

AS CAUSAS DAS DESIGUALDADES NO RENDIMENTO MÉDIO MENSAL DOS CHEFES DE DOMICÍLIOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Luiz Paulo Fontes Rezende¹
Marina Silva da Cunha²

Resumo: A economia mineira está competindo com o Rio de Janeiro, a segunda posição em importância econômica no Brasil. No entanto, este desenvolvimento econômico de Minas Gerais é bastante heterogêneo. As mesorregiões central mineira, Metropolitana de Belo Horizonte, Campo das Vertentes, Sul de Minas, Triângulo Mineiro e a Zona da Mata produzem 75% da renda estadual. Enquanto que as mesorregiões Noroeste, Norte, Jequitinhonha e Mucuri são responsáveis por 7% do PIB estadual. Tendo em vista estas grandes disparidades regionais, este trabalho tem como objetivo identificar as principais causas que determinam as desigualdades nos rendimentos dos chefes de domicílios. Os rendimentos (R\$) foram coletados do Censo Demográfico do IBGE referente ao ano 2000, incluindo os 853 municípios do estado. Utilizou-se um modelo de regressão da forma semi-log com as variáveis região, o nível de educação e a idade dos chefes dos domicílios, como variáveis explicativas. Os resultados indicam que as diferenças regionais apresentam uma forte associação com as desigualdades dos rendimentos. A variável educação apresentou uma relação positiva com a variável rendimento, sendo consistente com a teoria do capital humano. E, por último, a idade, apesar de ser significativa, teve pouca influência para determinar as desigualdades nos rendimentos.

Palavras-chave: Rendimento, desigualdades, capital humano.

1 - Introdução

O Brasil está entre os países do mundo que possuem os maiores índices de desigualdade na distribuição da renda familiar *per capita* (Ferreira, 2000). Segundo Rocha (1998) estas disparidades na distribuição da renda no Brasil envolvem duas

¹ Mestrando em Teoria Econômica no PME/UEM.

² Profa. Adjunta do Curso de Economia e do Programa de Mestrado em Economia da UEM.

temáticas: a desigualdade entre as pessoas a desigualdade regional. Com base nestas duas temáticas, pretende-se verificar se o nível de educação, a idade e as diferenças socioeconômicas das regiões constituem fatores determinantes das desigualdades entre os rendimentos dos chefes de domicílios no Estado de Minas de Gerais, com base nas informações dos Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2000.

Segundo Langoni (1973), a educação constitui-se em uma variável exógena, pois a sua aquisição depende da oferta do setor público ou privado e do treinamento na empresa. Um indivíduo com maior nível de instrução terá uma probabilidade de obter rendimentos mais elevados do que um indivíduo menos qualificado, conforme a teoria do capital humano.³

O conceito de capital humano refere-se ao conjunto de habilidades e conhecimento que um indivíduo incorpora através da educação e da profissionalização. O estoque deste capital aumenta conforme o nível de conhecimento (educação) se eleva. O valor deste estoque é expresso na forma de remuneração no mercado de trabalho. Por essa razão, a teoria do capital humano explica a relação entre nível de educação e salário. Segundo esta teoria, o aumento no nível de educação resulta em acréscimos de produtividade, que por sua vez, eleva o nível do salário real. (Enrenberg & Smith, 2000)

Dessa forma as cidades que possuem um maior estoque de capital humano apresentam um salário médio superior as demais localidades. Além da elevação dos salários, a concentração de conhecimentos gera externalidades positivas para região. O padrão de crescimento desta região se torna mais dinâmico induzindo a entrada de novos investimentos e propagação de novos conhecimentos e habilidades. *A concentração deste capital tende a beneficiar as cidades mais desenvolvidas (mais educadas formalmente) em detrimento dos municípios mais atrasados (menos educados), gerando um diferencial cada vez maior nos salários entre as regiões* (Queiroz, 1999, p.10).

³ Por outro lado, para Langoni (1973, p.84): *As mudanças na composição qualitativa da PEA-população economicamente ativa – são importantes fatores que determinam as desigualdades de renda. As variáveis cor (raça), idade e sexo dependem, em grande parte, das características demográficas da população e só podem ser afetadas indiretamente por decisões políticas e por pressões de demanda por trabalho causadas pelas altas taxas de crescimento econômico.*

A variável idade representa uma boa *proxy* para anos de experiência que é justificada pela teoria do capital humano. *Ela estaria captando desta forma, o aumento da produtividade associado ao nível de aprendizado no próprio trabalho, refletiria também, o maior acesso as informações, ao diferencial de produtividade existentes no mercado* (Langoni, 1973, p.103). É por essa razão que parcela dos acréscimos nos salários estaria associada aos grupos de idade, visto que a medida anos de estudo não consegue captar as importantes diferenças de qualidade de ensino que existem para um mesmo nível de educação formal. A educação formal, isto é, aquela aprendida na escola, não inclui o treinamento e os cursos de especialização na empresa, sendo provável que a medida anos de estudo tende a subestimar o verdadeiro impacto da qualificação na remuneração do trabalho. Apesar de Lagoni (1973) justificar a importância da idade a partir da insuficiência dos anos de estudo como uma medida adequada do conteúdo de qualificação, ainda assim, considera a educação, medida através dos anos de estudo, e os seus retornos como a principal causa das desigualdades de renda no Brasil.

