

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

Guilherme Marques Moura<sup>1</sup>  
Paulo de Andrade Jacinto<sup>2</sup>

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

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

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

**Key words:** Migration; Return migration; Minas Gerais.

**Área Temática:** Área 14 - População, migração e desenvolvimento.

**Classificação JEL:** R23 e J61.

## 1. INTRODUÇÃO

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

A literatura nacional aponta que o salário dos migrantes é, em média, maior quando comparada com ao dos não migrantes no destino (Procópio, Bastos e Freguglia, 2014). Esse diferencial pode ser devido ao maior nível de escolaridade média dos migrantes brasileiros (Paulino-Santos *et al*, 2018) e a características produtivas não observadas que os tornam relativamente mais produtivos. Apesar do perfil sensivelmente distinto do não migrante (Justo

---

<sup>1</sup> Professor Assistente na Business School da Universidade Positivo.

<sup>2</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná - PPGDE/UFPR

e Silveira Neto, 2008), não é possível afirmar que o migrante brasileiro é positivamente selecionado (Avelino, 2010). Os migrantes brasileiros, principalmente os qualificados, apresentaram uma preferência por cidades com melhores indicadores de desenvolvimento (Freguglia, Gonçalves e Silva, 2014). Alternativamente, as taxas de pobreza e desigualdade atuam como fatores de expulsão populacional (Lima, Simões e Hermeto, 2015). Apesar dessa possível concentração dos migrantes mais qualificados, Procópio, Bastos e Freguglia (2014) destacam que a migração atenuou a desigualdade regional de renda brasileira.

Historicamente, a região Nordeste é a maior origem de migrantes e a região Sudeste o maior destino da migração. Mais recentemente, tem sido observada uma reversão dos saldos migratórios ocasionado pela migração de retorno (Ramalho e Queiroz, 2011). Também vem sendo observado o crescimento da absorção de migrantes fora da Região Metropolitana de São Paulo (Golgher, Rosa e Araújo Júnior, 2008) e o aumento da migração para as regiões Norte e Centro-Oeste nos últimos anos (Nunes, Silva e Queiroz, 2017). Freguglia, Gonçalves e Silva (2014) ressaltam que parte da literatura econômica focou no efeito da migração internacional de trabalhadores qualificados em aspectos macroeconômicos. Entretanto, esses autores apontam que a migração intranacional é extremamente significativa, dado a maior intensidade do seu fluxo e as menores barreiras envolvidas.

Nesse contexto, é válido destacar o caso do estado de Minas Gerais, denominado historicamente na literatura de migração como um estado “reservatório de trabalhadores”. A disparidade é marcante dentro do Estado, contrastando áreas ricas, prósperas e com setores produtivos dinâmicos e localidades com extrema pobreza e subsistência (Araújo, Figueirêdo e Salvato; 2017). Tais divergências são evidenciadas pela dinâmica migratória de Minas Gerais, que favorece internamente regiões mais dinâmicas e contribui com a evasão das localidades mais pobres e, externamente, de acordo com a proximidade e o poder de atração de outras unidades da federação.

No ano de 2015, Minas Gerais respondia por 10,20% da população brasileira e por 13,48% dos migrantes estaduais do país. O estado foi a segunda Unidade da Federação que mais recebeu migrantes retornados entre 2007 e 2015<sup>3</sup> e apresentou também o maior aumento relativo no contingente de migrantes retornados entre os períodos 2007-2010 e 2011-2015. A dinâmica migratória mineira se mostrou atrelada aos ciclos econômicos da economia brasileira, sendo recentemente favorecida pela reversão dos tradicionais fluxos migratórios nacionais. Esse é um indicativo da importância dos fluxos migratórios na constituição do mercado de trabalho brasileiro, com destaque para o Estado mineiro que provém e recebe significativo contingente de trabalhadores.

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

Para analisar o fluxo migratório mineiro será utilizado o modelo de escolha binária *Probit* com as informações disponibilizadas pelas PNADs de 2011 e 2015, segmentando a

---

<sup>3</sup> Dados disponíveis na Tabela 7 nos anexos.

análise para os períodos 2007-2010 e 2011-2015. Com uma análise para um período de nove anos é possível captar tanto os efeitos gerados pela alteração nas características produtivas dos trabalhadores brasileiros quanto a modificação na dinâmica econômica do Estado e do país. Ademais, é possível avaliar distintos incentivos econômicos à migração, a saber: o contexto de expectativas elevadas do quadriênio 2007-2010 e sua reversão no quinquênio 2011-2015.

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

## **2. MIGRANTES: INDIVÍDUOS QUE BUSCAM MAXIMIZAR SEUS RENDIMENTOS POTENCIAIS**

A migração impacta as economias locais e nacionais de forma ampla e diversa. A primeira formalização entre desenvolvimento local e a mobilidade dos indivíduos foi delineada por Ravenstein (1885) no século XIX. Lewis (1954) foi um dos precursores da abordagem neoclássica da migração, discutindo o papel da migração no desenvolvimento local e seu efeito no mercado de trabalho. Harris e Todaro (1970) foram pioneiros na modelagem da decisão de migração, analisando a escolha dos trabalhadores como a maximização da utilidade esperada frente a diferentes expectativas de retorno. Foi Sjaastad (1962) quem apontou a necessidade de verificar o perfil dos indivíduos que migram e dos que emigram, o interesse passa da análise de fluxos migratórios para as características individuais do migrante.

Roy (1951) aponta que os trabalhadores, conhecedores de suas habilidades, tendem a se distribuir entre as oportunidades de emprego. Baseado no modelo de Roy, Borjas (1994) aponta que, o migrante, é positivamente selecionado quando existe uma correlação suficientemente elevada entre habilidades requeridas na origem e no destino e quando existe uma maior dispersão na distribuição dos rendimentos. Como resultado, a maior desigualdade ao longo da distribuição no destino, permitem ao migrante mais qualificado acesso a empregos de maiores rendimentos. Os migrantes menos qualificados, por outro lado, podem ser favorecidos ao migrarem para localidades com renda mais igualitárias, tal que seu rendimento tende a ser mais próximo dos indivíduos com maiores habilidade produtivas. Segundo Borjas (1987), as regiões mais igualitárias tendem a receber um fluxo de migração negativamente selecionado, enquanto as regiões mais desiguais recebem um fluxo de migração positivamente selecionado<sup>4</sup>.

Parte da literatura econômica discute a migração a partir da contribuição desses autores de uma maneira direta ou indiretamente. Em linhas gerais, o processo migratório seria uma resposta aos diferenciais de renda esperado entre as regiões, com a migração sendo entendida como um investimento do trabalhador em capital humano, similar a investimento em educação e treinamento. O trabalhador avalia o rendimento esperado da migração ao longo do tempo e, dado o princípio da racionalidade, decide se irá migrar ou não quando o retorno monetário é positivo.

---

<sup>4</sup> O estudo de Assis e Alves (2014) mostra que no Sudeste do Brasil, os trabalhadores nativos auferem maiores rendimentos médios que os migrantes, sendo esse diferencial causado tanto pela dotação quanto pela remuneração distinta as características produtivas. Para o restante do país, os migrantes não-naturais apresentaram rendimentos superiores aos nativos, a maior parte desse diferencial é devido a remuneração distinta das características observáveis. Ramalho, Figueiredo e Netto Júnior (2014) destacam a associação positiva entre a desigualdade de renda e a migração interestadual brasileira. Dessa forma, a migração funciona como um mecanismo alocativo, redistribuindo os trabalhadores mais qualificados para localidades onde suas características produtivas são mais bem remuneradas e trabalhadores menos qualificados para localidades marcadas por maior igualdade de renda.

Para o caso brasileiro, destaca-se uma intensa mobilidade interna em que quase metade da população realizou algum tipo de migração ao longo da vida. Esse processo está diretamente relacionado aos ciclos econômicos atravessados pela economia nacional, com o Estado desempenhando um papel relevante na redistribuição da população ao longo do território. A dinâmica migratória nacional teve um papel de destaque nos processos de reestruturação do espaço urbano brasileiro, favorecendo a concentração populacional em poucas grandes cidades (Koucher; 2014) e diminuindo estoque de trabalhadores rurais (Brito, 2015).

Até a década de 1970, o principal destino dos migrantes brasileiros foram os estados com maior crescimento urbano industrial e regiões de expansão da fronteira agrícola, destaque para São Paulo, com Minas Gerais e Nordeste como os tradicionais reservatórios de mão de obra (Lima, Simões e Hermeto, 2015). Fiess e Verner (2003) indicam a utilização da migração pelo governo brasileiro como uma estratégia de desenvolvimento nesse período. Com a perda de dinamismo das regiões industriais no final da década de 1970, observa-se uma reversão desses fluxos migratórios, notadamente com o crescimento dos saldos migratórios no Sul e no Nordeste, um indício do crescimento da migração de retorno (Lima, Simões e Hermeto, 2015; Queiroz e Santos, 2011).

