

**DETERMINANTES DA MIGRAÇÃO E DA MIGRAÇÃO DE RETORNO NO  
NORDESTE: UMA ANÁLISE POR DADOS EM PAINEL (1991-2010)**

Área de Concentração: Trabalho e Migrações

**Danyella Juliana Martins de Brito**

Mestre em Economia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB.

Doutoranda em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia - UFMG.

Endereço postal: Rua João Antônio Cardoso. Bairro Ouro Preto. nº 64, Apto 203. CEP: 31310-390. Belo Horizonte - MG.

Telefone: (31) 8945-1274.

E-mail: danybrito@cedeplar.ufmg.br

**Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira**

Doutora em Demografia pela Universidade Federal de Minas Gerais.

Professora do Programa de Pós-Graduação em Economia - UFMG.

Endereço postal: FACE/UFMG, Av. Antônio Carlos, 6627, Belo Horizonte, MG, 31270-901

Telefone: (31) 3409-7157

E-mail: ahermeto@cedeplar.ufmg.br

# DETERMINANTES DA MIGRAÇÃO E DA MIGRAÇÃO DE RETORNO NO NORDESTE: UMA ANÁLISE POR DADOS EM PAINEL (1991-2010)

Área de Concentração: Trabalho e Migrações

## Resumo

O objetivo do presente estudo é analisar as principais características dos municípios associadas aos maiores fluxos de migrantes e de migrantes retornados, considerando uma estrutura de painel para os dados censitários de 1991, 2000 e 2010. A análise exploratória dos dados referentes aos fluxos migratórios e de retornados mostra que os estados com maiores proporções de tais fluxos do Nordeste foram a Bahia, Pernambuco e Ceará. Além disso, notou-se que enquanto a migração diminuiu no Nordeste de 1991 para 2010, as migrações de retorno aumentam nesse período na região. Com o objetivo de observar se as características que afetam os fluxos migratórios nos distintos municípios são semelhantes aos fatores que influenciam as taxas de retornados, estima-se modelos estáticos de dados em painel utilizando os métodos de mínimos quadrados ordinários empilhados, efeitos fixos e efeitos aleatórios. De uma série de variáveis explicativas a nível municipal, apenas o índice de desenvolvimento humano na sua dimensão rendimento e a taxa de envelhecimento populacional parecem afetar positivamente e de maneira estatisticamente significativa a migração de retorno no Nordeste. Assim, conclui-se que a migração de retorno possivelmente está mais relacionada às características do mercado de trabalho e renda no município de destino, diferente dos processos migratórios que parecem associados também aos fatores de infraestrutura e amenidades das localidades de destino.

**Palavras Chave:** Mercado de Trabalho. Migração de Retorno. Nordeste.

## Abstract

We aim to analyze the principal characteristics of municipalities associated with larger migrants flows and returning migrants, considering a panel structure to the census data of 1991, 2000 and 2010. The exploratory analysis of data on migration flows and returnees shows that states with higher proportions of such flows in the Northeast were Bahia, Pernambuco and Ceará. In addition, we noted that while migration decreases in the Northeast 1991 to 2010, return migration increase during this period in the region. In order to observe if the characteristics that affect migration in the different municipalities are similar to the factors that affect returned rates, it is estimated static data models panel using the methods of stacked OLS, fixed effects and random effects. From a series of explanatory variables at the municipal level, only the human development index in their income size and population aging rate seem to affect positively and statistically significant return migration in the Northeast. Thus, the return migration is possibly more related to labor market and income characteristics of the destination city, unlike the migratory processes that seem associated also to infrastructure factors and amenities of target locations.

**Key Words:** Labor Market. Return Migration. Northeast.

**Classificação JEL:** J61, R23, C23

## 1. Introdução

O fenômeno da migração populacional é um dos principais fatores da dinâmica demográfica das distintas localidades. Para compreendê-lo faz-se necessário examinar, não apenas aspectos associados ao diferencial de renda entre a localidade de origem e de destino, como também as características municipais institucionais, políticas e geográficas.

De acordo com Soares (2002), a estrutura teórica da *push-pull theory* tem sido o enfoque de análise de muitos estudos sobre migração, por tal teoria, interpreta-se o deslocamento dos indivíduos no espaço como uma resposta a fatores econômicos, sociais e políticos desfavoráveis em uma dada região, porém atrativos em outras localidades. Essa teoria fundamenta-se nas diferenças regionais, que de fato caracterizam o mundo real. Assim, Golgher *et al.* (2005) destacam que os fatores de repulsão (*push*) são mais relevantes para o caso do migrante de menor poder aquisitivo e os fatores de atração (*pull*) são mais importantes para os migrantes mais ricos. Isso significa que a decisão de mobilidade residencial do migrante mais pobre está mais associada a fatores que o expulsam da localidade de origem, do que fatores de atração (*pull*) da localidade de destino (MATA *et al.*, 2007). Na estratégia empírica do presente estudo, é utilizada a intuição dos fatores de atração para o caso do migrante e migrante de retorno, a fim de estimar quais características do município de destino são mais importantes para os maiores fluxos migratórios e de retornados.

A migração de retorno é um processo que tem ganhado bastante atenção nas últimas décadas. Há a possibilidade de entender o retorno como parte integrante do processo de migração. Com base nessa abordagem, Sayad (1998) considera que o ciclo da emigração apenas é concluído com o processo de retorno para a localidade de base. Assim, o retorno é compreendido não apenas como o retorno ao espaço geográfico, mas sim como a volta ao seu espaço social e cultural. Por outro lado, também é razoável supor que a decepção em relação às oportunidades de emprego e de renda na localidade de destino do migrante, ou até mesmo características da sazonalidade do trabalho, exerçam um papel decisivo no processo de retorno dos indivíduos (RAMALHO, SILVEIRA NETO, 2009). Portanto, faz-se necessário também analisar os fluxos de migrantes retornados ao longo dos anos, de modo a capturar os fatores sociais de cada época ligados a decisão de retornar.

Oliveira e Jannuzzi (2005) analisam a migração a partir do perfil etário e gênero dos indivíduos migrantes e das distintas localidades de origem e destino, com uma atenção especial para os indivíduos retornados para o Nordeste. Os referidos autores tentam compreender os motivos que justificam a mudança residencial. Utilizando os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2001 para o Brasil, eles notam que motivos relacionados a

“acompanhar a família” e “busca por trabalho” constituem as justificativas mais citadas para a migração, tanto para homens, como para mulheres.

A necessidade de acompanhar a família é um dos fatores mais importantes para mudança residencial das mulheres, especialmente para aqueles deslocamentos provenientes do Nordeste e aqueles em direção à RMSP ou ao interior de São Paulo, enquanto a busca por trabalho revela-se mais relevante para os homens nos referidos percursos. Oliveira e Jannuzzi (2005) destacam que a justificativa para a busca por trabalho não configurar a motivação principal para migração nos dados da PNAD, deve-se especialmente ao fato de que a amostra de migrantes abrange todos os indivíduos que fizeram um deslocamento nos últimos quatro anos, indistintamente da idade. Logo, tem-se migrantes agregados – que acompanham outros migrantes, como idosos e crianças – e indivíduos que não possuem condições de decidir sobre a migração.

