

EFEITO DA MIGRAÇÃO SOBRE O DESEMPREGO EM MINAS GERAIS: UMA ABORDAGEM HIERÁRQUICO ESPACIAL

Fransuellen Paulino Santos¹
Pedro Vasconcelos Maia do Amaral²

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo analisar a influência que o processo migratório possui sobre as condições de desocupação dos trabalhadores de Minas Gerais utilizando informações do Censo 2010, por meio do método *logit* hierárquico espacial. Os resultados sugerem que os indivíduos com menor probabilidade de estar desocupado têm como características básicas ser do sexo masculino, branco/amarelo e casado. Além disso, a análise sugere que as pessoas migrantes mais escolarizadas (nível superior) possuem chance significativamente menor de estar desempregadas, comparativamente aos nativos dos municípios de Minas Gerais.

Palavras-chave: Desemprego, migração, *logit* hierárquico espacial

ABSTRACT

The present work has the objective of analyzing the influence that the migratory process has on the conditions of unemployment of the workers of Minas Gerais using information from the 2010 Censo, through the spatial logit hierarchy method. The results suggest that the individuals with less probability of being unemployed have as basic characteristics to be male, white / yellow and married. In addition, the analysis suggests that more educated (higher education) migrants have a significantly lower chance of being unemployed compared to the natives of the municipalities of Minas Gerais.

Key words: Unemployment, migration, hierarchical spatial logit

Classificação JEL: C31; E24; R23.

Área temática: Econometria espacial.

¹ Doutoranda em Economia no programa de pós-graduação do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais.

² Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG e Fellow do Center for Spatial Data Science (University of Chicago).

1 INTRODUÇÃO

O desemprego é um problema enfrentado por diversos países sendo, também, preponderante no caso brasileiro. Conforme aponta Brito et al. (2015), o mercado brasileiro apresentou uma redução nos níveis de desemprego a partir de 2004, mas ao longo dos anos tal cenário passou por algumas modificações, principalmente pelo menor crescimento econômico. Os problemas gerados pelo desemprego entre os jovens vão além das questões econômicas, talvez, o mais grave seja que “o desemprego e a baixa empregabilidade dos jovens têm contribuído para o aumento da violência, da prostituição, e do consumo de álcool e drogas, assim como sua vulnerabilidade social em todo o mundo” (OIT, 1999, p. 2).

Segundo informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), o Brasil apresentou um crescimento da população economicamente ativa (PEA) de aproximadamente 1,6% entre os anos de 2008 e 2009. O estado de Minas Gerais, segundo maior da Região Sudeste, apresentou um aumento ainda maior, de 3,3% no mesmo período. Concomitante a esse cenário, nota-se que no Brasil a taxa média de pessoas desocupadas acima de 18 anos de idade passou de 7,1% para 8,3%, enquanto isso, Minas Gerais apresentou um cenário semelhante saindo de 6,1% para 6,3% entre 2008 e 2009. Desta forma, mesmo com um cenário econômico favorável, observa-se que esse aumento da PEA acaba por afetar a quantidade de demanda dessa grande massa de população apta ao trabalho.

Muitos trabalhos buscam explicar o que determina a participação no mercado de trabalho brasileiro. Sampaio (2012) analisa as probabilidades e os fluxos de emprego, desemprego e inatividade para a região Sul do Brasil entre os anos de 1995 e 2005 por meio da metodologia *logit* multinomial. Os resultados apontam que há uma diferença de gênero na chance de estar ocupado ou não e que a escolaridade afeta positivamente esse valor. Além disso, o autor verifica que existe uma relação inversa entre a idade e a probabilidade de estar fora do mercado de trabalho, ou seja, quanto mais velho for o indivíduo menores serão as chances de estar desempregado.

Gomes e Silva (2009) apontam que existe uma inter-relação entre taxas de empregos nacionais e regionais, dessa forma os mercados de trabalho tendem a ser afetados por mudanças econômicas nacionais amplas e pela infraestrutura das próprias regiões. Os autores defendem que análises realizadas considerando o mercado de maneira agregada não tem a capacidade de identificar diferenças regionais significativas. Assim, as taxas regionais de desemprego de longo prazo convergem para regiões mais dinâmicas, ou seja, a população responsável pelo fator trabalho por meio dos movimentos migratórios buscam nessas regiões diferenciais persistentes de salários e melhores condições de vida.

Dessa forma, a análise de diferenças regionais do desemprego/emprego também é fonte de interesse na literatura econômica. Barros et al. (2007) demonstram que a ocupação e os diferenciais de remuneração entre os mercados brasileiros são segmentadas no espaço, isto é, que as diferenças salariais de trabalhadores com as mesmas características chegam a 40% entre as regiões brasileiras. Portanto, os diferenciais de sexo e de raça existentes fazem com que os indivíduos sejam remunerados de forma diferenciada, inclusive no espaço.

A mobilidade populacional é um fator com forte influência nas questões do mercado de trabalho. Conforme aponta Lewis (1969), as migrações internas fazem parte de um intenso processo de mudanças globais e representam um estímulo à produção, pois as mesmas transferem mão de obra de regiões/áreas com escassas oportunidades de renda e emprego para outros locais onde existam maiores oportunidades.

As questões espaciais devem ser levadas em consideração na construção metodológica, pois a existência de dependência espacial pode causar problemas de inferência. Segundo Viñuela et al. (2014), por meio do Censo Demográfico da Espanha e sua agregação em regiões analíticas, tal desagregação visa superar as limitações inerentes à análise baseada apenas em

regiões administrativas. Os autores encontraram que morar em grandes cidades ou áreas metropolitanas aumenta as chances de o sujeito estar empregado.

Com base nessa contextualização, o objetivo desse trabalho é analisar em que medida a probabilidade de um sujeito estar desocupado ou não pode ser afetada pelo fato do indivíduo ter migrado, dentre outras características individuais e do ambiente, ou seja, o objetivo é avaliar a influência que o processo migratório possui sobre as condições de desocupação dos trabalhadores de Minas Gerais utilizando informações do Censo 2010. Desta forma, visto que a variável de interesse é binária foi utilizado um modelo *Logit* multinível espacial para a população migrante³ e para os não migrantes, com dois níveis hierárquicos, um individual e um municipal.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Ao analisar a decisão do indivíduo em participar ou não da força de trabalho deve-se incluir as forças que influenciam na oferta de trabalho, as quais, na maioria das vezes, estão associadas a aspectos de longo prazo. Partidge e Rickman (1997) associam o equilíbrio/desequilíbrio do mercado de trabalho nos Estados Unidos entre os anos de 1992 e 1994 com um conjunto de fatores que podem afetar as disparidades regionais do desemprego, tais como variáveis demográficas e de equilíbrio de mercado. Os autores concluíram que sob uma interpretação de equilíbrio os locais que possuíam condições climáticas mais desejáveis, ou qualidade de vida (que são um desincentivo à migração) tiveram taxas de desemprego mais elevadas.

