gastos Públicos em Capital Físico e Humano e o Combate à Pobreza: Uma Análise Comparativa Brasil-Minas Gerais. In: TEIXEIRA, E. C.; MATTOS, L. B.; LEITE, C. A. M.(Org.). **As Questões Agrária e da Infraestrutura de Transporte para o Agronegócio**. Viçosa-MG: Suprema, 2011, v. , p. 325-359.

CRUZ, A. C.; MOSS, S. R. Determinantes dos diferenciais de salários no mercado de trabalho formal do estado de Minas Gerais no período 1991-2001. **XII Seminário de Economia Mineira, CEDEPLAR**. Diamantina, Minas Gerais. 2006.

CRUZ, A. C.; TEIXEIRA, E. C.; BRAGA, M. J. Os Efeitos dos Gastos Públicos em Infraestrutura e em Capital Humano no Crescimento Econômico e na Redução da Pobreza no Brasil. **Revista Economia**, v. 11, n. 4, p. 163-185, 2010.

CUNHA, M. S.; VASCONCELOS, M. R. Diferenciais de salários intersetoriais no mercado de trabalho paranaense. **Revista de Economia**, v. 37, n. 2, 2011.

CURI, A. Z.; MENEZES FILHO, N. A. **O mercado de trabalho brasileiro é segmentado? Alterações no perfil da informalidade e nos diferenciais de salários nas décadas de 1980 e 1990.** Estudos Econômicos (São Paulo), v. 36, n. 4, p. 867-899, 2006.

DICKENS, W.; LANG, K. **A test of dual labor Market theory.** [NBER Working Paper n. R1314]. National Bureau of Economic Research. Cambridge, Massachusetts. 1985

DIEESE. **A situação do trabalho no Brasil na primeira década dos anos 2000.** São Paulo, 2012.

DOERINGER, P. B. Internal labor markets and noncompeting groups. **The American Economic Review**, p. 48-52, 1986.

FERNÁNDEZ-HUERGA, E. La teoría de la segmentación del mercado de trabajo: enfoques, situación actual y perspectivas de futuro. **Investigación económica**, v. 69, n. 273, p. 115-150, 2010.

FIGUEIREDO NETO, L. F. Determinantes da participação no mercado de trabalho e dos rendimentos e retornos aos investimentos em capital humano. **Análise Econômica**, v. 16, n. 29, 1998.

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

GOMES, S. T. **Diagnóstico e perspectivas da produção de leite no Brasil. Restrições técnicas, econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil.** Brasília: MCT/CNPQ/PADCT, p. 19-35, 1999.

GUIMARÃES, A. Q. Setor De Atividade, Posição Na Ocupação, Escolaridade E Os Rendimentos Na Região Metropolitana De Belo Horizonte (Rmbh)–Principais Mudanças No Período De Recuperação Econômica (2004 a 2008). In: **Anais do XIV Seminário sobre a Economia Mineira.** Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

GUIMARÃES, R. O. Desigualdade salarial entre negros e brancos no Brasil: discriminação ou exclusão?. **Econômica**, v. 8, n. 2, p. 227-251, 2006.

GUJARATI, D. **Econometria básica:** Traduzido por Maria José Cyhlar Monteiro. 4ª. Ed. revisada. Elsevier, Rio de Janeiro, 2006.

HILL, R. C.; GRIFFITHS, W. E.; JUDGE, G. G. **Econometria.** 2ª edição. Editora Saraiva, São Paulo, 2003.

HILL, R. C.; GRIFFITHS, W. E.; JUDGE, G. G. **Econometria.** 2ª edição. Editora Saraiva, São Paulo, 2003.

IBGE (2010). População em Minas Gerais. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_minas_gerais.pdf>. Acessado em: 04 de setembro de 2014

IBGE (2014). Índice de Gini da distribuição do rendimento nominal mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, com rendimento, por condição de atividade na semana de referência, sexo e situação do domicílio, 2000 e 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acessado em: 09 de maio de 2014.

IBGE. Perfil dos Municípios Brasileiros 2009. Rio de Janeiro, 2009.

LIMA, R. Mercado de Trabalho: o capital humano e a teoria da segmentação. **Pesquisa e Planejamento Econômico.** Rio de Janeiro, v. 10, abril, 1980.

LUGÃO, R. G.; ABRANTES, L. A.; BRUNOZI JÚNIOR, A. C.; PAIVA, A. L. Planejamento, Implantação e Avaliação do Reuni: Um Estudo de Caso em Universidades Mineiras. **XIII Colóquio de Gestão Universitária em Américas.** Argentina, 2013.

MAGALHÃES, D. L. **Comércio Internacional, Desigualdade de Renda e Qualificação da Mão de Obra no Brasil.** [Trabalho de Conclusão de Curso]. Brasília: Universidade de Brasília. Departamento de Economia, 2013.

MENEZES FILHO, N. A.; MENDES, M.; ALMEIDA, E. S. O diferencial de salários formal-informal no Brasil: segmentação ou viés de seleção?. **Revista Brasileira de Economia**, v. 58, n. 2, p. 235-248, 2004.

MORICONI, G. M.; NETO, J. S. M.; MARCONI, N.; ARVATE, P. R. Diferentes padrões de políticas salariais nos estados brasileiros: uma análise a partir do diferencial de salários público-privado. **Revista de Economia Política**, v. 29, n. 3, 2009.

MOURA, T. P. F. M.; MARINHO, I. A. B. **Análise da Evolução do Mercado de Trabalho Formal: Ano de 2011 e Série Histórica 2002 a 2011.** SEBRAE-RN, 2012.

