

MIGRAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE CAPITAL HUMANO NO BRASIL: MOBILIDADE INTERGERACIONAL EDUCACIONAL E INTRAGERACIONAL DE RENDA

José Luis da Silva Netto Junior

Aluno do Curso de Doutorado em Economia
Programa de Pós-Graduação em Economia da UFRGS

Sabino da Silva Porto Junior

Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFRGS

Erik Alencar de Figueirêdo

Professor do Departamento de Economia da UFRN

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo verificar as relações entre a migração e desigualdade de capital humano assim como suas repercussões no tocante a mobilidade intergeracional educacional e intrageracional de renda. Para atingir tal objetivo foram construídas matrizes de transição educacionais intergeracionais de famílias com pessoas de referência migrantes correspondentes ao ano de 2000 e matrizes markovianas de transição de renda de indivíduos migrantes referentes ao período de 1995 a 2005. Os resultados sugerem uma relação inversa entre saldo migratório, ponderado pela população residente, e desigualdade de capital humano entre os estados brasileiros. As famílias migrantes com pessoas de referência com baixa escolaridade tem uma menor influência em relação a trajetória educacional dos filhos que os seus equivalentes, nas áreas de origem. Em linhas gerais, os migrantes apresentam uma maior mobilidade de renda que os não-migrantes tanto em relação as áreas de destino quanto de origem.

Palavras-Chaves: *Migrações; Desigualdade; Capital Humano; Mobilidade; Splines Cúbicas*

Classificação no JEL: J24; C14; R23.

ABSTRACT: This study intends to analyze the relationship between migration and human capital inequality in Brazil and to verify the repercussions of that in terms of intergenerational educational mobility and individual income mobility. To achieve that it was estimated transition matrix that showed the individual mobility of income during the period of 1995 to 2005 and intergenerational educational mobility related to year of 2000. The results showed that migrants families with parents unlettered has less educational persistence than equivalents in their origin area. In general, migrants have higher income mobility than non-migrants in their origin and residence areas.

Keyword: *Migration; Inequality; Human Capital; Mobility; Cubic Splines.*

Introdução

Objetivo do presente estudo é o de analisar as relações entre a dinâmica migratória brasileira e desigualdade de capital humano. Especificamente este trabalho objetiva analisar a dinâmica educacional familiar dos migrantes e a mobilidade renda individual. A primeira parte do objetivo analisa o perfil do migrante quanto à escolaridade tendo como base os indicadores de desigualdade de capital humano obtidos com informações da PNAD. O segundo objetivo analisa as especificidades da dinâmica educacional familiar da população migrante comparadas com a das famílias residentes de sua área de origem e destino. O último aspecto abordado refere-se à mobilidade de renda dos migrantes tendo como base matrizes markovianas de transição abrangendo o período de 1995 a 2005. Esta análise visa demonstrar de que modo o novo ambiente afeta a dinâmica educacional das famílias migrantes e se de

fato existe algum fator que indique seletividade positiva desta população em relação às demais.¹

No Brasil, historicamente, as migrações sempre tiveram um papel decisivo no tocante a realocação espacial de indivíduos.² Dentro deste contexto, as regiões Nordeste e Sudeste são protagonistas desta dinâmica destacando-se como principais áreas de origem e destino, respectivamente, de migrantes. Uma das questões centrais, relativa ao debate econômico sobre o efeito das migrações, é o seu possível efeito redutor no tocante aos diferenciais de renda entre as regiões pólos de destino e origem. A maior parte dos estudos que tratam desta temática no Brasil não chega a apresentar resultados conclusivos sobre a forma como as migrações afetam a desigualdade inter-regional de renda, embora apontem uma relação positiva entre fluxos migratórios e diferenciais de renda.³ Um das possíveis razões, atribuídas teoricamente, para a não convergência das rendas pode estar associada à seletividade positiva dos migrantes e alguns trabalhos feitos no Brasil sugerem que os migrantes brasileiros de fato são positivamente selecionados.^{4,5}

Os migrantes seriam positivamente selecionados o sentido que estes têm em média melhores características observáveis e não-observáveis que a dos não-migrantes, sobretudo em comparação com a área de origem destes. Tal idéia sugere que as migrações teriam efeito negativo para os estados de origem dado que estes estariam perdendo pessoas melhores “qualificadas” e mais “empreendedoras”. Por conseguinte, é de se esperar que ao invés de convergir, as rendas *per capita* dos estados mais afetados tenderiam a se tornar mais dispersas na medida em que o fluxo migratório se torne mais intenso.⁶

Um das possíveis características observáveis da seletividade positiva e seus efeitos pode ser ilustrado assumindo-se que os migrantes tenham uma média de anos de estudo maior que a da população da área de origem. Dado a relação inversa entre média de anos de estudo e desigualdade de capital humano pode-se afirmar que este movimento implicaria numa redução da média de anos de estudo das áreas de origem e, portanto, aumento da desigualdade educacional. Em outras palavras, as migrações funcionariam como um elemento aprofundador dos diferenciais educacionais que em parte poderiam ajudar a explicar a manutenção dos diferenciais de desigualdade de renda entre os estados brasileiros.

Ademais, é razoável admitir-se que a seletividade positiva possa estar refletida em elementos não-mensuráveis, mas que podem acarretar em uma dinâmica de renda e educacional diferenciadas da população migrante em relação a não-migrante.⁷ Neste contexto este trabalho abre novos campos de análise da dinâmica migratória e verifica por outras vias, notadamente através da análise de acumulação de capital humano dos filhos de migrantes e mobilidade de renda, aspectos ainda não considerados na análise da seletividade positiva.

Especificamente, dois novos aspectos são investigados por este estudo: o primeiro está relacionado à dinâmica de acumulação de capital humano de famílias com pessoas de referência migrantes e o segundo com a mobilidade de renda dos indivíduos migrantes. No primeiro caso é de se esperar que as famílias de migrantes, ou famílias com pessoas não

¹ Maiores detalhes sobre a interação entre o efeito local e externo e desigualdade de renda ver Galor e Zeira (1993) e Galor e Tsiddon(1997)).

² Maiores detalhes a respeito da dinâmica migratória brasileira nas últimas décadas ver Silva Netto Jr. et al.(2003).

³ Ver Cançado (1999) e Silva Netto Jr. et al. (2003) e Menezes e Ferreira Júnior (2003).

⁴ Destaque para os estudos de Dos Santos Júnior, Ferreira e Menezes (2005) e Silva e Silveira Neto (2005).

⁵ O artigo de Sjaåstad (1962) é um dos pioneiros a levantar questões relativas a importância do capital humano quanto a decisão de migrar ou não. Os indivíduos melhores qualificados teriam menos incerteza, logo, seriam mais propensos a migrar. Outro estudo importante é o de Borjas (1987) que trata da questão da seletividade positiva dos migrantes.

⁶ Ver Crozet (2003).

⁷ Como destacado em Dos Santos Júnior, Ferreira e Menezes (2005).

nascidas no estado de residência, tenham uma dinâmica educacional maior que as das famílias não-migrantes e, sobretudo, em relação às famílias de sua área de origem. Do lado da renda é de se esperar uma mobilidade maior para os indivíduos migrantes em relação aos seus equivalentes nas áreas de origem e de destino.

Este artigo está dividido em seis partes além desta introdução. Na segunda parte é feito um breve resumo da dinâmica migratória brasileira nas últimas décadas. O terceiro tópico analisa o perfil dos migrantes brasileiros no que se refere à escolaridade, além de comparar seus perfis de acordo com as principais áreas de destino e de origem. No quarto tópico são mostradas as relações entre as variáveis educacionais e de renda e um indicador de dinâmica migratória. Na quinta parte é analisada a dinâmica intergeracional de capital humano entre a população migrante e não-migrante através de matrizes de transição educacionais. No sexto tópico é realizada uma análise a respeito da mobilidade de renda dos migrantes através de matrizes de transição markovianas. Na última parte são apresentadas as considerações finais deste trabalho.

1. MIGRAÇÕES NO BRASIL

Este primeiro tópico objetiva caracterizar as migrações no Brasil destacando os principais pólos de origem e de destino dos migrantes assim como a intensidade dos fluxos migratórios. Vale destacar que os migrantes aqui analisados são os indivíduos não-residentes no seu estado de nascimento.

Tabela 1: Migração Inter-Regional – Brasil - 2000

Origem	Destino					Total
	N	NE	SE	S	CO	
	---	129.312	177.283	31.445	206.694	544.734
N	---	12,65¹ 23,74²	1,99¹ 32,54²	2,28¹ 5,77²	5,98¹ 37,94²	3,20¹ 100²
NE	1.251.638	---	6.769.498	262.287	1.391.533	9.674.956
	55,71¹ 12,94²	---	75,97¹ 69,97²	18,98¹ 2,71²	40,26¹ 14,38²	56,85¹ 100²
SE	432.511	730.869	---	1.007.810	1.252.523	3.423.713
	19,25¹ 12,63²	71,49¹ 21,35²	---	72,94¹ 29,44²	36,24¹ 36,58²	20,12¹ 100²
S	263.530	72.045	1.519.891	---	605.478	2.460.944
	11,73¹ 10,71²	7,05¹ 2,93²	17,06¹ 61,76²	---	17,52¹ 24,60²	14,46¹ 100²
CO	298.924	90.100	443.698	80.241	---	912.963
	13,31¹ 32,74²	8,81¹ 9,87²	4,98¹ 48,60²	5,81¹ 8,79²	---	5,36¹ 100²
Total	2.246.603	1.022.326	8.910.370	1.381.783	3.456.228	17.017.310
%	13,20²	6,01²	52,36²	8,12²	20,31²	100²

Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000.

¹ Relação entre os emigrantes da região de origem e os imigrantes na região de destino (%).

² Relação entre os emigrantes da área de origem e total de emigrantes desta região de origem (%).

As migrações interestaduais no Brasil são um fenômeno crescente nas últimas décadas a proporção de pessoas que não residem em seu estado de nascimento, segundo os dados do IBGE, cresceu de quase 10% em 1950 para mais de 15% no ano 2000. Segundo dados do Censo Demográfico de 2000 aproximadamente 36% da população brasileira não reside em seu município de nascimento. Considerando a naturalidade em termos estaduais este valor se reduz para aproximadamente de 15%. A parcela da dinâmica migratória interestadual que se dá em nível inter-regional é de 65,24% e apresenta uma tendência crescente se comparado com os dados dos últimos censos demográficos, logo a maior parte da dinâmica migratória brasileira tem-se dado mais em nível inter-regional que intra-regional.⁸

⁸ Ver Silva Netto Jr. et al. (2003).

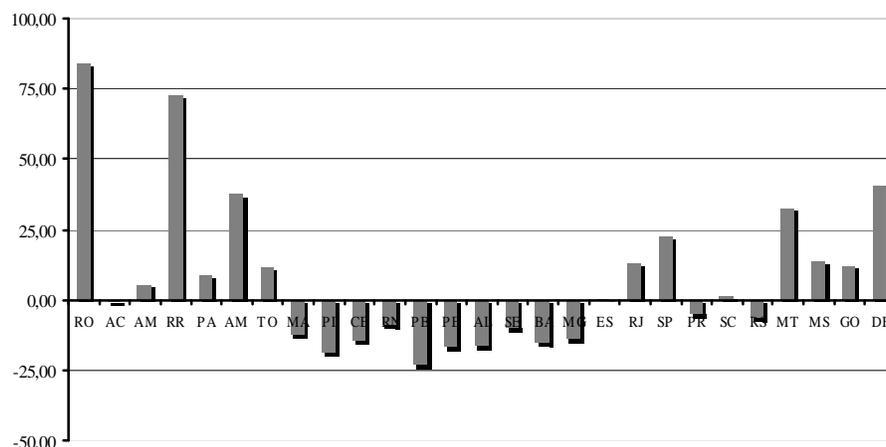
Na tabela 1 é mostrado que a principal região de origem de migrantes interestaduais é o Nordeste que responde por cerca de 57% do total dos migrantes inter-regionais. Além de ser o principal pólo de origem o Nordeste brasileiro apresenta um expressivo saldo migratório negativo de mais de 8 milhões de indivíduos, o que equivale a 15% da população residente nesta região.⁹

Aproximadamente 70% dos migrantes nordestinos têm como principal área de destino a região Sudeste e estes respondem por mais de 75% do total de migrantes que se dirigem para esta região. Além de ser pólo de destino preferencial dos nordestinos o Sudeste destaca-se como área preferencial dos emigrantes das demais regiões exclusive a região Norte cuja principal área de destino é o Centro-Oeste. A região Centro-Oeste é o segundo pólo de destino dos migrantes inter-regionais e recebe em sua maioria migrantes da região Sudeste e Norte.

1.1. Migração Interestadual

Quando se analisa a dinâmica migratória tendo como base os estados brasileiros se reforça mais ainda a posição do Nordeste como principal pólo de origem de migrantes no Brasil.

Gráfico 3.1: Relação Saldo Migratório e População Residente dos Estados - 2000



Fonte: Dados da Pesquisa, IBGE - Censo de Demográfico de 2000.

Todos os estados da região Nordeste apresentam saldo migratório negativo segundo os dados do censo de 2000 e estes apresentam valores expressivos em relação a população residente se comparado com os demais estados brasileiros. Segundo as informações do IBGE contidas no trabalho de Silva Netto Jr. et al. (2003) essa posição de principal pólo de origem de migrantes é expressiva desde de 1950, de acordo com o censo demográfico deste período, e se mantém nas informações dos censos subseqüentes.

No gráfico 1, é mostrada a relação entre os saldos migratórios e a população residente dos estados e o Distrito Federal segundo o censo de 2000. Vale destacar a participação de todo os estados nordestinos com saldos negativos expressivos em relação a população residente.

Entre os doze principais pólos de origem de migrantes no Brasil em termos absolutos sete se localizam na região Nordeste. Os estados da Bahia e Minas Gerais são as principais áreas de origem de migrantes com saldos migratórios líquidos relativos a suas populações residentes de -13,73% e -15,08% respectivamente. Juntos os dois estados somam mais de 37% do total de emigrantes brasileiros. São Paulo e Rio de Janeiro são as principais áreas de

⁹ Relação entre os indivíduos nascidos em outras regiões residentes no Nordeste e os nordestinos residentes nas demais regiões.

destino com saldos migratórios equivalentes a 22,27% e 13,02 % de sua população residente. Os dois estados são áreas preferenciais de destino de mais de 43% dos emigrantes.

2. DINÂMICA MIGRATÓRIA E DISTRIBUIÇÃO DE CAPITAL HUMANO

Este tópico tem como objetivo analisar o perfil da população migrante do ponto de educacional. Caso haja seleção positiva dos migrantes interestaduais é de se esperar que estes tenham, em princípio, uma média de anos de estudo maior pelo menos que a da população de suas áreas de origem e sejam menos desiguais no que se refere a desigualdade de capital humano. Por fim, tendo como base as principais características da dinâmica migratória brasileira esta análise será centrada nas regiões Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste.

Neste tópico serão apresentados os mesmo índices de desigualdade em três períodos distintos, tendo como base os dados da PNAD em 1992, 1998 e 2005, desta vez com indivíduos com idade superior a 15 anos. Para o cálculo da desigualdade de capital humano foi aplicada uma representação padrão semelhante à utilizada no artigo de Castelló e Doménech (2002). A diferença básica na metodologia adotada aqui é a inclusão de mais dois estratos educacionais. O coeficiente de Gini está especificado na equação 1 abaixo:

$$G^k = \frac{1}{2H} \sum_{i=0}^5 \sum_{j=0}^5 |x_i - x_j| n_i n_j \quad [1]$$

Onde: \bar{H} é a média de escolaridade das pessoas; os índices i e j referem-se aos diferentes níveis educacionais, n_i e n_j representam as parcelas da população com diferentes níveis educacionais dados e \bar{x} é a média acumulada dos anos de escolaridade para cada nível educacional.

A determinação dos estratos educacionais obedeceu à seguinte regra: o primeiro estrato [1] é formado por pessoas com menos de um ano de estudo; o segundo [2] por pessoas entre um e quatro anos de estudo, o terceiro [3] compreende pessoas com anos de estudo entre cinco e oito; o quarto estrato [4] é formado por indivíduos com nove e onze anos de estudo e; o último estrato [5] é formado por indivíduos com mais de onze anos de estudo. A mesma estratificação é usada na elaboração das matrizes de transição intergeracional.

2.1. Desigualdade de Educacional entre Migrantes e Nativos

Como pode ser observado na tabela A.1, em todos os períodos a população migrante apresentou maior desigualdade de capital humano em relação aos naturais de seus respectivos estados de residência. Apenas os estados de Sergipe, Paraíba, Ceará, Piauí e Rio Grande do Sul têm uma população residente migrante com menor desigualdade de capital humano que a população residente nativa. Vale ressaltar que todos estes estados apresentam saldo migratório negativo.

O Distrito Federal tem especial destaque, pois apresenta o menor índice de desigualdade de capital humano quando o critério é população nativa (0,12) e uma diferença substancial em relação a desigualdade de sua população migrante (0,20). O estado cuja população migrante residente apresenta a menor desigualdade é o Rio Grande do Sul (0,18). A população residente migrante mais desigual é a do estado do Maranhão (0,29).

No tocante a relação entre a média de anos de estudo da população residente nativa e a migrante tem-se um quadro inverso com o do Gini de capital humano. De um modo geral a população migrante apresenta uma média de escolaridade menor que os nativos, exceto na região Nordeste onde em quase todos os estados a população migrante residente tem uma média de escolaridade maior que a sua população nativa. (ANEXO)

2.2. Desigualdade de capital humano e população migrante por área de origem e destino

Na tabela 2 são mostrados os índices de desigualdade de capital humano da população migrante da principal região de origem, Nordeste, residentes nas principais áreas de destino, região Sudeste, Centro-Oeste e estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

Os migrantes nordestinos na região Sudeste, estados do Rio de Janeiro e São Paulo, nos três períodos analisados, são menos desiguais em relação a população de sua área de origem e mais desiguais que a de sua área de destino. Os nordestinos residentes no Centro-Oeste eram inicialmente mais desiguais tanto em relação a área de origem quanto de destino. Os resultados de 2005 indicam uma população mais desigual em relação a área de origem e com valor idêntico em relação a área de destino.

Tabela 2: Desigualdade de Capital Humano -Migrantes
Nordestinos

Área de destino	1992	1998	2005
SE	0,2383	0,2329	0,2268
CO	0,2664	0,2504	0,2428
SP	0,2310	0,2269	0,2261
RJ	0,2350	0,2369	0,2245

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados no tocante a média de anos de estudo sugerem um aparente contradição no que se refere a relação entre esta variável e o Gini educacional. Os migrantes nordestinos residentes no Sudeste, São Paulo e Rio de Janeiro apesar de serem menos desiguais em relação aos residentes desta região tem uma média de anos de estudos inferior a da população de origem. Contudo, este aparente contra-senso pode ser explicado com análise por estratos educacionais dos migrantes residentes.

Tabela 3: Média de Anos de Estudo – Migrantes Nordestinos

Área de destino	1992	1998	2005
SE	4,5713	5,0658	5,8140
CO	4,8309	5,2683	6,0160
SP	4,3254	4,9345	5,7571
RJ	5,2675	5,4410	6,0837

Fonte: Dados da pesquisa.

2.3. Dinâmica Migratória por Estratos Educacionais

Neste tópico é analisada a dinâmica migratória por estrato educacional tendo como base as mesmas informações usadas na determinação dos índices de desigualdade de capital humano e na média de anos de estudo.

Como pode ser observado na tabela 4 as populações migrantes nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sul tem um maior percentual de pessoas no último estrato educacional tal resultado prevalece nos três períodos analisados. No entanto, nota-se uma tendência de queda do primeiro e aumento do último estrato. Em outras palavras há uma tendência de crescimento da relação entre o último e primeiro estrato educacional.

Tabela 4: Perfil Educacional por Estratos Educacionais – Regiões – 1992, 1998 e 2005

		1992														
		NORTE			NORDESTE			SUDESTE			SUL			CENTRO-OESTE		
Estratos		Geral	Nativo	Migr.	Geral	Nativo	Migr.	Geral	Nativo	Migr.	Geral	Nativo	Migr.	Geral	Nativo	Migr.
[1]		15,34	12,74	20,41	29,61	29,63	29,41	13,26	11,77	18,52	10,96	9,52	18,67	16,10	13,23	18,82
[2]		29,50	27,89	32,65	30,96	31,41	26,60	35,65	35,09	37,62	33,50	32,59	38,37	32,72	32,31	33,10
[3]		30,29	32,54	25,88	20,99	21,09	19,96	26,80	27,15	25,58	31,87	34,00	20,43	27,38	31,59	23,39
[4]		19,51	21,32	15,97	13,83	13,64	15,76	15,56	16,85	11,00	15,40	15,77	13,44	16,55	17,71	15,44
[5]		5,36	5,50	5,08	4,60	4,23	8,26	8,73	9,14	7,28	8,27	8,12	9,09	7,26	5,16	9,25
		1998														
		NORTE			NORDESTE			SUDESTE			SUL			CENTRO-OESTE		
Estratos		Geral	Nativo	Migr.	Geral	Nativo	Migr.	Geral	Nativo	Migr.	Geral	Nativo	Migr.	Geral	Nativo	Migr.
[1]		14,38	12,24	19,09	23,49	23,51	23,28	10,10	8,99	14,47	8,20	7,11	14,64	12,19	10,03	14,58
[2]		25,99	24,59	29,05	29,12	29,59	24,29	29,86	28,94	33,44	28,08	27,17	33,48	27,40	25,63	29,36
[3]		30,16	32,22	25,63	24,08	24,35	21,22	29,13	29,27	28,58	33,41	35,08	23,48	30,31	33,95	26,29
[4]		23,48	25,33	19,41	17,93	17,73	20,02	20,91	22,24	15,73	20,17	20,74	16,77	21,39	23,44	19,13

[5]	5,99	5,62	6,82	5,38	4,81	11,20	9,99	10,56	7,77	10,14	9,89	11,63	8,70	6,94	10,65
2005															
	NORTE			NORDESTE			SUDESTE			SUL			CENTRO-OESTE		
Estratos	Geral	Nativo	Migr.	Geral	Nativo	Migr.	Geral	Nativo	Migr.	Geral	Nativo	Migr.	Geral	Nativo	Migr.
[1]	12,83	10,30	18,59	18,39	18,44	17,88	8,08	6,95	12,43	6,52	5,81	11,15	10,10	7,47	12,98
[2]	21,69	19,83	25,92	23,31	23,67	19,76	23,13	21,80	28,26	22,02	21,21	27,36	20,20	16,92	23,79
[3]	28,48	30,22	24,51	25,31	25,64	22,05	25,25	24,98	26,30	29,24	30,29	22,28	27,59	30,04	24,90
[4]	29,70	32,55	23,19	25,93	25,82	27,02	30,67	32,51	23,60	28,15	28,78	24,01	29,04	32,74	24,97
[5]	7,31	7,10	7,78	7,05	6,42	13,28	12,86	13,77	9,41	14,08	13,91	15,20	13,08	12,83	13,36

Fonte: Dados da Pesquisa. Valores em percentual.

Na principal região de origem de migrantes, o Nordeste, a proporção de nativos no quinto estrato educacional é de 6,42%, quase metade da proporção dos indivíduos migrantes cujo valor é de 13,28%, segundo os dados da PNAD de 2005. No primeiro estrato os valores tanto para nativos quanto para migrantes estão próximos considerando os residentes na região Nordeste.

No Sudeste, principal área de destino, a diferença é mais acentuada no primeiro estrato educacional onde a proporção de migrantes no primeiro estrato é de 12,43%, quase duas vezes maior que a dos nativos, 6,95%. Enquanto os nativos têm uma maior proporção de pessoas no terceiro e quarto estratos os migrantes residentes no Sudeste tem os seus maiores contingentes no segundo e terceiro.

No Centro-Oeste os migrantes têm maiores proporções de pessoas tanto no primeiro quanto no último estrato educacional se comparado com a população nativa. Este resultado se coaduna com a desigualdade de capital humano calculada para região onde os migrantes apresentam valores maiores, 0,23, que os não migrantes, 0,19. Na região Sul os migrantes apresentam os indicadores mais favoráveis, se comparado as demais regiões, tendo como critério a relação entre o quinto estrato e o primeiro. Assim como os migrantes do Centro-Oeste os residentes não nascidos em seus estados na região Sul tem uma proporção maior de indivíduos no primeiro e últimos estratos. A única região onde a população migrante apresenta a relação entre estratos superior a da população residente é o Nordeste. No entanto, esta é a pior relação de estratos entre todas as populações migrantes se comparado com as demais regiões.

Tabela 5: Perfil de Migrantes Nordestinos por Estrato Educacional*

		Destino											
Origem	Estratos	SE			CO			SP			RJ		
		1992	1998	2005	1992	1998	2005	1992	1998	2005	1992	1998	2005
NE	[1]	21,57	17,83	15,42	25,70	20,52	18,56	22,06	18,11	15,93	17,65	15,93	13,36
	[2]	39,18	35,97	30,77	33,24	31,14	24,17	42,81	37,27	32,63	31,38	32,63	29,36
	[3]	26,18	29,52	28,05	21,78	26,33	27,04	24,42	30,00	30,25	32,37	30,25	29,46
	[4]	9,10	13,05	21,42	13,90	16,03	23,54	7,79	12,07	15,10	12,13	15,10	20,89
	[5]	3,98	3,63	4,35	5,38	5,98	6,69	2,93	2,55	6,10	6,46	6,10	6,93

Fonte: Dados da Pesquisa. Valores em percentual

Na tabela 5 temos o perfil por estratos de migrantes nordestinos residentes no Sudeste, Centro-Oeste e estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Tendo como base a relação entre estratos os migrantes nordestinos residentes no Sudeste têm uma situação desfavorável em relação a tanto a região de origem quando de destino. Enquanto que a população residente no Nordeste tem uma relação de 0,38, de acordo com os dados da PNAD de 2005, os migrantes desta região residentes no Sudeste, tem um valor de 0,28, enquanto que a região Sudeste tem um valor de 1,59.

A relação entre a proporção de indivíduos no quinto e primeiro estrato educacional dos nordestinos migrantes no Centro-Oeste é de 0,36 e os da região Nordeste 0,38. No entanto, a população do Centro-Oeste tem uma relação entre estratos com valor em torno de 1,30.

De um modo geral os migrantes não parecem ser positivamente selecionados quando o critério é média de anos de estudo. A única característica que sugere seletividade positiva é a desigualdade de capital humano apenas em relação a área de origem dado que os mesmos são mais desiguais em relação área de destino.

A menor desigualdade dos migrantes nordestinos na região Sudeste, em relação a área de origem, se deve em grande parte a menor freqüência de pessoas no primeiro estrato educacional em relação a população residente da região natal.

3. ANÁLISE SEMI-PARAMÉTRICA

Nesta seção serão explorados os resultados semi-paramétricos para as formas funcionais que relacionam saldo migratório ponderado pela população residente e as variáveis desigualdade de capital humano, índice de desenvolvimento humano, média de anos de estudo e renda per capita. A idéia é testar como estas variáveis básicas se ajustam na determinação do sentido dos fluxos migratórios. As splines cúbicas naturais aqui mostradas referem-se a informações seccionais do ano de 2000. Os dados referentes a escolaridade foram obtidos a partir dos microdados do censo de 2000 assim como as informações referentes a dinâmica migratória. Os dados de renda per capita, índice de desenvolvimento humano e índice de Gini são oriundos do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada).

3.1. Splines Cúbicas Naturais

Neste tópico serão analisadas algumas relações entre variáveis educacionais dos tópicos anteriores e de renda tendo como base as splines cúbicas naturais.¹⁰ Uma spline é, matematicamente, uma curva definida por dois ou mais pontos de controle. A rigor é um método de suavização que fornece funções de direcionamento úteis na modelagem de dados reais que em muitos casos não seguem um padrão de fácil de modelagem.

Em linhas gerais, o ajuste feito por uma curva típica tem como ponto de partida a formação de uma equação que representa todos os n pontos desta. A spline tem a propriedade de permitir que cada segmento tenha uma única equação sendo que o formato da curva resultante está diretamente condicionado as características dos dados.

Considerando um conjunto de dados com pontos (x_k, y_k) tal que $1 \leq k \leq N$ e x valores crescentes. Uma spline cúbica para este conjunto é uma função $S(x)$ que tem as seguintes propriedades:

- Para $x_k \leq x \leq x_{k+1}$ a spline $S(x)$ é uma polinomial cúbica ($k = 1, N-1$),
- $S(x_k) = y_k$ para $k = 1, \dots, N$ e,
- $S(x)$ tem primeira e segunda derivadas em cada ponto de x no intervalo $x_1 < x < x_N$.

Uma spline cúbica $S(x)$ para o conjunto de pontos é dito natural se $S''(x_1) = S''(x_N) = 0$. Em outras palavras, uma spline cúbica pode ser pensada como uma coleção de polinômios cúbicos que assumem a seguinte representação:

$$p_k(x) = a_k x^3 + b_k x^2 + c_k x + d_k, \text{ sendo que } 1 \leq k \leq N-1 \quad [2]$$

Onde: $p_k(x)$ é definido para $x_k \leq x \leq x_{k+1}$. Todas as condições expressas até aqui podem ser traduzidas, tendo como base a representação da equação 2, nas seguintes condições:

- $p_k(x_k) = y_k, p_k(x_{k+1}) = y_{k+1}$ para $k = 1, N-1$.
- $p_k'(x_{k+1}) = p_{k+1}'(x_{k+1})$ para $k = 1, N-2$.
- $p_k''(x_{k+1}) = p_{k+1}''(x_{k+1})$ para $k = 1, N-2$.

A condição de naturalidade decorre de $p_1''(x_1) = p_{N-1}''(x_N) = 0$. Logo a spline cúbica natural para os dados em questão é obtida da equação 3:

$$p_k(x) = \frac{m_{k+1}}{6h_k} (x - x_k)^3 + \frac{m_k}{6h_k} (x_{k+1} - x)^3 + A_k (x - x_k) + B_k (x_{k+1} - x) \quad [3]$$

¹⁰ Sobre formalização das splines ver McKinley e Levine (2008) e Whaba (1990). Um exemplo de aplicação empírica ver Biggeri et al. (2003).

Onde: $h_k = x_{k+1} - x_k$, $A_k = \frac{1}{h_k} (y_{k+1} - \frac{1}{6} m_{k+1} h_k^2)$ e $B_k = \frac{1}{h_k} (y_k - \frac{1}{6} m_k h_k^2)$. A outra condição é a de que m deve satisfazer o conjunto de equações lineares mostrados em 4. Dado $m_1 = m_N = 0$, tem-se:

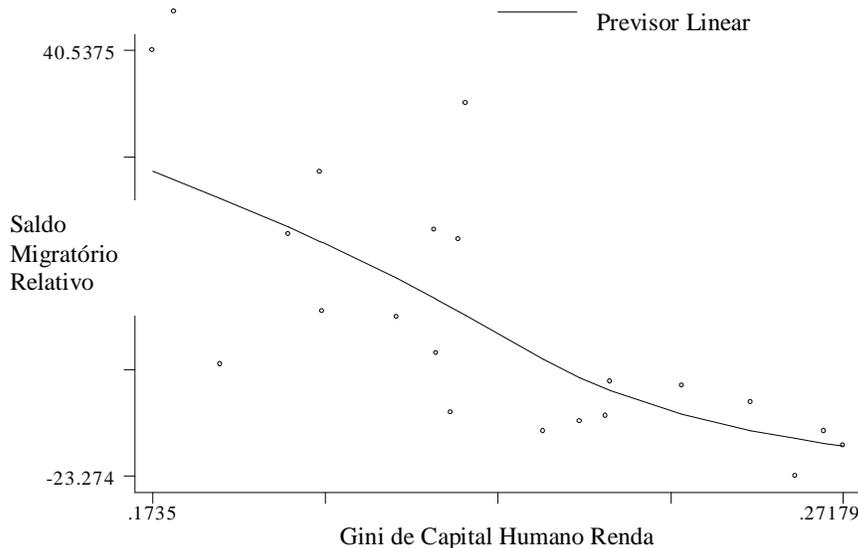
$$h_k m_k + 2(h_k + h_{k+1}) m_{k+1} + h_{k+1} m_{k+2} = 6(\mu_{k+1} - \mu_k), \quad \text{tal que } k = 1, N-2. \quad [4]$$

Onde: $\mu_k = \frac{y_{k+1} - y_k}{x_{k+1} - x_k}$.

3.2. Resultados

No gráfico 2 é mostrada a relação entre o saldo migratório ponderado pela população residente e o Gini de capital humano. Nos gráficos apresentados não foram consideradas as informações da região Norte. O predictor linear gerado sugere que quanto menor o saldo migratório relativo à população residente dos estados maior é a desigualdade educacional. Em outras palavras as zonas preferências de destino de migrantes são as que apresentam menor desigualdade de capital humano. Este resultado era o esperado tanto teoricamente quanto intuitivamente.

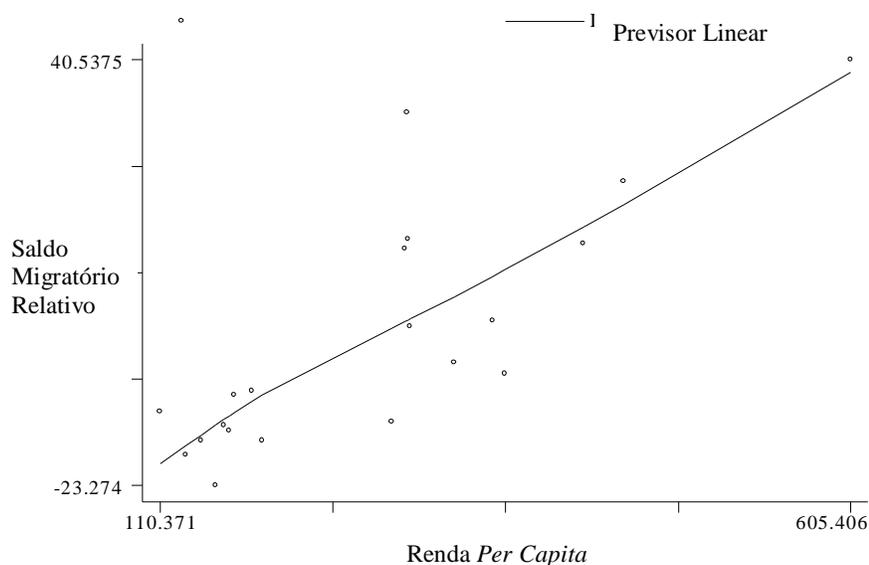
Gráfico 2: Saldo Migratório Relativo e Desigualdade Educacional



Fonte: Dados da Pesquisa.

No Gráfico 3, é mostrada a relação entre saldo migratório e renda *per capita* dos estados brasileiros. Os resultados indicam que quanto maior a renda *per capita* dos estados maior será o peso do saldo migratório relativo à população residente. Vale ressaltar que a relação deixa de ser linear quando se considera os estados da região Norte, como pode ser observado no gráfico.

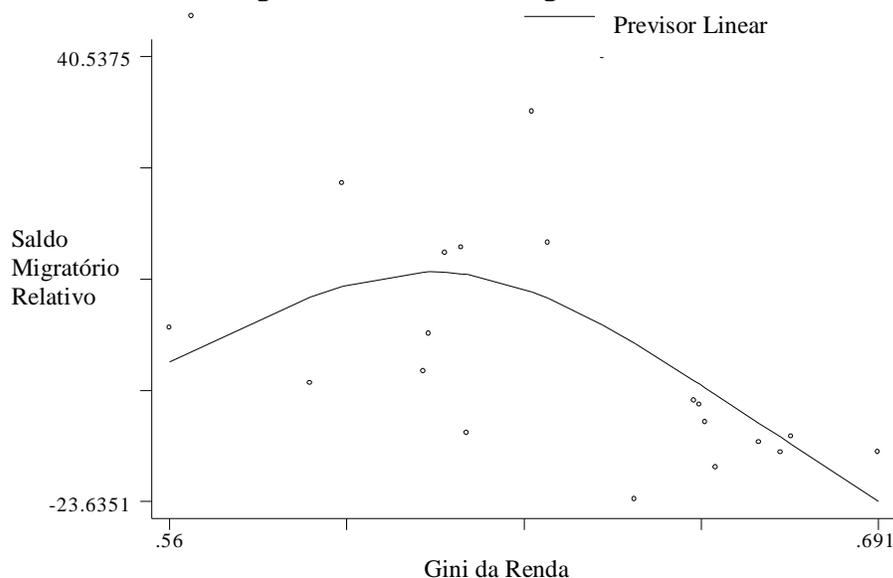
Gráfico 3: Saldo Migratório Relativo e Renda *Per Capita*



Fonte: Dados da Pesquisa.

A relação entre migração e desigualdade de renda é mostrada no gráfico 4. Curiosamente tanto a renda *per capita* quanto a desigualdade de capital humano mostram uma relação mais direta e menos dispersa em torno do previsor linear que a desigualdade de renda que claramente tem uma trajetória não-linear. Contudo, a maior parte dos dados se agrupa no trecho em que a reta é decrescente, o que é condizente com a teoria.

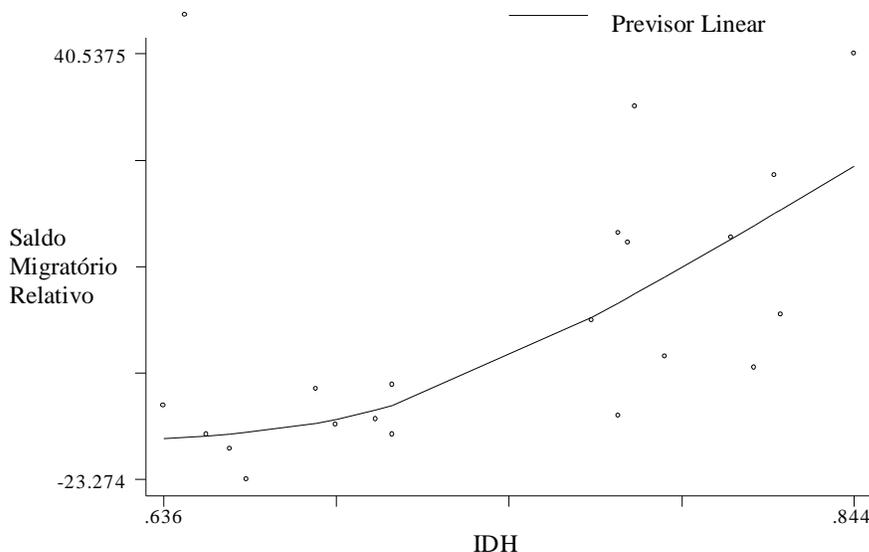
Gráfico 4: Saldo Migratório Relativo e Desigualdade de Renda



Fonte: Dados da Pesquisa.

O gráfico 5 mostra a relação do saldo migratório com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) calculado pelo IPEA. O gráfico 5 mostra uma relação direta entre as variáveis em todos os “trechos” associadas a uma menor dispersão dos dados.

Gráfico 5: Saldo Migratório Relativo e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)



Fonte: Dados da Pesquisa.

Em linhas gerais, os resultados sugerem que as relações entre o saldo migratório e as variáveis analisadas seguem o esperado pela teoria, ou seja, as áreas com menor dinâmica econômica tendem a apresentar saldo migratório negativo e as com maior dinamismo saldo positivo. No entanto, a relação entre as variáveis de estudo não é linear e apresentam diferentes graus de dispersão em torno da reta de ajuste. A relação entre o saldo migratório e o Gini educacional curiosamente apresenta uma menor dispersão e uma relação mais próxima de uma reta que o Gini de renda. Este, por sua vez, apresenta uma forma de “u” invertido onde o maior trecho representa uma associação negativa entre saldo migratório. A relação entre saldo migratório e o IDH, não surpreendentemente, mostra uma relação direta clara entre as variáveis. A junção do componente educacional com de renda caracteriza melhor o padrão migratório brasileiro.

4. MOBILIDADE EDUCACIONAL INTERGERACIONAL DE FAMÍLIAS MIGRANTES

Este tópico tem como finalidade verificar a dinâmica de acumulação de capital humano tendo como base as informações familiares dos microdados do censo demográfico do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) do ano 2000. Na análise aqui proposta são consideradas famílias migrantes as que têm pessoas de referência não residentes em seu estado de nascimento.¹¹ A informação relevante a ser analisada é a referente à persistência dos pais, sobretudo no primeiro estrato educacional, sobre o nível educacional dos filhos. Como foi ressaltado no primeiro capítulo, o efeito familiar educacional sobre os filhos depende do efeito externo relacionado com a vizinhança e com choques técnicos. Em outras palavras, em locais onde o prêmio por qualificação for baixo o efeito dos pais será menor comparativamente a lugares onde o trabalho qualificado seja mais valorizado. Esta análise permite também inferir-se a respeito da armadilha da pobreza associada em grande parte a influência familiar nas decisões de se investir em capital humano.

4.1. Índice de experiência

Como medida do efeito local ou do grau de externalidade familiar sobre o ritmo de acumulação de capital humano dos filhos, foi construído um índice de experiência baseado na idade, anos de estudo e idade inicial de ingresso na escola para cada filho, conforme a expressão mostrada na equação 5.¹² Este índice será base de uma matriz de probabilidade que

¹¹ Esse é o mesmo critério adotado por Borjas (1991).

¹² Ver Bichernall (2001).

permite a construção de matrizes de transição onde se relaciona os anos de estudo dos pais e dos filhos.

Experiência = Idade – Anos de Estudo – 6 Anos [5]

Quando o valor do índice de experiência, mostrado na equação 5, é muito alto se espera que o indivíduo deixe de acumular capital humano. Foram descartadas as informações de pessoas com índice de experiência inferior a quatro, embora valores abaixo de cinco ou três não produzam resultados significativamente diferentes.

4.2. Matrizes de transição intergeracional e mobilidade de capital humano

Em princípio, o que está sendo testado neste tópico é um modelo markoviano de transmissão educacional entre duas gerações.¹³ Este modelo empírico pode ser expresso pela seguinte equação:

$$H(t) = \beta_0 + \beta_1 H(t-1) + \varepsilon \quad [6]$$

As crianças pertencem à geração t e seus pais são da geração $t-1$. Logo a equação 6 indica que o nível de escolaridade das crianças ($H(t)$) é função do nível de capital humano de seus pais ($H(t-1)$) e do termo aleatório ε que tem média zero e variância constante ($\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$). O intercepto β_0 captura o crescimento do nível de capital humano entre as gerações e independe do nível de capital humano dos pais. β_1 mensura a relação sistemática entre nível de qualificação dos pais e dos filhos. Vale ressaltar que a equação 6 é auto-regressiva de primeira ordem, logo, a mobilidade pode ser interpretada como um coeficiente de autocorrelação.

O grau de persistência do efeito intergeracional dos pais sobre os filhos é positivamente relacionado com o coeficiente β_1 e negativamente com o tamanho de σ^2 , que por sua vez influencia o termo aleatório. No caso de $\beta_1=1$ e $\sigma^2=0$ o nível de capital humano dos pais e dos filhos só se diferencia um do outro pela constante β_0 , que é o mesmo para todo o par de pai e filho. Neste caso, todas as crianças permanecem na mesma posição na distribuição relativa de capital humano assim como seus pais. Supondo cenário inverso, ou seja, $\beta_1=0$, então o nível de qualificação esperado dos filhos tende a ser igual a β_0 , que é a corresponde média de escolaridade de toda a população. Logo, as crianças cujos pais têm escolaridade média abaixo da população se beneficiariam com a redução do efeito dos pais sobre sua trajetória educacional e os que têm pais com escolaridade acima ficariam em situação pior. Este fenômeno é chamado de regressão a média. Em outras palavras, um menor β_1 significa uma maior regressão a média e uma maior mobilidade educacional, tanto para cima como para baixo, na sociedade.

A análise será focada nas regiões Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste, dado que estas se destacam na dinâmica migratória brasileira. A idéia central é a de comparar os ritmos de acumulação de capital humano de famílias com pessoas de referência migrantes, com pessoas de referência não-migrantes tanto em relação às áreas de nascimento e de destino.

Outro aspecto subjacente a análise aqui exposta, resultante dos modelos teóricos apresentados no capítulo um, é de que a dinâmica educacional dos migrantes em nível familiar será maior em relação aos seus pares nos estados de origem. As razões podem estar relacionadas com a seletividade positiva dos migrantes e a mudança de ambiente que beneficiaria a acumulação de capital humano por parte dos filhos via redução dos efeitos dos pais e aumento dos efeitos externos.

4.3. Dinâmica Intergeracional de Famílias Migrantes e Não-Migrantes

As tabelas A.1 e A.2 mostram as matrizes de dinâmica intergeracional educacional de famílias migrantes e de não-migrantes. Inicialmente estas mostram, considerando as informações totais do Brasil, a diferença da persistência do efeito dos pais no primeiro estrato educacional entre a população nativa e a população migrante. Para os nativos do primeiro

¹³ Este modelo simples é uma adaptação do apresentado em Peters (1992) referente à mobilidade intergeracional de renda.

estrato educacional existe uma probabilidade maior de que seus filhos permaneçam com até um ano de estudo. Já a persistência dos pais com curso superior é bem maior e possui valores equivalentes tanto para as famílias migrantes quanto não-migrantes.

No que se refere às duas principais regiões áreas de destino de migrantes (ver tabelas A.3, A.4, A.5 e A.6) e suas famílias residentes migrantes e não-migrantes a persistência da educação dos pais do primeiro estrato acompanha a tendência geral do Brasil e são menores que a das famílias não-migrantes.

Na região Sudeste as famílias migrantes tem uma persistência menor no primeiro estrato educacional que as famílias não-migrantes. Contudo, no último estrato educacional a persistência do efeito dos pais das famílias não-migrantes é ligeiramente maior. Na região Centro-Oeste o quadro é semelhante ao da região Sudeste, mas tanto para os nativos quanto para os migrantes a persistência do efeito dos pais no primeiro estrato é maior.

Tabela 6: Mobilidade Intergeracional –Nordeste - 2000

		Estrato Educacional dos Filhos					
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Total
Estrato Educacional dos Pais	[1]	24,29	48,24	19,43	7,57	0,47	100
	[2]	10,28	43,43	27,21	17,05	2,02	100
	[3]	7,24	28,68	34,12	25,79	4,18	100
	[4]	6,23	17,62	26,42	37,30	12,42	100
	[5]	0,13	0,23	0,34	2,08	97,22	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na tabela 6, têm-se as informações da dinâmica educacional familiar da região Nordeste. A persistência dos efeitos dos pais no primeiro estrato educacional é a maior entre as regiões aqui analisadas. A probabilidade de um filho de pais analfabetos atingir quatro anos de estudo, é de 72,4%. Este valor, por exemplo, considerando a matriz para brasileiros migrantes é de 52,45%.

4.2. Famílias de Migrantes Nordestinos nas Principais Regiões e Estados de Destino

O objetivo deste subtópico é o contrapor as matrizes de dinâmica educacional de famílias com pessoas de referência migrantes residentes nas principais áreas de destino e a dinâmica educacional familiar das famílias residentes na região Nordeste.

O primeiro aspecto evidente nas matrizes de famílias de Nordestinos residentes em outras regiões, como pode ser observado nas tabelas 7 e 8, é a baixa persistência dos pais com baixa escolaridade. A tabela 3.9 mostra a matriz de transição das famílias com pessoas de referência oriundas do Nordeste residentes na região Sudeste. A persistência do primeiro estrato é de quase de um terço se comparados a da matriz da região Nordeste, ou seja, os filhos de pais analfabetos no Nordeste têm uma probabilidade de mais de 24% de serem analfabetos enquanto que filhos de nordestinos no sudeste têm uma probabilidade em torno de 8%.

Tabela 7: Mobilidade Intergeracional – Nordestinos no Sudeste - 2000

		Estrato Educacional dos Filhos					
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Total
Estrato Educacional dos Pais	[1]	8,81	28,50	35,33	23,25	4,11	100
	[2]	5,42	20,69	34,99	31,23	7,66	100
	[3]	5,44	16,88	33,83	34,06	9,78	100
	[4]	4,85	13,36	26,49	37,93	17,37	100
	[5]	0,18	0,32	0,46	2,80	96,25	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

As famílias de migrantes Nordestinos no Centro-Oeste têm uma maior persistência no primeiro estrato, se comparada com as famílias no Sudeste (ver tabela 3.10). Contudo, os pais do primeiro estrato apresentam uma probabilidade dos filhos terem até um ano de estudo equivalente a menos da metade das famílias em sua área de origem.

Tabela 8: Mobilidade Intergeracional – Nordestinos no Centro-Oeste - 2000

		Estrato Educacional dos Filhos					
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Total
Estrato Educacional dos Pais	[1]	11,31	36,97	33,74	16,20	1,79	100
	[2]	7,21	29,12	36,28	23,10	4,29	100
	[3]	6,17	22,57	38,48	26,43	6,36	100
	[4]	6,34	15,15	30,69	35,48	12,34	100
	[5]	0,64	1,15	1,66	10,22	86,33	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

As tabelas 9 e 10 mostram as matrizes de transição referentes a dinâmica intergeracional educacional dos estados da Paraíba e Bahia. O primeiro tem a maior relação negativa entre saldo migratório e população residente e o segundo é o mais importante pólo de origem de migrantes nordestinos em termos absolutos. As tabelas 11 e 12 mostram as matrizes das famílias cujos chefes de família são paraibanos e baianos residentes no Sudeste.

Tabela 9: Mobilidade Intergeracional – Paraíba - 2000

		Estrato Educacional dos Filhos					
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Total
Estrato Educacional dos Pais	[1]	25,86	49,61	17,13	6,73	0,66	100
	[2]	10,98	46,08	25,43	14,52	2,99	100
	[3]	7,80	30,90	32,45	22,17	6,67	100
	[4]	7,06	21,73	28,00	29,73	13,48	100
	[5]	1,10	1,98	2,86	17,62	76,43	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

As famílias de migrantes paraibanos residentes no Sudeste cujos pais têm até um ano de estudo apresentam uma persistência três vezes menor que a das famílias residentes na Paraíba como pode ser observado nas tabelas 3.11 e 3.13. Enquanto que a probabilidade de um pai analfabeto ter filho com curso superior no estado natal é de menos de 1%, os filhos de paraibanos residentes no Sudeste tem uma probabilidade de quase 5%.

Tabela 10: Mobilidade Intergeracional – Bahia - 2000

		Estrato Educacional dos Filhos					
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Total
Estrato Educacional dos Pais	[1]	23,00	50,39	18,97	7,40	0,24	100
	[2]	9,18	43,39	27,79	18,34	1,30	100
	[3]	6,74	26,64	35,40	28,00	3,22	100
	[4]	5,97	16,14	26,62	40,04	11,22	100
	[5]	0,50	0,90	1,30	8,01	89,29	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os filhos de famílias residentes na Bahia cujos pais têm até um ano de estudos tem uma probabilidade de 73,39% de atingirem apenas até o nível primário de estudo. O valor equivalente para famílias de baianos residentes no Sudeste é de 38,39%.

Tabela 11: Mobilidade Intergeracional –Paraibanos no Sudeste - 2000

		Estrato Educacional dos Filhos					
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Total
Estrato Educacional dos Pais	[1]	7,98	27,29	37,11	23,27	4,35	100
	[2]	5,47	21,70	36,45	28,77	7,62	100
	[3]	5,30	18,57	35,55	31,10	9,48	100
	[4]	5,30	16,05	28,94	36,12	13,59	100
	[5]	1,20	2,16	3,12	19,18	74,34	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Migrar seja com a família, seja para constituir família implica em uma probabilidade menor de que os filhos se prendam ao efeito dos pais com baixo nível educacional. Os

resultados sugerem uma menor persistência da influência educacional nos pais com pouca escolaridade, sugerindo que para os migrantes nordestinos sair da região implica em melhores oportunidades no campo educacional para os seus filhos.

Tabela 12: Mobilidade Intergeracional – Baianos no Sudeste - 2000

		Estrato Educacional dos Filhos					
		[1]	[1]	[3]	[4]	[5]	Total
	[1]	9,09	29,30	33,97	23,65	4,00	100
Estrato	[2]	5,62	20,80	35,57	30,88	7,14	100
Educacional	[3]	5,43	17,87	34,78	33,13	8,78	100
dos Pais	[4]	4,99	14,29	28,13	37,53	15,06	100
	[5]	0,48	0,86	1,24	7,66	89,76	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Este fato tanto pode se dever a aspectos não-observáveis da seletividade positiva dos migrantes quanto ao fato das famílias com pessoas de referência migrantes se dirigirem para locais onde o efeito parental é menos intenso que o efeito local, ou efeito externo. Esta diferença entre o efeito dos pais e o efeito local obviamente pode está associada a melhor e maior oferta de serviços públicos nas áreas de destino dos migrantes se comparado com a área de origem.

5. MOBILIDADE INTRAGERACIONAL DE RENDA DA POPULAÇÃO MIGRANTE

O presente tópico objetiva analisar a dinâmica de renda da população migrante no período de 1995 a 2005. A idéia básica é a de contrapor, desta vez usando variáveis de renda, a mobilidade dos indivíduos migrantes, sobretudo os oriundos da região Nordeste, e a população residente natural tanto das principais áreas de origem quanto de destino. Mais uma vez esta análise tem como idéia subjacente a de que os migrantes no Brasil são positivamente selecionados. Ao mesmo tempo, este trabalho procurará analisar as especificidades das matrizes de transição de migrantes e não-migrantes nas principais regiões geográficas.

5.1. Metodologia

O objetivo básico dos estudos relacionados à mobilidade econômica é o de mensurar as variações da distribuição de bem-estar ao longo do tempo. Dentre as várias dimensões associadas ao bem-estar a dimensão renda é a mais utilizada.

As matrizes markovianas dentro deste contexto são um instrumento eficaz na captação da dinâmica de renda através da mensuração do grau de mobilidade econômica. Contudo, a construção de uma matriz markoviana tradicional requer informações referentes a cada indivíduo repetidas ao longo do tempo. Como é de conhecimento geral as informações da PNAD, usadas neste estudo, não acompanham os mesmos indivíduos ano a ano. No entanto, dispõe-se de informações percentuais referentes ao número de observações contidas em cada estrato de renda nos anos considerados e é com base em tais dados que se desenvolveram métodos alternativos de construção de matrizes markovianas.¹⁴

O método aqui adotado é o mesmo proposto por Aebi, Neusser e Steiner (2001) que tem a capacidade de obter informações dinâmicas a partir de dois vetores temporais. O método assume que a mobilidade de renda entre dois períodos pode ser obtida a partir de critérios interativos através da minimização do processo de transição de renda calculado e verdadeiro.¹⁵

5.1.1. Estimação da Matriz de Transição a partir de Dois Pontos no Tempo

Aebi, Neusser e Steiner (2001) demonstram a possibilidade de se extrair informações dinâmicas de dados de corte, utilizando-se apenas de dois vetores no tempo q_t e q_s com $s > t$.

¹⁴ Destaque para os trabalhos de Lee, Judge e Zelner (1977), Adelman et al. (1994) e Golan, Judge e Miller (1996).

¹⁵ Figueirêdo e Ziegelmann (2007) utilizaram este mesmo método para calcular matrizes de transição para o Brasil.

Para tanto, define-se uma função de densidade bi-dimensional $F = (f_{ij})_{i,j=1,\dots,k}$, onde, f_{ij} denotará a probabilidade do indivíduo estar na classe i no período inicial (t) e migrar para a classe j no período final (s). Sendo assim, a densidade F será o produto de uma distribuição arbitrária p e uma matriz de transição P :

$$F = \text{diagonal}(p)P \quad [7]$$

Onde: o operador $\text{diagonal}(\square)$ transforma o vetor $k \times 1$ em uma matriz $k \times k$. Normalmente, a função F não é compatível com as distribuições q_t e q_s . No entanto, se propõe um ajustamento nesta função de modo a torná-la compatível com as distribuições observadas. Dessa forma, a F -ajustada (F^*) deverá satisfazer as restrições inicial e final, ou seja:

$$q_t = F^* i \text{ e } q_s = (F^*)' i \quad [8]$$

Onde, i representa um vetor unitário $k \times 1$. De acordo com Csiszár (1975) o conjunto de densidades bi-dimensionais que satisfazem a equação 8 contém infinitos elementos. No entanto, Aebi (1996) demonstra que caso i seja um conjunto convexo, a escolha do F^* ótimo poderá ser obtida partir da minimização da entropia relativa:

$$F^* = \underset{G=g_{ij} \in X}{\text{argmin}} H(G|F) = \underset{G=g_{ij} \in X}{\text{argmin}} \sum_{i,j=1}^k g_{ij} \log \left(\frac{g_{ij}}{f_{ij}} \right) \quad [9]$$

Onde: ζ corresponde ao espaço de densidades bidimensionais e $H(\square|F)$ à entropia relativa não-negativa e estritamente convexa de modo a fornecer soluções únicas para o problema de minimização. Tal solução poderá ser computada a partir de critérios iterativos como *iterative proportional fitting procedure (IPFP)*. A Matriz de transição resultante desse processo pode ser expressa por:

$$P^* = \Phi_s^{-1} P \Phi_s \text{ com,} \quad [10]$$

$$\Phi_s = \text{diagonal}(\%_{1,s}, \dots, \%_{k,s}) = \text{diagonal} \left(\sum_{j=1}^k p_{1,j} f_{j,s}, \dots, \sum_{j=1}^k p_{k,j} f_{j,s} \right)$$

$$\Phi_t = \text{diagonal}(f_{1,s}, \dots, f_{k,s})$$

Onde: $f_{i,s}$ correspondem aos multiplicadores de Schrödinger¹⁶. Note que os multiplicadores ajustaram a matriz P de modo a torná-la compatível com as restrições (8).

Vale ressaltar que a estimação do processo de transição F necessita de especificações a priori para J e P . A partir de então é iniciado o processo de otimização utilizando o *IPFP*, deste modo, gerando as matrizes F^{adj} e P^{adj} .

A suposição subjacente a construção da matriz P é baseada na premissa de que o indivíduo poderá mover-se de um estrato para outro a cada ano. Logo, um indivíduo que pertença ao terceiro quintil, por exemplo, só poderá transitar para o quintil imediatamente inferior ou superior no ano seguinte.

5.1.2. Índices de Mobilidade de Renda

A partir da construção das matrizes de transição de probabilidade pode-se obter diferentes índices de mobilidade que capturam aspectos dinâmicos da distribuição de renda em valores específicos.¹⁷ A base da análise, que se refere à mobilidade de renda, está relacionada com os valores indicados na diagonal da matriz de transição que são, na verdade, medidas de persistência. Tais valores indicam a probabilidade de se manter na mesma posição ao longo do tempo, ou seja, no caso estudado aqui, no mesmo quintil de renda.

Tabela 13: Índices de Mobilidade

Índices

¹⁶ Para detalhes ver também Aebi e Nagasawa (1992).

¹⁷ Para um discussão detalhada a respeito dos índices de mobilidade ver Shorrocks (1978).

μ_T	$\frac{n - \sum_j I_j}{n - 1}$
μ_D	$1 - I_2 $
μ_L	$1 - \left \prod_j I_j \right ^{\frac{1}{n-1}}$

Fonte: Geweke, Marshall e Zarkin (1986) e Shorrocks, (1978).

As medidas de mobilidade podem ser interpretadas como a diferença entre matriz observada e a matriz limite de um processo markoviano. A matriz limite tem todas as linhas com probabilidades iguais e uma distribuição invariante na qual todos tem as mesmas oportunidades, dado que as probabilidades de transição são as mesmas e não dependem da posição inicial. As medidas informam o quão perto se está da posição atual na distribuição de renda em relação a situação onde se tem perfeita igualdade. Os índices de mobilidade são baseados na decomposição da matriz em seus autovalores (λ), como mostrado na tabela 13.

5.2. Resultados

Todos os indicadores de mobilidade de renda, mostrados na tabela A.8, sugerem que a população migrante de um modo geral apresenta uma maior mobilidade de renda que a não-migrante, ou seja, os não-naturais dos estados brasileiros têm maior dinâmica de renda que os nativos. Esta mesma análise se aplica para os migrantes das principais áreas de destino, regiões Sudeste, Centro-Oeste e o estado de São Paulo. Os migrantes residentes no Sudeste apresentam uma mobilidade maior que a do Brasil e da região Centro-Oeste, mas este não é o caso dos migrantes residentes no estado de São Paulo, que apresentam mobilidade menor. Vale destacar a baixa mobilidade de renda dos residentes da região Nordeste que tem o menor em dois dos três índices calculados.

De um modo geral os migrantes Nordestinos residentes no Sudeste, Centro-Oeste e estado de São Paulo apresentaram uma mobilidade de renda maior que a dos não-migrantes da região Nordeste. Contudo, a mobilidade de renda dos nordestinos no Sudeste é inferior a dos migrantes em geral e em relação aos não-migrantes da região. No Centro-Oeste a mobilidade dos migrantes oriundos do Nordeste é maior que a da população nativa em todos os índices calculados e maior que a da população migrante da região. Já os nordestinos residentes no estado de São Paulo apresentam uma mobilidade de renda maior do que a população migrante do estado e que a população nativa.

5.2.1. Análises das Matrizes de Transição Markovianas

O índice de mobilidade, contudo, não capta todas as especificidades da dinâmica de renda. As matrizes de transição apresentam informações importantes que podem caracterizar a dinâmica de renda por regiões mostrando, por exemplo, a probabilidade de se permanecer em determinado estrato de renda. Neste subtópico se analisará as matrizes de transição contrapondo os dois perfis de indivíduos analisados neste artigo considerando as áreas de origem e de destino dos migrantes.

As tabelas A3.10 e A3.11 mostram as matrizes markovianas para os indivíduos migrantes e não-migrantes no Brasil. Vale observar a maior persistência dos indivíduos não-migrantes em relação aos migrantes no primeiro estrato de renda. A probabilidade dos indivíduos não-migrantes permanecerem no primeiro quintil de renda é de 67,13% enquanto que para os migrantes é de 42,45%.

Os indivíduos nos mais altos estratos têm uma probabilidade de quase 100% de permanecerem nos três estratos superiores. Sendo que, no caso dos migrantes, tem-se uma probabilidade de 78,32% destes permanecerem nos dois mais altos quintis de enquanto que para os para os nativos esta probabilidade é de 81,72%. As pessoas que estavam no terceiro e

quarto quintis apresentam uma probabilidade maior permanecerem nestes, contudo, apresentam probabilidades maiores de descerem que de subirem de estrato.

No contexto regional tanto no Sudeste quanto no Centro-Oeste alta persistência dos indivíduos permanecerem nos dois primeiros quintis de renda se confirma tanto para a população migrante quanto não-migrante como pode ser observado nas tabelas A3.12, A3.13, A3.14 e A3.15. Contudo, a população migrante tem uma persistência menor que a não-migrante nestas duas regiões.

As matrizes de migrantes e não-migrantes para o estado de São Paulo (ver tabelas A3.16 e A3.17) mostram uma situação diferente em relação a persistência em permanecer no primeiro quintil de renda. A população migrante tem uma maior probabilidade de permanência no primeiro estrato de renda, 78,10%, que a população não-migrante, 75,56%.

Tabela 3.16: Matriz de Transição Markoviana – Nordestinos no Sudeste -1995 - 2005

		Quintis de 2005					Total
		[0,2]	[0,4]	[0,6]	[0,8]	[1,0]	
Quintis de 1995	[0,2]	81,51	18,17	0,25	0,05	0,02	100
	[0,4]	40,72	38,02	16,05	5,11	0,10	100
	[0,6]	14,90	36,55	26,83	17,44	4,28	100
	[0,8]	0,66	30,90	31,88	26,08	10,47	100
	[1,0]	1,25	1,41	24,10	31,42	41,83	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

As tabelas 3.16, 3.17 e 3.18 mostram a dinâmica dos migrantes da região Nordeste residentes no Sudeste, Centro-Oeste e estado de São Paulo. Os nordestinos no Sudeste apresentam uma alta persistência a permanecerem no primeiro quintil de renda, ou seja, os indivíduos no primeiro estrato de renda têm uma probabilidade de 81,51% de não saírem deste quintil. Os nordestinos no Centro-Oeste apresentam uma probabilidade menor de permanecerem no primeiro quintil que é, nesse caso, de 40,23%. