

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CAMPUS GOVERNADOR VALADARES
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
FACULDADE DE ECONOMIA**

MARIANA SILVA COELHO ARAÚJO

**CARACTERÍSTICAS MUNICIPAIS QUE EXERCEM PODER ATRATIVO AO
MIGRANTE QUALIFICADO**

**Governador Valadares
2019**

Mariana Silva Coelho Araújo

**CARACTERÍSTICAS MUNICIPAIS QUE EXERCEM PODER ATRATIVO AO
MIGRANTE QUALIFICADO**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito para obtenção de título de Bacharel em Ciências Econômicas

Orientador (a): Profa. Dra. Juliana Gonçalves Taveira.

**Governador Valadares
2019**

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Araújo, Mariana Silva Coelho.

Características municipais que exercem poder atrativo ao migrante qualificado / Mariana Silva Coelho Araújo. -- 2019.

42 p.

Orientadora: Juliana Gonçalves Taveira

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICSA, 2019.

1. Migração de qualificados. 2. Mínimos quadrados ordinários. 3. Índice de eficácia migratória. I. Taveira, Juliana Gonçalves, orient. II. Título.

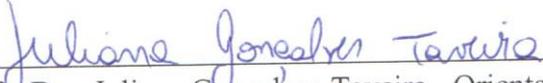
MARIANA SILVA COELHO ARAÚJO

CARACTERÍSTICAS MUNICIPAIS QUE EXERCEM PODER ATRATIVO AO MIGRANTE
QUALIFICADO

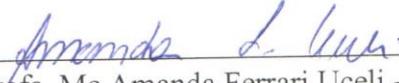
Trabalho de monografia aprovado como parte das exigências para a obtenção do título de bacharel no curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, pela seguinte banca examinadora:

Aprovado em 29 de novembro de 2019

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Juliana Gonçalves Taveira - Orientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora



Profa. Me. Amanda Ferrari Uceli - Avaliadora
Universidade Federal de Juiz de Fora

RESUMO

Os fluxos migratórios são um fenômeno com impacto social e econômico, podendo ocasionar efeitos tanto para o indivíduo quanto para o desenvolvimento socioeconômico local. Por meio da base de dados do Censo Demográfico para o ano de 2010, o presente estudo teve por objetivo mensurar os impactos das características dos municípios brasileiros sobre os migrantes qualificados. Além disso, buscou elencar as principais áreas de absorção, evasão e rotatividade migratória, para a migração ocorrida no período de 2005 a 2010. Para alcançar esse objetivo, utilizou-se o método de Mínimos Quadrados Ordinários. Os resultados obtidos apontam a distribuição de renda e o sistema de saúde municipal como fatores de interferência positiva, isto é, quanto melhor seus indicadores, mais atrativa será a região. Já custo de vida e criminalidade desempenham impacto negativo, repelindo a migração. Quanto as principais áreas absorptivas, destacam-se municípios desenvolvidos e localizados em regiões metropolitanas, em sua maioria. Em relação as principais áreas evasivas, localizam-se em regiões interioranas com foco econômico, principalmente, na agricultura. Assim sendo, o nível de desenvolvimento da área configura-se como relevante fator migratório.

Palavras-chave: 1. Migração de qualificados. 2. Mínimos Quadrados Ordinários. 3. Índice de Eficácia Migratória.

ABSTRACT

Migration flows are a phenomenon with social and economic impact, and may cause effects on the individual and in local socioeconomic development. Using the 2010 Population Census database, this study aims to measure the impacts of the characteristics of Brazilian municipalities on qualified migrants. In addition, it sought to list the main areas of migration absorption, evasion and turnover, for the migration from 2005 to 2010. To achieve this purpose, the Ordinary Least Squares method was used. The results show income distribution and the municipal health system as factors of positive interference, that is, the better its indicators, the more attractive the region will be. Whereas crime and cost of living make a negative impact, repelling migration. As for the main absorptive areas, municipalities developed and located in metropolitan regions stand out, in the most cases. In relation to the main evasive areas, they are located in interior regions with economic focus, mainly, in agriculture. Thus, the level of development of the area is configured as a relevant migratory factor.

Keywords: 1. Qualified Migration. 2. Ordinary Least Squares. 3. Migratory Efficacy Index.

LISTA DE QUADRO E TABELAS

Quadro 1 – Descrição das variáveis utilizadas	23
Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo.....	28
Tabela 2 – Municípios por macrorregião segundo seu nível de IEM dos qualificados entre 2005-2010.....	29
Tabela 3 – Áreas de evasão migratória no período 2005 e 2010 (IEM mais próximo a -1)	31
Tabela 4 – Áreas de absorção migratória no período 2005-2010 (IEM mais próximo a 1)	32
Tabela 5 – IEM dos 15 municípios mais populosos em 2010.....	33
Tabela 6 – Resultado da estimação da equação para o ano de 2010.....	35
Tabela 7 – Matriz de correlação	41
Tabela 8 – Teste de multicolinearidade.....	41
Tabela 9 – Teste de variável omitida.....	42
Tabela 10 – Teste de normalidade.....	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	10
3 REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1 IMPORTÂNCIA DA QUALIFICAÇÃO	14
3.2 O PROCESSO MIGRATÓRIO	15
3.3 EFEITO DA MIGRAÇÃO QUALIFICADA SOBRE A REGIÃO	18
4 METODOLOGIA	22
4.1 BASE DE DADOS E VARIÁVEIS UTILIZADAS	22
4.2 MODELO PROPOSTO	25
4.3 O MÉTODO DE MÍNIMOS QUADRADOS ORDINÁRIOS	25
5 RESULTADOS	28
5.1 EFEITO DAS CARACTERÍSTICAS MUNICIPAIS SOBRE A MIGRAÇÃO QUALIFICADA	34
6 CONCLUSÃO	36
REFERÊNCIAS	38
ANEXO	40

1. INTRODUÇÃO

Investimentos em capital humano são tidos como importante fonte de superioridade produtiva em países evoluídos tecnologicamente, enquanto, para os indivíduos, representam maiores possibilidades no mercado de trabalho (SCHULTZ, 1961). Adquirir conhecimento e habilidades é o principal meio de se investir em capital humano (BECKER, 1975), sendo seus benefícios considerados duráveis e de longo prazo (MINCER, 1984). Maiores índices de capital humano podem ser indicativos de maior desenvolvimento econômico e elevação de renda *per capita*, sendo assim um dos maiores meios de gerar riqueza em uma nação (BECKER, 1993; SCHULTZ, 1961).

O deslocamento de capital humano, entre firmas ou regiões, caracteriza-se como um modo de buscar ocupações que propiciem ao indivíduo qualificado melhores remunerações (MINCER, 1984). Considerando que a decisão de se qualificar é guiada pela possibilidade de maximizar os ganhos ao longo da vida, a migração é também encarada como um investimento em capital humano por parte do trabalhador (BORJAS, 2012; MINCER, 1984).

Dessa maneira, são utilizados os termos “Fuga de cérebros”, para emigrações de mão de obra qualificada, e “Atração de cérebros”, em casos de entrada de mão de obra qualificada, para caracterizar o fluxo de capital humano entre regiões. Esses movimentos são categorizados como um tipo específico do processo migratório, podendo ser, para o local de destino, indicativo de fortalecimento dos sistemas econômicos e sociais (SABBADINI e AZZONI, 2006; TAVARES, 2015).

Os fluxos migratórios brasileiros, historicamente e de forma geral, apresentaram diversas motivações, como suprir mão de obra, nos primeiros fluxos, e questões econômicas, para os mais recentes. A migração qualificada, por sua vez, abarca três principais determinantes: os que dizem respeito a desigualdades regionais, como por exemplo diferenciais de renda; os relacionados ao mercado de trabalho, como a maior oferta de emprego; e os referentes a características individuais dos trabalhadores, como idade, gênero e habilidades (PORTES, 1976 *apud* SILVA, 2009).

Migrantes qualificados tendem a ser atraídos para uma região por buscarem características monetárias e não-monetárias consideradas superiores as de sua origem, como melhores condições de vida, maiores ofertas de empregos e salários, melhores condições de moradia, estar perto da família e a busca por menores índices de violência (GOLGHER, 2004; FREGUGLIA, 2007).

Com isso, o presente trabalho, utilizando como base o trabalho de Silva (2019), tem por objetivo mensurar o impacto de características econômicas e sociais de um município em sua capacidade de atrair ou repelir migrantes. Para isso, utilizou-se os dados do Censo Demográfico para o ano de 2010. Estimou-se, assim, os efeitos das características municipais sobre o Índice de Eficácia Migratória dos indivíduos qualificados, através do uso do método de Mínimos Quadrados Ordinários, investigando, assim, os efeitos dessas características na eficácia migratória. O referido índice é resultado da razão entre o saldo migratório e o volume total de migrantes, dessa forma, indicando, o nível de atração, evasão ou rotatividade migratória de um local. Deste modo, faz-se preferível sua utilização devido a considerar somente valores de migração, gerando resultados mais precisos (SHRYOCK, 1971; BARUA 1961).

Este trabalho está dividido em 4 seções, além desta introdução. Na próxima seção, de revisão de literatura, são apresentados trabalhos acerca da definição de capital humano, do processo migratório no Brasil e do fluxo de mão de obra qualificada. A seção de metodologia descreve a base de dados e variáveis utilizadas, o método, assim como o modelo proposto e os testes realizados. Na seção de resultados são relatadas as estatísticas descritivas, bem como os principais resultados obtidos com a regressão realizada. Por fim, a última seção aborda as considerações finais acerca do estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O capital humano é o conjunto singular das qualificações e habilidades conquistadas por cada indivíduo (BORJAS, 2012). Gastos diretos do trabalhador com educação, saúde e migração interna, que possuam a finalidade de obter melhores oportunidades de emprego, além dos ganhos perdidos por quem frequenta a escola e por trabalhadores que adquirem treinamento no trabalho, configuram exemplos explícitos de formas de investimento em capital humano (SCHULTZ, 1961). Na visão de Becker (1975), investimento em capital humano ocorre quando não se consegue separar conhecimento, habilidade, saúde e valores adquiridos, dos indivíduos que os possuem, como se pode fazer com ativos financeiros e físicos.