Segundo Barros & Reis (1990), a variável educação, medida em anos de estudo, tem maior capacidade de explicar as diferenças no rendimento dos indivíduos entre as regiões do que ao longo do tempo. De acordo com o trabalho dos referidos autores, se os diferenciais de salários por nível de educação fossem eliminados, a desigualdade salarial no Brasil poderia ser reduzida em até 50%. Verificaram ainda que o poder explicativo da educação varia consideravelmente entre as regiões. Ele tende a ser mais elevado nos mercados de trabalho onde a desigualdade salarial é mais alta tendo como pressuposto a teoria do capital humano.

Assim, ao lado dos ganhos associados à mobilidade e à experiência, a variável idade está captando também o aumento real nas possibilidades de acumular capital físico. Com respeito à educação, mantendo constante a idade, reflete aumentos puros de renda na medida em que houver forte correlação positiva entre acesso à educação e riqueza. Em suma, o perfil da idade torna-se uma forma convexa, isto é, ocorre um aumento nos ganhos salariais mais rápido no começo da vida de trabalho. (Enrenberg & Smith, 2000)

As teorias de localização espacial afirmam que os investimentos, os conhecimentos, os maiores salários e as populações concentram-se nas cidades mais desenvolvidas devido a presença de economias de aglomeração. Em função destas

economias, o crescimento destas cidades torna-se mais dinâmico em relação às outras (Perrobelli, 1999). Como veremos a seguir, estas disparidades regionais são típicas no estado de Minas Gerais.

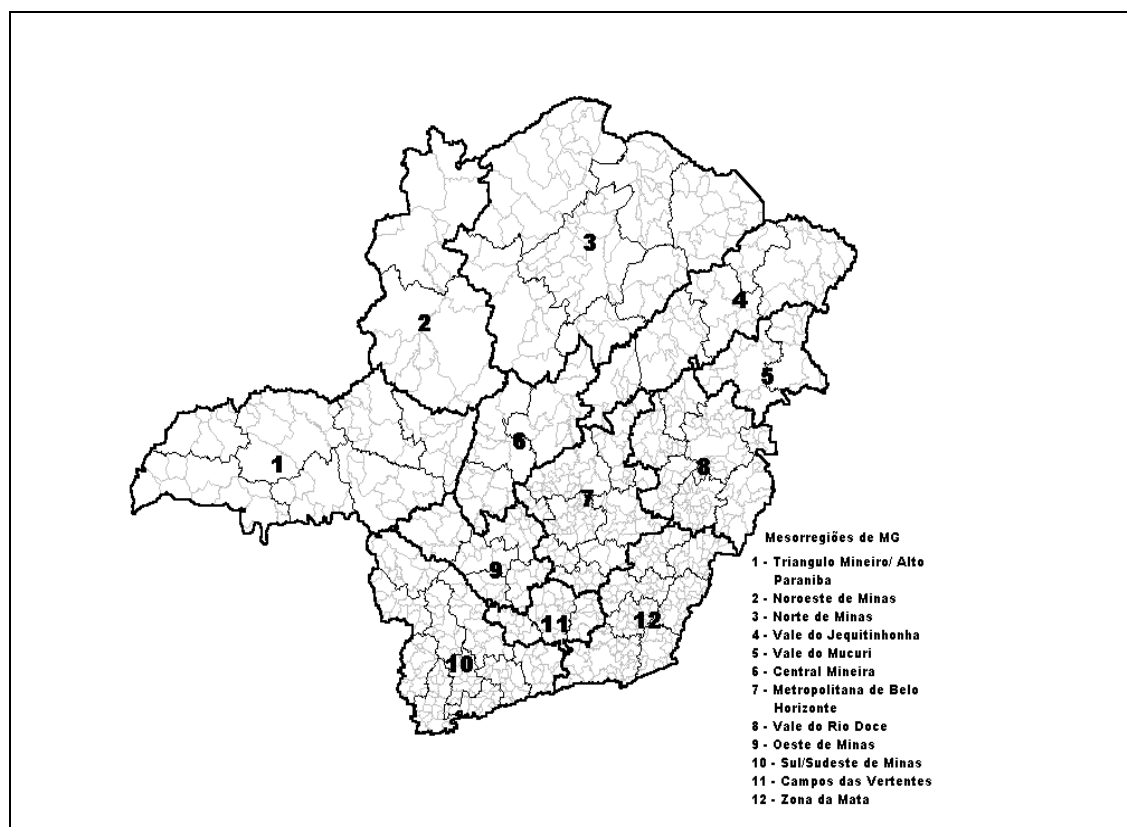
2 – A economia mineira – Desigualdades regionais.