Após a década de 1990, concomitante ao processo de dispersão das atividades econômicas, observa-se o protagonismo da migração para novos centros regionais (Koucher, 2014). Para o período 1980-2000, Justo e Silveira Neto (2008) apontam três padrões migratórios distintos no Brasil: o déficit migratório crônico do Nordeste, as regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste que apresentam saldos regularmente positivos e, por fim, o Sul apresentava um saldo positivo no período, mas observou uma reversão no fluxo migratório. Lima, Simões e Hermeto (2015) indicam a diminuição das desigualdades regionais e o crescimento dos programas de transferência de renda como fatores que afetaram negativamente a migração a partir da década de 2000. Como resultado, observou-se apontam uma significativa diminuição do fluxo migratório no período 2000/2015, sendo essa retração observada para todas as regiões brasileiras (Dota e Queiroz, 2019; Paulino-Santos *et al*, 2018).

Além do crescimento dos programas de renda mínima, que minoram os possíveis ganhos da mudança, podem ter contribuído para a diminuição do fluxo migratório o contexto de crise econômica, questões habitacionais e a violência (Lima, Simões e Hermeto, 2015; Barbosa *et al*, 2016; Dota e Queiroz, 2019; Taveira e Almeida, 2014). Segundo Baeninger (2012), até o final do século XX os processos migratórios brasileiros poderiam ser explicados pelas migrações rurais-urbanas, a industrialização, a desconcentração econômica, a reestruturação produtiva e o processo de urbanização. Alternativamente, cenário migratório do século XXI apresenta dois grandes vetores redistributivos nacionais: a “dispersão migratória metropolitana” e a “interiorização migratória”.

Apesar das intensas migrações internas, as desigualdades regionais são, ainda, predominantes no Brasil. O estudo da migração, principalmente com relação a migração interna no território brasileiro, atrai significativa atenção dos pesquisadores nacionais de diversas áreas, como economistas, geógrafos, sociólogos e demógrafos. Apesar das motivações políticas, religiosas, naturais e culturais, Justo e Ferreira (2012) destaca que a influência de fatores econômicos na migração são os mais relevantes e os mais analisados. Adicionalmente, Ramalho, Figueiredo e Netto Júnior (2014) apontam a presença de migrantes acumulados de mesma procedência, a existência de fronteiras entre os Estados e a menores distâncias como incentivadores da migração.

Como destacado por Justo e Silveira Neto (2008) e Paulino-Santos *et al* (2018), o perfil do migrante brasileiro é sensivelmente distinto do não-migrante, tal que o migrante brasileiro é, em média, mais escolarizado, mais jovem, habitante de áreas urbanas não-metropolitanas e do sexo masculino. Adicionalmente, Procópio, Bastos e Freguglia (2014) apontam que os migrantes brasileiros possuem características produtivas não observadas que os tornam mais

produtivos que os não migrantes, tal que mesmo controlando com relação aos atributos produtivos, os migrantes auferem maiores salários médios que os não migrantes na localidade de destino. Como resultado, Avelino (2010) destaca que trabalhadores que migram recebem uma maior compensação financeira no destino comparativamente a origem.

Contudo, o autor destaca não ser possível afirmar que os migrantes brasileiros são positivamente selecionados. Segundo Ramalho e Silveira Neto (2012), existe uma tendência a segmentação dos migrantes segundo o nível de escolaridade, os migrantes empregados no setor formal possuem uma maior escolaridade média do que aqueles ocupados no setor informal da economia. Os autores apontam uma maior tendência a informalidade dos migrantes, tal que apenas 48% dos migrantes ocupados encontravam no setor formal, existe ainda uma maior tendência a informalidade quando o migrante é oriundo do meio rural.

A análise do contrafluxo recebeu significativa atenção da literatura econômica brasileira no período recente. Em linhas gerais, a migração interestadual de retorno ocorreu com maior intensidade nas últimas décadas, onde regiões tradicionalmente emissoras de migrantes, como o Nordeste, apresentaram saldo migratório positivo e o Estado de São Paulo, tradicional pólo atrator, apresentou perda líquida de população (Ramalho e Queiroz, 2011). Como destacado por Golgher, Rosa e Araújo Júnior (2008), verifica-se um crescimento da absorção de migrantes fora da Região Metropolitana de São Paulo, inclusive nas zonas rurais. Os autores destacam que a migração de retorno no Brasil tende a ser realizada com maior intensidade por trabalhadores jovens, solteiros e com baixo nível de escolarização, tal que seu retorno ao Estado de natureza poderia refletir uma frustração quanto ao emprego e/ou renda na região de destino (Ramalho e Queiroz, 2011).

Evidências empíricas apontam uma relação positiva entre os indicadores de desenvolvimento do destino e a migração, sendo que as taxas de pobreza e desigualdade tendem a “expulsar” as populações na origem (Lima, Simões e Hermeto, 2015; Golgher, Rosa e Araújo Júnior, 2008). Nessa mesma linha, Barbosa *et al* (2016) destaca que as regiões com piores indicadores de saúde, de segurança e de desigualdade de renda são aquelas que menos recebem migrantes e que mais geram migrantes para as outras regiões do país. Taveira e Almeida (2014) destacam que os migrantes brasileiros apresentaram uma preferência de migração para cidades com maiores rendimentos esperados, população, PIB per capita e grau de industrialização. Alternativamente, pesaram contra a decisão os níveis de criminalidade, a qualidade do transporte público e o tráfego viário. Como resultado, denotou-se uma modificação nos principais fluxos migratórios, com a perda de importância relativa do Estado de São Paulo e o fortalecimento de novos pólos de migração.

De modo geral, Baeninger (2012) aponta que os movimentos migratórios apresentaram características e expressões distintas em cada uma das etapas econômicas, sendo em alguns casos a “população necessária” e, em outros, a “população excedente”. Dada a sua relevância no contexto nacional, torna-se necessário discutir as inflexões, as oscilações e a interrelação dos fluxos migratórios com a dinâmica econômica brasileira. Mais especificamente, Sachsidá, Caetano e Albuquerque (2010) apontam a relevância de utilizar a unidade da federação como controle para análises da migração. Segundo os autores, os determinantes da migração dependem da UF de destino e, ao não controlar para esse fator, pode-se subestimar variáveis importantes para a decisão de migração.

Na análise dos fluxos migratórios brasileiros, é possível destacar o caso de Minas Gerais. No estudo de Golgher (2001), o Estado apresenta intensas trocas populacionais com as demais unidades da federação e apresenta significativos fluxos migratórios intraestaduais. A magnitude dessa participação também foi apontada por Barbosa *et al* (2016), Brito (2015), Freguglia, Gonçalves e Silva (2014), Garcia e Ribeiro (2004), Golgher (2001), Justo e Ferreira (2012), Justo e Silveira Neto (2008), Rigotti (2000), Queiroz e Santos (2011), dentre outros.

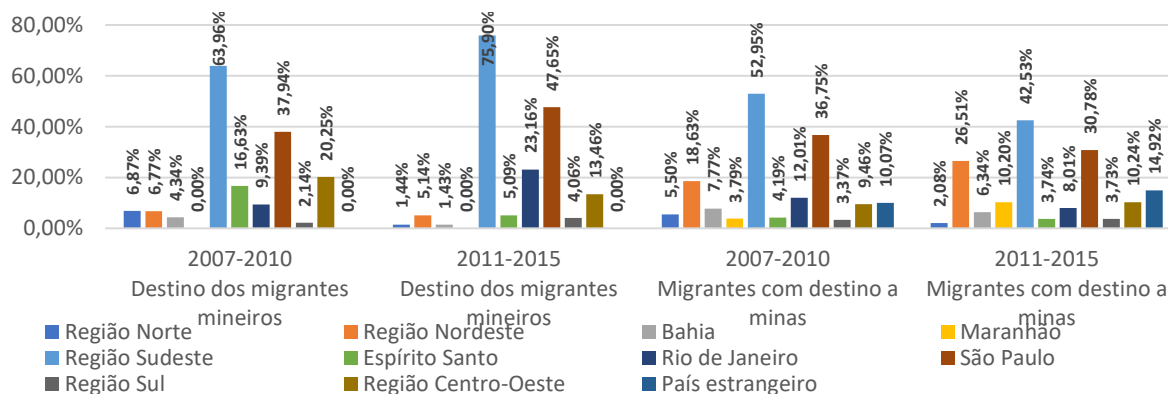
Dentro do escopo do presente trabalho, busca-se analisar e discutir o comportamento do migrante do mineiro e dos indivíduos que migram para o Estado.