A Teoria do Capital Humano, surge como meio de formalizar a análise dos custos e benefícios dessas atividades como sendo decisões econômicas privadas ou públicas, as quais visam aumentar as habilidades dos trabalhadores. O caráter de investimento atribuído a estas atividades se dá pelo fato de seus benefícios serem duráveis e sentidos no longo prazo (MINCER, 1984).

Um dos principais determinantes do capital humano, o nível de escolaridade, por exemplo, é intensamente correlacionado aos níveis médios de renda, ou seja, os salários. Surge, nesse aspecto, uma endogenia na relação educação-renda. Ao mesmo tempo em que a demanda por educação, como bem de consumo, é elástica na renda, ou seja, varia de acordo com o nível de renda, a renda futura do indivíduo é determinada pelo seu nível educacional (MINCER, 1984).

Destaca-se duas teorias que justificam os maiores salários de pessoas educadas: uma acredita que esta pode ter o papel de sinalização das habilidades do trabalhador no mercado de trabalho e outra acredita que esta aumenta a produtividade dos indivíduos. No primeiro caso, o trabalhador indicaria para o empregador que, por ter um certificado/diploma, possui, por consequência, alta habilidade e, conseqüentemente, maior produtividade. Nessa corrente, pessoas com mais escolaridade recebem salários maiores devido ao fato de a educação sinalizar uma habilidade inata do trabalhador à empresa que o torna mais produtivo, a qual seria recompensada. Do ponto de vista do empregador, essa sinalização ajuda na alocação eficiente dos funcionários nas vagas de emprego, onde os mais produtivos seriam designados a funções mais qualificadas, por exemplo, (BORJAS, 2012). Isso tornaria a empresa mais eficiente e lucrativa.

A segunda teoria postula que o empregador recompensa o trabalhador educado oferecendo maior salário dado que uma maior educação aumentaria a produtividade deste

trabalhador (BORJAS, 2012). Portanto, mais investimentos em capital humano provocam aumento na produtividade do trabalhador, elevando o retorno do trabalho, ou seja, o salário recebido (BECKER, 1993).

Para que o trabalhador decida obter maior qualificação, o valor presente dos ganhos ao longo de sua vida deve ser maximizado por tal atitude. Assim, o indivíduo compara o quanto ele receberia durante sua vida, trazidos a valor no presente, caso se inserisse no mercado de trabalho naquele momento, e caso optasse por se educar antes de entrar no mercado de trabalho. Dado isso, seu custo de oportunidade de se qualificar deve ser compensado no futuro por salários maiores, considerando que o indivíduo está abrindo mão de uma remuneração durante o período da qualificação, caso fosse direto para o mercado de trabalho. Neste contexto, o trabalhador tomará a decisão que incorrer em maiores ganhos ao longo da vida pois a decisão de investir em capital humano é vista como um investimento como outro qualquer (BORJAS, 2012).

Todavia, cabe destacar que, a maximização tende a ocorrer quando o indivíduo escolhe se qualificar, posto que os ganhos alcançados quando se possui um diploma universitário, por exemplo, engloba, também, os ganhos que receberia por possuir o ensino médio. Esse salário mais elevado, oferecido aos trabalhadores com maior escolarização, se justifica como uma forma de compensá-los por seu ganho de produtividade (BORJAS, 2012). Além do benefício monetário, a educação gera “benefícios não monetários” para os trabalhadores, como promoção de saúde, elevação da propensão a votar, aumento do conhecimento e controle sobre natalidade, por exemplo. Entretanto, apesar de serem importantes para as pessoas, esses benefícios ainda são sentidos como menores que os monetários (BECKER, 1993).

Qualificações e habilidades podem ser alcançadas por meio de programas de treinamento formais ou informais (BORJAS, 2012; MINCER, 1984). A educação formal é representada pelo aprendizado escolar e universitário, enquanto a informal ocorre por meio de observação fora do meio convencional de ensino e por educação autodidata, na qual o indivíduo aprende e se instrui por meio de esforço próprio. Além de educação formal e informal, cursos profissionalizantes e técnicos, e treinamentos fornecidos pela própria empresa são outras formas de se obter qualificação profissional. Enquanto cursos profissionalizantes e técnicos possuem curta duração e são tidos como uma alternativa aos cursos universitários, treinamento dentro da empresa, chamados *on-the-job training*, caracterizam-se por serem oferecidos e realizados pela própria empresa, podendo ser específico para uma função ou de conhecimento geral (ROCHA-VIDIGAL e VIDIGAL, 2012).

O conhecimento geral adquirido no local de trabalho refere-se à aquisição de habilidades de natureza mais ampla, podendo ser utilizado e levado para qualquer empresa que o trabalhador eventualmente decida trabalhar, como, por exemplo, aprender a digitar e usar calculadora. Em contrapartida, o conhecimento específico é útil apenas na empresa onde foi conquistado, afetando positivamente, e unicamente, a produtividade do trabalhador nesta empresa. Caso o trabalhador mude de emprego, essa habilidade é perdida. Contudo, de modo geral, o treinamento no emprego resume-se a uma junção dos dois conhecimentos (BORJAS, 2012). Treinamentos no emprego geram aumento significativo nos ganhos obtidos pelos trabalhadores conforme adquirem maior experiência no trabalho (BECKER, 1975).

O aprendizado e treinamento no trabalho influenciam a permanência do trabalhador na mesma empresa, dado que quanto maior o tempo no emprego, maior o conhecimento específico assimilado e mais importante o trabalhador se torna para a firma. Dessa forma, mudanças de emprego são mais costumeiras a trabalhadores não qualificados (BECKER, 1993). Para as firmas, menor rotatividade no quadro de funcionários reflete em menores gastos com demissão e contratação de trabalhadores (LAZEAR, 1998).

O capital humano pode ser visto como um fator de produção, que quando coordenado com o capital físico, impacta o crescimento econômico de forma mais expressiva, dado que esse, como forma de agregação de habilidades, desloca a função de produção para cima, representando aumento na produção e acarretando crescimento econômico. Os ganhos marginais do capital físico decorrentes do aumento do capital humano, estimulam sua acumulação, bem como o aumento da produção total. De modo simétrico, o capital humano também é beneficiado pelo crescimento do capital físico, acarretando aumento de sua demanda. Sendo assim, o incremento do capital humano é uma condição para o crescimento econômico, bem como uma consequência (MINCER, 1984).

Sandroni (1999) pontua que o índice de crescimento do capital humano seria um indicador de desenvolvimento econômico, e caracteriza como investimento em capital humano tudo que, de alguma forma, contribui para a formação educacional e profissional dos indivíduos. A relação entre capital humano e o desenvolvimento econômico é apontada por Becker (1993) ao afirmar que países que prosperaram com aumento contínuo de renda *per capita* e expressivo crescimento econômico, possivelmente investiram no conhecimento científico e na educação técnica de sua força de trabalho.

A capacidade produtiva humana pode ser o maior meio de produção de riqueza de uma nação. Dessa forma, a aquisição de conhecimento e habilidades, através do investimento em capital humano, seja este feito pelo próprio trabalhador ou não, juntamente com outros

investimentos em recursos humanos, são a fonte da superioridade produtiva de países evoluídos tecnologicamente (SCHULTZ, 1961). Dado que um maior aprendizado possibilita maiores salários, os trabalhadores qualificados tendem a ir atrás de empregos que lhes ofereçam a melhor remuneração, mesmo que para isso tenha que mudar de empresa ou mesmo de município. Assim, a migração ou deslocamento de mão de obra podem ser vistas como formas de investimentos em capital humano (MINCER, 1984) e a escolha em migrar também será baseada na comparação entre o valor presente dos ganhos durante a vida caso o indivíduo migre e caso permaneça em sua origem. Para isso o trabalhador calcula o valor das oportunidades de empregos possíveis considerando os custos para realizar o deslocamento a fim de maximizar o valor presente líquido dos seus ganhos ao longo da vida (BORJAS, 2012).

3. REVISÃO DE LITERATURA

O objetivo do corrente trabalho é analisar o que atrai o migrante¹ para determinado município, assim a seção 3.1 traz a relevância da qualificação para a produtividade e remuneração dos trabalhadores, enquanto na 3.2 será abordado o processo migratório, seu histórico no país, bem como seus efeitos. A seção 3.3 será dedicada a apontar as motivações e efeitos da migração qualificada.

3.1 IMPORTÂNCIA DA QUALIFICAÇÃO

O mercado de trabalho tem exigido do trabalhador, cada vez mais, maior capacidade de se adaptar às mudanças na forma de produção e compreender os novos métodos produtivos, o que pode ser feito por meio de aquisição de qualificação pelo trabalhador. A qualificação compreende conhecimentos e habilidades obtidos com as formações geral e profissional, pelos conhecimentos científicos e técnicos, e experiências de trabalho e social (DELUIZ, 1996). A exigência no mercado de trabalho por indivíduos mais qualificados se justifica pelo fato de a qualificação do trabalhador ser revertida para a empresa em forma de ampliação de produtividade e eficiência, e conseqüentemente expansão do lucro (ROCHA-VIDIGAL e VIDIGAL, 2012).

As competências compreendidas na qualificação expandem-se para vários âmbitos: organizacional, por meio da ampliação da sua capacidade de gerenciar seu tempo e espaço de trabalho, por exemplo; social, na capacidade de levar para o meio cotidiano conhecimentos do ambiente de trabalho; comportamental, com a criatividade e vontade de aprender; e comunicativo, através do trabalho em equipe e diálogo, não se restringindo somente ao lado técnico da habilidade (DELUIZ, 1996).