A economia mineira encontra-se em estágio de desenvolvimento avançado, que lhe permite classificá-la como uma das economias mais dinâmicas do país, competindo com o Rio de Janeiro o segundo lugar em importância econômica, após São Paulo. O seu produto interno bruto (PIB) tem representado uma participação média histórica em torno de 10% do PIB brasileiro (Perrobelli, 1999). Esse dinamismo fundamenta-se nos desempenhos de uma agropecuária moderna, num parque industrial amplo e diversificado e num setor terciário que oferece serviços à altura dos bens produzidos.

A liderança da economia mineira na produção nacional do setor agropecuário corresponde a produção de café (quase 50%), de leite, com uma participação de 32% e de rebanho bovino correspondendo a 13%. No entanto, deve-se mencionar outros produtos que fazem Minas Gerais se destacar entre os principais Estados do Brasil que são a produção de : abacaxi (34%), batatas (27%), alho (21%) feijão (12%) e milho (10%), entre vários outros produtos agrícolas. No setor industrial, Minas Gerais tem grande participação na produção nacional de automóveis, de aço, de ferro gusa, e de cimento, correspondendo, respectivamente, a 30%, 38%, 53% e 25%. O setor de serviços é o que vem apresentando o maior desempenho no Estado, em 1995, representou 53,7% do PIB estadual. A indústria corresponde a 35,6% do PIB estadual e a agropecuária a 10,7%. De acordo com os dados da FJP (2000), entre o período compreendido entre 1985 a 1997, ocorreu uma mudança na estrutura produtiva mineira, com o setor de serviços aumentando seu peso em detrimento da agropecuária e indústria. Neste período, a participação relativa do setor de serviços cresceu 15,2% no PIB estadual, enquanto que a participação da indústria e da agropecuária declinaram, respectivamente na ordem de 6,1% e 9,3%. No mercado internacional, o estado de Minas Gerais também é bastante representativo. Contribui com 13% do total das exportações nacionais, com destaque para auto-peças, minério de ferro, produtos de aço e café.

Entretanto, deve-se salientar que este estágio de desenvolvimento é bastante heterogêneo. De acordo com Perrobelli (1999), a concentração produtiva deve-se, em grande parte, às peculiaridades do território mineiro no que tange aos aspectos fisiográficos, locacionais e infra-estruturais e à disponibilidade de recursos naturais e de matérias-primas. Segundo o IBGE, o estado de Minas Gerais está dividido em 12 mesorregiões, como pode ser visualizado na figura 1. Segundo dados da Fundação João Pinheiro, as mesorregiões Metropolitana de Belo Horizonte, Campo das Vertentes, Central Mineira, Sul de Minas, Triângulo Mineiro e a Zona da Mata são as de maior relevância econômica do Estado, sendo responsáveis por 75% do PIB. Regionalmente, a maior concentração da renda está nas três primeiras regiões que contribuem com 46,9% do PIB total do Estado. Enquanto que as mesorregiões Noroeste, Norte, Jequitinhonha e Mucuri produzem o equivalente a 7% do PIB estadual. Os municípios que mais contribuíram para a geração do PIB estadual, em 1995, foram Belo Horizonte (24,3%), Contagem (4,2%) e Betim (3,6%).

Figura 1 Mesorregiões do estado de Minas Gerais



Fonte: IBGE (2002).

Por esta razão que Galvão e Vasconcellos (1998) *apud* Perrobelli (1999), definiram as mesorregiões Triângulo Mineiro e Metropolitana de Belo Horizonte como subespaços (regiões) com alta renda e com grande pressão demográfica e as macrorregiões Norte e Noroeste como subespaços (regiões) tradicionalmente deprimidos.

Nas mesorregiões Metropolitana de Belo Horizonte, Central Mineira e Campo das Vertentes, ocorre a maior concentração e diversidade de indústrias, setor de serviços e comércio mais complexos, forte extrativismo mineral e o potencial turístico. As principais cidades turísticas são: Ouro Preto, São João Del Rei, Sabará, Congonhas e Mariana. A Zona da Mata apresenta os seguintes aspectos gerais: agroindústria alimentar, indústrias metalúrgicas/ siderúrgicas, papel e celulose. A região Sul/Sudoeste de Minas caracteriza-se por: indústria eletrônica e de informática, mecânica, autopeças, material de transporte, metalurgia; agropecuária modernizada, destacando-se a produção de café, grão e a pecuária leiteira, juntamente com a produção sofisticada de laticínios e o turismo. O turismo sustenta-se nas instâncias minerais que se localizam em Poços de Caldas, Caxambu e São Lourenço. No Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, destacam-se a produção industrial - química/fertilizantes, de transformação e agroindústrias e a exploração de reservas minerais.- a agropecuária dinâmica e modernizada - a produção de grãos em culturas irrigadas; pecuária de corte leite e fruticultura - o setor do comércio de grande importância e o turismo com destaque em Araxá. Na região Oeste de Minas, a economia apoia-se na agropecuária, num setor industrial diversificado com produção de minerais metálicos e não-metálicos, nas indústrias têxteis e alimentícia. A região Noroeste de Minas caracteriza-se por extrativismo vegetal, agroindústria, agricultura baseada em grãos - arroz, feijão, milho e soja, com pecuária desenvolvida. O Norte de Minas destaca-se na silvicultura e pecuária de corte, extrativismo vegetal, fruticultura motivada pela irrigação, indústria de eletrônicos, químicos, metalúrgicos, mecânicos e processamento de algodão e mamona; no setor de comércio e serviços. As mesorregiões Jequitinhonha e Mucuri compõem-se de setores com base na agropecuária com ênfase na pecuária de corte e produção de alimentos básicos, extrativismo mineral e vegetal e o potencial turístico em Diamantina. E, por último, a economia do vale do Rio Doce

sustenta-se pela agropecuária, por uma indústria expressiva no setor de siderurgia e bens de capital.