Lima et al. (2011) explica que as regiões Sul e Sudeste foram os destinos de grande parte do forte êxodo rural do Brasil entre os anos de 1960 e 1980. Segundo os autores estes fluxos tinham como objetivo aumentar a probabilidade de inserção no mercado formal de trabalho e melhorar o padrão de vida dos migrantes. Nesse período o forte incentivo à industrialização favorecia a dinâmica econômica de locais mais desenvolvidos que possuíam maiores oportunidades de emprego e renda. Entretanto, de acordo com Siqueira et al. (2008) entre os anos de 1999 e 2004 a capacidade relativa de atração de migrantes dessas regiões reduziu significativamente e alguns Estados antes fornecedores de mão-de-obra (Ceará, Minas Gerais, Rio Grande do Norte e Sergipe) passaram a receber grande fluxo de migrantes, em grande parte os de retorno. Tal reversão do processo migratório, segundo Oliveira e Jannuzi (2005) podem ser relacionados ao aumento do desemprego, da violência e do congestionamento urbano nas áreas mais dinâmicas do país, bem como pelas melhorias nos locais de origem dos migrantes.

Outro ponto importante tratado na literatura a respeito do mercado de trabalho é a discriminação. Arrow (1973) define que esse termo como o valor que é dado a características pessoais e que não estão relacionados com a produtividade do trabalhador, tais como gênero, raça e etnia. Nesse sentido, muitos trabalhadores se deparam com diferentes possibilidades no mercado de trabalho, mesmo sendo igualmente produtivos, devido a características observáveis que não impactam na sua produtividade (BORJAS, 2010).

Quando se trata de mercado de trabalho alguns estudos apontam para uma discriminação com pessoas mais jovens e mulheres. Rodrigues e Parreira (2009) analisam o mercado de trabalho de Palmas (TO) e verificam que ser mais jovem e do sexo feminino amplia significativamente as chances estatísticas ao desemprego. Os autores explicam que mesmo a mulher tendo o mesmo nível de escolaridade que o homem, no geral, obtêm riscos superiores de desemprego. Tais resultados são semelhantes aos encontrados por Bastos (2006).

³ Optou-se por classificar como migrantes aqueles indivíduos que realizaram o movimento nos últimos cinco anos, ou seja, pelo quesito de data-fixa. Os demais conceitos são explicados mais detalhadamente na metodologia.

No que tange à mobilidade dos indivíduos, Brito et al. (2015) afirmam que aqueles que possuem maior facilidade em mudar de localidade tendem a se adaptar mais rápido em novas condições do que aqueles com mais tempo de empresa. De fato, Holmlund (1984) aponta efeitos positivos da mobilidade de trabalho, dado que, na maioria das vezes, sujeitos que trocaram de emprego tendem a mudar novamente (novos empregos, cidades ou ocupações).

Outros resultados importantes são observados em Paviani (2007), Parreira e Rodrigues (2009), Costa e Cunha (2010), Campos et al. (2016), Lima et al. (2016) e Gama e Hermeto (2017).

3 METODOLOGIA

3.1 Logit Hierárquico

Ao analisar as questões de desocupação do indivíduo é relevante considerar questões do município em que o mesmo se encontra, ou seja, a ideia é a de que existe chance de que características geográficas, relacionadas ao ambiente (municípios) em que o indivíduo se encontra, possam afetar a probabilidade de o sujeito estar desocupado. Quando se estabelece a hierarquia dos dados a inter-relação não pode ser desconsiderada, visto que ao ignorar esse relacionamento tende-se a desprezar os efeitos do grupo, o que pode acarretar em invalidação de algumas técnicas tradicionais de análise estatística (GOLDSTEIN, 1995).

Uma das vantagens desse método é que o mesmo permite controlar a heterogeneidade nos coeficientes de intercepto e inclinação, visto que as variáveis explicativas do nível 2 e os erros aleatórios podem afetar o valor dos coeficientes estimados no nível 1. Os modelos hierárquicos possuem padrões de variabilidades dos dados aninhados em mais de um nível hierárquico. Nesta análise, assume-se que a variável dependente é medida no nível mais desagregado; já as variáveis independentes podem ser especificadas no primeiro nível e em níveis superiores.

Cabe destaque que a variável dependente em questão é binária, logo os modelos hierárquicos lineares se tornam inapropriados, devido a não-normalidade do erro do nível 1 e à variância deste não ser homogênea. Por isso que a forma adotada neste caso será o modelo Logit hierárquico. Assim, estima-se simultaneamente duas equações, possibilitando uma análise conjunta das variáveis referentes aos indivíduos (nível 1) e dos municípios (nível 2). O primeiro nível pode ser representado da seguinte forma:

$$\eta_{ij} = \log\left(\frac{\Phi_{ij}}{1-\Phi_{ij}}\right) = \beta_{0j} + \sum_q \beta_q X_{qij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

em que η_{ij} representa as chances de estar desocupado (*log-odds*); Φ_{ij} é a probabilidade do indivíduo i ser desocupado. β_{0j} é o intercepto do nível 1; X_{qij} é o valor associado as q variáveis incluídas no modelo; β_q é o efeito parcial das variáveis nas chances de estar desempregado e ε_{ij} é o termo de erro. O subscrito i refere-se ao indivíduo e j ao município que pertence.

No caso do segundo nível assume-se que o intercepto do nível 1, β_{0j} , varia aleatoriamente em todos os municípios:

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \sum_s \gamma_{0s} W_{sj} + \mu_{0j} \quad (2)$$

onde γ_{00} é a média do resultado para todos os municípios; γ_{0s} são os coeficientes da regressão a nível municipal; W_{sj} são os preditores do nível 2 e μ_{0j} é o efeito aleatório assumido como normalmente distribuído e com variância σ .