A qualificação real dos trabalhadores, isto é, o conjunto de suas competências individuais e coletivas, é de difícil observação, composta mais por conhecimentos voltados para o “saber-ser” do que o “saber-fazer”. O trabalhador, ao possuir maior grau de qualificação, se torna capaz não somente de saber manusear equipamentos e lidar com técnicas e métodos, mas, também, conhecer a origem das técnicas utilizadas e os princípios científicos e técnicos que

¹ A definição de migração pode, em alguns casos, se diferenciar da definição de mobilidade ao considerar que a segunda não se restringe a mudanças geográficas, podendo se referir, por exemplo, a mudanças na empresa em que o indivíduo trabalha (GRAVERSEN e FRIIS-JENSEN, 2001). Entretanto, para esse estudo, os dois termos assumem mesmo significado, representando o deslocamento do indivíduo de uma região para outra.

fundamentam os processos produtivos. Neste caso, ele compreenderá o porquê de estar fazendo determinada ação e não simplesmente exercê-la (DELUIZ, 1996).

Ademais, uma maior qualificação profissional concede a pessoa mais chances de buscar cargos que proporcionem retornos financeiros melhores, dada sua capacidade produtiva, bem como amplia sua habilidade de negociação com empregadores, inclusive em decisões referentes a salários (ROCHA-VIDIGAL e VIDIGAL, 2012). Novas habilidades e conhecimentos adquiridos pelos trabalhadores configuram um tipo de investimento em capital humano, o qual é buscado pelo interesse do indivíduo em expandir suas opções no mercado de trabalho, isto é, ter mais opções de emprego e melhores salários (SCHULTZ, 1961).

3.2 O PROCESSO MIGRATÓRIO

Considera-se migração a mudança de local de residência, onde o município do destino é diferente do de origem. Dessa forma, migrante seria a pessoa que atravessa a fronteira de municípios com a finalidade de alterar seu local de morada, sendo considerado um emigrante em seu município de origem e um imigrante em seu destino (GOLGHER, 2004). Uma forma de analisar a migração enquanto fenômeno social se dá por meio da observação do comportamento dos fluxos migratórios (BRITO; RIGOTTI e CAMPOS, 2012). Como fenômeno econômico, a migração é apontada como determinante para o crescimento econômico da região (SCHULTZ, 1961).

Estudo realizado sobre as motivações por trás da migração de pessoas qualificadas, no âmbito internacional, apontam que nos anos 60 e 70, a falta de emprego, assim como a incapacidade de absorção da mão de obra qualificada no local de origem, eram os principais determinantes desse movimento. Já nos anos 80, o que motivou foi, principalmente, a maior produtividade e renda dos indivíduos qualificados nos países desenvolvidos, incentivando, assim, a imigração para esses locais, tendo em vista a relação direta entre esses dois fatores, isto é, maior produtividade implica em maiores rendimentos ao trabalhador. Na década de 90, por sua vez, as motivações predominantes eram relacionadas a aspectos individuais, como a busca por formação educacional e profissional (SILVA, 2009).

Analisando dados para a segunda metade do século XX, os Índices de eficácia migratória brasileiros apresentaram tendência de redução (DE BRITO et al, 2012). De forma semelhante, estudos sobre o Censo Demográfico de 2010, ressaltaram que há uma tendência à redução da migração líquida, em termos absolutos. Apesar disso, apontam que as capitais costumam ser o destino normalmente escolhido por migrantes mais jovens, ganhando destaque

como ponto atrativo a região metropolitana de São Paulo (RIGOTTI, CAMPOS, HADAD, 2017).

A migração interna brasileira é intensificada pela existência de fortes desequilíbrios regionais e sociais, consequências do desenvolvimento do país. Pela ótica estrutural, a migração interna brasileira interage com as dinâmicas da sociedade e da economia, sendo reflexo de desigualdades sociais e regionais (BRITO; RIGOTTI e CAMPOS, 2012). Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios no ano de 2001, entre os principais determinantes da migração interna brasileira estavam: acompanhar a família; motivos relativos à moradia, como morar com a familiares; e relativos a trabalho, como transferência de unidade empresarial. Considerando apenas os migrantes que já se encontram no mercado de trabalho e na faixa etária dos 25 aos 49 anos, motivos relacionados a trabalho, como buscar por melhores oportunidades ou mesmo transferência de sede da empresa, passam a ser a principal causa (OLIVEIRA e JANNUZZI, 2005).

Um dos primeiros fluxos migratórios voluntários significativos no Brasil ocorreu entre os anos 1891 e 1910. Esse movimento foi articulado pelo governo com o intuito de fomentar a oferta de mão de obra assalariada europeia que iria substituir a, recém proibida, mão de obra escrava. Tal situação gerou saldos migratórios internacionais positivos. Nos anos 80 e 90, contudo, o país apresentou saldo negativo, isso porque o total de emigrantes que foram para os demais países foi maior do que o de imigrantes. Tal fato se deu por conta do fraco desempenho econômico do país na época (GOLGHER, 2004).

Movimentos intrarregionais, migrações de curta distância e de retorno ganharam mais expressividade e impacto nas últimas décadas, alterando a ordenação dos fluxos migratórios. A redinamização experienciada por alguns espaços urbano-regionais influenciou tal modificação, atraindo migrantes de retorno, bem como reduzindo a saída de moradores. A exemplo deste efeito, tem-se o estado de São Paulo, que nas décadas de 1980 e 1990, teve 40% de sua emigração total como migração de retorno, evidenciando o caráter de longa duração do fenômeno. O crescente poder atrativo dos municípios do interior paulista nas últimas décadas é indicado pelo aumento de sua participação no processo distributivo da migração interestadual, e refreamento do ritmo de crescimento populacional dos municípios de médio e grande porte (BAENINGER, 2005).

Internamente, o fluxo migratório brasileiro nos últimos sessenta anos associa-se aos processos de urbanização e distribuição espacial da população, sendo característico de distintas etapas políticas, sociais e econômicas (BAENINGER, 2012). Nas décadas de 80 e 90, foi aprofundado o povoamento de espaços territoriais menos densamente povoados, isto é,

indivíduos se deslocaram de áreas mais populosas para ocupar os de menor povoamento (GOLGHER, 2004). Houve nesse período, uma consolidação e emergência de novas regiões metropolitanas no Brasil, como Curitiba, Belo Horizonte e Belém, que receberam grandes fluxos migratórios (CUNHA e BAENINGER, 2005). Em contrapartida, no início dos anos 2000, a migração interna no Brasil passou a ser motivada por diferenciais de renda entre os estados, haja vista que, no período de análise, Distrito Federal e São Paulo eram as regiões que mais receberam pessoas por estarem entre as de maior renda por habitante (GOLGHER, 2004).

Os custos de uma migração englobam as despesas pecuniárias, como gastos com o transporte do trabalhador e sua família e da mudança de seus bens, e gastos “psíquicos”, referente a mudança para longe da família e o abandono do que a pessoa construiu e possui em seu local de origem. De tal maneira, ao decidir migrar, a remuneração esperada no destino deve cobrir os custos e os investimentos feitos com a migração (BORJAS, 2012).

Golgher (2004) aponta como fatores econômicos que atraem indivíduos para uma região o custo variável de moradia e de vida, as possibilidades de conseguir empregos, a disponibilidade de empregos e as diferenças salariais entre origem e destino. Como determinantes não-econômicos, destaca a criminalidade, as oportunidades de lazer, as condições de tráfego, o clima, as condições de moradia e as possibilidades educacionais e de saúde. Melhores oportunidades econômicas oferecidas pelo destino do migrante, aumentam seus ganhos líquidos com a ação de migrar, elevando as chances do trabalhador, de fato, se mudar. Os custos ocasionados pela migração impactam diretamente na probabilidade de migrar, sendo que uma expansão destes, reduzem a possibilidade de mudança (BORJAS, 2012).

A assimilação do migrante, isto é, o tempo gasto para que seus rendimentos sejam maiores em seu novo local de destino, também é considerada uma variável importante na análise da migração. O período gasto para descobrir onde e quais são os empregos que oferecem melhores salários, bem como o tempo que o empregador leva para reconhecer as habilidades do trabalhador migrante, impactam nos possíveis retornos recebidos no destino. Sendo assim, migrantes poderiam receber salários inferiores aos dos nativos inicialmente, mas, após um tempo, sua remuneração tende a se elevar (FREGUGLIA, 2007).

O custo de vida na cidade de destino é um importante fator na decisão de migrar e possui impacto negativo sobre sua probabilidade de migração. Apesar disso, um estudo sobre o efeito da migração sobre os salários no Brasil, destaca São Paulo como, historicamente, o estado que mais recebe migrantes no país, e devido ao alto custo de vida paulista, seus imigrantes possuem perdas salariais. O tempo de permanência no estado ganha destaque na análise, haja vista que a ampliação dos ganhos auferidos pelo migrante dá-se em taxas decrescentes até, no máximo, 3

anos de estadia. Entretanto, é evidenciado a ocorrência de convergência salarial em 1,4 anos após a migração. É ressaltado também que, após 4,5 anos de permanência, os retornos apresentam taxas negativas. Posto isto, sair de São Paulo acarreta ganhos imediatos, decorrentes da redução do custo de vida (FREGUGLIA, 2007).

Os retornos auferidos com a migração podem também ser divididos em monetários e não-monetários. Na primeira categoria, se enquadram incrementos, positivos ou negativos, aos rendimentos reais dos migrantes, que podem ser consequência de uma variação nos custos do emprego ou de preços, bem como no próprio rendimento real. A segunda, inclui os retornos associados a preferência ao local de destino em detrimento do local de origem (FREGUGLIA, 2007).

Trabalhadores jovens se encontram mais dispostos a migrar pois são mais sensíveis às ofertas de trabalho e melhores empregos. Posto isso, tendem a transitar mais facilmente entre ocupações e empresas buscando tais propostas, além de possuírem maior capacidade de adequação à novas situações de mercado e maior desapego com seu ambiente de origem (OLIVEIRA e JANNUZZI, 2005). Outro ponto que justifica essa maior propensão migratória dos jovens é o fato de disporem de mais anos para recolher os retornos financeiros dos gastos feitos com a mudança, ao contrário dos mais velhos, que teriam um período menor para reaver seus investimentos na migração (BORJAS, 2012). Deste modo, uma sutil diferença salarial já torna o investimento migratório economicamente vantajoso para os jovens (SCHULTZ, 1961).