Referente a participação relativa de cada motivo para os fluxos de indivíduos retornados, Oliveira e Jannuzzi (2005) observam que acompanhar a família permanece sendo o principal motivo dessa migração, como já mencionado devido as características da amostra, e também o motivo trabalho parece ser a segunda mais importante motivação da migração de retorno. Em relação a migração de retorno por motivos de saúde, os autores percebem um padrão crescente com o aumento da idade, indicando que indivíduos mais velhos tendem a retornar às cidades de origem possivelmente em busca de tratamento e dos parentes. O curioso da migração de retorno para o Nordeste é a importância dos outros motivos. Como as duas regiões onde a migração de nordestinos por trabalho é mais intensa – diga-se Sudeste e Centro-Oeste – são exatamente as que apresentam mais migrantes retornados que declararam outros motivos para justificar o retorno, é possível conjecturar que fatores tais como a dificuldade de inserção no mercado de trabalho no local de residência anterior podem estar influenciando esse fluxo de retorno (OLIVEIRA, JANNUZZI, 2005).

Ramalho e Silveira Neto (2009), através de uma abordagem a nível individual, analisam a inserção produtiva do migrante retornado nos diferentes segmentos formal e informal do mercado de trabalho, para o Brasil. Através dos dados da PNAD de 2007, eles aplicam um modelo de múltipla escolha ocupacional, e notam, dentre outros resultados interessantes, que a probabilidade de emprego do migrante de retorno no setor formal é positivamente relacionada com o grau de instrução individual. Além disso, Ramalho e Silveira Neto (2009) encontram evidências de que os migrantes retornados do sexo feminino e de baixa escolaridade apresentam maiores chances de empregar-se nos setores informais.

Ainda nesse contexto, da análise da opção individual por realizar a migração de retorno, Ramalho e Queiroz (2011) avaliam, também com os dados da PNAD de 2007, os impactos da

experiência de migração interestadual sobre os salários dos trabalhadores remigrados a seus estados de naturalidade, no Brasil. Os autores empregam um modelo empírico de determinação conjunta de migração e rendimentos, e os principais resultados indicam que os migrantes de retorno são negativamente selecionados em relação aos migrantes não retornados.

Poucos estudos no Brasil têm focado no exame da migração de retorno ao nível municipal. Nesse sentido, Justo *et al.* (2010) analisam os determinantes da migração e da migração de retornados intermunicipal por meio da econometria espacial entre os municípios com pelo menos 100 mil habitantes, no período entre 1995 e 2000. Os principais resultados do estudo indicam que a Região Nordeste passa a ser o destino preferido dos retornados, ao passar dos anos. Já os modelos econométricos espaciais indicam a importância das variáveis de renda esperada e de infraestrutura urbana na determinação da migração. Porém, por outro lado, estas mesmas variáveis não se mostraram muito importantes na determinação da migração de retorno. Justo *et al.* (2010) destacam a população rural e os serviços de saúde como variáveis importantes na determinação da migração dos retornados. Neste sentido, eles percebem que é possível que a migração de retorno possa ocorrer mais fortemente de áreas urbanas para áreas rurais, e que os fluxos de retornados são mais expressivos para os municípios com razoáveis níveis de serviços de saúde.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo traçar os principais determinantes da migração e da migração de uma categoria específica: os indivíduos retornados. Entende-se por indivíduos retornados aqueles que residem no seu município de origem, porém, já registrou residência fora desse município. Assim, o estudo visa analisar quais são as características dos municípios que atraem os migrantes com tal perfil, e comparar com os fatores que afetam a migração no seu conceito mais geral, no Nordeste brasileiro. A questão que se coloca é: Será que as características municipais que afetam os fluxos migratórios são as mesmas que determinam os fluxos de migrantes retornados, quando analisado uma estrutura de dados em painel?

A justificativa para tal questionamento está no fato de que, apesar das decisões associadas a esses deslocamentos serem essencialmente parecidas, é possível que o indivíduo que retorna ao município de naturalidade atribua pesos distintos aos fatores que, no geral, tendem a afetar a migração. Em outras palavras, é provável que o indivíduo retornado possua peculiaridades e preferências distintas, comparativamente ao grupo abrangente de migrantes. Nesse contexto, os fatores que afetam os fluxos de migrantes e migrantes retornados podem não ser tão parecidos.

A seleção da unidade geográfica de análise da Região Nordeste está diretamente associada ao fato de que essa localidade passa a ser, especialmente a partir dos anos 2000, um dos principais destinos dos migrantes retornados (RAMALHO, SILVEIRA NETO, 2009; JUSTO *et al.*, 2010; QUEIROZ, BAENINGER, 2013). Queiroz e Baeninger (2013), por meio dos microdados dos Censos Demográficos de 1980, 1991, 2000 e 2010, fazem uma análise exploratória e comparativa do volume da migração interestadual de retorno entre as Unidades da Federação e entre as cinco Grandes Regiões brasileiras. Com os fluxos de migrantes retornados examinados durante os quinquênios de 1975/1980, 1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010, Queiroz e Baeninger (2013) notam que o Nordeste se destaca durante todo o período como a principal área de recepção de retornados; e, ao nível estadual, tem-se os estados do Ceará, Paraíba, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Paraná que se destacam como, tradicionais áreas de perda populacional, que recebem os maiores percentuais de indivíduos retornados. A dinâmica do Nordeste, de região receptora de indivíduos retornados, pode ser entendida como uma representação do refluxo de tendências passadas, uma vez que em décadas anteriores os maiores volumes migratórios do país partiam exatamente desta região.

O presente estudo está dividido em cinco seções, com esta introdução. A segunda seção é reservada para explicação do tratamento e análise descritiva dos dados utilizados, bem como a apresentação das principais evidências a respeito da migração e migração de retorno no Nordeste. Na terceira seção é apresentado a estratégia empírica aplicada e, na quarta seção, os resultados da análise. Por fim, na última seção são destacadas as principais conclusões do trabalho.

## **2. Base de Dados e Evidências para o Nordeste**

Utilizando microdados dos Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referentes aos anos de 1991, 2000 e 2010, foram construídas as variáveis chaves de análise: proporção de trabalhadores migrantes de data fixa ( $t\_migdf$ ) e proporção de trabalhadores migrantes retornados ( $t\_migret$ ), por município. Além dessas variáveis, foram utilizadas como explicativas uma série de outras variáveis que tentam captar o efeito de fatores municipais sobre as proporções de migrante e migrantes retornados – tais como renda, mercado de trabalho, educação e qualidade de vida. A descrição detalhada de todas as variáveis é apresentada na Tabela 1.

Foram considerados para construção das variáveis  $t\_migdf$ ,  $t\_migret$  e população de trabalhadores ( $pop$ ) apenas os indivíduos entre 25 e 65 anos de idade que possuíam ocupação na semana de referência, isto é, estavam trabalhando, com rendimento não nulo e brasileiro

nato. Essa seleção tem o intuito de filtrar a população que trabalha e com condições de decidir sobre a mobilidade.