Inicia-se a abordagem hierárquico pela estimação de um modelo nulo, sendo possível a partir dessa estimação produzir uma estimativa da correlação intraclasse, cuja função é explicar se há justificativa plausível para se incorporar um segundo nível. A partir desta estimação é possível produzir a estimativa de correlação intraclasse ρ :

$$\rho = \frac{\sigma_{\mu_0}^2}{\sigma_{\mu_0}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2} \quad (3)$$

em que σ_{ε}^2 representa a variância do termo de erro do nível 1 e $\sigma_{\mu_0}^2$ do nível 2. Cabe destacar que não é possível estimar os coeficientes e a variância do erro a nível individual no componente aleatório do modelo. Portanto, a sugestão da literatura é que essa variância do erro seja sempre fixada em um mesmo número que é $\pi^2/3 = 3,29$ (MORENOFF, 2003).

Após a confirmação da necessidade de se incluir o segundo nível, estima-se um modelo que contenha apenas as variáveis do nível 1. A ideia é compreender a variabilidade associada a este nível. Neste estudo, são apresentadas da seguinte forma:

- Para os migrantes:

$$\eta_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}masc + \beta_{2j}idade + \beta_{3j}nao_branco + \beta_{4j}superior + \beta_{5j}med + \beta_{6j}fund + \beta_{7j}casado + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

- Para os não migrantes:

$$\eta_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}masc + \beta_{2j}idade + \beta_{3j}nao_branco + \beta_{4j}superior + \beta_{5j}med + \beta_{6j}fund + \beta_{7j}casado + \varepsilon_{ij} \quad (5)$$

Posteriormente são incluídas as variáveis contextuais de nível 2 com o intuito de verificar se questões entre os municípios estão afetando a probabilidade de estar desempregado.

3.2 Logit Hierárquico Espacial

Os modelos hierárquicos consideram as heterogeneidades espaciais através do efeito aleatório associado as unidades de segundo nível. Entretanto, não abrangem a autocorrelação espacial, pois assumem que os erros do nível 2 são independentes e com variância constante. Riani e Rios Neto (2007) apontam que a autocorrelação espacial é importante no caso de dados brasileiros e deve ser levada em consideração, visto que a forte heterogeneidade social e econômica do país se reflete numa forte heterogeneidade espacial.

A heterogeneidade espacial é a instabilidade estrutural nas médias e variâncias das regiões, o que faz com que haja diferentes respostas dependendo da localidade; e a autocorrelação espacial ocorre quando as variáveis agregadas de um município estão sendo influenciadas, positivamente ou negativamente, por seus vizinhos (BRITO et al., 2015).

O procedimento utilizado para sinalizar a presença de autocorrelação espacial a nível global é a estatística I de Moran das variáveis independentes de nível 2, bem como da variável dependente⁴ do modelo hierárquico, cuja hipótese nula testada é a de aleatoriedade espacial. A rejeição dessa hipótese pode se dar para valores positivos ou negativos. A evidência de autocorrelação espacial positiva revela similaridade entre os municípios, isto é, municípios com alta probabilidade de estar desocupado estariam circundadas por municípios vizinhos com alta probabilidade de estar desocupado. Por outro lado, a indicação de autocorrelação espacial

⁴ Como a variável dependente no presente estudo é binária, isto é, assume valor igual a 1 se o indivíduo afirma não trabalhar e 0 caso contrário e a análise de correlação espacial requer medidas agregadas em unidades geográficas (municípios). Logo, para realizar a análise a variável *desocupado* é medida em termos de taxa por município, ou seja, utiliza-se a razão entre os indivíduos que afirmaram não possuir trabalho e a população economicamente ativa do Censo 2010.

negativa revela que existe dissimilaridade entre os valores do atributo estudado e da localização espacial do atributo.

Conforme Lameira et al. (2012), as medidas de autocorrelação espacial global resumem a existência de autocorrelação espacial em um único valor, o que pode gerar conclusões enganosas sobre a existência de heterogeneidade espacial, além disso, tem-se que tal procedimento não detecta padrões locais de autocorrelação espacial. Portanto, além do I de Moran Global são utilizadas medidas de autocorrelação espaciais locais, conhecidas como LISA – *Local Indicators of Spatial Association*, cujas principais medidas são o I de Moran Local e o Moran *Scatterplot*.

Caso seja detectada a autocorrelação espacial, um método que combine as abordagens espacial e hierárquica deve ser utilizado, na literatura o modelo apropriado é o hierárquico espacial. Tal como Brito et al. (2015), essa metodologia hierárquica espacial utilizada é baseada no estudo de Morenoff (2003) e de Lameira et al. (2012). O pressuposto inicial é que a autocorrelação espacial ocorre por meio do processo autorregressivo de defasagem espacial, isto é, sobre as chances de estar desocupado (variável dependente):

$$Y = \rho WY + X\beta + \varepsilon \quad (6)$$

Onde ρ representa o parâmetro autorregressivo espacial, W é a matriz de pesos espaciais⁵, X é uma matriz de variáveis explanatórias exógenas, β é a matriz de coeficientes da regressão e ε é um vetor de termos de erro aleatório normalmente distribuídos.

A Equação 11 demonstra que no modelo de defasagem espacial o valor de Y em um local está relacionado com valores de Y dos vizinhos contíguos através de ρ . Morenoff (2003) aponta que esse efeito pode ser consistente com um mecanismo de externalidades espaciais das variáveis X observadas. Isto é, o autor sugere que se pode estimar um modelo em que todos os efeitos espaciais operem através das variáveis X , podendo ser representado da seguinte forma:

$$Y = X\beta + \rho WX + \varepsilon \quad (7)$$

No caso do modelo hierárquico as variáveis X são as do segundo nível, ou seja, o contexto espacial na abordagem hierárquica consiste na inclusão de defasagens espaciais das variáveis independentes do nível 2, WX . Portanto, esta alternativa não controla para a dependência espacial nas variáveis não observadas, mas possibilita a identificação de qual covariável é espacialmente mais correlacionada com as variáveis independentes (LAMEIRA et al., 2012).

Destarte, a principal vantagem de combinar essas duas metodologias é que o método hierárquico analisa conjuntamente as variáveis individuais e as contextuais (municipais) nos distintos níveis de agregação. Por conseguinte, e complementando a modelagem espacial permite explorar os possíveis problemas de correlação espacial, o que gera melhores estimativas dos parâmetros das regressões (BRITO et al, 2015).