### 3. O RETORNO DOS MINEIROS: ALGUNS FATOS ESTILIZADOS

Ao lado da região Nordeste, Minas Gerais é denominado historicamente na literatura de migração como um “reservatório de trabalhadores”. Durante parte significativa dos últimos séculos, o Estado forneceu a mão de obra necessária aos ciclos econômicos da economia brasileira, sendo os mineiros em diversas oportunidades a “população necessária” e, em outros, a “população excedente” do desenvolvimento brasileiro. A dinâmica demográfica do Estado nos últimos séculos esteve relacionada com três grandes ciclos econômicos: do ouro no século XVIII, do café no século XIX e do minério de ferro e da siderurgia no século XX. Em todos esses períodos, Minas Gerais apresentou uma tendência de emigração, para outras regiões e países (Golgher, 2001). Lima e Simões (2011) destacam o Estado de São Paulo como principal destino, com a dinâmica econômica mineira significativamente atrelada e integrada ao desenvolvimento paulista, principalmente no período após a II Guerra Mundial.

Rigotti (2000) aponta que o destino de migração dos trabalhadores mineiros está sensivelmente correlacionado com a localização no Estado e a proximidade com relação às outras unidades da federação. Desta forma, observa-se na porção Sudeste de Minas Gerais uma maior probabilidade de migrar para o Espírito Santo; que os trabalhadores das regiões Sul e Sudoeste tende a emigrar com maior intensidade para o Estado de São Paulo; que uma parcela significativa dos emigrantes Noroeste, Triângulo e Alto Paranaíba tem como destino o Centro-Oeste; e, finalmente, as regiões Norte e Jequitinhonha são aquelas que mais perdem população para a Região Nordeste do país. Fazendo uso dos dados da PNAD, os principais destinos <sup>5</sup>e origens da migração de trabalhadores de e para Minas Gerais nos períodos 2007-2010 e 2011-2015 podem ser observados no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Fluxo migratório mineiro segundo origem e destino (2007-2015/PNAD)



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

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

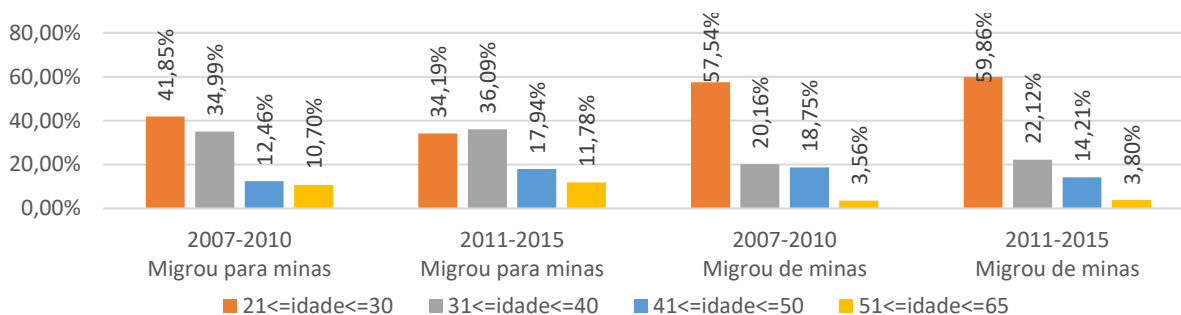
<sup>5</sup> A base de dados foi modificada, essas mudanças estão expostas na seção de Base de Dados e Metodologia.

apenas 56,91% da observada entre 2007-2010, uma queda na migração significativamente maior que a observada para o Brasil como um todo, de 32,5%.

Apesar desse enfraquecimento desses fluxos, o contingente de migrantes com destino a Minas Gerais aumentou sua participação relativa no total de migrantes brasileiros ao final do período analisado. Como destacado por Queiroz e Santos (2011), Minas Gerais apresentou uma reversão do seu saldo migratório no início da década de 2000. Justo e Ferreira (2012), apontam que no período 2003-2008, Minas Gerais recebeu quase 9% dos migrantes do país, dos quais 48% eram retornados, valores menores apenas que os do Nordeste. De modo similar, Barbosa *et al* (2016) verificaram que o Estado de Minas Gerais foi o segundo maior destino de migração no Brasil entre 2005-2014. Alternativamente, essa unidade da federação foi também a segunda maior origem de migrantes no período analisado.

O perfil do fluxo migratório mineiro pode ser observado considerando dois grupos: os trabalhadores que migraram para Minas Gerais e os trabalhadores mineiros que migraram para outras regiões do Brasil nos períodos 2007-2010 e 2011-2015. O Gráfico 2 indica a distribuição desses dois grupos de migrantes segundo grupos de idade<sup>6</sup>.

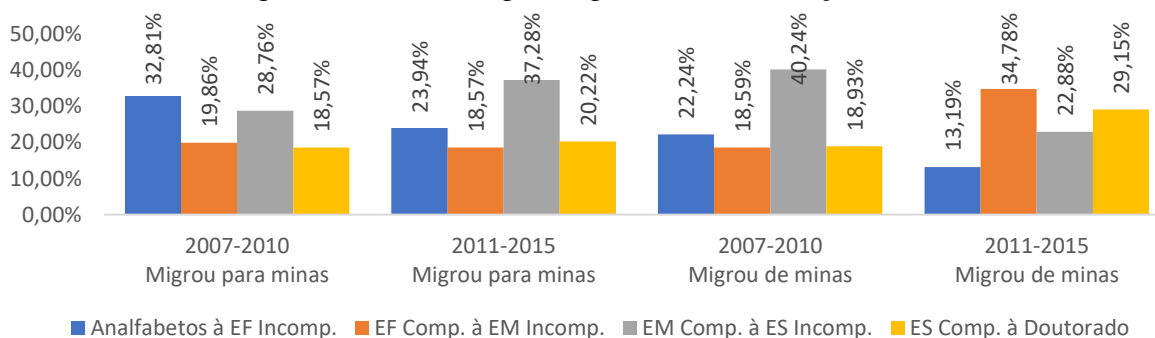
Gráfico 2 - Fluxo migratório mineiro segundo grupos etários (2007-2015/PNAD)



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

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

Gráfico 3 - Fluxo migratório mineiro segundo grau de escolarização (2007-2015/PNAD)

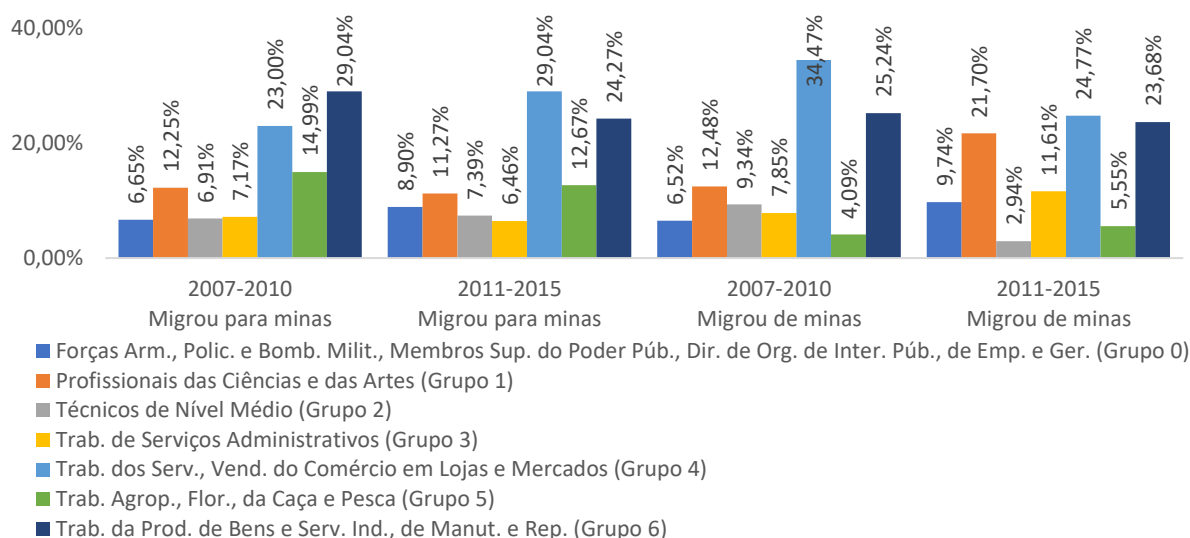


Fonte: Elaborado a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2011 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados.

<sup>6</sup> As modificações realizadas na base de dados são explicitadas na seção Base de Dados e Metodologia.