A definição do retornado assumida segue do cruzamento das informações sobre o município de residência, o município de naturalidade e a experiência de migração intermunicipal. Portanto, caracterizou-se dentro do grupo de migrantes de retorno acumulado o indivíduo que na data da entrevista afirmou residir no seu município de origem, porém, já registrou residência fora desse município em algum período de sua vida. O não migrante foi identificado como o indivíduo que na data da pesquisa relatou que jamais havia mantido residência fora do seu município de naturalidade.

Tabela 1 – Descrição das variáveis

Variáveis	Descrição	Fonte
Proporção de trabalhadores migrantes de data fixa (t_migdf)	Razão entre o número de trabalhadores imigrantes intermunicipal de data fixa (isto é que a 5 anos afirmou morar em um município diferente daquele registrado na data do Censo) e o total de trabalhadores, com idade entre 25 e 65 anos de idade.	Censos Demográficos (IBGE)
Proporção de trabalhadores migrantes retornados (t_migret)	Razão entre o número de trabalhadores imigrantes intermunicipal de retorno e o total de trabalhadores, com idade entre 25 e 65 anos de idade.	Censos Demográficos (IBGE)
População de trabalhadores (pop)	População de trabalhadores, com idade entre 25 e 65 anos de idade.	Censos Demográficos (IBGE)
Taxa de envelhecimento (t_env)	Razão entre a população de 65 anos ou mais de idade e a população total multiplicado por 100.	PNUD
Expectativa de anos de estudo (e_anosestudo)	Número médio de anos de estudo que uma geração de crianças que ingressa na escola deverá completar ao atingir 18 anos de idade, se os padrões atuais se mantiverem ao longo de sua vida escolar.	PNUD
Percentual da renda apropriada pelos 10% da população com maior renda domiciliar <i>per capita</i> (pren10ricos)	Percentual da renda total apropriada pelos indivíduos pertencentes ao décimo mais rico da distribuição dos indivíduos segundo a renda domiciliar <i>per capita</i> .	PNUD
Proporção de vulneráveis à pobreza (ppob)	Proporção dos indivíduos com renda domiciliar <i>per capita</i> igual ou inferior a R\$ 255,00 mensais, em reais de agosto de 2010, equivalente a 1/2 salário mínimo nessa data.	PNUD
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Dimensão Renda (idhm_r)	Índice da dimensão Renda que é um dos 3 componentes do IDHM. É obtido a partir do indicador <i>Renda per capita</i> , através da fórmula: $[\ln(\text{valor observado do indicador}) - \ln(\text{valor mínimo})] / [\ln(\text{valor máximo}) - \ln(\text{valor mínimo})]$ , onde os valores mínimo e máximo são R\$ 8,00 e R\$ 4.033,00 (a preços de agosto de 2010).	PNUD
% de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados (agua_esgoto)	Razão entre as pessoas que vivem em domicílios cujo abastecimento de água não provem de rede geral e cujo esgotamento sanitário não é realizado por rede coletora de esgoto ou fossa séptica e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por 100.	PNUD
Taxa de homicídios de jovens de 15 a 29 anos (t_homic)	Taxa de homicídios de jovens de 15 a 29 anos por 100.000 Habitantes.	IPEADATA

Fonte: Elaboração Própria.

Na literatura empírica de migração, podem ser identificados dois tipos de migrantes de retorno, além do migrante de retorno acumulado, tal como definido. Esses outros dois tipos são os migrantes de retorno de médio prazo, que é aquele indivíduo que na data da entrevista afirmou residir no seu município de nascimento, porém, nos últimos nove anos manteve

residência permanente em outro município; e os migrantes retornados de curto prazo, que é aquele indivíduo que morava no seu município de naturalidade, mas que há cinco anos estava fora do mesmo (RAMALHO, SILVEIRA NETO, 2009). A utilização do conceito de migrante de retorno acumulado mostrou-se melhor por fornecer uma amostra de fluxos maior, contudo, os resultados das estimações são robustos à flexibilização desse conceito de migrante de retorno.

Os dados referentes a taxa de envelhecimento, escolaridade (expectativa de anos de estudo), desigualdade de renda (renda apropriada pelos 10% mais ricos), vulnerabilidade a pobreza, renda (IDHM na dimensão renda) e infraestrutura (domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados) advêm do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD, 2013). A fonte dos dados referentes a taxa de homicídios é o IPEADATA.

A maioria dos estudos brasileiros sobre migração e migração de retorno têm focado no processo em nível estadual (SAHOTA, 1968; RAMOS, ARAÚJO, 1999; RAMALHO, SILVEIRA NETO, 2009; RAMALHO, QUEIROZ, 2011). Porém, como Mata *et al.* (2007) destaca, na realidade os migrantes ponderam suas decisões de migração levando em consideração, especialmente, as características do município de destino, e não as características do estado de destino. Por esse motivo, e dado que os censos populacionais para os três anos proporcionam os dados migratórios e de retornados por município de origem e de destino, optou-se por utilizar os deslocamentos intermunicipais, no lugar dos interestaduais.

Em relação aos possíveis sinais dos regressores, espera-se que quanto maior o percentual de renda apropriado pelos 10% mais ricos da sociedade, *proxy* para desigualdade de renda, bem como quanto maior a vulnerabilidade à pobreza, menores sejam as taxas de migração e migração de retorno para essa localidade. Isto pode ser interpretado como a busca no deslocamento por localidades onde a instabilidade social é menor (MATA *et al.*, 2007).

Recorde que a taxa de envelhecimento é a razão entre a população de 65 anos ou mais de idade e a população total multiplicada por 100, então, quanto maior essa razão, menor será a proporção de jovens em idade economicamente ativa no município. Isso pode ser um indicativo de um mercado de trabalho menos concorrido do ponto de vista da oferta de trabalho, o que incentiva a migração para essa localidade. É importante esclarecer que o envelhecimento populacional pode ocorrer pela base, tal que a variável determinante desse processo é a fecundidade, ou o processo de envelhecimento pode ocorrer pelo topo, onde a principal variável determinante é a mortalidade. A inter relação entre o processo de envelhecimento populacional e a migração é um aspecto já discutido na literatura. Nesse contexto, a migração intermunicipal exerce um importante papel, na medida em que os fluxos intensos em idades economicamente



ativas contribuem para acentuar e minimizar o processo de envelhecimento, respectivamente, nas áreas de origem e destino (WONG, CARVALHO, 2006).

A relação positiva entre renda no município de destino e migração é recorrente em vários estudos. Quanto maior a renda/nível salarial na localidade de destino, maiores serão os fluxos para esta área. Nesse sentido, os modelos de migração na literatura, no geral, partem da análise da relação entre o saldo migratório e o diferencial de renda entre a região de origem e a região de destino, para depois incluir na análise as variáveis geográficas, sociais e de infraestrutura (RAMALHO, TARGINO, 2004; MATA *et al.*, 2007).

Em relação a variável de escolaridade, espera-se que os fluxos migratórios sejam maiores em localidades com maior nível de escolaridade, medida nos modelos pela expectativa de anos de estudo municipal (BORJAS, 2010). As variáveis de amenidades da localidade, a citar, percentual de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados e taxa de homicídios de jovens, possivelmente apresentará uma relação negativa com as taxas de deslocamento. A justificativa econômica para inclusão das variáveis de amenidades da localidade é que esse conjunto de variáveis pode reduzir, em certa medida, o custo de ajustamento da busca de emprego do migrante na localidade de destino, e, portanto, diminuir a incerteza associada a esta busca (RAMOS, ARAÚJO, 1999; MATA *et al.*, 2007).