Dadas estas grandes desigualdades existentes entre as mesorregiões do estado de Minas Gerais, torna-se de fundamental importância verificar se a composição da estrutura produtiva regional apresenta grande impacto na variabilidade dos rendimentos médios dos chefes de domicílios.

4- Metodologia

O modelo tem como objetivo medir as variações nos rendimentos médios do chefes de domicílios atribuídas à educação, idade média e as regiões. Para mensurar as diferenças entre as mesorregiões utiliza-se variáveis binárias. O modelo procura, ainda, captar o efeito interação da variável educação (mais de 15 anos de estudo), dado que esta é a variável mais importante para explicar as diferenças nos rendimentos⁴. De acordo com (Gujarati 2000, p.160), o modelo semi-logaritmico é o apropriado para estimar essas taxas de variações. *Neste modelo, o coeficiente de inclinação mede a variação proporcional (ou relativa) constante em Y para uma dada variação absoluta no valor do regressor (variável)* Gujarati (2000:160). Ao multiplicarmos a variável Y por 100, teremos a variação percentual, ou a taxa de crescimento, em Y para uma variação absoluta no regressor.

A regressão pode ser escrita como:

$$\text{Log}Y_h = b_0 + \sum_{i=1}^6 b_{i,h} E_{i,h} + \sum_{n=1}^8 b_{2,n} I/n + \sum_{j=1}^{12} b_{3,j} R_{j,h} + \sum_{k=1}^{12} b_{4,k} (R_{k,h} E_{6,k}) + e_h$$

em termos matriciais temos, $\mathbf{y} = \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \boldsymbol{\varepsilon}$

⁴ Segundo Queiroz (1999), os retornos sociais da educação são maiores que os privados em localidades com elevado número de pessoas com curso superior, ou seja, um incremento do percentual de trabalhadores com educação universitária eleva o salário médio de todos os trabalhadores, mesmo daqueles com menos educação formal.

onde : Y_h = Valor do rendimento nominal médio mensal dos chefes responsáveis pelos domicílios particulares permanentes (R\$), segundo os Municípios do estado de Minas Gerais,

b_0 = Rendimento médio dos chefes de domicílios (em logs) na região metropolitana de Belo Horizonte (R4)

b_m = coeficientes a serem estimados; $m = 1, 2, \dots, 4$.

$E_{i,h}$ = categorias de estudos : sem instrução ou analfabetos (menos de 1 ano) - (E_1), 1 a 3 - (E_2) ensino fundamental incompleto, 4 a 7 (E_3) ensino fundamental incompleto; 8 a 10 (E_4) ensino fundamental completo, 11 a 14 (E_5) ensino médio completo; 15 anos de estudo ou mais (E_6) – ensino superior,

$(Im_{n,h})^2$ = idade média ao quadrado dos grupos⁵: 10/14; 15/19; 20/24, 25/29, 30/39, 40/49, 50/59, 60/69, 70 ou mais.

$R_{j,h}$ = Mesorregiões do Estado de Minas Gerais: Campo das Vertentes (R_1), Central Mineira (R_2), Jequitinhonha (R_3), Noroeste de Minas (R_4), Norte de Minas(R_5), Oeste de Minas(R_6), Sul/Sudoeste de Minas (R_7), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (R_8), Vale do Mucuri. (R_9), Vale do Rio Doce (R_{10}), Zona da Mata (R_{11}), Metropolitana de Belo Horizonte (R_{12}).

e_h = perturbações aleatórias

y = vetor do Log do rendimento médio mensal

X = matriz de observações

ϵ = vetor dos coeficientes

A formulação logarítmica proposta por Langoni (1973), justifica-se pelo fato da distribuição de renda ser acentuadamente assimétrica e pelo fato de que o efeito das variáveis explicativas, sobre a renda, tende a ser proporcional e não absoluto.

⁵ A variável idade média dos chefes de domicílios foi obtida, multiplicando a média dos intervalos de idade fornecidos pelo IBGE (10/14; 15/19; 20/24, 25/29, 30/39, 40/49, 50/59, 60/69, 70 ou mais) do total de indivíduos no intervalo. Para o último estrato sem limite superior foi considerado a idade média com o valor médio.

O modelo será estimado pelo método dos mínimos quadrados ordinários pelo pacote estatístico SAS. Este apresenta as hipóteses do MCRL (Modelo Clássico de Regressão Linear), onde e_h tem a esperança matemática igual a zero ou $E(e_h) = 0$, variância constante ou $\text{Var}(e_h) = \sigma^2$ e covariância nula (isto é os resíduos são independentes).

Quanto às variáveis explicativas, o problema da multicolineariedade foi solucionado ao retirar a variável E_1 (sem instrução ou menos de 1 ano de estudo) do modelo ao calcular a taxa percentual.

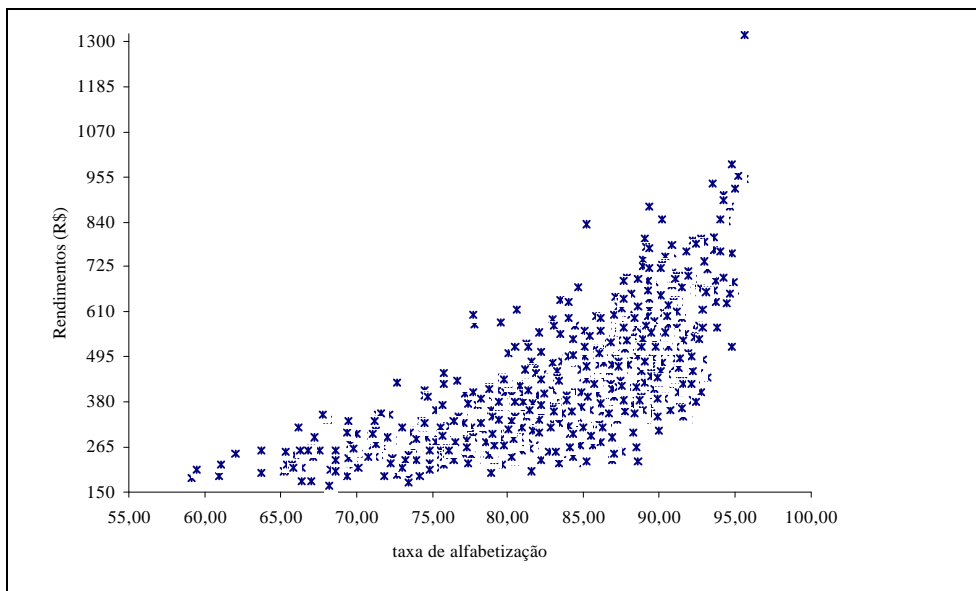
Os dados foram coletados do Censo Demográfico do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) referente ao ano 2000, cuja amostra engloba os 853 municípios que compõem o estado de Minas Gerais.

5 – Resultados e discussões

O aumento da desigualdade na distribuição da educação implica uma maior variância de renda entre municípios, regiões, ou países; (Lemos, 1991). Este fato pode ser observado quando analisamos os municípios do estado de Minas Gerais a partir dos dados do Censo Demográfico de 2000, conforme a figura 2. Além disso, a relação entre taxa de alfabetização e rendimento nos municípios mineiros parece ser positiva, estando de acordo com o postulado pela teoria do capital humano.

Com relação às mesorregiões, nota-se que aquelas com maiores taxas de alfabetização possuem os salários mais elevados, como mostra a tabela 1.

Figura 2 Diagrama de dispersão entre a taxa de alfabetização e os rendimentos dos chefes de domicílios, segundo os municípios de Minas Gerais.



Fonte: dados do IBGE- Censo Demográfico 2000 - Elaboração própria.

As mesorregiões Norte de Minas, Vale do Mucuri e Jequitinhonha apresentaram as menores taxas de alfabetização como também os menores rendimentos médios mensais. As mesorregiões com os salários acima do rendimento médio do Estado de Minas Gerais foram a Metropolitana de Belo Horizonte e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. Dentro da região Metropolitana de Belo Horizonte, os municípios que mais destacaram foram Belo Horizonte e Nova Lima, com respectivamente, um salário médio de R\$1.315,86 e R\$ 958,31. Já no Triângulo Mineiro, as cidades com os maiores salários foram, nesta ordem, Uberlândia (R\$924,18), Uberaba (R\$894,28) e São Gotardo (R\$879,51). No estado de Minas Gerais, além destas cidades, podemos destacar outras nas mesorregiões: Sul/Sudoeste: Poços de Caldas (R\$988,35), Pouso Alegre (R\$ 907,18), Varginha (R\$ 935,91), Zona da Mata: Juiz de Fora (R\$ 949,5), Viçosa (R\$ 784,42), Campos das Vertentes: Lavras (R\$ 840,60) e Vale do Rio Doce: Ipatinga (R\$ 801,27).

Tabela 1 – Rendimento médio mensal e taxa de alfabetização dos chefes de domicílios no Estado de Minas Gerais .

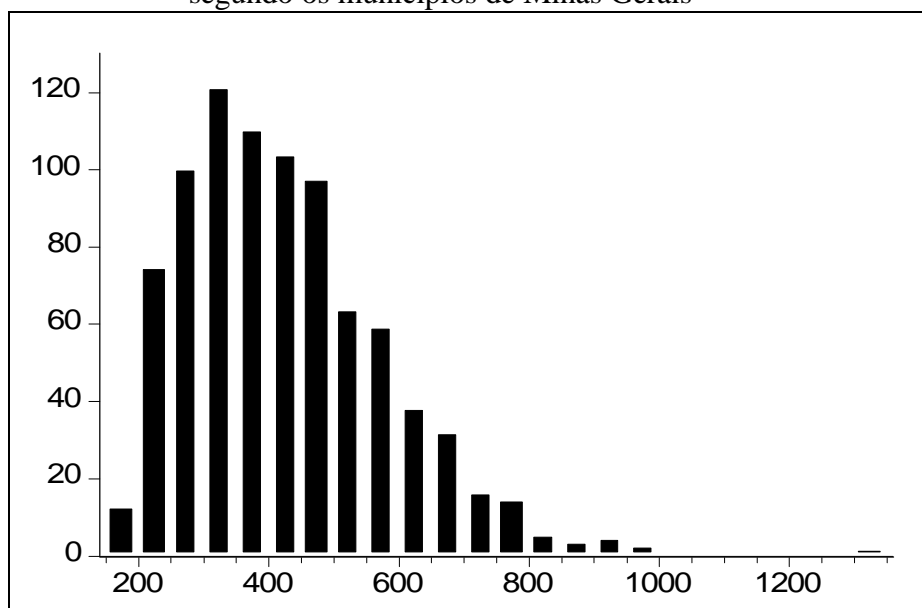
Brasil, Minas Gerais e Mesorregiões do Estado de Minas Gerais.	Rendimento nominal médio mensal dos chefes de domicílios (R\$)	Taxa de alfabetização na zona urbana	Taxa de alfabetização zona rural	Taxa de alfabetização
Brasil	768,83	90,43	72,27	87,18
Minas Gerais	680,54	91,39	78,58	89,14
Metropolitana de Belo Horizonte	887,27	94,11	82,40	93,42
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	759,22	92,60	88,04	92,11
Campo das Vertentes	575,64	92,75	85,02	91,31
Oeste de Minas	580,81	92,19	84,96	91,10
Sul/Sudoeste de Minas	664,41	91,47	85,25	90,09
Zona da Mata	603,52	91,17	81,31	88,92
Central Mineira	523,90	89,57	82,31	88,45
Noroeste de Minas	548,73	88,38	82,77	86,96
Vale do Rio Doce	539,36	88,01	76,30	85,23
Norte de Minas	389,59	85,29	70,07	79,99
Vale do Mucuri	416,76	82,05	64,89	76,15
Jequitinhonha	309,08	79,95	67,47	74,64

Fonte: IBGE(2002a).

No outro extremo, temos as mesorregiões que possuem os menores salários no estado de Minas Gerais: Norte de Minas, Vale do Mucuri e Jequitinhonha. A cidade de Catuti, na mesorregião Norte de Minas, é a que possui o salário mais baixo do estado e de todas as mesorregiões, com R\$166,15. Nas mesorregiões Vale do Mucuri e Jequitinhonha encontram-se os respectivos municípios Fronteira dos Vales (R\$197,67) e Ponto dos Volantes (R\$ 178,26), os quais se incluem entre os municípios de menores salários em Minas Gerais e o mais baixo da sua mesorregião. De acordo com a figura 3, pode-se observar que os salários dos chefes do domicílios no estado de Minas Gerais giram em torno de R\$ 200,00 a R\$ 500,00 sendo que 70,94 % dos municípios se incluem nesta faixa de salário⁶.

⁶ Para maiores detalhes, ver tabela A1 no anexo.

Figura 3 - Histograma dos rendimentos dos chefes de domicílios, segundo os municípios de Minas Gerais



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE (2002a).

A tabela 2 apresenta algumas cidades classificadas em ordem decrescente de acordo com as taxas de alfabetização, de ensino superior e de acordo com os rendimentos dos chefes de domicílios.

A relação entre salários e ensino superior parece ser mais forte do que com taxas de alfabetização. O município de Viçosa situou-se na 20^a posição em termos salários, no entanto sua posição em termos de taxa de alfabetização foi a 49^a posição. Parece que este município tem altos salários devido a privilegiada posição com relação ao ensino superior, sendo o 2^o no estado de Minas Gerais a apresentar a maior taxa de pessoas com curso universitário, depois de Belo Horizonte. Outro exemplo é o caso de Varginha que destacou como a 5^a cidade em termos de maior rendimento e 6^a posição em relação ao ensino superior .

Tabela 2 – Taxas de alfabetização e proporção dos indivíduos com curso superior em alguns municípios selecionados

Municípios	Alfabetização		Curso Superior		Rendimento	
	Ordem	(%)	Ordem	(%)	Ordem	R\$
Belo Horizonte	1	96,00	1	16,26	1	1315,85
Juiz de Fora	2	95,60	3	11,2	4	949,51
Nova Lima	3	95,16	12	8,31	3	958,11
Uberlândia	4	95,02	9	9,05	6	924,18
Poços de Caldas	7	94,77	10	9,04	2	988,35
Lavras	13	94,5	5	10,77	13	840,60
Varginha	27	93,49	6	10,5	5	935,91
Ipatinga	26	93,56	30	5,77	15	801,27
Viçosa	49	92,39	2	14,07	20	784,42
Ninheira	853	59,00	839	0,1	848	188,30
Catuti	823	68,23	781	0,33	853	166,15
Ponto dos Volantes	831	67,05	824	0,17	851	178,26
Fronteira dos Vales	848	63,78	678	0,61	842	197,67
Josenópolis	840	65,95	853	0,0	777	245,85

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE (2002a).

Para isso, busca-se neste trabalho investigar que proporção da variância observada no rendimento médio dos chefes de domicílios pode ser atribuída às variáveis educação, idade e região. O objetivo é estimar o impacto marginal das variáveis⁷ sobre a renda através de uma análise de regressão da forma semi-log. A região é uma variável binária, assumindo valores zero ou um. De acordo com os resultados obtidos da regressão, será possível calcular as mudanças nas contribuições marginais de cada uma destas variáveis.

Inicialmente foi estimado o modelo sem as variáveis referentes à região, apresentados na tabela 3.

⁷ Este trabalho considera estas três variáveis como as mais relevantes para explicar as variações nos rendimentos dos chefes de domicílios. A educação foi selecionada porque vários trabalhos já comprovaram sua importância. A variável região é capaz de captar a variação de salários existente entre os setores da economia, visto que as regiões possuem composição de estrutura setorial diferente. Além disso, existe outros aspectos peculiares às regiões.

Tabela 3 - Resultado da regressão semi-log (LY) – 2000 para o estado de Minas Gerais

Variáveis	Coefficientes
Termo constante	5.109304 (0,0000)
E_2	0,001605 (0,3114)
E_3	0,016833 (0,0000)
E_4	0,017522 (0,0000)
E_5	0,022471 (0,0000)
E_6	0,060925 (0,0000)
Im_2	-0,000151 (0,0111)
R^2	0,750422
F	423,9541
N	853

Obs.: os valores entre parênteses correspondem ao p-value.

N - Número de observações.

Os coeficientes estimados para a variável educação (E) sugerem uma comprovação da teoria do capital humano. Pode-se verificar através destes, que quanto maior o nível de escolaridade maior o impacto no rendimento. Apenas o E_2 (ensino fundamental incompleto -1^a a 3^a série) considerando o nível de significância de 10%. Apesar de ser significativo, o E_3 (ensino fundamental incompleto – 4^a a 7^a série) apresentou um impacto muito baixo no rendimento de 1,6833%. O mesmo pode-se afirmar para E_4 (ensino fundamental completo) que proporciona uma elevação no salário de 1,7522%. No entanto para o E_5 (ensino médio completo), a taxa de crescimento no salário aumenta para 2,2471%. E, por fim, como já era esperado, um aumento de 1 ano em E_6 (ensino superior) causa um impacto de 6,0925% nos rendimentos médio mensal dos chefes de domicílios.

A idade média apresentou sinal negativo, significando que o rendimento atinge um ponto de máximo e depois tende a crescer a taxas decrescentes.

A tabela 4 apresenta os resultados da influência de uma região e o efeito interação que o nível de educação exerce sobre o rendimento médio dos chefes de domicílio. O nível de educação utilizado no efeito interação foi a superior (E_6 – 15 anos de estudo ou mais), dado que este apresentou um coeficiente mais expressivo que os

demais. Os coeficientes deste modelo devem ser interpretados como desvios (diferenciais) dos salários em relação a região Metropolitana de Belo Horizonte.

Tabela 4 - Resultado da regressão – semi-log ($\ln Y$) para as mesorregiões do estado de Minas Gerais.

Variáveis	Coefficientes
Termo constante	5,613162 (0,0000)
E_2	-0,001542 (0,2924)
E_3	0,010365 (0,0000)
E_4	0,010214 (0,0018)
E_5	0,020701 (0,0000)
E_6	0,068763 (0,0000)
Im^2	-0,000373 (0,0000)
R_1	-0,116276 (0,0074)
R_1E_6	0,008099 (0,5445)
R_2	0,009759 (0,8618)
R_2E_6	0,048807 (0,0844)
R_3	-0,180393 (0,0001)
R_3E_6	0,056140 (0,0715)
R_4	0,131745 (0,0717)
R_4E_6	0,040356 (0,4656)
R_5	-0,189449 (0,0000)
R_5E_6	0,029276 (0,1720)
R_6	0,133836 (0,0028)
R_6E_6	-0,018239 (0,2988)
R_7	0,185214 (0,0000)
R_7E_6	-0,017573 (0,0594)
R_8	0,367306 (0,0000)
R_8E_6	-0,036509 (0,0065)
R_9	-0,150585

	(0,0083)
R_9E_6	0,069931 (0,0303)
R_{10}	-0,002172 (0,9443)
$R_{10}E_6$	0,013207 (0,3874)
R_{11}	0,045813 (0,0940)
$R_{11}E_6$	-0,017206 (0,0855)
R^2	0,828347
F	142,0141
N	853

Obs.: os valores entre parênteses correspondem ao p-value.
N - Número de observações.

Ao estender este modelo para as mesorregiões, observou-se que todos os coeficientes referentes a educação apresentaram uma redução em comparação aos coeficientes estimados no modelo anterior, com exceção do ensino superior que passou de 6,0925 % para 6,8763%.