3.3 Base de dados e descrição de variáveis

A base de dados ao nível individual (nível 1), tanto de migrantes quanto dos não migrantes, foi extraída dos microdados do Censo Demográfico Brasileiro de 2010. A amostra do nível 1 selecionada inclui apenas indivíduos que declararam participar da população economicamente ativa na semana de referência do Censo e com idade entre 15 e 60 anos. Nesse caso, foram considerados como desocupados aqueles indivíduos que não tinham trabalho e

⁵ Existe uma tipologia de matrizes de ponderação espacial (W), dentre elas: matriz de contiguidade; distância geográfica e matriz de proximidade socioeconômica (BRITO et al., 2015). A utilizada nesse trabalho é a matriz de contiguidade do tipo Queen de ordem 1.

estavam efetivamente procurando trabalho na semana de referência e incorpora o conceito de disponibilidade para assumir o trabalho na semana de entrevista.

As chances de estar desempregado ou empregado possui relação com a condição de migrante por duas vias distintas (BRITO et al., 2015). A primeira situação diz respeito a questão dos migrantes serem, em média, positivamente selecionados, isto é, no geral o sujeito que decide migrar é menos avesso ao risco e/ou mais empreendedor que as demais pessoas que decidem permanecer no local de nascimento, tal fato tende a afetar as chances desses indivíduos estarem desempregados (SANTOS JÚNIOR et al., 2005; BRITO et al., 2015). Entretanto, de acordo com Holmlund (1984) pode ocorrer de um trabalhador que migrou recentemente ainda esteja passando pelo processo de adaptação e isso acabar afetando as chances deste se inserir no mercado de trabalho local.

A amostra está dividida entre migrantes e não migrantes, a escolha por realizar a análise dessa forma parte da hipótese de existência de seletividade positiva dos migrantes, visto que as cidades de maior porte são as que mais atraem migrantes, dado que tendem a possuir maiores oportunidades, principalmente, para pessoas mais qualificadas. Segundo Borjas (1987) uma observação a ser realçada é que os migrantes têm em comum a escolha de ter migrado, e isso por si só os diferencia do restante da população. De acordo com o estudo, essa escolha pode estar relacionada às características intrínsecas que corroboram positivamente para salários mais elevados.

Cabe destacar que para definir a migração⁶, é necessário decidir qual conceito de migrante pretende-se utilizar. Primeiramente, são consideradas neste estudo as migrações entre os municípios. Ademais, optou-se por classificar como migrantes aqueles indivíduos que realizaram o movimento nos últimos cinco anos, ou seja, pelo quesito de data-fixa. Portanto, não migrantes são as pessoas que residem no mesmo município há pelo menos cinco anos, independentemente de terem nascido ou não em tal cidade.

Assim como Gama e Hermeto (2017), espera-se que a assimilação da migração interna seja mais rápida, do que ocorre com a migração internacional. Portanto, por se tratar de mudança em território nacional é natural que em pouco tempo os migrantes passem a apresentar características semelhantes aos nativos, justificando a escolha pelo critério de data fixa.

A Tabela 1 mostra a distribuição das informações para os migrantes e não migrantes considerando a situação do sujeito no mercado de trabalho e as características selecionadas. Para verificar se as diferenças entre as médias e proporções são significativas foram realizados testes *t-student* entre os dois grupos de análise. Observa-se que as diferenças entre o grupo de indivíduos que afirmaram estar trabalhando e os que apontaram não estar exercendo atividade remunerada é estatisticamente significativa a 1%, em termos de atributos observados, para a população migrante, como para os naturais dos municípios mineiros.

⁶ No censo, as seguintes questões são as mais comuns disponíveis no que diz respeito às migrações: (i) lugar de nascimento; (ii) duração de residência; (iii) lugar de última residência; e (iv) lugar de residência em uma data fixa do passado (normalmente um ou cinco anos antes do censo). Para mais detalhes ver Rigotti (1999).

Tabela 1 – Características (médias) das variáveis de nível 1 para grupos de migrantes e não migrantes por situação no mercado de trabalho em 2010

Variáveis	Migrante			Não migrante		
	Não trabalha	Trabalha	Diferença	Não trabalha	Trabalha	Diferença
Gênero						
Masculino	0,337	0,618	0,281***	0,419	0,588	0,169***
Feminino	0,663	0,382		0,581	0,412	
Cor						
Não Branca	0,603	0,548	-0,055***	0,627	0,529	-0,097***
Branca	0,397	0,452		0,373	0,471	
Idade	28,659	32,674	4,015***	28,644	36,246	7,602***
Nível de instrução						
Superior	0,07	0,119	0,049***	0,045	0,095	0,049***
Médio	0,298	0,280	-0,018***	0,289	0,262	-0,027***
Fundamental	0,248	0,194	-0,054***	0,263	0,182	-0,081***
Estado civil						
Casado	0,297	0,403	0,106***	0,243	0,463	0,220***
Não casado	0,703	0,597		0,757	0,537	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Demográfico de 2010.

Nota: ***Estatisticamente significante a 1%.

Entre os migrantes percebe-se uma maior proporção relativa de mulheres que não estavam trabalhando em 2010, enquanto a proporção de homens desocupados era significativamente inferior, em termos de dados isso significa que, da amostra de indivíduos migrantes desempregados, 66,3% eram mulheres em busca de uma vaga no mercado de trabalho. No caso dos não migrantes percebe-se que essa diferença é menor, porém as mulheres ainda são a maioria dos desempregados em Minas Gerais.

Quanto a raça, nota-se que a maior participação dos indivíduos não brancos no grupo de não trabalhadores para as duas populações. Esse perfil de indivíduo corrobora com a literatura de desigualdade de gênero, raça e mercado de trabalho (SAMPAIO, 2012, BRITO et al., 2015). Em relação ao nível de instrução, pode-se dizer que aqueles com trabalho remunerado são, em média, mais instruídos para as duas populações analisadas, tal média é um pouco maior para os migrantes. Além disso, é possível notar que há mais trabalhadores sem cônjuge, para os dois grupos, como em relação as populações, sendo a mesma maior para os nativos.

Cabe destacar que o indivíduo que não trabalha é, em média, mais jovem que aqueles que exercem alguma atividade remunerada, o que pode estar relacionado com a questão da experiência no mercado de trabalho (MENEZES-FILHO e PICCHETTI, 2000). Um ponto interessante é que os não migrantes possuem uma maior diferença de idade entre os grupos que estão empregados ou não no mercado de trabalho.