Utiliza-se um painel balanceado para Região Nordeste, com 1.509 municípios e 3 anos de análise, diga-se 1991, 2000 e 2010<sup>1</sup>. As variáveis dependentes e regressores podem variar ao longo do tempo e nos distintos municípios. A variação ao longo do tempo ou a um determinado município é chamada de variação *within*, e variações entre os municípios é chamada de variação *between*. A importância dessa distinção se dá porque os estimadores diferem devido ao uso de variação *within* e *between*. Em particular, no modelo de Efeitos Fixos, o coeficiente de um regressor com pouca variação *within* será imprecisamente estimado e não irá ser identificado se não existe variação *within* no todo (CAMERON, TRIVEDI, 2010). O sumário das estatísticas descritivas é apresentado na Tabela 2.

A variação *within* indica a variação no tempo e a *between* a variação por municípios. Nota-se que todos regressores são variantes no tempo e por municípios. Para a maioria das variáveis há menos variação entre municípios (variação *between*) do que ao longo do tempo (variação *within*). Na comparação das variações *within* e *between* percebe-se, por exemplo, que

---

<sup>1</sup> Foram excluídos da análise aqueles municípios que não existiam nos três anos examinados. Assim, utilizou-se os 1.509 municípios que já existiam na Região Nordeste desde 1991. Nesse contexto, vale esclarecer que tal Região passou a registrar 1.787 municípios, em 2000, e 1.794, em 2010, segundo dados do IBGE.

a taxa de migração e migração de retorno tem crescido mais dentro do grupo, ou seja, entre municípios.

Tabela 2 – Estatísticas Descritivas

Variáveis		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Taxa de migração de retorno	<i>overall</i>	0,070	0,041	0,000	0,319
	<i>between</i>		0,032	0,008	0,240
	<i>within</i>		0,026	-0,053	0,222
Taxa de migração (data fixa)	<i>overall</i>	0,076	0,042	0,000	0,585
	<i>between</i>		0,034	0,010	0,343
	<i>within</i>		0,025	-0,133	0,318
Anos de estudo (expectativa)	<i>overall</i>	7,243	1,695	0,910	11,090
	<i>between</i>		0,845	4,157	9,520
	<i>within</i>		1,469	3,103	11,333
Taxa de envelhecimento	<i>overall</i>	6,889	1,893	1,700	14,610
	<i>between</i>		1,523	2,323	12,203
	<i>within</i>		1,125	3,119	10,575
Percentual de renda dos 10% mais ricos	<i>overall</i>	41,601	6,641	23,490	96,760
	<i>between</i>		4,623	27,780	65,433
	<i>within</i>		4,769	19,911	81,211
Proporção de vulneráveis a pobreza	<i>overall</i>	80,049	13,179	5,120	99,930
	<i>between</i>		7,209	12,443	93,403
	<i>within</i>		11,033	51,846	103,086
IDHM (renda)	<i>overall</i>	0,496	0,077	0,273	0,798
	<i>between</i>		0,048	0,380	0,742
	<i>within</i>		0,060	0,352	0,666
Percentual de pessoas com água e esgoto inadequados	<i>overall</i>	26,142	20,063	0,000	99,310
	<i>between</i>		11,869	0,473	70,277
	<i>within</i>		16,177	-22,215	81,725
Taxa de homicídio de jovens	<i>overall</i>	18,735	32,772	0,000	305,473
	<i>between</i>		22,839	0,000	169,514
	<i>within</i>		23,507	-103,723	221,303
População	<i>overall</i>	9.103,005	51.894,450	175	2.845.679
	<i>between</i>		44.292,640	231,667	1.451.915
	<i>Within</i>		27.056,670	-735.477	1.402.867

Número de municípios = 1.509

Anos = 3

Número total de observações (município por tempo) = 4.527

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 e dados do IPEADATA e PNUD.

A migração e migração de retorno no Nordeste, a nível municipal, são analisadas nesta pesquisa, e são estimados modelos estáticos de dados em painel utilizando três diferentes métodos de estimação: mínimos quadrados ordinários empilhados, efeitos fixos e efeitos aleatórios. Porém, antes de analisar os resultados dessas estimativas, é importante compreender como esses movimentos ocorrem entre os estados nordestinos.

A Tabela 3 apresenta o volume de migrantes de data fixa em cada estado do Nordeste e o quanto que esse volume representa do total de migrantes da região, ao longo do período de análise. Pode-se notar que as maiores proporções de migrantes do Nordeste estavam nos estados Bahia, Pernambuco e Ceará. Um fato curioso, que merece destaque, é que o volume de migrantes diminuiu em todos os estados nordestinos, de 1991 para 2010. Essa diminuição, não apenas no Nordeste, mas no Brasil, está associada ao processo de saturação das grandes metrópoles e a melhor distribuição das vagas de emprego no espaço.

Tabela 3 – Fluxos de migração anuais de trabalhadores, nos estados do Nordeste – 1991, 2000 e 2010

Estados	Volume de Migrantes			Proporção de Migrantes		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Maranhão	93.539	76.911	56.025	5,44	9,52	8,74
Piauí	41.636	39.550	26.488	2,42	4,89	4,13
Ceará	122.062	124.572	91.750	7,10	15,41	14,32
Rio Grande do Norte	59.116	60.005	55.936	3,44	7,43	8,73
Paraíba	58.423	57.187	43.793	3,40	7,08	6,83
Pernambuco	150.406	138.374	119.445	8,75	17,12	18,64
Alagoas	47.075	42.573	31.390	2,74	5,27	4,90
Sergipe	37.320	39.116	32.899	2,17	4,84	5,13
Bahia	1.110.306	229.854	183.075	64,56	28,44	28,57
<b>Nordeste</b>	<b>1.719.883</b>	<b>808.142</b>	<b>640.801</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Os estados com maiores proporções de migrantes retornados do Nordeste também foram Bahia, Pernambuco e Ceará, de maneira análoga à migração. Contudo, o volume de retornados diminuiu na Bahia, Piauí e Paraíba, entre 1991 e 2010. Nos demais estados nordestinos ocorre um aumento do volume de retornados (Tabela 4).

Tabela 4 – Fluxos de migração de retorno anuais de trabalhadores, nos estados do Nordeste – 1991, 2000 e 2010

Estados	Volume de Migrantes Retornados			Proporção de Migrantes Retornados		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Maranhão	33.739	40.730	42.953	3,00	7,17	7,34
Piauí	36.676	38.329	35.820	3,27	6,75	6,12
Ceará	104.983	109.091	107.838	9,35	19,20	18,43
Rio Grande do Norte	39.435	35.023	39.811	3,51	6,16	6,81
Paraíba	52.517	53.847	49.174	4,68	9,48	8,41
Pernambuco	94.018	90.149	97.282	8,37	15,87	16,63
Alagoas	24.121	26.012	32.292	2,15	4,58	5,52
Sergipe	19.079	20.338	24.609	1,70	3,58	4,21
Bahia	718.523	154.590	155.195	63,98	27,21	26,53
<b>Nordeste</b>	<b>1.123.091</b>	<b>568.109</b>	<b>584.974</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Embora esses resultados apresentados sejam relevantes, é mais interessante observar como a proporção de migrantes e migrantes retornados, em relação ao total da população trabalhadora nos estados, evoluem ao longo dos anos (Tabela 5). Fica claramente perceptível que, enquanto a migração diminui no Nordeste de 1991 para 2010, as migrações de retorno aumentam nesse período na região. A proporção de migrantes do total de trabalhadores diminui em todos os estados da região.

Tabela 5 – Proporção de migrantes retornados e migrantes do total de trabalhadores, nos estados do Nordeste – 1991, 2000 e 2010

Estado	Proporção de Migrantes Retornados			Proporção de Migrantes		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Maranhão	3,45	4,34	5,24	9,57	8,19	6,84
Piauí	6,90	7,38	7,53	7,83	7,61	5,57
Ceará	7,42	6,93	6,70	8,62	7,91	5,70
Rio Grande do Norte	7,47	5,99	6,18	11,20	10,26	8,68
Paraíba	7,88	7,83	7,28	8,77	8,32	6,48
Pernambuco	6,10	5,41	5,78	9,76	8,31	7,10
Alagoas	4,76	4,80	5,90	9,30	7,86	5,73
Sergipe	5,90	5,02	5,96	11,55	9,66	7,97
Bahia	4,71	5,40	5,50	7,28	8,03	6,49
<b>Nordeste</b>	<b>5,17</b>	<b>5,81</b>	<b>6,04</b>	<b>7,91</b>	<b>8,26</b>	<b>6,61</b>

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Essa realidade evidencia a evolução dos estados nordestinos, no sentido de que as forças de repulsão da força de trabalho, que marcam o ano de 1991, vão sendo gradativamente amenizadas e, assim, a proporção de migrantes se reduz em todos os estados do Nordeste e, paralelamente a esse acontecimento, a proporção de retornados passa a crescer em alguns estados. Entre 1991 e 2010, a proporção de migrantes de retorno da força de trabalho aumenta no Maranhão (51,88%), Piauí (9,13%), Alagoas (23,95%), Sergipe (1,02%) e Bahia (16,77%). Já Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco apresentaram em conjunto redução média de 9,96% da participação dos migrantes de retorno na força de trabalho. Porém, pode-se notar, através da Tabela 4, que esses últimos estados já configuravam aqueles com maiores volumes de migrantes retornados desde 1991.

Estados historicamente considerados de grande evasão começaram a apresentar menores perdas populacionais relacionadas à migração e a receber mais retornados, como Piauí e Alagoas. Assim, a região Nordeste, além de exibir menores taxas de migração, começa a atrair mais a população com uma rede social melhor, no período observado.

### 3. Estratégia Empírica

Investiga-se o papel do mercado de trabalho, da educação e das amenidades da localidade nos fluxos migratórios e de retornados no Nordeste brasileiro. No processo metodológico para tal análise são estimados modelos na tentativa de compreender os fatores municipais que afetam, separadamente, a taxa de migração e de migração de retorno. A ideia, portanto, é observar se aquelas características que afetam os fluxos migratórios nos distintos municípios são semelhantes aos fatores que influenciam as taxas de retornados. Assume-se que tais fluxos (de migrante e migrante retornado) são determinados por uma série de variáveis, associadas, essencialmente, a renda pecuniária, mercado de trabalho, educação e qualidade de vida no município de destino. Além disso, um parâmetro de efeito fixo é introduzido no modelo para capturar heterogeneidades não observadas associadas aos municípios. A estrutura específica para cada um dos modelos pode ser representada nas equações (1) e (2), abaixo:

$$Y_{1it} = X_{1it}\beta_1 + \delta_{1t} + a_{1i} + u_{1it}, \quad t = 1,2,3 \quad (1)$$

$$Y_{2it} = X_{2it}\beta_2 + \delta_{2t} + a_{2i} + u_{2it}, \quad t = 1,2,3 \quad (2)$$

Contudo, para simplificar a explicação metodológica adotada em ambos modelos, assume-se uma estrutura geral que pode ser especificada como:

$$Y_{it} = X_{it}\beta + \delta_t + a_i + u_{it}, \quad t = 1,2,3 \quad (3)$$

Tal que o subscrito  $i$  representa os municípios e  $t$  os períodos de tempo analisados (1991, 2000 e 2010);  $Y_{it}$  refere-se a variável dependente (no caso do presente estudo, como mencionado, tem-se um modelo que é estimado para taxa de migração e, em seguida, um outro modelo é estimado para a variável dependente de taxa de migração de retorno);  $X_{it}$  é um vetor de características municipais, que será o mesmo para ambas as variáveis dependentes;  $\delta_t$  são as variáveis *dummies* de período;  $u_{it}$  é o termo de erro idiossincrático ou variante no tempo; e  $\beta$  é o vetor de parâmetros. O termo  $a_i$  representa um efeito fixo municipal não observado, ou seja, é um termo que capta todos os fatores não observados, invariantes no tempo que podem afetar as taxas de migração e migração de retorno. Esse coeficiente  $a_i$  representa os efeitos de uma variedade de acontecimentos, que se desenvolvem a partir de características geográficas e atitudes culturais que variam entre os municípios.

Em síntese, três diferentes métodos de estimação serão realizados, a citar, mínimos quadrados ordinários empilhados (*pooled OLS* – *POLS*), efeitos fixos (EF) e efeitos aleatórios (EA). O estimador de mínimos quadrados ordinários agrupados pressupõe que o erro composto  $v_{it} = a_i + u_{it}$  é não correlacionado com as variáveis independentes do modelo. Porém, o fator

não observado  $a_i$  afetando os fluxos de migração pode estar também tendo um impacto, por exemplo, sobre o nível educacional da população. Assim o efeito fixo é correlacionado com uma variável explanatória e, conseqüentemente, o estimador POLS será viesado e inconsistente.

O estimador de efeitos fixos acomoda a correlação entre  $a_i$  e as variáveis explicativas em qualquer período de tempo. O estimador de EF consiste em uma transformação dos dados centrado cada variável na sua média para cada tempo específico. Como o efeito é fixo e invariante no tempo, o seu valor centrado na média é zero. No modelo de efeitos aleatórios, assume-se que  $a_i$  é uma variável aleatório, o que implica na forte hipótese de que  $a_i$  não é correlacionado com os regressores. Assim, as estimativas de EA são inconsistentes se o modelo EF é apropriado. Sintetizando, se o vetor  $a_i$  é ortogonal a matriz  $X_{it}$  (não estão correlacionados), o modelo será especificado como modelo de efeitos aleatórios ( $E(a_i X_{it}) = 0$ ); e se  $a_i$  e  $X_{it}$  estiverem correlacionados, o modelo será especificado como modelo de efeitos fixos ( $E(a_i X_{it}) \neq 0$ ) (JOHNSTON, DINARDO, 1997).

É importante destacar que, embora os estimadores de efeitos fixos acomodem a correlação entre o efeito não observado e as covariáveis, eles pressupõem exogeneidade estrita, isto é,  $E(u_{it} | X_{it}, a_i) = 0$ . Esse pressuposto de que  $u_{it}$  e  $X_{it}$  são não correlacionados, na prática, pode não ser satisfeito. Conseqüentemente, as variáveis explicativas podem ser endógenas, e, assim, esses estimadores serão inconsistentes<sup>2</sup>. Uma maneira de contornar esse tipo de problema é através da análise de painel dinâmico, por meio do estimador de Arellano-Bond. Porém, esse procedimento não é aplicável nesta pesquisa, dado que exige no mínimo quatro períodos no tempo.

Em termos das hipóteses, os modelos de efeitos fixos e efeitos aleatórios tem em comum a exogeneidade estrita, homoscedasticidade e posto completo. O que os diferencia é a hipótese fundamental do modelo de efeitos aleatórios de que  $a_i$  (efeito específico) não pode ser correlacionado com o  $X_{it}$  (tal como ocorre no POLS), isso porque  $a_i$  está no erro e se ele for correlacionado com o  $X_{it}$ , ele vai gerar correlação do  $X_{it}$  com  $u_{it}$ . Então a principal diferença entre o modelo de EF e EA é que no modelo de EA não pode haver correlação entre o efeito específico e o  $X_{it}$  e no modelo de EF isso pode acontecer. Vale ressaltar que a hipótese de ortogonalidade é necessária para que os estimadores de modelos de efeitos fixos e efeitos aleatórios sejam consistentes, isto é, no modelo de EF é necessário que *posto*  $E[\ddot{X}'_{it} \ddot{X}_{it}] = K$ , e no modelo de EA é necessário que *posto*  $E[X'_i \Omega^{-1} X_i] = K$  (WOOLDRIDGE, 2002).

---

<sup>2</sup> A princípio, dado as características do problema de estudo, assume-se que não há endogeneidade que esteja prejudicando a presente análise.

A obtenção de estimadores consistentes e eficientes depende fortemente da escolha da melhor especificação dos modelos, entre efeitos aleatórios ou efeitos fixos. Essa escolha a respeito da especificação do modelo pode ser realizada através do teste de especificação de *Hausman* (BALTAGI, 1995). A estatística teste é:

$$H = (\hat{\beta}_{ea} - \hat{\beta}_{ef})'(\Sigma_{ef} - \Sigma_{ea})^{-1}(\hat{\beta}_{ea} - \hat{\beta}_{ef}) \quad (4)$$

Tal que  $H$  segue uma distribuição assintótica  $\chi_k^2$  com  $k$  graus de liberdade;  $\hat{\beta}_{ea}$  é o vetor referente ao estimador de efeitos fixos e;  $(\Sigma_{ef} - \Sigma_{ea})^{-1}$  é a inversa da matriz formada pela diferença entre as variâncias dos estimadores de efeitos fixos e aleatórios. O teste de *Hausman* analisa a hipótese de ortogonalidade entre  $a_i$  e  $X_{it}$ , para comparar efeitos fixos e efeitos aleatórios. Trata-se de um teste que apenas verifica essa correlação, assumindo que as hipóteses de consistência e eficiência são válidas. Por fim, é importante ressaltar que a hipótese nula do teste de especificação de *Hausman* assume que a diferença entre o estimador de efeito fixo ( $\hat{\beta}_{ef}$ ) e efeito aleatório ( $\hat{\beta}_{ea}$ ) não é sistemática (tem-se ortogonalidade), logo, se a hipótese nula não puder ser rejeitada, ambos os estimadores (efeitos aleatórios e fixos) serão consistentes. Nesse caso, o teste não permite uma resposta definitiva. Por outro lado, se a hipótese nula for rejeitada, o estimador de efeitos aleatórios é inconsistente, assim o estimador de efeitos fixos é o único eficiente e consistente (BALTAGI, 1995; WOOLDRIDGE, 2002; RAMALHO, TARGINO, 2004).

Assim, foram estimados dois grupos de modelos (EF, EA e POLS), para migração e migração de retorno, baseados em dois painéis equilibrados com dados municipais:

Grupo I:

$$\begin{aligned} (t\_migdf)_{it} = & \beta_0 + \beta_1(t\_env)_{it} + \beta_2(pren10ricos)_{it} + \beta_3(ppob)_{it} \\ & + \beta_4(idhm\_r)_{it} + \beta_5(e\_anosestudo)_{it} \\ & + \beta_6(agua\_esgoto)_{it} + \beta_7(t\_homic)_{it} + \beta_8(pop)_{it} + \delta_{2000} \\ & + \delta_{2010} + v_{it} \end{aligned} \quad (5)$$

Grupo II:

$$\begin{aligned} (t\_migret)_{it} = & \beta_0 + \beta_1(t\_env)_{it} + \beta_2(pren10ricos)_{it} + \beta_3(ppob)_{it} \\ & + \beta_4(idhm\_r)_{it} + \beta_5(e\_anosestudo)_{it} \\ & + \beta_6(agua\_esgoto)_{it} + \beta_7(t\_homic)_{it} + \beta_8(pop)_{it} + \delta_{2000} \\ & + \delta_{2010} + v_{it} \end{aligned} \quad (5)$$

#### 4. Análise dos Resultados

A análise empírica busca investigar as principais características dos municípios no que concerne à atração de migrantes e migrantes retornados. O primeiro procedimento econométrico é a estimação do modelo de mínimos quadrados empilhados para os determinantes do fluxo migratório, controlando a variância inter grupos (por municípios).

Como explicado, o modelo *pooled* assume que o termo de erro  $u_{it}$  é não correlacionado com  $x_{it}$ . Dado que o termo de erro  $u_{it}$  é suscetível de ser correlacionado ao longo do tempo para um dado município, utiliza-se erros padrão robustos a *clusters* nos municípios. Assim, obtém-se os resultados da primeira coluna da Tabela 6. O coeficiente de determinação ( $R^2$ ) fornece uma medida do grau de ajustamento da linha de regressão aos dados observados, na medida em que mostra a porcentagem da variação do regressando em decorrência da variação no regressor.

Tabela 6 – Resultados dos Modelos Econométricos para o Nordeste – 1991, 2000 e 2010

	Proporção de Migrantes			Proporção de Migrantes Retornados		
	POLS (1)	EF (2)	EA (3)	POLS (4)	EF (5)	EA (6)
Taxa de envelhecimento	-0,0062*** (0,0006)	-0,0007 (0,0008)	-0,0053*** (0,0004)	0,0098*** (0,0005)	0,0031*** (0,0009)	0,0093*** (0,0004)
Percentual de renda dos 10% mais ricos	-0,0005*** (0,0001)	-0,0000 (0,0001)	-0,0003*** (0,0001)	0,0007*** (0,0001)	0,0001 (0,0001)	0,0005*** (0,0001)
Proporção de vulneráveis a pobreza	-0,0003* (0,0002)	-0,0003* (0,0002)	-0,0001 (0,0002)	-0,0007*** (0,0002)	0,0003 (0,0002)	-0,0003** (0,0002)
IDHM (renda)	0,2270*** (0,0310)	0,1814*** (0,0305)	0,2393*** (0,0255)	-0,1253*** (0,0332)	0,1206*** (0,0338)	-0,0537** (0,0270)
Anos de estudo	0,0022*** (0,0006)	0,0011* (0,0006)	0,0019*** (0,0005)	0,0032*** (0,0006)	0,0006 (0,0007)	0,0024*** (0,0006)
Percentual de pessoas com água e esgoto inadequados	-0,0001** (0,0000)	-0,0001*** (0,0000)	-0,0001*** (0,0000)	0,0001* (0,0000)	0,0001* (0,0000)	0,0001** (0,0000)
Taxa de homicídios (jovens)	-0,0000 (0,0000)	-0,0001*** (0,0000)	-0,0001*** (0,0000)	-0,0000** (0,0000)	0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)
População	-0,0000** (0,0000)	-0,0000** (0,0000)	-0,0000*** (0,0000)	-0,0000* (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000* (0,0000)
Ano de 2000	-0,0153*** (0,0018)	-0,0113*** (0,0020)	-0,0150*** (0,0015)	-0,0051*** (0,0016)	-0,0013 (0,0022)	-0,0040** (0,0016)
Ano de 2010	-0,0540*** (0,0039)	-0,0383*** (0,0046)	-0,0500*** (0,0028)	-0,0312*** (0,0028)	-0,0181*** (0,0051)	-0,0277*** (0,0029)
Intercepto	0,0620** (0,0260)	-0,0227 (0,0244)	0,0239 (0,0221)	0,0800*** (0,0265)	-0,0401 (0,0271)	0,0267 (0,0237)
$N$	4.527	4.527	4.527	4.527	4.527	4.527
$R^2$	0,2115	0,1460		0,1806	0,0270	
$\sigma_u$		0,0315	0,0235		0,0303	0,0194
$\sigma_e$		0,0283	0,0283		0,0314	0,0314
$\rho$		0,5529	0,4079		0,4823	0,2751
Teste F ( $u_i = 0$ )	F(1.508, 3.008) = 3,18 Prob > F = 0,0000			F(1.508, 3.008) = 2,24 Prob > F = 0,0000		
Teste de Hausman	chi <sup>2</sup> (10) = 82,07 Prob > chi <sup>2</sup> = 0,0000			chi <sup>2</sup> (10) = 35,62 Prob > chi <sup>2</sup> = 0,0000		

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 e dados do IPEADATA e PNUD.

Nota: \*\*\*Estatisticamente significante a 1%. \*\*Estatisticamente significante a 5%. \*Estatisticamente significante a 10%.

Os resultados do modelo *pooled* mostra um  $R^2=0,21$ . A seleção do conjunto das variáveis mostrou-se estatisticamente relevante, ao nível de significância de 1%, para explicar



a taxa de migração municipal. Também os coeficientes de todas as variáveis explicativas foram individualmente significativos a 1% ou 5% de significância, com exceção da taxa de homicídios de jovens que não foi estatisticamente significativa e proporção de vulneráveis a pobreza que apresentou 10% de significância.

O modelo de efeitos fixos, ou estimador *within*, e de efeitos aleatórios são apresentados, respectivamente, na segunda e terceira coluna da Tabela 6. É importante destacar que o  $\rho$ , no modelo de EF, é o coeficiente de correlação intraclasse, ou seja, é o peso de  $u_i$  na variância total. Em outras palavras,  $\rho$  é a fração da variância que se deve a variância entre os grupos. O resultado  $\sigma_u$  representa o desvio padrão do efeito municipal  $a_i$ , e  $\sigma_e$  representa o desvio padrão do erro idiossincrático  $u_{it}$ .

O teste F de que todo  $u_i = 0$  ajuda a determinar se deve ser utilizado ou não os estimadores de efeito fixo. Como a hipótese nula de que a parte fixa não existe pode ser rejeitada, diz-se que o modelo de EF é melhor que o *pooled*.

Como mencionado, o resultado  $\sigma_u$  representa o desvio padrão do efeito municipal  $a_i$ , e  $\sigma_e$  representa o desvio padrão do erro idiossincrático  $u_{it}$ . Note que, no modelo de EA, o desvio padrão do efeito  $a_i$  é um pouco menor que o de  $u_{it}$ . Assim, o componente específico de município do erro (o efeito aleatório) é menos importante do que o erro idiossincrático.

O estimador de efeitos aleatórios usa as variações *within* e *between* nos dados. Além disso, o estimador de EA é consistente e eficiente se o modelo de EA de fato é apropriado. O estimador de EA será inconsistente se o modelo de EF for o apropriado, dado que neste caso a correlação entre  $x_{it}$  e  $a_i$  implica em correlação entre os regressores e o termo de erro. O teste indicativo para escolha do melhor modelo é o teste de *Hausman* (CAMERON, TRIVEDDI, 2010). Pode-se notar, na Tabela 6, que rejeita-se a hipótese nula de que a diferença entre os estimadores de EF e EA não é sistemática. Logo, o estimador de EA é viesado. Consequentemente, o único estimador que não é viesado é o de EF<sup>3</sup>.

Analisando, portanto, o modelo de efeitos fixos, os resultados da coluna (2) indicam que os fatores associados a renda e infraestrutura municipal da localidade de destino são os que mais afetam de forma significativa os fluxos migratórios, no Nordeste.

Desigualdade de renda (percentual de renda dos 10% mais ricos) e migração não apresentam uma relação estatisticamente significativa. Por outro lado, vulnerabilidade a pobreza e migração parecem ser negativamente relacionados, porém tal relação apenas se sustenta a 10% de significância.

---

<sup>3</sup> Para confirmar tal resultado, foi aplicado adicionalmente o teste de Hausman robusto do Wooldridge (2002).

Maiores fluxos de migrantes são observados em localidades com maior IDHM na dimensão renda, corroborando ao que a literatura de migração aponta (RAMALHO, TARGINO, 2004; MATA *et al.*, 2007). Os maiores fluxos migratórios parecem ser também positivamente relacionados com o nível de escolaridade da localidade de destino, o que faz todo sentido pela perspectiva da teoria do capital humano e suas externalidades no espaço.

Em relação as características relacionadas com as amenidades, tem-se duas variáveis. A primeira, o percentual de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados – que serve como uma possível *proxy* da qualidade residencial ou infraestrutura municipal – apresentou um sinal negativo e significativo, isto é, os fluxos de migrantes tendem a ser maior em cidades com maiores disponibilidades de infraestrutura. A segunda é a proporção de homicídios de jovens entre 15 e 29 anos, a qual apresentou uma relação significativa e negativa com a variável dependente do modelo. Esse resultado indica que o migrante pondera, em alguma medida, a questão da instabilidade social no município de destino.

A variável de população trabalhadora apresenta uma relação negativa com o fluxo migratório. É possível que esta variável não esteja captando muito bem o tamanho do município, mas sim a *coorte* do mercado de trabalho. É válido frisar que o coeficiente dessa variável, apesar de significativo a 5%, é muito pequeno.

As *dummies* de período podem ser explicadas como a diferença anual na média da variável dependente em relação ao ano base. Essas *dummies*, foram significativas a um nível de confiança de 99%, e indicam que a média da proporção de migrantes diminuiu em 2000 e 2010, comparativamente à média de 1991, controlando pelos demais aspectos. Vale ressaltar que a taxa de envelhecimento do município e a constante não foram significantes no modelo de EF.