As mesorregiões Campos das Vertentes, Jequitinhonha, Norte de Minas e Vale do Mucuri apresentaram um rendimento médio abaixo daquele observado na região Metropolitana de Belo Horizonte. Sendo que o Norte de Minas e Vale do Jequitinhonha apresentaram, respectivamente, um diferencial de -18,5% e -18,1% em relação ao salário da região Metropolitana de Belo Horizonte⁸. O contrário, pode-se dizer para as mesorregiões do Oeste de Minas, Sul/Sudeste de Minas; Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e Zona da Mata. Sendo que o maior diferencial ocorreu na mesorregião Triângulo Mineiro com 36,8% e o menor na Zona da Mata com 4,5 %. Enquanto que nas mesorregiões Central Mineira e Vale do Rio Doce não se pode verificar nenhuma relação.

Com relação aos efeitos interação, observa-se nas mesorregiões Norte de Minas, Vale do Mucuri e Jequitinhonha apresentaram um efeito incremental no rendimento, dado que os coeficientes sem este efeito eram negativos.

⁸ Estes resultados estão de acordo com o observado na tabela 1, que se destaca as mesorregiões Norte de Minas, Vale do Mucuri e Vale do Jequitinhonha como aquelas com os menores salários do estado.

6- Considerações finais

Os resultados desse trabalho sugerem que os rendimentos dos chefes de domicílios são realmente afetados pelas variáveis estudadas. O nível de educação foi a variável mais importante na explicação das variações no rendimento dos chefes e nas mesorregiões. Dessa forma, pode dizer que um nível de educação mais elevado permite um aumento nos salários. Portanto, uma distribuição mais uniforme da educação poderia contribuir para reduzir estes níveis de desigualdades entre os rendimentos nos municípios mineiros. A variável região também teve importância para explicar tais variações, visto que existe uma vasta literatura em economia regional que aborda os fatores locais como responsáveis. A variável idade foi a que teve a menor importância para explicar as desigualdades nos rendimentos, mas foi estatisticamente significativa.

7 – Referências Bibliográficas

ENRENBURG, R.G; SMITH, R.S. **A moderna economia do trabalho – Teoria e política pública**. São Paulo: Makron Books, 2000. p 319-409.

FERREIRA, F.H.G. Os determinantes da desigualdade de renda no Brasil: luta de classes ou heterogeneidade educacional. In: Herinques, R.. **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000 p. 131-158.

GUJARATI, D.N. **Econometria Básica**. São Paulo: Makron Books, 2000. p 319-409

Assembléia legislativa de Minas Gerais <http://www.almg.gov.br/mregiao/municipio>. Acesso em 15 mar. 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapas e Cartogramas**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 12 mar. 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **SIDRA**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 12 mar. 2002a.

LANGONI, C. G. **Distribuição de renda e desenvolvimento econômico do Brasil**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1973 p.

PERROBELLI, F. S; OLIVEIRA, A. F; FERREIRA, M. V. Planejamento regional e potenciais de desenvolvimento dos municípios de Minas Gerais na região em torno de Juiz de Fora: Uma aplicação de análise fatorial. **Nova Economia**. Belo Horizonte. v. 9. n.1 jul 1999.

QUEIROZ, B. L. **Efeitos do capital humano local sobre o diferencial regional de salários em Minas Gerais**. (dissertação de mestrado em demografia) UFMG. Belo Horizonte. mai. 1999.

RAMOS, L. **Educação, desigualdade de renda e ciclo econômico no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, jul.1991 (texto para discussão n. 219).

REIS; J. G. A.; BARROS, R. P. **Desigualdade salarial e distribuição de educação: a evolução das diferenças regionais no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA,1990.

ROCHA, S. **Desigualdade e pobreza no Brasil: A evolução**. Rio de Janeiro: IPEA, jun. 1998 (texto para discussão n.567).

Anexos

Tabela A.1 - Classes dos rendimentos segundo os municípios de Minas Gerais

Classes dos rendimentos	Quantidade de Municípios	% dos municípios	Quantid. Acumulada do municípios	Percent. Acumulada dos municípios
[150, 200)	12	1.41	12	1.41
[200, 250)	74	8.68	86	10.08
[250, 300)	100	11.72	186	21.81
[300, 350)	121	14.19	307	35.99
[350, 400)	110	12.90	417	48.89
[400, 450)	103	12.08	520	60.96
[450, 500)	97	11.37	617	72.33
[500, 550)	63	7.39	680	79.72
[550, 600)	59	6.92	739	86.64
[600, 650)	38	4.45	777	91.09
[650, 700)	31	3.63	808	94.72
[700, 750)	16	1.88	824	96.60
[750, 800)	14	1.64	838	98.24
[800, 850)	5	0.59	843	98.83
[850, 900)	3	0.35	846	99.18
[900, 950)	4	0.47	850	99.65
[950, 1000)	2	0.23	852	99.88
[1300, 1350)	1	0.12	853	100.00
Total	853	100.00	853	100.00

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Censo Demográfico da FIBGE (2000).