Dispor de formação universitária também eleva a probabilidade de migração dos trabalhadores, se comparada a possuir apenas ensino médio. Tal relação se fundamenta na ideia de que trabalhadores com mais qualificação são mais aptos a entender as oportunidades de emprego disponíveis no mercado de trabalho, e, portanto, teriam menores custos de migrar. Outra hipótese a respeito dessa relação é o fato de haver uma maior abrangência da oferta de emprego para indivíduos qualificados se comparado com a oferta de emprego para os não qualificados (BORJAS, 2012).

3.3 EFEITO DA MIGRAÇÃO QUALIFICADA SOBRE A REGIÃO

Tendo em vista que é considerada migrante toda pessoa que se desloca e se firma em outra localidade, o migrante qualificado é aquele que, possui alto nível educacional e, por isso, tende a dispor de maior capacidade para se deslocar, além de serem mais dispostos a competir no mercado de trabalho. Ademais, normalmente, possuem condições socioeconômicas que possibilitam maior exposição a probabilidade de fracassar (SERRANO et al, 2013).

Neste contexto, algumas definições se referem ao movimento migratório desses indivíduos qualificados. Para Sabbadini e Azzoni (2006), a “fuga de cérebros” (termo em português para *Brain Drain*) é uma categoria específica do processo migratório onde ocorre a emigração de indivíduos altamente educados que se formaram em determinado local. Bezerra e Silveira Neto (2008), por seu turno, definem “fuga de cérebros” como sendo migrações de regiões menos desenvolvidas para regiões mais desenvolvidas com o objetivo de conseguir maiores retornos ao capital humano assimilado dado o aumento da qualificação.

Os fatores determinantes para a “fuga de cérebros” podem ser divididos em três grupos: determinantes primários, secundários e terciários. Os determinantes primários dizem respeito às desigualdades regionais, em referência às remunerações, condições sociais e de pesquisa, sendo o processo migratório mais intenso quanto maior forem tais diferenças. Determinantes secundários seriam às diferenças no mercado de trabalho propriamente dito, por exemplo, demanda e oferta de mão de obra qualificada e localidade de origem do trabalhador. Os determinantes terciários, são aqueles referentes às diferenças entre os indivíduos, indo desde idade, gênero e diferenças de qualidade de treinamento até de círculo social ao qual o migrante está inserido, sendo que um maior treinamento implicaria em maior probabilidade de migrar (PORTES, 1976 apud SILVA, 2009).

Contudo, os conceitos de migração de indivíduos qualificados vêm buscando se distanciar do conceito de “fuga de cérebros”, dado que as pessoas que migram não estão “fugindo”, mas sim se deslocando. Além disso, visam dissociar do conceito elaborado nos anos 60 que identifica como “fuga de cérebros” a movimentação de “profissionais qualificados de países menos desenvolvidos, para países mais atrativos, mais centrais e mais desenvolvidos” (ARAÚJO e FERREIRA, 2013).

Brain gain, ou “atração de cérebros”, por sua vez, é definido como a atração de pessoas capacitadas para uma região, sendo o fortalecimento dos sistemas educacionais, estímulo a inserção de talentos no mercado e redes internacionais de produção intelectual, cultural e econômica, exemplos de seu impacto. A capacidade de atrair migrante qualificado pode ser considerada um fator de destaque para o desenvolvimento de novos processos de inovação e tecnologias. Por essa atração de pessoas ser maior para os países mais ricos do que para os mais pobres, os países de renda elevada tendem a se manter superiores em termos de condições de produção científica, causando assim um ciclo vicioso que propicia maior desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas nesses locais (TAVARES, 2015).

A migração pode ser vista como um sinalizador de disfunções de alguns territórios, as quais são passíveis de intervenções via políticas públicas, a fim de corrigi-las (SERRANO et

al, 2013). A busca por mais e melhores condições de vida é o principal fator determinante do deslocamento espacial. Dada as dificuldades do Estado em prover direitos e deveres de cidadania e de nacionalidade a todos, a saída de indivíduos de um território para outro se torna o meio de se conseguir essa melhoria. Por esse ponto de vista, a migração é benéfica para o governo (ARAÚJO e FERREIRA, 2013). O deslocamento interno de pessoas, então, é tido como meio de ajustar os desequilíbrios existentes entre as regiões brasileiras (BEZERRA e SILVEIRA NETO, 2008).

Por outro lado, a migração pode apresentar efeito negativo sobre a região, ao se analisar que com essas mobilidades, perde-se, além de densidade demográfica, ou seja, quantidade de indivíduos na região, capital educacional. Isto é, investimentos feitos por um governo na educação da população irão se transformar em retornos para outro governo tendo em vista a migração qualificada. Dessa forma, a “fuga de cérebros” é uma questão política e social, posto que expressam a precariedade do governo em executar mecanismos e condições para a permanência de sua população, podendo, tal ato, afetar eixos estruturais, como a economia (ARAÚJO e FERREIRA, 2013)

No caso da “fuga de cérebros”, em virtude de o retorno esperado da educação no país desenvolvido ser maior, a possibilidade de migrar gera aumento nos investimentos em capital humano no país de origem, assim, considerando que não são todas as pessoas que de fato migram, as que permanecem aumentam o estoque desse capital (BEZERRA e SILVEIRA NETO, 2008). Borjas (2012) aponta que, para as regiões que recebem os migrantes, “atração de cérebros”, a migração afeta positivamente a eficiência do mercado de trabalho, bem como diminui os diferenciais de salários entre as regiões. Dessa forma é assumida como um importante determinante para o crescimento econômico da região.

Golgher (2004) aponta os efeitos da migração na composição da população tanto da região que recebe quanto da que perde indivíduos. Segundo o autor, ao receber migrantes, a região apresenta maior proporção de pessoas em idade favorável ao trabalho e a reprodução, em contrapartida, ao enviar migrantes, a região expressa tendência a uma maior proporção de idosos, acarretando uma possível falta de mão de obra específica e menor demanda por escolas, por exemplo. Além disso, destaca que o tipo de migrante afeta a consequência do fluxo migratório. Receber migrantes com escolaridade elevada ou enviar migrantes pouco qualificados é benéfico para a região, ao passo que o inverso é prejudicial.

Estudos da década de 90 mencionam a migração como fator determinante para o aumento do retorno dos investimentos realizados em educação no local de origem. Isso aconteceria posto que os trabalhadores estariam mais motivados a investir em sua educação

caso os salários no local de destino sejam maiores, o que acarretaria um aumento da formação de capital humano no país de origem, surgindo o chamado “*beneficial brain drain*”. Entretanto, analisando os impactos da migração qualificada sobre o crescimento econômico, seus resultados ainda são incertos, podendo, assim, ser bom ou ruim para as regiões receptoras, dado que além do benefício citado, pode haver consequências negativas como a redução do produto *per capita*, por exemplo (SILVA, 2009).

Bezerra e Silveira Neto (2008) apontam o Rio de Janeiro e o Rio Grande do Sul como os principais estados que enviaram pessoas qualificadas à São Paulo no período 1991-2000, resultado obtido tanto por índices desenvolvidos com base na Teoria do Capital Humano, os quais medem a relação entre o capital humano do emigrante e da população residente no local de origem, quanto por perdas agregadas de produção, tendo como base a “fuga de cérebros”, que mede as perdas de trabalhadores em termos agregados e per capita. No Rio de Janeiro, 29,5% dos migrantes que se direcionaram a São Paulo em 2000, possuíam qualificação. Em contraste, 14,3% da população residente no Rio de Janeiro era qualificada.

Sabbadini e Azzoni (2006), analisando o percentual de pessoas qualificadas e o percentual de “fuga de cérebros” no Brasil, para os anos de 1991 e 2000, concluem que a taxa de pós-graduados no total da população do país ampliou-se significativamente de 0,10% para 0,18%, valor superior à taxa da população brasileira, de 8% ao ano. A quantidade de pessoas altamente qualificadas mais que dobrou, nessa pesquisa, com isso os quadros de “fuga de cérebros” aumentaram em 8,4% a.a. Assim, a “fuga de cérebros” no Brasil passou de 13,08% para 13,43% de todos os pós-graduados do país, no período pesquisado. Outra inferência feita foi a concentração de pessoas com pós-graduação na região sudeste, que continha 61,88% desses indivíduos em 1991, e 60,56% em 2000. Para análises de mestres e doutores, apontaram que estados com muitos/poucos mestres e doutores têm como vizinhos estados com muitos/poucos mestres e doutores. Dessa forma, em 1991, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais representam um “*cluster*” alto-alto, isto é, estes estados se afetam de maneira positiva no sentido da concentração de mestres e doutores. Esse *cluster* em 2000 se expandiu e agregou o estado do Paraná.

4. METODOLOGIA

O presente estudo propõe analisar as características do destino que atraem ou repelem a migração de indivíduos qualificados, como criminalidade, taxa de pobreza e PIB *per capita*. Para tal, será utilizado o Índice de Eficácia Migratória para indivíduos qualificados, devido ao fato de medir o impacto e a potencialidade da migração, visto que considera a migração bruta e o saldo migratório, conforme proposto por Silva (2019). Para sua construção, foram considerados migrantes aqueles que o município de residência na data de referência difere-se do município de cinco anos atrás e considerou-se qualificadas, as pessoas que concluíram o ensino superior.

4.1 BASE DE DADOS E VARIÁVEIS UTILIZADAS

A base de dados² utilizada para a construção da variável dependente, Índice de Eficácia Migratória (IEM), é proveniente do Censo Demográfico do ano de 2010, disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foi utilizada especificamente os dados do ano de 2010 por ser o censo mais recente disponibilizado. A partir desta base, foi possível observar o município de residência atual e anterior para cada indivíduo que afirmou, na data de referência, estar em um município de residência diferente do município de cinco anos atrás, identificando-se assim, os imigrantes e emigrantes intermunicipais. Após o recorte realizado, considerando apenas os indivíduos migrantes com nível de instrução igual ou maior que superior completo, foi feito o colapso da base, tendo em vista o objetivo de analisar os municípios. Dessa maneira, seu tamanho final foi de 5.291 municípios, os quais apresentaram pelo menos uma imigração ou emigração.