Nas colunas (4), (5) e (6) da Tabela 6 pode ser observado os resultados para o modelo em que a variável dependente é a proporção de migrantes retornados do município. Também para essa análise o modelo de efeitos fixos parece ser o mais indicado, segundo o Teste de *Hausman*. Por esse teste, rejeita-se a hipótese nula de que a diferença entre os estimadores de EF e EA não é sistemática. Logo, o estimador de EA é viesado. Pelo teste F, como a hipótese nula de que a parte fixa não existe pode ser rejeitada, diz-se que o modelo de EF é melhor que o *pooled*. Consequentemente, o estimador de EF é o melhor.

Os resultados do modelo de EF para a taxa de migrante retornado municipal parece ter um comportamento visivelmente distinto daquele observado para a taxa de migração, no sentido de que algumas variáveis que afetam a taxa de migração não influenciam diretamente a taxa de retornados. Realidade análoga já havia sido observada para o Brasil no período entre 1995 e

2000 por Justo *et al.* (2010). Por meio da econometria espacial, os autores perceberam que, apesar das variáveis de renda esperada e de infraestrutura urbana serem importantes para explicação da migração, elas parecem pouco influenciar a migração de retorno.

Pode-se notar que os fluxos de retornados possuem características bastante peculiares, não sendo afetados diretamente de maneira significativa pela maioria das variáveis que parecem influenciar os fluxos migratórios. Os resultados da coluna (5) na Tabela 6 evidenciam que, basicamente, de todas as variáveis analisadas, apenas o índice de desenvolvimento humano na sua dimensão rendimento e a taxa de envelhecimento populacional afetam positivamente e de maneira significativa a migração de retorno no Nordeste. Tais resultados podem ser interpretados como um indicativo de que, no período de análise, a migração de retorno está mais relacionada às características do mercado de trabalho e renda no município de destino, do que aos fatores de infraestrutura, amenidades e concentração de renda nestas localidades.

Como a taxa de envelhecimento é a razão entre a população de 65 anos ou mais de idade e a população total multiplicada por 100, então, quanto maior essa razão, menor será a proporção de jovens em idade economicamente ativa no município. Assim, uma taxa de envelhecimento mais elevada pode estar sendo um indicativo de um mercado de trabalho menos concorrido, incentivando a migração de retorno para essa localidade.

Como mencionado, a existência de características peculiares da migração de retorno, comparativamente a migração, já havia sido destacada na literatura brasileira no estudo de Justo *et al.* (2010). Porém, a análise ainda não havia sido conduzida para uma estrutura de dados em painel e enfocando nos aspectos considerados nesse estudo.

## **5. Considerações Finais**

A existência de áreas de evasão e atração migratória está diretamente associada a oferta de empregos, desigualdade das taxas de crescimento econômico e disponibilidade de serviços públicos. Assim, a análise empírica neste estudo buscou investigar efetivamente as principais características dos municípios associadas aos maiores fluxos de migrantes e de migrantes retornados. Em geral, foi observado como importantes para os maiores fluxos migratórios as variáveis de infraestrutura urbana, de renda e população trabalhadora no município de destino. Do ponto de vista da migração de retornados apenas as variáveis de renda e mercado de trabalho mostraram-se mais importantes na decisão de migração dos retornados. Evidenciando que a taxa de migração de retorno municipal possui um comportamento visivelmente distinto daquele observado para a taxa de migração.

Uma sugestão para trabalhos futuros é a estimação de modelos de econometria espacial para dados em painel, algo também ainda não explorado na literatura nacional de migração de retorno, a fim de corrigir potenciais erros de autocorrelação espacial.

Os resultados do estudo indicam que a migração de retorno possui uma forte associação com os aspectos interligados as condições do mercado de trabalho. Possivelmente a saturação dos espaços mais centrais, o que reduz a capacidade de geração de emprego e de novas oportunidades ocupacionais, é um fator que afeta decisivamente as estratégias de retorno dos migrantes.

## REFERÊNCIAS

BALTAGI, Badi H. **Econometric analysis of panel data**. New York: John Wiley & Sons, 1995.

BORJAS, G. J. **Labor Economics**. New York: McGraw-Hill Companies, 2010.

CAMERON, A. Colin; TRIVEDI, Pravin K. **Microeconometrics Using Stata**. Stata Press, 2010.

GOLGHER, A. B.; ROSA, C. H.; ARAUJO JR., A. F. **The determinants of migration in Brazil**. UFMG/Cedeplar, 2005 (Texto para Discussão, nº 268).

HAUSMAN, J. A. Specification tests in econometrics. **Econometrica**, v. 46, p. 1251–1271, 1978.

JOHNSTON, J.; DINARDO, J. **Econometric methods**. New York: McGraw-Hill, 1997.

JUSTO, W. R.; FERREIRA, R. de A.; LIMA, C. F. de; MARTINS, G. N. **Os Determinantes da Migração e da Migração de Retorno Intermunicipal no Brasil**. XXXVIII Encontro Nacional de Economia – ANPEC, Salvador, 2010

MATA, D. da; OLIVEIRA, C. W.; PIN, C.; RESENDE, G. M. **Quais Características das Cidades Determinam a Atração de Migrantes Qualificados?** Brasília: IPEA, 2007 (Texto para Discussão IPEA nº 1305).

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

PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Brasília, 2013.

QUEIROZ, S., BAENINGER, R. **Brasil: migração interestadual de retorno no período de 1975 a 2010**. XXIX Congreso Latinoamericano de Sociología - ALAS, v. 1, p.78-99, Santiago, Chile, 2013.

RAMALHO, H. M. B. ; SILVEIRA NETO, R. M. . **Migração de retorno e escolha ocupacional no Brasil**. VII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos – ENABER, São Paulo, 2009.

RAMALHO, H. M. B.; QUEIROZ, V. S. Migração Interestadual de Retorno e Autosseleção: Evidências para o Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 41, p. 369-396, 2011.

RAMALHO, H. M. de B.; TARGINO, I. **Migrações para as regiões metropolitanas brasileiras: uma análise por dados em painel (1970-2000)**. XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais – ABEP, Caxambú, 2004

RAMOS, C. A.; ARAÚJO, H. **Fluxos migratórios, desemprego e diferenciais de renda**. Rio de Janeiro: IPEA, 1999 (Texto para Discussão nº 657).

SAYAD, A. **A imigração ou os paradoxos da alteridade**. São Paulo: EDUSP, 1998.

SAHOTA, G. S. An economic analysis of internal migration in Brazil. **Journal of Political Economy**, v. 76, n. 2, p. 218-245, 1968.

SOARES, W. **Para além da concepção metafórica de redes sociais: fundamentos teóricos da circunscrição topológica da migração internacional**. Anais da Associação Brasileira de Estudos Populacionais. Ouro Preto, 2002.

WONG, L. L. R.; CARVALHO, J. A. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. **Rev. Bras. Est. Pop.**, v. 23, n. 1, p. 5-26, 2006.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. Cambridge, MA: MIT Press, 2002.