A amostra do nível 2 (municipal) é formado pelos 853 municípios de Minas Gerais. Sendo essas variáveis associadas ao município de residência de cada indivíduo na amostra. As características municipais são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 – Descrição das variáveis de nível municipal

Variável	Descrição
Densidade populacional	Razão entre o número de habitantes do município e a área deste em quilômetros quadrados. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. Média geométrica dos índices das dimensões Renda, Educação e Longevidade, com pesos iguais. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.
Taxa de atividade (18 anos ou mais)	Percentual da população que era economicamente ativa, ou seja, razão entre as pessoas de 18 anos ou mais de idade que eram economicamente ativas. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

Fonte: Elaboração própria.

A inclusão das variáveis de nível 2 na abordagem hierárquica é feita no intuito de verificar como alguns componentes da estrutura social e de mercado local podem afetar a chance de estar desempregado. Assim, espera-se que as variáveis densidade populacional e a taxa de atividade afetem positivamente as chances de estar sem trabalho por demonstrar o tamanho populacional da cidade e uma possível competição no mercado de trabalho. Para captar uma relação entre desenvolvimento e mercado de trabalho utiliza-se o IDHM (BRITO et al., 2015).

4 RESULTADOS

4.1 Modelo Econométrico

O objetivo do presente trabalho é analisar como características individuais e regionais afetam as chances de um indivíduo estar desempregado considerando se o mesmo faz parte da população migrante ou não, para realizar tal proposta utiliza-se a técnica de modelagem hierárquica espacial, proposta por Morenoff (2003).

A Tabela 3 apresenta as estimativas dos coeficientes das análises multinível para as chances de estar desempregado em Minas Gerais para os migrantes e para os nativos. Serão apresentados apenas o modelo nulo e o mais completo para as duas populações, pois dessa forma a visualização dos resultados se torna mais interessante⁷.

Os modelos 1 e 3 apresentados na primeira e terceira coluna, respectivamente, da Tabela 3 são estimados para testar a aleatoriedade dos coeficientes. Através do cálculo do coeficiente de correlação intraclasse (ICC) do modelo 1 é possível observar a variação nas chances de estar desempregado atrelada às características municipais, ou seja, se faz sentido a inclusão do segundo nível.

⁷ Em Anexo encontram-se os demais modelos.

Tabela 3 – Regressões hierárquicas para a probabilidade de estar desempregado

	Migrante		Não migrante	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Nível 1				
Gênero		-1,2030*** (0,0225)		-0,8015*** (0,0085)
Raça		0,1082*** (0,0229)		0,1138*** (0,0091)
Idade		-0,0353*** (0,0012)		-0,0545*** (0,0004)
Superior		-0,7150*** (0,0447)		-0,9286*** (0,0205)
Médio		-0,2331*** (0,0277)		-0,3656*** (0,0108)
Fundamental		0,0029 ^{ns} (0,0287)		-0,0395*** (0,0110)
Casado		-0,2515*** (0,0243)		-0,4600*** (0,0103)
Nível 2				
Densidade Populacional		0,0001 ^{ns} (0,0001)		0,0001*** (0,00005)
IDHM		1,0740** (0,4495)		0,8241*** (0,2944)
Taxa de atividade		-0,0288*** (0,0035)		-0,0304*** (0,0029)
Intercepto	-2,4821*** (0,0201)	0,4709** (0,2830)	-2,8455*** (0,0194)	0,9492*** (0,2109)
Coefficiente aleatório	0,1700*** (0,4123)	0,1567*** (0,3958)	0,3073*** (0,5543)	0,2565*** (0,5065)
ICC	0,049	-	0,085	-

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Demográfico de 2010 e dados do Atlas Brasil.

Nota: Desvios-padrão entre parênteses. ***Estatisticamente significativa a 1%. **Estatisticamente significativa a 5%. ^{ns} Estatisticamente insignificante.

Neste modelo o $ICC = 0,049$ indicando que, para a população migrante, cerca de 5% da variação nas chances de estar desempregado em 2010 decorre de diferenças nas chances de não estar trabalhando entre os municípios de Minas Gerais. Enquanto isso, para a população nativa observa-se um $ICC = 0,085$, portanto as diferenças entre os municípios explicam cerca de 8,5% das variações existentes nas chances de estar sem uma ocupação. Portanto, isso significa que as probabilidades de estar desempregado diferem de acordo com o município que o sujeito reside.

Dentre as variáveis de primeiro nível, quase todas mostram-se significativas, com 99% de confiança, e com sinal esperado na maioria dos casos examinados, com exceção da variável de nível de instrução fundamental. Os atributos individuais mostraram que para ambas as populações os homens, brancos ou amarelos, com idade mais elevada, ensino superior completo e que são casados apresentam menor probabilidade de estar desempregado. Há diversas razões para explicar essas diferenças. Estudos demonstram que quanto maior a idade dos sujeitos a tendência é que tenham mais experiência e, no geral, possuem mais capital humano acumulado e chances de estarem trabalhando. Cabe destacar que trabalhadores com mais idade e que estão empregados tendem a ser menos propensos a deixarem seus empregos, visto que, quando comparado aos mais jovens, existem maiores dificuldades de encontrar um novo emprego por conta do efeito discriminação (ARROW, 1973; BRITO et al., 2015). Ros (2013) explica que a utilidade dos homens estarem desempregados diminui muitas vezes por causa das expectativas culturais e sociais, como por exemplo, a ideia do homem como provedor da família.

De todas as variáveis do primeiro nível, as que mais afetam as probabilidades de um indivíduo migrante estar desempregado são gênero e nível superior de escolaridade. A razão de chances⁸ em relação ao gênero é de $\exp(-1,203) = 0,300$, ou seja, um indivíduo do sexo masculino tem, em média, 0,300 a menos de chances de estar desempregado, comparativamente as mulheres. Para a população nativa o efeito é o mesmo, mas apresenta 0,448 a menos chances de ser uma pessoa desocupada. Para o nível de instrução verifica-se que os indivíduos com ensino superior possuem uma razão de chances, em média, 0,489 (migrantes) e 0,395 (nativos) vezes a menos de chances de estar desempregados, em relação aqueles que não possuem tal nível de escolaridade. Tal resultado tem relação com o fato de que os migrantes possuem, no geral, uma maior probabilidade de inserção nos mercados formais de trabalho por serem indivíduos mais especializados e/ou com características específicas que tendem a facilitar sua contratação (LIMA et al., 2011). Portanto, isso demonstra a importância de considerar as diferenças existentes entre migrantes e não migrantes, ou seja, de analisá-los separadamente.