O Gráfico 3 apresenta o fluxo migratório segundo grau de escolarização. Os fluxos se mostraram relativamente distintos com relação a escolarização. Observa-se um pequeno aumento da escolaridade dos indivíduos que migraram para Minas Gerais. Entretanto, a modificação para os mineiros migrantes atuou de forma dicotômica, com um aumento significativo dos migrantes que completaram apenas Ensino Fundamental e daqueles que finalizaram o Ensino Superior. Essa alteração, pode refletir no período de análise uma coexistência entre o aumento da: “fuga de cérebros”, “armadilha da pobreza” (que limita a migração dos menos escolarizados) e a busca de melhores oportunidades em outras regiões daqueles trabalhadores que possuem grau de instrução intermediário. O efeito dessa mudança pode estar refletido na classificação da ocupação<sup>7</sup> realizada pelos migrantes como mostra o Gráfico 4.

Gráfico 4 - Fluxo migratório mineiro segundo a classificação da ocupação (2007-2015/PNAD)



Fonte: Elaborado a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2011 e 2015 (IBGE), segundo as transformações descritas na seção de base de dados. OBS.: Grupo 0 possui nível de competência não definido; grupo 1 possui nível de competência 4; grupo 2 possui nível de competência 3; grupos 3, 4, 5 e 6 possuem nível de competência 2.

Independente do sentido do fluxo, a maior parcela dos migrantes estava concentrada em dois grupos de ocupação, trabalhadores do setor de serviços (Grupo 4) e trabalhadores da produção de bens e serviços industriais, de manutenção e reparação (Grupo 6). Essas ocupações são marcadas por atividades relativamente menos complexas e com maior presença de trabalhadores com menor grau de escolaridade. Dentro do fluxo de trabalhadores que migraram para Minas, destaca-se a participação de trabalhadores agropecuários, florestais, da caça e da pesca em ambos os períodos de análise. Observa-se uma sensível modificação no perfil dos mineiros que migraram ao longo do período analisado, com aumento relativo na emigração de profissionais das ciências e artes (Grupo 1), que tradicionalmente possuem a maior escolaridade média e são as atividades mais complexas. Tal movimento pode indicar um aumento da saída de “cérebros”, refletido também no aumento dos migrantes com ensino superior indicado no Gráfico 3.

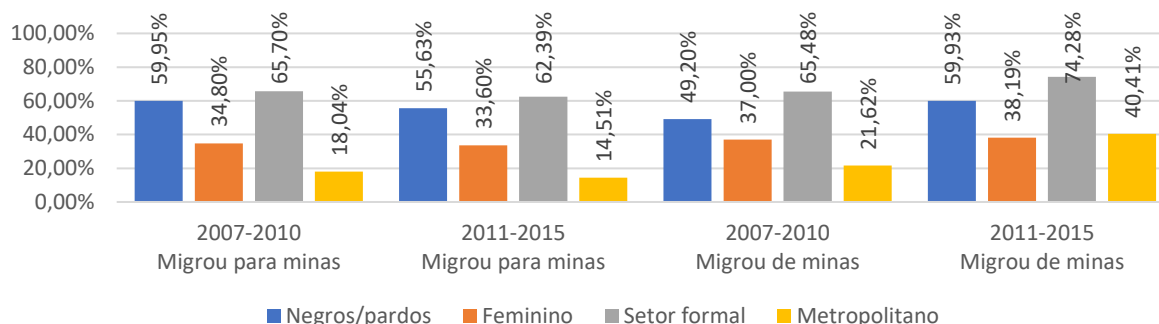
Dessa forma, verificou-se que entre 2011-2015 ocorreu um aumento na saída de mineiros que realizavam atividades mais complexas, que não foi acompanhado por uma reposição de trabalhadores similares pela imigração. Além da classificação ocupacional, como

<sup>7</sup> A ser detalhada na seção da Base de Dados.



destacado pela literatura, é válido avaliar a migração segundo o sexo, a raça, quanto a formalização e quanto característica da região, informações disponíveis no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Fluxo migratório mineiro segundo raça, sexo, formalização e amenidades locais (2007-2015/PNAD)



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

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

As alterações observadas no perfil do emigrante podem estar relacionadas a busca por maiores remunerações as suas características produtivas em outras localidades. Com relação ao perfil etário, o grau de escolarização e a classificação da ocupação, o mineiro migrante se mostrou sensivelmente diferente do mineiro não-migrante. Em linha com a literatura nacional de migração, os migrantes mineiros são sensivelmente mais jovens. Alternativamente, os mineiros que migraram possuem, em média, maiores níveis de escolaridade que os não migrantes, apesar de um aumento relativo da migração de indivíduos com ensino médio incompleto ao longo do período analisado. Essa modificação, como indicado anteriormente, pode refletir no período de análise uma coexistência entre “fuga de cérebros” e a busca de melhores oportunidades em outras regiões daqueles trabalhadores que possuem grau de instrução intermediário.

Esse fato pode estar refletido na maior migração relativa de mineiros que exercem ocupações com maiores níveis de competência (Grupo 1) e também na maior saída do Estado de trabalhadores de serviços administrativos. Por outro lado, esse aumento da migração com destino a Minas Gerais pode ter sido substancialmente afetado pela migração de retorno. De fato, observa-se um envelhecimento no fluxo de migração total, mas ele é mais acentuado nos trabalhadores que migram para Minas Gerais, com destaque para o aumento da participação relativa no fluxo de migrantes com mais de 40 anos. A literatura aponta o relacionamento entre migração de retorno e aumento da idade.

Em suma, as tradicionais origens e destinos permanecem relevantes no fluxo migratório mineiro. No período, observamos um aumento relativo do fluxo migratório com destino ao Estado, trazendo trabalhadores relativamente mais jovem, menos escolarizado e que exercem ocupações de menor complexidade, quando comparado ao seu contrafluxo. Alternativamente,

os mineiros emigrantes apresentaram características distintas tanto daqueles que migraram para o Estado quanto dos mineiros que não migraram, ressaltando um fluxo composto por trabalhadores com características produtivas sensivelmente distintas.

#### 4. BASE DE DADOS E METODOLOGIA

A base de dados utilizada nesse estudo foi construída a partir dos microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Municípios (PNAD) para os anos de 2011 e 2015, publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Sua escolha deve-se, principalmente, por ser a única a disponibilizar livremente dados relativos as migrações brasileiras. No processo de seleção dos anos da amostra, optou-se por 2015 pelo fato de ser a última edição disponível da pesquisa (a sua substituta, a PNAD Contínua, não aplica o questionário de migração) e, 2011, por captar o último ano (2007) que antecede aos primeiros impactos da crise de 2008/2009. Da PNAD 2011, exclui-se os indivíduos que migraram em 2011 pois os dados relativos à migração desse ano também estão representados na edição de 2015.

Como denotado por Assis e Alves (2014) e Justo e Silveira Neto (2008), a decisão de migração difere segundo o sexo, indicando a importância de controlar para essa variável. Optou-se por controlar por raça/cor, considerando na amostra apenas indivíduos brancos e negros ou pardos, eliminando da amostra trabalhadores definidos como: indígenas, amarelos e não identificados. A literatura de migração aponta que indivíduos mais jovens possuem maior probabilidade de migração, enquanto os migrantes de retorno são em média mais velhos. Nesse sentido, criou-se uma *dummy* de coorte de idade para discutir esses efeitos separadamente e, dado o enfoque no mercado de trabalho, optou-se por excluir da amostra indivíduos com menos de 20 e mais de 66<sup>8</sup> anos.

Freguglia, Gonçalves e Silva (2014) apontam que o nível salarial e se o destino for uma região metropolitana impactam significativamente a migração, por esse motivo inclui-se como controle o salário-médio da UF de destino da migração no início do período analisado (2007 para o período 2007-2010 e 2011 para 2011-2015) e uma variável indicando se o local de moradia atual é uma região metropolitana. Para analisar o salário atual dos indivíduos, utiliza-se rendimento mensal do trabalho principal dividido pela quantidade de horas trabalhadas no mês ponderado por 4,5 semanas, controlado segundo o custo de vida estadual proposto por Cavalcanti (2014). Carvalho (2010) aponta que ter mãe viva e não ser casado diminui significativamente a possibilidade de migração e Ramalho e Silveira Neto (2012) apontam que a maior parte dos migrantes se instalam inicialmente no setor informal, sendo que após um período de transição tendem a migrar para atividades formais. Dessa forma, foram incluídas *dummies* indicativas de mãe viva, casamento e se trabalha no setor formal.

A literatura de migração aponta a qualificação como um dos fatores mais relevantes na decisão de migração. Dessa forma, optou-se por controlar os trabalhadores com relação ao seu grau de instrução A Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), realizada pelo Ministério do Trabalho (MTE), permite agregar as informações referentes à força de trabalho, segundo características ocupacionais que dizem respeito à natureza da força de trabalho. Mais especificamente, a CBO de 2002 classifica os trabalhadores em 10 grandes grupos por nível de competência e similaridade nas atividades executadas, segmentando os trabalhadores em quatro níveis de habilidade. Essa classificação utiliza duas dimensões de habilidade para definir seus grupos: o nível de competência e a especialização da competência<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Considera-se 65 anos como a idade oficial para a aposentadoria.