As variáveis utilizadas no estudo estão descritas no Quadro 1, a seguir, junto com a indicação das fontes dos dados e sinais esperados. O Índice de Eficácia Migratória (IEM), utilizado neste estudo como variável dependente, considera a diferença entre a adição e a perda migratória, sendo calculado pela razão entre o saldo migratório, ou seja, a diferença entre o fluxo de imigração e emigração, e o volume total de migrantes, isto é, o número de imigrantes somados ao número de emigrantes (SHRYOCK, 1971).

$$\text{Índice de eficácia migratória} = \frac{\text{Imigrantes (I)} - \text{Emigrantes (E)}}{\text{Imigrantes (I)} + \text{Emigrantes (E)}} \quad (1)$$

² Devido a problemas computacionais, foi utilizada uma amostra aleatória de 50% da base considerando sua estrutura de pesos e extratos.

Este índice, pode variar de -1 a 1, sendo que quanto mais próximo de -1 maior a saída de pessoas. De maneira análoga, quanto mais perto de 1, maior a absorção de pessoas no município. Dessa forma, a variável dependente, neste estudo, é usada como um indicativo da capacidade de um município de atrair ou repelir os migrantes. A utilização desse índice é preferível a Taxa Líquida de Migração (TLM), segundo Barua (1961), dado que essa última é calculada com a população total como denominador ao invés do total bruto de migrantes. Com isso, regiões que exerceriam pouco poder atrativo, mas que possuam população pequena, podem apresentar uma TLM alta.

Quadro 1 – Descrição das variáveis utilizadas

Variáveis	Descrição	Fonte	Sinal Esperado
IEM	Índice de Eficácia Migratória	Elaboração própria a partir do CENSO	Variável dependente
PIB per capita*	Produto interno bruto <i>per capita</i>	IBGE	Positivo
IFDM Educação	Índice Firjan de desenvolvimento municipal para educação	Sistema Firjan	Positivo
IFDM Emprego e Renda	Índice Firjan de desenvolvimento municipal para emprego e renda	Sistema Firjan	Positivo
IFDM Saúde	Índice Firjan de desenvolvimento municipal para saúde	Sistema Firjan	Positivo
Criminalidade*	Óbitos por causas externas, apenas agressões - grupo CID 10.	Datasus	Negativo
Ocupados com Superior Completo	Razão entre o número de pessoas de 18 anos ou mais de idade ocupadas e que já concluíram a graduação do ensino superior e o número total de pessoas ocupadas nessa faixa etária.	Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil	Negativo
Índice de Gini	Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes.	Ipea	Negativo
Aluguel Médio*	Média do valor do aluguel. Valores em reais para 2010.	Elaboração própria a partir do CENSO.	Negativo

Fonte: Elaboração própria.

*A fim de evitar problemas de escala das variáveis nas estimativas da regressão, no modelo, essas variáveis foram normalizadas através do logaritmo.

Com o objetivo de mensurar o efeito do desenvolvimento econômico do município no processo de migração, foi utilizada a variável PIB *per capita*. De acordo com Tavares (2015), regiões mais ricas apresentam maior propensão a atrair migrantes. Com isso, é esperado que

seu efeito seja positivo sobre o IEM. Oportunidades econômicas mais vantajosas elevam os ganhos líquidos, e a chance de migrar eleva-se (GOLGHER, 2004; BORJAS, 2012).

A decomposição do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) para emprego e renda, variável IFDM emprego e renda, é utilizada para medir as oportunidades do mercado de trabalho no município de destino, uma vez que acompanha as características do mercado de trabalho formal brasileiro. Espera-se, assim, que seus efeitos sejam positivos sobre a eficácia migratória da cidade uma vez que quanto maior o índice, mais desenvolvido é o mercado de trabalho da região. Segundo Borjas (2012), o migrante qualificado possui maior probabilidade de migrar caso, no destino, tenha maior possibilidade de receber os retornos do investimento em migração, e, conforme apontado por Silva (2009), quanto maior a taxa de desemprego no local de destino em relação ao de origem, menor será a propensão a emigrar. Assim, a migração está relacionada a busca por maior prosperidade econômica e dinamismo no mercado de trabalho.

A variável referente a ocupados com ensino superior completo é utilizada para avaliar se uma maior proporção de pessoas com nível superior entre os ocupados no destino afeta a migração. Espera-se que essa possua efeito negativo sobre o fluxo migratório uma vez que uma quantidade maior de pessoas educadas entre os ocupados pode indicar um mercado de trabalho saturado para esse tipo de trabalhador. Um fator atrativo para a migração é a perspectiva de emprego, conforme apontado por Golgher (2004).

Outra variável apresentada como forma de mensurar as condições sociais e qualidade de vida de um município é o IFDM saúde, que avalia a qualidade do sistema de saúde municipal referente à atenção básica. Espera-se que tenha sinal positivo, haja vista que compõe os determinantes primários para a migração de pessoas qualificadas (PORTES, 1976 *apud* SILVA, 2009).

A variável IFDM educação capta a oferta e a qualidade da educação do ensino fundamental e pré-escola dos municípios brasileiros. É esperado que apresente efeito positivo sobre o IEM considerando que quanto maior o índice mais atrativo é para o migrante em virtude de representar um maior desenvolvimento, o que implica em melhores condições de vida. Tem-se como fatores atrativos para o migrante melhores condições de vida (ARAÚJO e FERREIRA, 2013) e melhores possibilidades educacionais (BORJAS, 2012).

Como meio de avaliar os níveis de violência da cidade, foi utilizada a variável criminalidade, sendo esperado desta um efeito negativo na eficácia migratória, dado que a migração tem como um dos principais objetivos melhorar as condições de vida do indivíduo (ARAÚJO e FERREIRA, 2013).

Para captar o grau de desigualdade do município foi utilizada a variável índice de Gini. É esperado que apresente efeito negativo, considerando que o migrante qualificado tende a buscar regiões com melhores condições de vida e menores desigualdades. Sendo os diferenciais sociais existentes entre os estados do Brasil um dos principais motivos da migração brasileira ao longo do tempo (GOLGHER, 2004; SILVA, 2009).

A fim de mensurar os gastos com moradia no município, foi inserida a variável aluguel médio. Espera-se um efeito negativo, levando em consideração o fato de o custo de vida em uma região exercer papel determinante na migração, sendo o destino mais atrativo à medida que apresente custos menores (GOLGHER, 2004; FREGUGLIA, 2007).

4.2 MODELO PROPOSTO

Visando mensurar o impacto das variáveis dependentes sobre a eficácia da migração em cada município, o presente estudo utilizou o modelo especificado conforme a equação a seguir:

$$IEM = \beta_0 + \beta_1 gini + \beta_2 ocupsup + \beta_3 ifdmsau + \beta_4 ifdmedu + \beta_5 ifdmer + \beta_6 D_{região} + \beta_7 crim + \beta_8 pibpc + \beta_9 alumed + u \quad (2)$$

sendo *IEM* correspondente a variável dependente Índice de eficácia migratória; os termos β são os parâmetros que serão estimados; *gini* corresponde ao índice de Gini; *ocupsup*, a proporção de ocupados com nível superior completo; *ifdmsau*, ao IFDM saúde; *ifdmedu*, ao IFDM educação; *ifdmer*, ao IFDM emprego e renda; *D_{região}* representa as dummies de macrorregião, utilizadas como controles regionais e assumindo valor 1 caso pertença a macro região e zero caso contrário; *crim*, a criminalidade; *pibpc*, ao pib *per capita*; e *alumed*, ao aluguel médio. Dada a característica contínua da variável dependente e o carácter de *cross-section* da base, para estimar os parâmetros do modelo, fez-se uso do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), descrito na seção seguinte.

4.3 O MÉTODO DE MÍNIMOS QUADRADOS ORDINÁRIOS³

O método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) utilizado, constitui um modelo de regressão múltipla que possibilita mensurar os efeitos simultâneos de diversos fatores sobre a variável dependente. Esse método deriva-se da função de regressão amostral (FRA), uma versão estimada da função populacional (FRP):

³ A subseção 3.1 foi escrita com base em Guajarti e Porter (2011) e Wooldridge (2016).

$$Y = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_i + u \quad (3)$$

na qual Y representa o valor estimado da variável dependente Y_i , que no estudo corresponde ao Índice de Eficácia Migratória (IEM), $\hat{\beta}_1$ e $\hat{\beta}_2$ são parâmetros denominados coeficientes de regressão. Esse método define os parâmetros β_1 e β_2 de modo que, em qualquer amostra ou conjunto de dados, a soma do quadrado dos resíduos (Σu^2) seja a menor possível.

Os estimadores de mínimos quadrados, $\hat{\beta}_1$ e $\hat{\beta}_2$, são obtidos pelas equações seguintes: (4)

$$\hat{\beta}_2 = \frac{\Sigma x_i y_i}{\Sigma x_i^2}$$

$$\hat{\beta}_1 = \bar{Y} - \hat{\beta}_2 \bar{X} \quad (5)$$

onde \bar{X} e \bar{Y} correspondem as médias amostrais de X e Y . Tais estimadores são unicamente escritos em termos de quantidades observáveis, sendo, assim, facilmente calculados. Além disso, são estimadores pontuais, o que significa dizer que cada estimador origina um único valor do parâmetro populacional relevante. Com base nisso, a regressão de MQO pode ser escrita da seguinte forma:

$$\bar{Y} = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 \bar{X} \quad (6)$$

As estatísticas obtidas pelo método MQO apresentam soma dos resíduos igual a zero, sendo as estimativas dos parâmetros escolhidas para que isso seja verdade em qualquer conjunto de dados. Outra propriedade é a covariância amostral entre resíduos e regressores ser igual a zero.

O modelo clássico de regressão linear se estrutura sob algumas hipóteses: ser linear nos parâmetros; possuir amostra aleatória, isto é, os valores para X devem ser fixos ou independentes do termo de erro; apresentar média do termo de erro igual a zero; variância do termo de erro se manter igual para qualquer valor de X ; ausência de autocorrelação dos termos de erro, ou seja, os erros devem ser homocedásticos; conter total de observações superior ao total de parâmetros a serem estimados; dispor de variabilidade das variáveis X , não apresentar colinearidade exata entre os valores de X , e não dispor de viés de especificação.