Seguindo a análise das razões de chance, os indivíduos migrantes que são casados têm uma probabilidade de estar desempregado de 22,2% a menos do que aqueles que não possuem cônjuge. O resultado da variável raça indica que uma pessoa não branca possui probabilidade de 11,4% a mais estar sem emprego, comparativamente aquele que afirmaram ser brancos e amarelos.

As pessoas que residem em Minas Gerais e não são migrantes que vivem com um cônjuge/companheiro têm uma probabilidade de estar desempregado de 36,8% a menos dos que os que não possuem companheiro. Quanto a raça, diz-se que aqueles que se identificam como não branco possuem probabilidade de 12% a mais de estar sem emprego, comparativamente aqueles de que afirmaram ser brancos e amarelos.

Quanto a idade, observa-se que quanto mais velho menor a probabilidade de estar desempregado, para migrante a redução é de 3,4% e para os nativos de 5,3%. Este resultado corrobora estudos sobre a dinâmica dos mercados de trabalho brasileiros, que revelam o favorecimento de indivíduos com essas características (VALENZUELA, 1999; SOARES 2000; BARROS et al., 2007).

Observando os resultados para as variáveis de nível 2, constata-se que uma elevada taxa de atividade é um fator contextual importante e indica que quanto maior o percentual de indivíduos economicamente ativos, menor a chance de estar desempregado. O IDHM demonstrou significância estatística para as duas populações indicando que quanto maior o desenvolvimento humano municipal, maior a probabilidade de não estar trabalhando.

Além disso, Almeida (2012) explica que os valores de um atributo em um município podem depender dos valores deste em municípios vizinhos. Logo, as variáveis analisadas podem estar autocorrelacionadas espacialmente, ou seja, pode existir um padrão não aleatório na distribuição espacial dos dados. Portanto, para verificar a existência de autocorrelação espacial na análise multinível proposta por este estudo, foi implementado o teste *I* de Moran.

A seleção da matriz de dependência espacial foi realizada por meio do procedimento de Baumont (2004). A matriz que gere o maior valor, estatisticamente significativa, do *I* de Moran é a escolhida. O índice *I* de Moran com matriz de peso espacial Queen de ordem 1 foi o que apresentou o maior valor e mostrou-se significativo a 1%, o que indica a rejeição da hipótese nula de aleatoriedade espacial. Portanto, neste estudo o modelo multinível implementado deve considerar a existência de autocorrelação espacial.

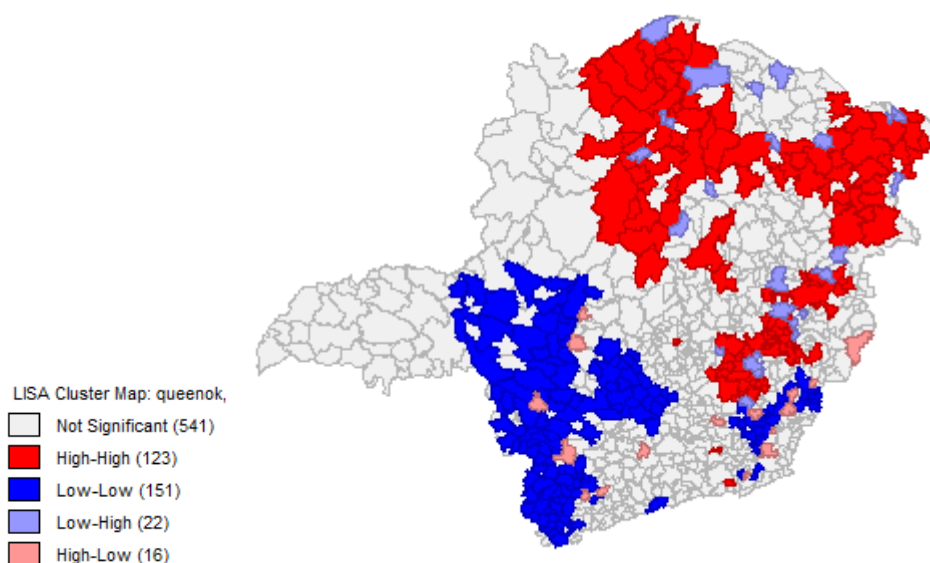
Para realizar a análise espacial realizou-se uma agregação, a nível municipal, da variável binária dependente, isto é, transformando a variável binária de desocupação em taxa de desocupação. De acordo com o sinal da estatística *I* de Moran (0,4142) há evidência de autocorrelação espacial positiva para a taxa de desocupação. Logo, os municípios que

⁸ Os coeficientes da razão de chances são iguais a um quando não observado nenhum efeito, menor que um se o efeito é negativo e maior que um se o efeito é positivo (BRITO et al., 2015).

apresentam alto (baixo) percentual de desemprego, são vizinhos de municípios que também apresentam altas (baixas) taxas de desemprego. Além disso, outra estatística utilizada foi o indicador local de associação espacial (LISA) que permite testar a existência de autocorrelação local, proporcionando a detecção da existência de *clusters*, dados os valores de uma determinada variável no espaço (Figura 1).

A Figura 1 demonstra que existe uma concentração de *clusters* que seguem o padrão alto-alto, localizados nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste de Minas Gerais. Isso indica que esses municípios apresentaram alta taxa de desocupação em comparação com os seus vizinhos. Alguns dos municípios localizados nessas regiões são Patis (17%), Salto da Divisa (17%), Ibiracatu (15%) e Couto de Magalhães (15%).

Figura 1– Mapa de *clusters* LISA para a taxa de desemprego em Minas Gerais (2010)



Fonte: Elaboração própria.

Ademais, verifica-se presença de autocorrelação espacial das variáveis contextuais incluídas no segundo nível da abordagem hierárquica. As variáveis do nível 2 (IDHM, a taxa de atividade e densidade populacional) apresentaram estatística *I* de Moran⁹ de 0,563, 0,427 e 0,382, respectivamente, sendo todas significativas a 1%.

Portanto, deve-se considerar o processo espacial, sendo feito por meio de um modelo hierárquico espacial, assim como realizado por Morenoff (2003) e Brito et al. (2015). Conforme detalhado na metodologia são incorporadas defasagens espaciais das variáveis explicativas do segundo nível para incorporar a questão da autocorrelação espacial ao modelo hierárquico.

Na Tabela 4 podem ser visualizados os resultados do modelo hierárquico espacial da probabilidade de estar desempregado que melhor se ajustou aos dados. Assim, percebe-se que quando são inseridos os controles espaciais o componente da variância reduz. Consequentemente, o percentual da variância explicada do intercepto se eleva.

Comparando os resultados da Tabela 4 com os encontrados na Tabela 6 observa-se que os coeficientes estimados para as variáveis de nível 1 no modelo hierárquico espacial são semelhantes, sendo assim já foram analisados. Logo, a análise a partir deste ponto serão as variáveis de segundo nível. Ao incluir as características contextuais dos vizinhos através das variáveis de nível 2 defasadas espacialmente, a taxa de atividade e o IDHM, tanto no município

⁹ Os demais resultados do *I* de Moran Local para essas variáveis podem ser solicitados aos autores.

de residência como nos vizinhos afetam a probabilidade de estar desocupado tanto para os migrantes, como para os nativos economicamente ativos de Minas Gerais.

Observa-se que para as duas populações a variável que indica o percentual da população que era economicamente ativa nos municípios mineiros afeta negativamente a probabilidade de estar desempregado. Além disso, maiores taxas de atividade nos municípios vizinhos também reduzem as chances de estar desocupado. Uma possível explicação para esse resultado é que uma maior taxa de atividade na vizinhança demanda maior número de horas trabalhadas, em um primeiro momento, fazendo aumentar a demanda por trabalhadores. Em um segundo momento, ocorre aumento de investimento e a ampliação produtiva que, conseqüentemente, demanda nova fase de demanda por trabalhadores. Até atingir o equilíbrio os trabalhadores não demandam maiores salários, desse modo a chance de ficar desempregado é menor. Porém, a partir do momento que se estabelecer a capacidade máxima, os trabalhadores vão demandar maiores salários fazendo com que a probabilidade de se empregar reduza.

Tabela 4 – Regressões hierárquicas com controle para efeitos espaciais

	Migrante	Não Migrante
Nível 1	Modelo 5	Modelo 6
Gênero	-1,1990*** (0,0225)	-0,8014*** (0,0085)
Raça	0,1034*** (0,0229)	0,1120*** (0,0091)
Idade	-0,0352*** (0,0012)	-0,0545*** (0,0004)
Superior	-0,7233*** (0,0044)	-0,9292*** (0,0204)
Médio	-0,2376*** (0,0027)	-0,3660*** (0,0108)
Fundamental	0,0020 ^{ns} (0,0028)	-0,0396*** (0,0110)
Casado	-0,2489*** (0,0024)	-0,4605*** (0,0103)
Nível 2		
Densidade Populacional	-0,0000 ^{ns} (0,0001)	0,0000 ^{ns} (0,0001)
IDHM	2,4080*** (0,5399)	3,3160*** (0,2752)
Taxa de atividade	-0,0200*** (0,0042)	-0,0220*** (0,0035)
Def. Espacial Densidade Populacional	0,0002** (0,0001)	0,0003*** (0,0001)
Def. Espacial IDHM	-2,3600*** (0,7571)	-4,1860*** (0,2661)
Def. Espacial Taxa de atividade	-0,0193*** (0,0062)	-0,0200*** (0,0047)
Intercepto	1,8280*** (0,3555)	2,8270*** (0,1926)
Coefficiente aleatório	0,1433*** (0,3785)	0,2311*** (0,4807)

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Demográfico de 2010 e dados do Atlas Brasil.

Nota: Desvios-padrão entre parênteses. ***Estatisticamente significativa a 1%. **Estatisticamente significativa a 5%. ^{ns} Estatisticamente insignificante.

A densidade populacional do município de residência dos indivíduos não apresentou significância estatística para as duas populações. Mas, através do modelo hierárquico espacial verifica-se que a densidade populacional dos municípios vizinhos, parece ser positivamente relacionada à probabilidade de estar desempregado. Logo, ao observarmos as razões de chances dessa variável, constatamos que a densidade populacional do município de residência do indivíduo parece não exercer efeito direto sobre a probabilidade de estar sem emprego. Esse resultado sugere que as chances de desemprego aumentam se a densidade populacional for maior nos municípios vizinhos.

Considerando o município de residência, o IDHM afeta positivamente as chances de estar desempregado, enquanto o IDHM nos vizinhos tende a reduzir significativamente essa probabilidade. Esse resultado é muito curioso, pois mostra que municípios com vizinhos mais desenvolvidos tendem a ter menores probabilidades de desemprego, porém o maior IDHM do município de residência tende a aumentar essas chances. O índice é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo contínuo sobre mercado de trabalho, bem como seus determinantes é fundamental. Principalmente no caso brasileiro, onde ainda se verifica elevada taxa de desemprego e grandes disparidades entre a população economicamente ativa. Este artigo objetivou verificar como as características individuais e municipais influenciam a probabilidade de o indivíduo estar desempregado, considerando se o mesmo é migrante ou não. Para tanto, foi utilizado um modelo *logit* multinível espacial, de modo a ponderar a existência de autocorrelação espacial.

Com base nos resultados encontrados pode-se afirmar que, em Minas Gerais, pessoas com as seguintes características: homens, brancos ou amarelos, com ensino superior completo e que possuem cônjuge/companheiro, apresentam menor probabilidade de estarem desempregados. Demonstrando que a discriminação de gênero e raça no mercado de trabalho nacional pode ser um determinante quanto a participação no mercado de trabalho. Inclusive existem trabalhos que comprovam que essa discriminação existe e é significativa para determinar a atuação no mercado de trabalho.

No caso dos migrantes, nota-se que o impacto do ensino superior é ainda maior, tal fato aponta para questões que são levantadas na literatura sobre o fato dos mesmos serem, no geral, positivamente selecionados. Logo, os migrantes por terem maiores qualificações (em sua maioria) tendem a ter uma maior redução dessa população desempregada, dado que são mais propensos a mudar de local ou região em busca de novas oportunidades.