<sup>9</sup> Analisando com relação a distribuição segundo grupos educacionais, faixa etária, sexo e nível de competência, dadas as similaridades optou-se por mesclar os seguintes grupos:

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

É importante ressaltar que, na montagem da variável, os códigos da CBO mal definidos foram retiradas da amostra. Além do tipo de ocupação, optou-se por analisar a escolaridade dos indivíduos após 2005. Finalmente, foram considerados apenas trabalhadores ocupados, isto é, com remuneração válida no momento da pesquisa. Realizadas as alterações descritas acima, a base de dados do presente estudo é composta por 74.356.365 indivíduos em 2011 e 78.658.935 em 2015, representados por 134.310 e 137.285 informantes na pesquisa. A Tabela 1 apresenta uma descrição da amostra de dados a ser utilizada neste estudo.

Tabela 1 - Alterações realizadas na base de dados

Ano	2011		2015	
	Amostral	Populacional	Amostral	Populacional
Base PNAD	393.140	197.825.297	390.154	204.860.101
Sem remuneração no ano ou remuneração inválida	241.360		237.473	
Indivíduos com menos de 10 anos e mais que 65 anos	15.479		14.154	
Indígenas, amarelos e não identificados	1.300		1.100	
Atividades/ocupações econômicas mal definidas	270		142	
Menos de 1 ano de migração em 2011	421		-	
Tamanho da amostra após alterações	134.310	74.356.365	137.285	78.658.935

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

A Tabela 2 mostra o comportamento das variáveis utilizadas como controle descritas anteriormente para ambos os períodos e grupos analisados segundo a proporção na amostra, além da variação do tamanho da amostra e do rendimento médio.

Tabela 2 - Estatísticas descritivas da base de dados (PNAD, 2011-2015)

	Migrantes brasileiros segundo destino				Mineiros: Não migrantes X Migrantes			
	Minas Gerais		Outras UFs		Não migrante		Migrante	
	2011	2015	2011	2015	2011	2015	2011	2015
Grupo de ocupação 0	6,65%	9,10%	8,22%	8,67%	5,56%	5,65%	6,52%	9,51%
Grupo de ocupação 1	12,25%	11,52%	11,09%	12,73%	8,76%	9,96%	12,48%	23,60%
Grupo de ocupação 2	6,91%	6,61%	7,76%	7,87%	6,83%	7,85%	9,34%	2,87%
Grupo de ocupação 3	7,17%	6,35%	7,21%	8,87%	6,49%	6,17%	7,85%	11,33%
Grupo de ocupação 4	23,00%	27,12%	30,98%	25,77%	35,84%	35,24%	34,47%	24,17%
Grupo de ocupação 5	14,99%	15,86%	7,22%	8,49%	7,32%	7,43%	4,09%	5,42%
Grupo de ocupação 6	29,04%	23,45%	27,51%	27,59%	29,21%	27,71%	25,24%	23,10%
Mulheres	34,80%	32,06%	37,22%	35,80%	41,20%	43,41%	37,00%	37,26%
Região metropolitana	18,04%	13,89%	24,33%	21,62%	37,00%	37,62%	21,62%	39,42%
Possuem mãe viva	79,74%	75,94%	81,99%	83,14%	60,74%	59,60%	83,09%	83,77%
Casados	2,86%	7,40%	7,47%	6,66%	5,16%	4,65%	5,55%	2,31%
Negros ou pardos	59,95%	55,74%	52,71%	54,90%	52,82%	54,49%	49,20%	58,47%
Formalização	65,70%	59,82%	61,24%	60,24%	58,58%	60,75%	65,48%	74,91%
Idade: 21 a 30 anos	41,85%	34,55%	45,72%	41,03%	13,07%	12,25%	57,54%	58,41%
Idade: 31 a 40 anos	34,99%	36,82%	31,46%	34,04%	21,64%	22,11%	20,16%	21,58%
Idade: 41 a 50 anos	12,46%	17,48%	15,77%	17,55%	32,34%	29,72%	18,75%	16,30%
Idade: 51 a 65 anos	10,70%	11,14%	7,05%	7,38%	32,95%	35,92%	3,56%	3,71%
Fundamental Incompleto	32,81%	25,68%	27,90%	25,42%	41,39%	35,43%	22,24%	12,87%
Médio Incompleto	19,86%	19,18%	17,10%	17,28%	14,92%	15,44%	18,59%	33,93%
Superior Incompleto	28,76%	33,92%	38,17%	37,02%	30,29%	32,75%	40,24%	22,32%
Superior Completo	18,57%	21,22%	16,83%	20,28%	13,40%	16,38%	18,93%	30,87%
Salário/hora	R\$18,91	R\$18,70	R\$21,14	R\$25,00	R\$19,71	R\$23,19	R\$18,50	R\$17,73
Tamanho da amostra	164.137	122.273	1.465.676	927.336	1.861.835	1.808.729	72.785	45.966
Percentual da amostra	10,07%	11,65%	89,93%	88,35%	96,24%	97,52%	3,76%	2,48%

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

---

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

Grupo de ocupação 0 - Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares, Membros Superiores do Poder Público, Dirigentes de Organizações de Interesse Público, de Empresas e Gerentes

Grupo de ocupação 1 - Profissionais das Ciências e das Artes

Grupo de ocupação 2 - Técnicos de Nível Médio

Grupo de ocupação 3 - Trabalhadores de Serviços Administrativos

Grupo de ocupação 4 - Trabalhadores dos Serviços, Vendedores do Comércio em Lojas e Mercados

Grupo de ocupação 5 - Trabalhadores Agropecuários, Florestais, da Caça e Pesca

Grupo de ocupação 6 - Trabalhadores da Produção de Bens e Serviços Industriais, de Manutenção e Reparação

Como destacado anteriormente, observou-se uma redução na migração de mineiros no período, significativamente maior que a observada para o Brasil como um todo. Curiosamente, apesar do menor salário-hora<sup>10</sup> médio, Minas Gerais recebeu relativamente mais migrantes no segundo período de análise (2011-2015), o que pode refletir a volta de trabalhadores que não conseguiram se fixar em outros Estados. De forma similar, os mineiros migrantes auferiram menores salários médios que seus pares que não migraram, esses menores vencimentos podem estar correlacionados com uma migração negativamente selecionada. Outrossim, observa-se que, para ambos os períodos de análise, o salário médio do mineiro que migra é significativamente menor que o do migrante brasileiro, diferente do observado por Procópio, Bastos e Freguglia (2014) e Avelino (2010). Ademais, os migrantes mineiros se diferenciaram no último período de análise pela menor prevalência mãe-viva e de serem casados.

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

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

#### **4.1. Características individuais e um ponto crítico: a migração através das probabilidades**

No modelo a ser estimado para inferir sobre a probabilidade de migrar, a variável  $Y$  assume valor 1 se o indivíduo decide migrar e 0 caso contrário. A decisão de migrar do  $i$ -ésimo indivíduo depende de um índice de utilidade não observável  $I_i$ , que é determinado por uma ou mais variáveis explanatórias ( $I_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$ ). Especificamente,  $X_i$  representa um conjunto de variáveis que podem afetar a decisão de migrar e que encontram-se descritas na Tabela 1. Assumimos que existe um ponto crítico  $I_t^*$  que é não observado, a partir do qual o indivíduo

---

<sup>10</sup> Ponderado pelo diferencial de custo de vida estadual proposto por Cavalcanti (2014).

decide migrar. Assim, supondo que  $I_t^*$  é uma variável aleatória com distribuição normal, podemos estimar esse índice a partir da seguinte função de probabilidade<sup>11</sup>:

$$P_i(Y = 1|X_i) = F(I_i) = F(\beta_1 + \beta_2 X_i) \quad (4.1)$$

Serão estimadas duas equações por meio do modelo Probit considerando os períodos 2007-2010 e 2011-2015 com intuito de analisar:

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

$$P_i(\text{Migrar para MG} = 1|X_i) = F \left( \begin{array}{c} \beta_1 + \beta_2 \ln \text{salarioriohoraCV} + \beta_3 \text{sexo} + \\ \beta_4 \text{metrop} + \beta_5 \text{maeviva} + \\ \beta_6 \text{casado} + \beta_7 \text{salarioriohoraUFCV} + \beta_8 \text{formal} \\ + \beta_9 \text{raca} + \beta_{10-13} \text{coorteidade} + \beta_{14-16} \text{anosest} \\ + \beta_{17-22} \text{cbogroups} + \beta_{23} \text{Mills} \end{array} \right) \quad (4.2)$$

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

$$P_i(\text{Migrar de MG} = 1|X_i) = F \left( \begin{array}{c} \beta_1 + \beta_2 \ln \text{salarioriohoraCV} + \beta_3 \text{sexo} + \\ \beta_4 \text{metrop} + \beta_5 \text{maeviva} + \\ \beta_6 \text{casado} + \beta_7 \text{salarioriohoraUFCV} + \beta_8 \text{formal} \\ + \beta_9 \text{raca} + \beta_{10-13} \text{coorteidade} + \beta_{14-16} \text{anosest} \\ + \beta_{17-22} \text{cbogroups} + \beta_{23} \text{Mills} \end{array} \right) \quad (4.3)$$

Considerando que o indivíduo que migra é autoselecionado, ao estimar as equações (4.2) e (4.3) é necessário controlar pelo viés de seleção. Para tanto, é estimada uma equação considerando a possibilidade do trabalhador ser um migrante e construir a Inversa de Mills<sup>12</sup>. O resultado permite inferir se uma variável independente  $X_i$  afeta de forma positiva ou negativa a decisão de migração. Para fins de análises dos resultados é estimado os efeitos marginais descrito na equação (4.4).

$$\frac{\partial P[Z \leq \beta_1 + \beta_2 X_i]}{\partial X_i} = F'(\beta_1 + \beta_2 X_i) \beta_2 \quad (4.4)$$

A partir da equação (4.4) podemos estimar qual como se comporta a probabilidade de migrar dado a variação em alguma das variáveis independentes do modelo. Dessa forma, podemos inferir que o efeito marginal do modelo Probit permite uma visão mais ampla acerca do efeito das características inatas, produtivas e locais na decisão de migração individual.

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

Antes de analisar as diferenças nos fluxos migratórios para os dois períodos, é válido analisar a significância estatística para essa divisão temporal. A Tabela 4, nos anexos, apresenta o efeito marginal na decisão de migração, para as equações 2 e 3, com a inclusão de uma variável *dummy* que capta a contribuição do período para cada um dos fluxos. Os resultados mostram que, considerando todos os migrantes, a probabilidade de migrar para Minas Gerais é maior no período 2011-2015 quando comparada ao período 2007-2010, sendo esse fluxo positivamente selecionado. Alternativamente, a probabilidade de emigrar do Estado, comparado aos trabalhadores que não migraram, é menor no quinquênio 2011-2015, marcado por um fluxo negativamente selecionado. Nesse sentido, é possível inferir que existem diferenças estatisticamente significativas entre os períodos de análises, sendo que o período final pode ser marcado pela maior retenção e atração relativa de trabalhadores para o estado de Minas Gerais.

<sup>11</sup> Para maiores detalhamentos, ver Cameron e Trivedi (2005).

<sup>12</sup>  $P_i(\text{Ser migrante estadual} = 1|X_i) = \beta_1 + \beta_2 \ln \text{salarioriohoraCV} + \beta_3 \text{sexo} + \beta_4 \text{salarioriohoraUFCV} + \beta_5 \text{raca} + \beta_{6-9} \text{coorteidade} + \beta_{10-12} \text{anosest} + \beta_{13-18} \text{cbogroups}$ .

A Tabela 3 apresenta o efeito marginal das características dos trabalhadores na decisão de migração para Minas Gerais e de Minas Gerais. É válido ressaltar que o indivíduo de referência é um migrante solteiro do sexo masculino com destino a regiões não-metropolitanas, não mãe viva, trabalha no setor informal, é branco, possui entre 20 e 30 anos, não concluiu o ensino fundamental e exerce ocupações do grupo 0.

Tabela 3 - Efeitos marginais sobre a migração para Minas Gerais e de Minas Gerais a partir do modelo Probit (PNAD, 2007-2015)

Período	$P_i(\text{Migrar para MG} = 1)$		$P_i(\text{Migrar de MG} = 1)$	
	2007-2010	2011-2015	2007-2010	2011-2015
Salário hora/CV	-0,1234*	0,1277*	-0,0164*	-0,0621*
Sexo Feminino	0,0496*	0,0170*	-0,0009*	-0,0184*
Região Metropolitana	-0,0116*	-0,0903*	-0,0167*	-0,0018*
Mãe viva	-0,0031*	-0,0384*	-0,0001	0,0001
Casado(a)	-0,0813*	0,0008	0,0055*	-0,0054*
Salário-médio da UF destino	-0,2020*	0,0583*	-0,0225*	-0,0187*
Trabalha no setor formal	0,0261*	0,0083*	-0,0021*	0,0024*
Negros e pardos	-0,1693*	0,1532*	-0,0292*	-0,0839*
31<=idade<=40	-0,5426*	0,3580*	-0,1102*	-0,2089*
41<=idade<=50	-0,8615*	0,5384*	-0,1590*	-0,3205*
51<=idade<=65	-1,0591*	0,7254*	-0,2208*	-0,4230*
Ensino Médio Incompleto	0,0701*	-0,0043*	0,0145*	0,0307*
Ensino Superior Incompleto	0,3700*	-0,2140*	0,0555*	0,1328*
Superior Completo	0,3853*	-0,2238*	0,0609*	0,1517*
Profissionais das Ciências e das Artes (Grupo 1)	0,3125*	-0,2117*	0,0387*	0,1194*
Técnicos de Nível Médio (Grupo 2)	0,2243*	-0,1611*	0,0298*	0,0803*
Trab. de Serviços Administrativos (Grupo 3)	0,2339*	-0,2455*	0,0186*	0,1394*
Trab. dos Serv., Vend. do Comércio em Lojas e Mercados (Grupo 4)	-0,1190*	0,1035*	-0,0195*	-0,0450*
Trab. Agrop., Flor., da Caça e Pesca (Grupo 5)	0,7192*	-0,2893*	0,0737*	0,2130*
Trab. da Prod. de Bens e Serv. Ind., de Manut. e Rep. (Grupo 6)	-0,0768*	0,0127*	-0,0166*	-0,0076*
Inversa de Mills	-3,6544*	2,5102*	-0,4945*	-1,4270*

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

Em ambos os períodos, o mineiro migrante é negativamente selecionado, com um aprofundamento do coeficiente ao longo do período analisado. Em contraste, o migrante com destino a minas que era negativamente selecionado entre 2007-2010 passa a ser positivamente selecionado entre 2011-2015, essa reversão se mostra relacionada com a inversão de diversos coeficientes do modelo no período analisado. Apesar do menor salário médio, indicado na Tabela 2, o rendimento influenciou negativamente a decisão de migração dos mineiros, sendo sua contribuição crescente ao longo dos anos. Além da significativa diminuição na saída de trabalhadores do Estado, esse resultado pode estar refletindo também a perda de renda relativa observada no período com relação aos trabalhadores mineiros que não migraram. Não obstante, a perda de dinamismo da economia nacional pode tornar mais difícil que os benefícios da migração superem os custos, refletida na contribuição da variável que analisa o salário médio do destino.

Como observado anteriormente, o migrante com destino a minas auferia rendimentos médios inferiores aos seus pares que migraram para outros Estados. Apesar dessa redução absoluta e relativa do salário dos migrantes na região, o salário que antes diminuía a

probabilidade de migração para Minas Gerais, passou a aumentar a possibilidade de migração, esse mesmo comportamento é observado para a variável que indica o efeito do salário médio da região na decisão de migração. Tais reversões de coeficientes ao longo do período de análise podem denotar um aumento relativo no poder de atração do Estado, apesar da crise econômica. Esse resultado pode indicar que a renda do trabalho não é a principal variável dentro do processo de decisão do migrante com destino a Minas Gerais no período analisado. Fontes, Jacinto e França (2019), por exemplo, apontam o efeito positivo do Programa Bolsa Família sobre a migração de retorno. Nessa mesma linha, Lima, Simões e Hermeto (2015) destacam a garantia de uma renda mínima como uma influência a permanência dos indivíduos nas suas regiões de origem.

Ser mulher impactou negativamente a decisão de emigrar de Minas Gerais. A probabilidade de as mulheres mineiras migrarem era 0,09% menor entre 2007-2010 e passou a ser de 1,84% menor que seus pares do sexo masculino entre 2011-2015. Por outro lado, ser mulher aumentava a chance de migração para Minas Gerais no período inicial em quase 5%, diferente do observado por Paulino-Santos *et al* (2018) e Justo e Silveira Neto (2008), com uma diminuição da contribuição no período 2011-2015. Para ambos os fluxos e períodos, verifica-se uma contribuição negativa do destino ser uma região metropolitana na decisão de migração. Esse resultado pode ser um indicativo da perda de atração das grandes cidades, com um crescimento de polarização relativa de cidades-médias, em linha com a tese “dispersão migratória metropolitana” levantada por Baeninger (2012).

O matrimônio, que antes desincentivava a migração dos mineiros, apresenta uma alteração na contribuição no período analisado. Essa reversão pode estar relacionada a diminuição da probabilidade de migração das mulheres e a significativa diminuição de migrantes casados no período de análise. Ser casado contribui negativamente para a migração com destino a Minas Gerais no início do período de análise, da mesma forma como possuir mãe viva, sendo crescente a contribuição dessa variável entre os períodos analisados. O custo de migração é proporcional ao tamanho da família, com o contexto de crise econômica a migração familiar pode ter perdido seu custo-benefício.

Trabalhar no setor formal aumentavam a probabilidade de migrar para Minas Geras, com uma diminuição do impacto ao longo dos períodos analisados. Alternativamente, a formalidade passa a favorecer a migração para fora do Estado ao longo do período analisado, um reflexo do aumento da formalidade dos migrantes mineiros no período analisado. Indivíduos que reportaram serem negros ou pardos possuíam uma menor probabilidade média de migrar para o Estado no período inicial, com uma reversão significativa no quinquênio 2011-2015. Alternativamente, verificou-se uma redução na probabilidade de emigração de trabalhadores negros e pardos no período analisado. Um resultado similar é observado com relação aos grupos etários, verificou-se no período inicial um impacto negativo da idade na migração, com um recrudescimento da contribuição no segundo período, destaca-se que a magnitude coeficiente se mostra positivamente correlacionado com a idade. Dessa forma, quanto mais experiente o trabalhador menor a sua probabilidade de emigrar do Estado.

Entre 2007 e 2010, comparado ao grupo de referência (grupo etário entre 21 e 30 anos), os demais grupos etários possuíam menor probabilidade de migração para Minas Gerais. No período seguinte, verifica-se a reversão dessa contribuição, tal que todos os grupos apresentam uma probabilidade positiva de migrar para o Estado, o que pode ser um reflexo do aumento relativo da migração para a unidade da federação no segundo período de análise. Tal fato reforça a tese de migração de retorno para o Estado, tanto de trabalhadores próximos da aposentadoria quanto dos demais grupos analisados. Esse comportamento com relação aos grupos etários pode indicar um fortalecimento da migração para o Estado de trabalhadores mais experientes, um fluxo migratório tradicionalmente positivamente selecionado. Assumindo a hipótese de que parte significativa dos migrantes estejam retornando, os resultados se diferenciam do

encontrado por Golgher, Rosa e Araújo Júnior (2008) e Ramalho e Queiroz (2011), ao observar uma tendência de migração de retorno para trabalhadores dos maiores grupos etários.

O efeito do grau de instrução indica um aumento da probabilidade de emigração de mineiros mais qualificados entre os períodos analisados, o que pode apontar uma “fuga de cérebros” da região. Tal possibilidade é fortalecida com a maior probabilidade relativa de emigração dos Profissionais das Ciências e das Artes e técnicos e nível médio, a categoria cujas ocupações requerem maiores níveis de competência no período final de análise. Alternativamente, verifica-se uma menor probabilidade de migração de trabalhadores ocupados no setor de serviços em lojas e mercados ou na produção/manutenção/reparação de bens e serviços industriais, que possuem ocupações de menor nível de complexidade. Como indicado anteriormente, quanto mais experiente o trabalhador menor a sua probabilidade de emigrar do Estado, combinado aos resultados para o grau de instrução e para o grupo de ocupação, podemos inferir que existe uma maior probabilidade que o emigrante mineiro seja mais jovem, mais escolarizado e que esteja alocado em ocupações de maior complexidade. Esses resultados contrastam com a inversa de Mills, ao apontar a existência de outros fatores não observáveis que podem influenciar negativamente a seleção dos migrantes mineiros.

No contrafluxo, o efeito do grau de instrução indica uma diminuição relativa da qualificação dos migrantes para Minas Gerais. Com destaque, um diploma do ensino superior que aumentava em 38% a probabilidade de o migrante ir para Minas Gerais passou a reduzir a probabilidade dessa migração em 22%. Exercer ocupações dos Grupos 1 e 2, as mais complexas, aumentavam a probabilidade de migração para Minas Gerais entre 2007-2010, esse relacionamento se inverteu significativamente no período final de análise. Dessa forma, verifica-se que trabalhadores mais qualificados possuem uma menor probabilidade relativa de migrar para o Estado e aqueles que decidem se mudar para Minas Gerais apresentam uma maior probabilidade de atuarem em ocupações de menor complexidade, como no setor de serviços em lojas e mercados ou na produção/manutenção/reparação de bens e serviços industriais.

Como destacado anteriormente, apesar do aumento da escolaridade e da experiência do migrante com destino a Minas Gerais, o migrante com destino ao Estado no período 2011-2015 apresenta maior probabilidade de ser menos escolarizado, desempenhar funções menos complexas e ser mais experiente. A inversa de Mills indica que o fluxo de migrantes para o Estado é positivamente selecionado, mas os coeficientes indicam que a qualificação da mão de obra e do trabalho contribuem negativamente na decisão de migração. Dessa forma, pode-se inferir que a escolarização e o tipo da ocupação podem não ser as principais variáveis no processo de decisão de migração dos trabalhadores com destino a Minas Gerais, sugerindo a maior prevalência da migração de retorno.

Como destacado por Golgher, Rosa e Araújo Júnior (2008), a migração de retorno tende a ser realizada com maior frequência por trabalhadores dos maiores grupos etários e, em linha com Ramalho e Queiroz (2011), a migração de retorno tende a ser realizada com maior intensidade por trabalhadores com baixo nível de escolarização. Dada a maior incidência e prevalência do desemprego no final do período de análise, esse resultado pode refletir também uma frustração quanto ao emprego e/ou renda na região de destino (Ramalho e Queiroz (2011)). Dado o contexto de crise política e a falta de dinamismo econômico, é possível inferir que as políticas assistencialistas possuem um maior peso relativo no processo decisório das famílias no período 2011-2015. Tal que, na escassez de empregos ou de ocupações mais bem remuneradas, alguns trabalhadores podem optar pela migração de retorno e utilização de políticas de assistência social.

Além da possibilidade de migração de retorno, outros fatores podem ter afetado os custos da migração, tal como questões habitacionais, mobilidade e a violência (Lima, Simões e Hermeto, 2015; Barbosa *et al*, 2016; Dota e Queiroz, 2019; Fontes, Jacinto e França, 2019; Taveira e Almeida, 2014). Alternativamente, pode-se considerar a hipótese que esse movimento



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

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

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados obtidos no presente estudo permitem inferir que o perfil do migrante mineiro é sensivelmente distinto do mineiro não migrante e dos migrantes com destino a Minas Gerais. Verificou-se que os migrantes mineiros são, em média, mais jovens, mais escolarizados e atuam em ocupações mais complexas, o que pode refletir uma “fuga de cérebros”. Alternativamente, os dados apontam uma melhoria no grau de instrução e na experiência dos trabalhadores que migraram para o Estado conjugado a ocupação desses indivíduos em atividades menos complexas e com menores salários-médios, um indicativo de que parte significativa do fluxo com destino ao Estado pode ser resultado da migração de retorno.

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

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

Observou-se ainda que, apesar do aumento de migrantes mais escolarizados, existe uma maior probabilidade de migrar para Minas Gerais de trabalhadores que exercem atividades menos complexas, um indicativo de que os migrantes mais escolarizados podem estar exercendo atividades de menor complexidade no destino. No contexto de uma migração de retorno, pode-se sugerir que, após o insucesso da migração inicial, o trabalhador pode aceitar menores remunerações, e até ocupações diferentes de sua formação, para retornar a sua região de origem. Ademais, as estimações podem sugerir que a migração de retorno não é necessariamente mais observada em trabalhadores com menores níveis de escolaridade e/ou

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

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

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Taiana Fortunato; FIGUEIRÊDO, Lizia de; SALVATO, Márcio Antônio. As inter-relações entre pobreza, desigualdade e crescimento nas mesorregiões mineiras, 1970-2000. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 39, n. 1, p. 81-119, 2009.

ASSIS, Renato Silva de; ALVES, Janaina da Silva. Hiato salarial entre homens e mulheres no Brasil segundo condição migratória: o mercado de trabalho é segregado ou discrimina?. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 45, n. 1, p. 120-135, 2014.

AVELINO, Ricardo RG. Self-selection and the impact of migration on earnings. **Brazilian Review of Econometrics**, v. 30, n. 1, p. 69-89, 2010.

BAENINGER, Rosana. Migrações internas no Brasil no século 21: entre o local e o global. In: Anais do XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais (ABEP), 2012.

BARBOSA, W., OLIVEIRA, É. De A., FREITAS, C. A., & FEISTEL, P. R.. Migrações interestaduais: uma aplicação do modelo gravitacional para os estados brasileiros. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 10, n. 2, p. 156-176, 2016.

BORJAS, George J. Self-selection and the earnings of immigrants. National Bureau of Economic Research, 1987.

BORJAS, George J. The economics of immigration. **Journal of economic literature**, v. 32, n. 4, p. 1667-1717, 1994.

BRITO, F. A transição para um novo padrão migratório no Brasil. **Texto para discussão n. 526**. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2015.

CAMERON, A. Colin; TRIVEDI, Pravin K. Microeconometrics: methods and applications. **Cambridge University Press**, 2005.

CARVALHO, Hugo Emanuel Fávoro de *et al.* Migração, uma análise probit pra o Brasil. 2010.

CAVALCANTI, Eduardo Machado. **Diferencial de custo de vida entre as regiões: índice baseado em aluguel**. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

DOTA, Ednelson Mariano; QUEIROZ, Silvana Nunes de. Migração interna em tempos de crise no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 21, n. 2, p. 415-430, 2019.

FIESS, Norbert M.; VERNER, Dorte. **Migration and human capital in Brazil during the 1990s**. The World Bank, 2003.

FONTES, Luiz Felipe Campos; JACINTO, Paulo de ANDRADE; FRANÇA, Marco Tulio. Programas de transferência de renda e migração interna: evidências do programa bolsa família. **Análise Econômica**, v. 37, n. 72, 2019.

FREGUGLIA, Ricardo da Silva; GONÇALVES, Eduardo; SILVA, Estefania Ribeiro da. Composition and determinants of the skilled out-migration in the Brazilian formal labor market: A panel data analysis from 1995 to 2006. **EconomiA**, v. 15, n. 1, p. 100-117, 2014.

GARCIA, Ricardo Alexandrino; RIBEIRO, Adriana de Miranda. Movimentos migratórios em Minas Gerais: efeitos diretos e indiretos da migração de retorno-1970/1980, 1981/1991 e 1990/2000. In: **Anais do XI Seminário sobre a Economia Mineira**. Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, 2004.

GOLGHER, André Braz. Os Determinantes da Migração e Diferenciais entre Migrantes e Não-migrantes em Minas Gerais. Tese de Doutorado em Demografia, **CEDEPLAR-UFMG**, 2001.

GOLGHER, André Braz; ROSA, Carlos Henrique; ARAÚJO JÚNIOR, A. F. The determinants of migration in Brazil. **33th Brazilian Economics Meeting**. Niterói: **Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia**. p. 1-20. 2005.

GOLGHER, André Braz; ROSA, Carlos Henrique; ARAÚJO JUNIOR, Ari Francisco. Determinants of migration in Brazil: regional polarization and poverty traps. **Papeles de Poblacion**, v. 14, n. 56, p. 135-171, 2008.

HARRIS, John R.; TODARO, Michael P. Migration, unemployment and development: a two-sector analysis. *The American economic review*, v. 60, n. 1, p. 126-142, 1970.

JUSTO, Wellington Ribeiro; FERREIRA, R. de A. Migração interestadual no Brasil: perfil do retornado: evidências para o período de 1998-2008. **XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, 2012.

JUSTO, Wellington Ribeiro; SILVEIRA NETO, Raul da Mota. Quem são e para onde vão os migrantes no Brasil? O perfil do migrante interno brasileiro. **XXXVI Encontro Nacional de Economia**, 2008.

KOUCHER, Ademir Barbosa. Migrações internas no Brasil: novo problema, novos cenários. **Ensaio FEE**, v. 35, n. 1, 2014.

LEWIS, William Arthur. "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour," *Manchester Sch. Econ. Soc. Stud.*, 22, 139-91, 1954.

LIMA, Ana Carolina da Cruz; SIMÕES, Rodrigo Ferreira. Centralidade e emprego no estado de Minas Gerais no Período 1995/2008. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 42, n. 4, p. 779-806, 2011.

LIMA, Ana Carolina da Cruz; SIMÕES, Rodrigo; HERMETO, Ana Maria. Privação relativa e deslocamentos da mão de obra no Brasil entre 1980 e 2010: evolução das interações entre pobreza, desigualdade de renda e migração. 2015. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 45, n. 1, 2015.

NUNES, Erivelton de Souza; SILVA, João Gomes da; QUEIROZ, Silvana Nunes de. Migração inter-regional no Brasil: o que há de novo?. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 2, n. 37, 2017.

PAULINO-SANTOS, Fransuellen *et al.* Os determinantes da migração no Brasil: uma análise Probit para os anos de 2004, 2009 e 2014. *Economía, sociedad y territorio*, v. 18, n. 56, p. 107-139, 2018.

PROCÓPIO, Igor Vieira; BASTOS, Suzana Quinet de Andrade; FREGUGLIA, Ricardo da Silva. Efeitos da mobilidade intermunicipal sobre a desigualdade de renda no Brasil: uma análise contrafactual. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 44, n. 3, 2014.

QUEIROZ, Silvana Nunes de; SANTOS, José Márcio dos. Saldos migratórios: Uma análise por estados e regiões do Brasil (1986-2006). **Revista Econômica do Nordeste**, v. 42, n. 2, p. 309-332, 2011.

RAMALHO, Hilton Martins de Brito; FIGUEIREDO, Erik; NETTO JÚNIOR, Jose. Determinantes das migrações interestaduais no Brasil: evidências a partir de um modelo gravitacional. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 46, n. 1, 2016.

RAMALHO, Hilton Martins de Brito; QUEIROZ, Vívian dos Santos. Migração interestadual de retorno e autosseleção: evidências para o Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 41, n. 3, 2011.

RAMALHO, Hilton Martins de Brito; SILVEIRA NETO, Raul da Mota. A Inserção do migrante rural no mercado de trabalho urbano no Brasil: uma análise empírica da importância dos setores informal e formal. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 42, n. 4, p. 731-771, 2012.

RAVENSTEIN, Ernst Georg. The laws of migration. **Journal of the statistical society of London**, v. 48, n. 2, p. 167-235, 1885.

RIGOTTI, José Irineu Rangel. Estimativas de saldos e fluxos migratórios a partir do Censo Demográfico de 1991: uma aplicação para as mesorregiões de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 17, n. 1/2, p. 119-140, 2000.

ROY, Andrew Donald. Some thoughts on the distribution of earnings. **Oxford economic papers**, v. 3, n. 2, p. 135-146, 1951.

SACHSIDA, Adolfo; CAETANO, Marcelo Abi-Ramia; ALBUQUERQUE, Pedro. Distribuição de renda, transferências federais e imigração: um estudo de dados em painel para as Unidades da Federação do Brasil. **Texto para Discussão, n. 1471**, IPEA, 2010.

SJAASTAD, Larry A. The costs and returns of human migration. **Journal of political Economy**, v. 70, n. 5, Part 2, p. 80-93, 1962.

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

## 8. ANEXOS

Tabela 4 - Efeitos marginais sobre a decisão de migração para Minas Gerais e dos trabalhadores mineiros a partir do modelo Probit (PNAD, 2007-2015)

	$P_i(\text{Migrar para MG} = 1 X_i)$	$P_i(\text{Migrar de MG} = 1 X_i)$
Amostra(2011-2015)	0,0022*	-0,0025*
Salário hora/CV	0,1290*	-0,0778*
Sexo Feminino	-0,0008*	-0,0040*
Região Metropolitana	-0,0405*	-0,0081*
Mãe viva	-0,0190*	0,0001
Casado(a)	-0,0392*	0,0007*
Salário-médio da UF destino	0,0525*	-0,0309*
Trabalha no setor formal	0,0183*	0,0003*
Negros e pardos	0,1698*	-0,1004*
31<=idade<=40	0,4214*	-0,2954*
41<=idade<=50	0,6255*	-0,4498*
51<=idade<=65	0,8518*	-0,5903*
Ensino Médio Incompleto	-0,0386*	0,0462*
Ensino Superior Incompleto	-0,3202*	0,2048*
Superior Completo	-0,3019*	0,2177*
Profissionais das Ciências e das Artes (Grupo 1)	-0,2231*	0,1546*
Técnicos de Nível Médio (Grupo 2)	-0,1643*	0,1096*
Trab. de Serviços Administrativos (Grupo 3)	-0,2097*	0,1424*
Trab. dos Serv., Vend. do Comércio em Lojas e Mercados (Grupo 4)	0,1032*	-0,0646*
Trab. Agrop., Flor., da Caça e Pesca (Grupo 5)	-0,4098*	0,3157*
Trab. da Prod. de Bens e Serv. Ind., de Manut. e Rep. (Grupo 6)	0,0529*	-0,0290*
Inversa de Mills	2,8897*	-1,9104*

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