NERY FILHO, O. E.; FIGUEIREDO, N. M. S. Abertura comercial e diferenciais de salários na indústria de Transformação no Estado de São Paulo. **XIII Encontro de Iniciação Científica da PUC-Campinas.** 21 e 22 de outubro de 2008.

NOGUEIRA JÚNIOR, R. P. As Desigualdades Interregionais no Estado de Minas Gerais, com Enfoque no Setor Industrial. In: **As Muitas Minas: Ensaio sobre a Economia Mineira.** OLIVEIRA, F.A.; SIQUEIRA, W. B (org.). Belo Horizonte: Corecon-MG, 2010.

OLIVEIRA, S. R.; PICCININI, V. C. Mercado de trabalho: Múltiplos (des) entendimentos. **Revista de Administração Pública-RAP**, v. 45, n. 5, p. 1517-1538, 2011.

PAULI, R. C.; NAKABASHI, L.; SAMPAIO, A.V. Mudança estrutural e mercado de trabalho no Brasil. **Revista de Economia Política**, v. 32, n. 3, p. 459-478, 2012.

PEDROZA, S. A evolução da educação: necessidade de uma nova gestão escolar. **XXV Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação**, 2011.

PIORE, M. J. Labor market segmentation: To what paradigm does it belong?. **American Economic Review**, v. 73, n. 2, p. 249-53, 1983.

PNUD (2013). **Atlas do Desenvolvimento Humano 2013**. Disponível em: <<http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/>>. Acesso em: 04 de setembro de 2014.

REICH, M.; GORDON, D. M.; EDWARDS, R. C. Dual labor markets: A theory of labor market segmentation. **Economics Department Faculty Publications**, p. 3, 1973.

REMY, M. A. P. A.; QUEIROZ, S. N.; SILVA FILHO, L. A. Evolução recente do emprego formal no Brasil: 2000-2008. **Revista da ABET**, v. 10, n. 1, 2011.

RIBEIRO, L. C. S.; MONTENEGRO, R. L. G.; PEREIRA, R. M.. Estrutura econômica e encadeamentos setoriais de Minas Gerais: uma contribuição para as políticas de planejamento. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 41, 2013.

ROCHA, L. E. V.; SANTOS, G. C.; ROSADO, P. L. Indicadores de Desigualdade d Renda e Pobreza na Agricultura do estado d Minas Gerais. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 15, n. 3, 2014.

SALVATO, M. A.; RAAD, R. J.; ARAUJO JUNIOR, A. F.; MORAIS, F. Disparidades Regionais em Minas Gerais. **XII Seminário sobre a economia mineira**. Diamantina, Minas Gerais. 2006.

SANTOS, E. S.; CAMILLO, V. S. Capital humano e renda do trabalho no Brasil: Uma investigação empírica. **IX Ciclos de Debates EITTE – PUC-SP**. 2011

SANTOS, G. C.; BASTOS, P. M.; ROCHA, L. E. V. Determinantes da renda do trabalho no Brasil no período de 2002 a 2006. In: **XLVI Congresso da SOBER**. Rio Branco, Acre, Brasil, 2008.

SANTOS, G. R.; SILVA, R. S. **Desenvolvimento regional no Norte de Minas Gerais**. **35º Encontro Anual da ANPOCS**. Montes Claros/MG. Agosto de 2011.

SILVA, I. Teorias do emprego segundo o enfoque do capital humano, da segmentação e dos mercados internos. **Revista Fapese**, Aracaju, v. 2, n. 2, p. 129-140, 2006.

SIMÃO, R. C. S. **Distribuição de renda e pobreza no estado de Minas Gerais**. [Dissertação de Mestrado]. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo. Departamento de Ciências Econômicas, 2004.

SOARES, T. **Violação dos Pressupostos: Multicolinearidade, Heterocedasticidade e Autocorrelação**. 2011. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=UOHxeacrBo>> Acessado em: 28 de outubro de 2014.

SOARES, W. R. F. Diferenças salariais e desigualdade de renda nas mesorregiões mineiras: uma análise a partir dos micro-dados da Rais utilizando regressão quantílica. **XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais (ABEP)**. Caxambu, Minas Gerais. 29 de setembro a 03 de outubro de 2008.

SOUZA, P. H. G. F.; MEDEIROS, M. Diferencial salarial público-privado e desigualdade de renda per capita no Brasil. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 43, n. 1, p. 05-28, 2013.

STÜLP, V. J. Efeitos dos setores econômicos e da escolaridade sobre o rendimento do trabalho no Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 44, n. 1, p. 99-117, 2006.

_____. A escolaridade e os salários do trabalhador da indústria gaúcha: mudanças de 1996 a 2005. **Ensaio FEE**, v. 30, n. 1, p. 165-194, 2009.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E. K. A indústria de calçados de Nova Serrana (MG). **Nova economia**, v. 15, n. 3, p. 97-116, 2005.

TAVARES, P. A.; MENEZES FILHO, N. A.; O papel do capital humano na desigualdade de salários no Brasil entre 1981 e 2006. **Encontro de Estudos Populacionais**, v. 16, 2008.

TÁVORA, R. J. P.; BARDEN, J. E. As características do mercado de trabalho formal do Vale do Taquari segundo a teoria da segmentação de mercado. Asociación Uruguaya de Historia Económica (AUDHE). **Terceras Jornadas de Historia Económica. Montevideo**, 9 a 11 de julho de 2003.

URIBE, J. I.; ORTIZ, C. H.; GARCÍA, G. A. **La segmentación del mercado laboral colombiano en la década de los noventa**. DNP. 2006.

VIETORISZ, T.; HARRISON, B. Labor market segmentation: Positive feedback and divergent development. **American Economic Review**, v. 63, n. 2, p. 366-376, 1973.