Quanto as variáveis contextuais do município de residência, percebe-se que as variáveis IDHM e taxa de atividade – bem como essas variáveis defasadas espacialmente – tem forte influência nas chances de participar do mercado de trabalho. Ou seja, cidades com taxas de atividades mais altas tendem em um primeiro momento a ter uma redução na probabilidade de estar desempregado.

Estudar essa relação entre as características dos trabalhadores migrantes e empregabilidade é interessante, pois ajuda a compreender os fatores que contribuem para a migração e para a desocupação. Além disso, auxilia no fortalecimento de políticas voltadas para a redução do desemprego e as disparidades entre grupos, bem como fornece resultados para compreender as características da população que se concentra em grandes centros.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANSELIN, L. **Spatial econometrics**. Dallas: University of Texas, School of Social Science, 1999.
- BARROS, R. P.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. **Discriminação e segmentação no mercado de trabalho e desigualdade de renda no Brasil**. Texto para Discussão nº 1288 IPEA. Rio de Janeiro, 2007.
- BRITO, D. J. M.; ROSSI, M. C. T.; AMARAL E SILVA, M. V. **Abordagem hierárquico espacial dos fatores que afetam a participação no mercado de trabalho brasileiro**. In: XIII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos. Curitiba - PR, 2015.
- CAMPOS, L. F.; et al. Atributos urbanos e condição de ocupação da população economicamente ativa de Minas Gerais: uma análise multinível. **Informe GEPEC**, v. 20, n. 1, p. 78-97, jun. 2016.
- COSTA, J. S.; CUNHA, M. S. DETERMINANTES DO DESEMPREGO NO BRASIL NO PERÍODO DE 1981 A 2005: uma análise enfatizando a qualificação do indivíduo em um contexto de maior abertura comercial. **Análise Econômica**, v. 28, n. 53.
- GOMES, F.; SILVA, C. Hysteresis versus NAIRU and convergence versus divergence: the behavior of regional unemployment rates in Brazil. **The Quarterly Review of Economics and Finance**, v. 49, 308–322, 2009.
- HOLMLUND, B. **Labor Mobility: Studies of Labor Turnover and Migration in the Swedish Labor Market**. Stockholm: Industriens Utredningsinstitut, 1984.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro. 2016.
- LAMEIRA, V. de C.; GONÇALVES, E.; FREGUGLIA, R. da S. **Abordagem hierárquico-espacial dos fatores individuais e regionais da mobilidade de trabalhadores qualificados no Brasil formal (2003-2008)**. XL ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA. Anais...Porto de Galinhas: 2012. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro/2012/inscricao/files_I/>. Acesso em: 15 jul. 2018.
- LIMA, A. C. C.; OLIVEIRA, A. M. H. C.; SIMÕES, R. F. **Migração e inserção no mercado de trabalho: uma abordagem multinomial para a população economicamente ativa do Brasil**, In: ANPEC, XXXIX, 2011, Foz do Iguaçu.
- MENEZES-FILHO, N.; PICCHETTI, P. The Determinants of the Duration of Unemployment in Brazil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 30, n.1, 2000.
- MORENOFF, J. D. Neighborhood mechanisms and the spatial dynamics of birth weight. **American Journal of Sociology**, v.108, n.5, 2003.
- ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Fórum nacional jovem século XXI: educação, formação profissional & empregabilidade**. Brasília: (mimeo), dez. 1999.
- PARREIRA, L. A.; Rodrigues, W. **Determinantes do risco ao desemprego entre grupos demográficos no município de Palmas-TO no ano de 2008: uma aplicação do modelo de regressão logístico binomial**. 2009. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
- PAVIANI, Aldo. Migrações com desemprego: injustiça social na configuração socioespacial urbana. **Cadernos Metrôpole**. n. 17, fev. 2012.
- RIGOTTI, J. I. R. **Técnicas de mensuração das migrações, a partir de dados censitários: aplicação aos casos de Minas Gerais e São Paulo**. 142p. Tese (Doutorado em Demografia). Universidade Federal de Minas Gerais, 1999.
- ROS, I. **After establishment closure: Individual characteristics that determine reemployment probabilities of displaced workers in Sweden**. Master of Science Thesis INDEK 2013:72, The Royal Institute of Technology, Stockholm, 2013.

SAMPAIO, A. V. Estrutura do mercado de trabalho metropolitano na Região Sul do Brasil, em 1995 e em 2005. **Revista Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 22, 2012.

SOARES, S. S. D. **O Perfil da discriminação no mercado de trabalho** – homens negros, mulheres brancas e mulheres negras. Texto para Discussão nº 769. IPEA. Brasília, 2000.

TRAMARIN, A., CAMPOSTRINI, S., TOLLEY, K., et al. The influence of socioeconomic status on health service utilization by patients with AIDS in North Italy, **Soc. Sci. Med.**, v.45, n.6, pp. 859-866. 1997.

VALENZUELA, M. E. Igualdade de oportunidades e discriminação de raça e gênero no mercado de trabalho no Brasil. In: POSTHUMA, A. C. (org.). **Abertura e ajuste do mercado de trabalho no Brasil**: políticas para conciliar os desafios de emprego e competitividade. São Paulo: Ed. 34, cap. 5, p. 149-178, 1999.

ANEXO

Anexo 1 – Regressões hierárquicas para a probabilidade de estar desempregado

	Migrante	Não migrante
	Modelo 7	Modelo 8
Nível 1		
Gênero	-1,2005*** (0,0225)	-0,8011*** (0,0085)
Raça	0,1087*** (0,0229)	0,1143*** (0,0091)
Idade	-0,0351*** (0,0012)	-0,0545*** (0,0004)
Superior	-0,7120*** (0,0447)	-0,9282*** (0,0205)
Médio	-0,2317*** (0,0277)	-0,3657*** (0,0108)
Fundamental	0,0016 ^{ns} (0,0287)	-0,0398*** (0,0110)
Casado	-0,2486*** (0,0243)	-0,4599*** (0,0103)
Nível 2		
Densidade Populacional	-	-
IDHM	-	-
Taxa de atividade	-	-
Intercepto	-0,6686*** (0,0485)	-0,4223*** (0,0256)
Coefficiente aleatório	0,1901*** (0,4360)	0,2927*** (0,5410)

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Demográfico de 2010 e dados do Atlas Brasil.

Nota: Desvios-padrão entre parênteses. ***Estatisticamente significativa a 1%. **Estatisticamente significativa a 5%. ^{ns} Estatisticamente insignificante.