A utilização do método MQO se faz preferível, principalmente, devido ao Teorema de Gauss-Markov, o qual estabelece que dadas as premissas do modelo clássico de regressão

linear, os estimadores de mínimos quadrados da classe dos estimadores lineares não viesados apresentam variância mínima, ou seja, são o melhor estimados linear não viesado (MELNT ou BLUE⁴). Caso alguma das hipóteses do teorema, ser linear, não viesado e possuir variância mínima, não for respeitada, esse deixa de ser valido. Caso todas sejam atendidas, não haverá outro estimador linear não viesado melhor que o alcançado pelo MQO.

Para garantir que o estimador MQO seja um MELNT, e, conseqüentemente, seja eficiente, são realizados alguns testes, dentre ele o teste FIV (Fator de Inflação da Variância), que mostra como a variância do estimador é inflada em caso de presença de multicolinearidade, ou seja, presença de correlação entre variáveis explicativas utilizadas na regressão. Em casos de ausência de colinearidade, o FIV será igual a 1, caso contrário, quanto maior a colinearidade, maior a variância do estimador, chegando a ser infinita no limite. A matriz de correlação das variáveis é utilizada com o intuito de averiguar se as variáveis independentes não estão correlacionadas entre si, o que seria um indicativo de endogeneidade. Outro teste é o teste RESET⁵ de Ramsey, para verificar se existem variáveis relevantes omitidas e, por consequência, se a função foi bem especificada. Por fim, o teste de Jarque-Bera, teste assintótico, baseado nos resíduos, que calcula a assimetria e curtose para testar se os resíduos são normalmente distribuídos. Além disso, a fim de garantir a homocedasticidade dos erros, é estimada a versão robusta do modelo.

⁴ Sigla em inglês, referente a *Best Linear Unbiased Estimator*.

⁵ *Regression specification error teste*, em inglês.

5. RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados obtidos com a estimação do modelo utilizado assim como análises da variável dependente e das variáveis independentes a fim de verificar a distribuição das variáveis e as características atrativas ou repulsivas de um município para o migrante qualificado. A tabela 1 abaixo apresenta média, desvio padrão, valor mínimo e valor máximo das variáveis utilizadas no presente estudo.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
IEM	0,24	0,55	-1	1
PIB <i>per capita</i>	13126,90	14376,53	2269,82	296884,70
IFDM educação	0,68	0,12	0,28	0,99
IFDM emprego e renda	0,55	0,13	0,17	0,93
IFDM saúde	0,67	0,16	0,08	1
Criminalidade	15,92	79,43	1	1847
Ocupados com superior completo	7,18	3,60	0,32	37,53
Índice de Gini	0,49	0,06	0,28	0,80
Aluguel médio	398,09	243,39	1	9402,82

Fonte: Elaboração própria.

Por meio da análise das estatísticas descritivas acima, percebe-se uma média elevada para IEM, ou seja, seu valor ficou mais próximo do seu valor máximo. Isso indica que na média mais municípios brasileiros recebem migrantes do que repelem. Do total de 5.291 municípios considerados, 2.713 apresentam IEM acima do valor médio e 2.578 estão abaixo, ao passo que a base possui 3.421 municípios com IEM acima de zero e 1.504 abaixo. Dessa forma, é possível inferir que a maior parte dos municípios brasileiros apresentam potencial de atração aos migrantes. O IFDM educação e IFDM saúde também apresentam médias elevadas, o que pode significar dizer que a maior parte dos municípios apresentam valores altos para essas variáveis ou que aqueles com valor alto estão muito acima da maioria dos municípios com valor baixo, o que indicaria uma desigualdade regional elevada. Já Criminalidade, PIB *per capita* e Aluguel médio apresentam média distantes de seu valor máximo, podendo indicar que a maioria dos municípios possuem valores baixos para tais variáveis. Tal fato se justifica por a maior parte

dos municípios brasileiros serem de pequeno e médio porte e então, naturalmente, apresentam valores mais baixos para essas variáveis.

A partir do Índice de Eficácia Migratória (IEM) os municípios podem ser classificados simplifadamente como⁶: áreas de absorção migratória, quando possuem IEM superior a 0,33, isto é, recebem mais migrantes do que enviam; áreas de evasão migratória, quando apresentam IEM inferior a -0,33, ou seja, enviam mais migrantes; ou áreas de rotatividade migratória, quando o saldo migratório está entre -0,33 e 0,33, equivalendo dizer que a entrada e a saída de migrantes possuem fluxos iguais ou em valores bem próximos. Neste contexto, a tabela 2 aponta a proporção de municípios em relação ao total de municípios da macrorregião: com IEM igual a zero, isto é, áreas de rotatividade migratória qualificada; com IEM igual a -1, áreas de evasão migratória qualificada, onde ocorreria a “fuga de cérebros”; e municípios com IEM igual a 1, municípios que atraem qualificados.

Tabela 2 –Municípios por macrorregião segundo seu nível de IEM dos qualificados entre 2005-2010

Região	Municípios com IEM igual a 0	Municípios com IEM igual a -1	Municípios com IEM igual a 1
Total	366	309	1014
Norte	5,77%*	3,33%	22,00%
Nordeste	8,86%	11,76%	24,64%
Sudeste	5,94%	2,58%	14,27%
Sul	5,71%	2,94%	12,76%
Centro-Oeste	3,00%	1,07%	17,81%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Censo 2010.

*Percentual em relação ao total da macrorregião.

Pode-se observar que 366 municípios se destacam por receberem exatamente a mesma quantidade de migrantes que enviaram. Do total de municípios da região Nordeste, aproximadamente 9% possuem rotatividade migratória, sendo esta a com maior proporção dentre todas as regiões. O Sudeste, o Norte e o Sul apresentaram porcentagens bem próximas, enquanto o Centro-Oeste foi a de menor proporção. O Sudeste configura-se como uma região que historicamente recebe muitos migrantes, sendo considerado um polo de atração migratória, entretanto, nos últimos anos tem sido percebido um aumento das migrações de retorno saindo da região em destino a seu local de origem (BAENINGER, 2005), sendo essa uma explicação para sua rotatividade migratória apresentada.

⁶ Conforme utilizado por SILVA (2019).

Todos os 309 municípios que apresentaram IEM igual a -1 o tiveram por não apresentarem entrada de trabalhadores qualificados no período analisado. Percebe-se que relativamente um percentual pequeno dos municípios das regiões se enquadra como áreas de evasão migratória, com exceção da região Nordeste, que apresenta proporção de 11,76%. O Nordeste é uma região que historicamente envia muitos migrantes para o Sudeste os quais buscam melhores oportunidades de vida. Como a agricultura é, em muitos municípios nordestinos, a principal atividade econômica, as secas, muitas vezes intensas, dificultam as condições de vida na região.

O Norte, configura-se como a segunda região com maior proporção de evasão de migrante qualificado, com 3,33% dos seus municípios com IEM qualificado igual a -1. O Centro-Oeste se destaca como a região com menor proporção de município com indicativo de fuga de cérebros, com aproximadamente 1% de seus municípios caracterizados como áreas de evasão migratória qualificada.

Os 1.014 municípios com IEM igual a 1 não enviaram mão de obra qualificada no período analisado, causando, assim, o resultado observado. O Nordeste e Norte se destacam com valores altos em relação as demais regiões, sendo, respectivamente, a primeira e a segunda região com maior proporção de municípios com IEM igual a 1. A região Centro-Oeste, ao contrário das categorias anteriores que configurava como a de menor proporção, fica à frente do Sul e Sudeste na atração de migrantes qualificados. Tal fato tem como justificativa o Distrito Federal que atrai pessoas concursadas desde a transferência do governo federal e dos recursos públicos para esse local (SERRANO et al, 2013), elevando a porcentagem da região. Além disso, é notável que a maior parte dos municípios das regiões brasileiras se designam áreas de absorção migratória, sendo o aumento das migrações de retorno um possível fator significativo para esse IEM.

Observa-se pela tabela 3 que os municípios que mais enviaram migrantes, tendo ainda recebido algum migrante (IEM diferente, mas próximo de -1), são bem dispersos pelo território brasileiro. Cabe destacar que essas são cidades consideradas interioranas, tendo sua economia voltada, principalmente, em torno da agricultura, setor que não é caracterizado pela absorção de mão de obra qualificada. Neste setor, algumas cidades apresentam desempenho expressivo, como Ituporanga (SC), que é responsável por 12% do abastecimento nacional de cebola, e Miracatu (SP), que é a segunda maior produtora de banana da região. Além disso, em algumas cidades o turismo ganha destaque, como em Iraí (RS), que possui fontes de água mineral recomendadas para tratamentos de doenças de pele, fígado, entre outras. O setor de turismo também possui, tradicionalmente, um maior volume de ocupados com menor nível educacional.

Tabela 3 – 10 áreas de evasão migratória qualificada entre 2005 e 2010 (IEM mais próximo a -1)

Posição	Município	IEM
1	Sertânia (PE)	-0,85
2	Ituporanga (SC)	-0,85
3	Presidente Bernardes (SP)	-0,84
4	Carmo do Rio Claro (MG)	-0,83
5	Santana do Acaraú (CE)	-0,83
6	Iraí (RS)	-0,81
7	Miracatu (SP)	-0,81
8	Morro da Fumaça (SC)	-0,80
9	Afonso Claudio (ES)	-0,77
10	Jardim (CE)	-0,77

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Censo 2010.

O PIB *per capita* e o índice FIRJAN para emprego e renda da maioria desses municípios apresentam valores abaixo do valor médio, sendo Miracatu (SP), Carmo do Rio Claro (MG), Ituporanga (SC) e Morro da Fumaça (SC) os que se encontram acima da média para a primeira variável, enquanto Presidente Prudente (SP), Ituporanga (SP) e Morro da Fumaça (SC) para a segunda. Os municípios de Santana do Acaraú (CE), Sertânia (PE), Iraí (RS) e Jardim (CE) apresentam elevados valores do índice de Gini quando comparados ao valor médio. Dessa forma, a migração pode ser considerada como alternativa a essa condição de desigualdade e baixo desenvolvimento nessas cidades.

A tabela 4, a seguir, apresenta os 10 municípios com IEM mais próximo a 1, isto é, as áreas de absorção migratória qualificada. Os municípios que mais receberam imigrantes encontram-se, novamente, bem distribuídos pelo território, sendo regiões desenvolvidas e metropolitanas, com exceção de Cachoeira Alta (GO), que se encontra no interior. Tal fator pode ser uma explicação para essa atração de migrantes, isto é, o fato de estarem próximas dos grandes centros, pode fazer com que pessoas que precisam, por exemplo, trabalhar nesses grandes centros, mas preferiram um ambiente mais tranquilo, escolham os referidos municípios. Além disso, as cidades de Itupeva (SP), Quatro Barras (PR) e Eusébio (CE) se sobressaem com valores elevados para o PIB *per capita*, correspondentes a R\$ 48.975,26, R\$ 30.795,19 e R\$ 27.616,33, respectivamente.

Tabela 4 – 10 áreas de absorção migratória qualificada entre 2005 e 2010 (IEM mais próximo a 1)

Posição	Município	IEM
1	Quatro Barras (PR)	0,93
2	Itaara (RS)	0,92
3	Almirante Tamandaré (PR)	0,91
4	Itacoatiara (AM)	0,91
5	Eusébio (CE)	0,91
6	Cachoeira Alta (GO)	0,91
7	Porto Franco (MA)	0,90
8	Itupeva (SP)	0,90
9	Parnamirim (RN)	0,89
10	Estreito (MA)	0,88

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Censo 2010.

O município de Cachoeira Alta (GO), apesar de ser da região interiorana de Goiás, possivelmente recebeu muitos imigrantes devido a presença da Usina Hidrelétrica Barra dos Coqueiros, construída no período de 2007 a 2010, e da Usina de cana de açúcar da ETH Bioenergia, construída em seu município vizinho, Caçu. A cidade de Porto Franco (MA) também se destaca sendo sede da usina de biodiesel BIOMA e da Algar Agro, empresa produtora de óleo de soja.

A tabela 5, a seguir, apresenta o IEM, número de imigrante e de emigrantes qualificados dos municípios mais populosos no ano de 2010. É possível notar que as cidades mais populosas são capitais ou regiões metropolitanas, contudo, se apresentam como áreas de evasão de migrantes, ou seja, o número de pessoas que saem desses locais é maior que a quantidade de pessoas que saem, o que se alinham com o exposto por Baeninger (2005), que ressalta a desconcentração populacional e redução do poder atrativo dos grandes centros.

Tabela 5 – IEM, número de imigrante e emigrantes qualificados dos 15 municípios mais populosos em 2010

Posição	Município	IEM	Imigrantes	Emigrantes
1	São Paulo (SP)	-0,43	2046	5256
2	Rio de Janeiro (RJ)	-0,43	947	2427
3	Salvador (BA)	-0,51	349	1076
4	Brasília (DF)	-0,07	873	1013
5	Fortaleza (CE)	-0,45	247	659
6	Belo Horizonte (MG)	-0,45	600	1618
7	Manaus (AM)	-0,34	171	355
8	Curitiba (PR)	-0,34	663	1355
9	Recife (PE)	-0,38	364	811
10	Porto Alegre (RS)	-0,39	491	1128
11	Belém (PA)	-0,51	172	533
12	Goiânia (GO)	-0,45	360	958
13	Guarulhos (SP)	-0,02	193	202
14	Campinas (SP)	-0,38	342	774
15	São Luís (MA)	-0,50	128	387

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Censo 2010.

Todos os municípios apresentam valores altos para criminalidade, sendo que Salvador (BA) possui tal variável em seu valor máximo, 1.847 mortes por agressão, sendo seguida por Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP) e Fortaleza (CE), nessa ordem, como as mais violentas do grupo, correspondendo a 1.764, 1.535 e 1.268, respectivamente. Enquanto Campinas configura-se como a menos violenta do grupo, com 192 mortes.

O custo de vida nesses municípios é acima da média, porém ainda afastado do valor máximo. A cidade mais cara para se morar é São Paulo (SP), com o aluguel médio igual a R\$ 1.325,39, enquanto a mais barata é Fortaleza (CE), R\$ 630,88. O índice de Gini de todos encontra-se acima da média, sendo o menor igual a 0,51, referente a Guarulhos (SP), enquanto o maior é Recife (PE) com 0,68. O que atesta a ideia de que migrantes buscam áreas com melhores condições sociais, que lhes proporcionarão melhor qualidade de vida (GOLGHER, 2004), além de comprovar a principal diferença entre migrante e migrante qualificado, haja vista que o segundo tipo analisa além do fator salário, fatores como mercado de trabalho e sociais como qualidade de vida (SERRANO et al, 2013; SABBADINI e AZZONI, 2006).

5.1 EFEITO DAS CARACTERÍSTICAS MUNICIPAIS SOBRE A MIGRAÇÃO QUALIFICADA

Realizando os testes propostos⁷, foi verificado, por meio do teste RESET de Ramsey, com estatística F igual a 0,000 ao nível de 5% de significância, a rejeição da hipótese nula, indicando, dessa maneira, existência de variáveis omitidas, sendo umas delas as características não observadas do indivíduo. O teste VIF não apontou indícios de correlação entre variáveis, sendo todos os valores abaixo de 3, o que também foi notado pela matriz de correlação, com todos os valores menores que 0,7. Foi acusado, pelo resultado bem próximo a zero do teste Jarque-Bera, a ausência de normalidade dos resíduos, o que já era esperado, dado que as observações das variáveis PIB *per capita*, Aluguel médio e Criminalidade são assimétricas, apresentando, inclusive, elevado desvio padrão. Dessa forma, o modelo deve ser analisado com cautela apresentando apenas um indicativo das relações entre as variáveis explicativas e a dependente.

A tabela 6, a seguir, apresenta os coeficientes das variáveis estimadas pela equação do modelo proposto, realizado através do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Por meio dos resultados, é possível notar que apenas o índice de Gini e o IFDM de emprego e renda não se mostram estatisticamente significativos no modelo. Além disso, houve redução do número de observações devido a presença de *missings* em algumas variáveis.

⁷ Tabelas com os resultados dos testes, juntamente com a matriz de correlação das variáveis, encontram-se na seção Anexo.

Tabela 6 – Fatores que afetam o IEM dos qualificados para o ano de 2010

Variáveis dependentes	MQO
Criminalidade	-0,0434* (0,0074)
Índice de Gini	-0,2557 (0,1675)
Ocupados com superior completo	-0,0202* (0,0030)
IFDM educação	-0,5289* (0,1072)
IFDM emprego e renda	-0,0420 (0,0856)
IFDM saúde	0,1442** (0,0701)
PIB <i>per capita</i>	0,0639* (0,0177)
Aluguel médio	-0,0571* (0,0205)
Constante	0,7084* (0,1893)
Dummy de macrorregião	Sim
Número de observações	2,613

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo 2010, utilizando o STATA.

Notas: Desvio padrão entre parênteses; * significativa a 1%; ** significativa a 5%

Nota-se que a variável criminalidade, significativa a 1%, se comporta conforme o esperado, afetando negativamente a eficácia migratória, isto é, municípios que apresentam maiores níveis de violência, apresentam menor entrada de migrantes qualificados. Tal constatação apoia estudos de Araújo e Ferreira (2013). De maneira similar, Aluguel médio também apresenta efeito seguindo o que se espera, porém significativa a 5%, reforçando a concepção do impacto negativo de um elevado custo de vida, porquanto migrantes buscam destinos com melhores custos de vida (GOLGHER, 2004; FREGUGLIA, 2007).

Possuir PIB *per capita* elevado aumenta a perspectiva de imigração no município, sendo significativo ao nível de 1% de significância. Essa constatação está de acordo com a ideia de a possibilidade de receber os retornos do investimento em migração, eleva a probabilidade de migrar (BORJAS, 2012), bem como, com a noção de que áreas mais ricas dispõem de maior capacidade de atrair indivíduos (TAVARES, 2015). Além disso, reforça a concepção de que as condições de vida e moradia no município de destino são fatores relevantes para a migração (BORJAS, 2012; ARAÚJO e FERREIRA, 2013).

Ocupados com superior completo foi significativa a 1%, demonstrando sinal negativo, equivalendo dizer que o fluxo de capital humano é repellido por municípios onde há maior proporção de trabalhadores qualificados empregados. Uma explicação para isso pode estar no fato de muitas pessoas qualificadas na mesma localidade aumentar a competitividade, o que causa efeito atrativo para os municípios de menor concentração de capital humano, dada a escassez de profissionais capacitados. Assim, como oportunidades de emprego são um atrativo a migração (GOLGHER, 2004), essas áreas mais concentradas não estimulam o fluxo migratório.

Maiores índices para oferta e qualidade da educação da pré-escola e ensino fundamental, acarretam redução na probabilidade de migrar para o município, ao nível de 1% de significância. Tal resultado contraria a ideia de Sabbadini e Azzoni (2006) de que a educação representa forte atrativo para a migração. Contudo, uma justificativa para esse resultado pode ser a existência de características individuais relevantes para a migração, que não foram observadas no estudo. Conforme esperado, ao nível de 5% de significância, municípios com maior qualidade em seu sistema de saúde, no que se refere a atenção básica, atraem mais imigrantes, haja vista que esse é um componente do determinante primário para a migração qualificada (PORTES, 1976 apud SILVA, 2009).

6. CONCLUSÃO

Este estudo se propôs a averiguar os efeitos das condições de cada município nos fluxos migratórios de capital humano e a capacidade de exercerem influência positiva ou negativa na atração de migrantes qualificados. As análises foram feitas através do Índice de Eficácia Migratória para os qualificados e da estimação pelo método de MQO. O estudo foi elaborado para o ano de 2010 do Censo Demográfico.

Quanto aos municípios que unicamente enviaram ou receberam migrantes qualificados, notou-se predominância do Nordeste na primeira categoria, apresentando proporção em relação ao seu total de municípios bem superior as demais regiões. Na segunda categoria, além da região Nordeste, a proporção de municípios do Norte também se destaca, sendo a segunda maior. Outro ponto relevante nessa análise foi o Centro-Oeste apresentar proporção de municípios que somente receberam trabalhadores qualificados à frente das regiões Sul e Sudeste.

As principais áreas de evasão migratória, ou seja, os municípios que mais enviaram do que receberam pessoas qualificadas, localizam-se em regiões interioranas, tendo a agricultura como principal atividade econômica. Além disso, percebeu-se que tais municípios se encontram em diversas regiões do Brasil, não havendo assim uma região predominante. Características como alto índice de Gini e baixo PIB *per capita* são apontadas como predominantes e desempenham efeito negativo na eficácia migratória, repelindo migrantes qualificados.

Em relação às áreas de absorção migratória, isto é, municípios que mais receberam do que enviaram indivíduos qualificados, estas são áreas metropolitanas e bem desenvolvidas. De forma similar aos municípios de evasão, esses se dispõem de forma dispersa pelo território brasileiro. Altos valores para PIB *per capita* incidem positivamente no IEM, exercendo poder atrativo ao fluxo de capital humano.

Os resultados da regressão indicaram que um elevado produto interno bruto *per capita* e altos indicadores para o índice FIRJAM de desenvolvimento municipal para saúde atraem o fluxo de capital humano, sendo o primeiro ainda mais significativo para a eficácia migratória dos qualificados. Possuir expressivos valores para criminalidade, proporção de ocupados com superior completo e valor médio do aluguel na região impactam negativamente o fluxo de imigração.

Dessa maneira, visando a atração desse migrante auto selecionado e detentor de elevado nível de capital humano, aconselha-se como política pública aumento da segurança pública, no que se refere a redução da criminalidade, medidas de desenvolvimento econômico com reforço do mercado de trabalho e redução do custo de vida. É válido também apontar que o

desenvolvimento de mercados de trabalho capazes de absorver indivíduos qualificados pode ser uma solução para evasões migratórias destas pessoas.

Dessa maneira, os resultados alcançados com esse estudo estão em conformidade com a literatura, mostrando que regiões com melhores condições de vida e maiores perspectivas econômicas e de trabalho são mais atrativas ao migrante qualificado. Ademias, ressalta-se as limitações do modelo quanto a mensuração de motivadores emocionais e não mensuráveis, o que pode causar efeitos inesperados nas variáveis. Por fim, aconselha-se, para trabalhos futuros, a utilização de métodos mais complexos a fim de considerar as características não observadas dos municípios, e de variáveis que consigam mensurar os fatores não pecuniários que influenciam essa atração do migrante qualificado, a fim de investigar os resultados obtidos.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, E. R.; FERREIRA, F. A “Fuga de Cérebros”: um discurso multidimensional. *In: ARAÚJO E.; FONTES, M.; BENTO, S. (Editores). Para um debate sobre Mobilidade e Fuga de Cérebros*. Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, p. 58-82, 2013.
- BAENINGER, R. São Paulo e suas migrações no final do século 20. *São Paulo em perspectiva*, v. 19, n. 3, p. 84-96, 2005.
- _____. Rotatividade migratória: um novo olhar para as migrações internas no Brasil. *REMHU: Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana*. Brasília: CSEM, ano XX, p. 77-100. 2012.
- BARUA, S. *The dynamics and changing patterns of interstate migration in India*. 1987. 138f. The University of Arizona, 1987.
- BECKER, G. S. *Human capital*. Chicago: University of Chicago Press, 1975.
- _____. *Human Capital: A Theoretical And Empirical Analysis, With Special Reference To Education*. Chicago: University of Chicago press, 1993.
- BEZERRA, F. M; SILVEIRA NETO, R. M. Existe 'Fuga de Cérebros' no Brasil? Evidências a partir dos censos demográficos de 1991 e 2000. *Economia*, v. 9, n. 3, p. 435-456, 2008.
- BORJAS, G.J. *Economia do trabalho*. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.
- BRITO, F.; RIGOTTI, J. I.; CAMPOS, J. *A mobilidade interestadual da população no Brasil no início do século XXI: mudança no padrão migratório?* Belo Horizonte, UFMG/CEDEPLAR, 2012 (Texto para discussão, 465).
- CUNHA, J. M. P.; BAENINGER, R. Cenários da migração no Brasil nos anos 90. *Caderno CRH (UFBA)*, Salvador, v. 18, n. 43, p. 87-101, 2005.
- DELUIZ, N. A globalização econômica e os desafios à formação profissional. *Boletim técnico do Senac*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 3, p. 73-79, 2017.
- FREGUGLIA, R. S. *Efeitos da migração sobre os salários no Brasil*. 2007. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- GOLGHER, A. B. *Fundamentos da migração*. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2004 (Texto para discussão).
- GRAVERSEN, E. K.; FRIIS-JENSEN, K. Job mobility implications of the HRST definition: illustrated by empirical numbers from register data. *Innovative People: Mobility of skilled personnel in national innovation systems*, Paris, p. 45-58, 2001.
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Econometria básica*. 5. ed. Porto Alegre: McGraw Hill e Bookman, 2011.
- LAZEAR, E. P. *Personnel economics for managers*. New York: John Wiley & Sons, 1998.

MINCER, J. Human Capital and Economic Growth, *Economics of Education Review* 3, p. 195-205, Cambridge, MA, 1984.

_____. Investment in US education and training. *National Bureau of Economic Research Working Paper No.4844*, 1994.

OLIVEIRA, K. F.; JANNUZZI, P. M. Motivos para migração no Brasil e retorno ao Nordeste: padrões etários, por sexo e origem/destino. *São Paulo em perspectiva*, v. 19, n. 4, p. 134-143, 2005.

OLIVEIRA, L. A. P. e OLIVEIRA, A. T. R. (orgs.). Reflexões sobre os deslocamentos populacionais no Brasil. *Série Estudos e Análises: Informação demográfica e socioeconômica. n.1*. Rio de Janeiro, IBGE. 2011.

RIGOTTI, J. I. R.; CAMPOS, J.; HADAD, R. M. Migrações internas no Brasil:(des) continuidades regionais à luz do Censo Demográfico 2010. *Revista Geografias*, p. 8-24, 2017.

ROCHA-VIDIGAL, C. B.; VIDIGAL, V. G. Investimento na qualificação profissional: uma abordagem econômica sobre sua importância. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, v. 34, n. 1, p. 41-48, 2012.

SABBADINI, R.; AZZONI, C.R. Migração interestadual de pessoal altamente educado: evidências sobre a fuga de cérebros. Encontro Nacional de Economia, 34, Salvador. *Anais...* Salvador: ANPEC, 2006.

SANDRONI, P. *Novíssimo Dicionário de Economia*, São Paulo: Editora Best Seller,1999.

SCHULTZ, Theodore W. Investment in human capital. *The American economic review*, p. 1-17, 1961.

SERRANO, A. de F. et al. A migração como fator de distribuição de pessoas com alta escolaridade no território brasileiro. *Anais do VIII Encontro Nacional Sobre Migrações – ENSM*. BH: ABEP, 2015. v. 1, p. 2 - 21.

SHRYOCK, H. S.; SIEGEL, J. S. *The methods and materials of demography*. US Department of Commerce, Bureau of the Census, 1975. P 605.

SILVA, C. *Migração intermunicipal no Brasil: evidências para as décadas de 2000 e 2010*. Tese (Mestrado em economia). Brasil. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

SILVA, E. R. *Composição e determinantes da fuga de cérebros no mercado de trabalho formal brasileiro: uma análise de dados em painel para o período 1995-2006*. 2009. Tese (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2009.

TAVARES, P. D. V. B. Formação de doutores no Brasil no século XXI: perspectivas e tendências nacionais em relação ao fenômeno do Brain Drain e Brain Gain. *Anais do Congresso de Pesquisa e Extensão da UEMG/Barbacena*. 2015.

WOOLDRIDGE, J. M. *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2016.

ANEXO

Tabela 7 – Matriz de correlação

	IEM	Crimina- lidade	Índice de Gini	Ocupados com superior	IFDM educação	IFDM emprego e renda	IFDM saúde	PIB <i>per capita</i>	Aluguel médio	Região
IEM	1,0000									
Crimina- lidade	-0,2014	1,0000								
Índice de Gini	-0,0100	0,2106	1,0000							
Ocupados com superior	-0,3081	0,3134	-0,0185	1,0000						
IFDM educação	-0,2160	-0,0619	-0,4483	0,6140	1,0000					
IFDM emprego e renda	-0,2159	0,4199	-0,2344	0,5807	0,4877	1,0000				
IFDM Saúde	-0,1407	0,0907	-0,3850	0,4932	0,6335	0,4817	1,0000			
PIB <i>per capita</i>	-0,1467	0,1367	-0,2866	0,5593	0,5822	0,6433	0,5696	1,0000		
Aluguel médio	-0,2275	0,3654	-0,0688	0,5128	0,3800	0,5596	0,3596	0,5075	1,0000	
Região	-0,1118	-0,1121	-0,3792	0,2949	0,4523	0,2936	0,4683	0,4685	0,2818	1,0000

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo 2010, utilizando o STATA.

Tabela 8 – Teste de multicolinearidade

Variável	FIV	1/FIV
Ocupados com superior	2,58	0,387
IFDM educação	2,92	0,343
IFDM saúde	2,03	0,493
IFDM emprego e renda	2,52	0,397
Índice de Gini	1,66	0,604
Aluguel médio	1,72	0,582
PIB <i>per capita</i>	2,39	0,419
Criminalidade	1,67	0,600
Região	1,53	0,652
Média FIV	2,11	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo 2010, utilizando o STATA.

Tabela 9 – Teste de variável omitida

Teste RESET de Ramsey

Ho: modelo não tem variável omitida

$F(3, 2600) = 9,83$

Prob> F = 0,0000

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo 2010, utilizando o STATA.

Tabela 10 – Teste de normalidade

Jarque-Bera normality test: 41.01 Chi(2) 1.2e-09

Jarque-Bera test for Ho: normality:

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo 2010, utilizando o STATA.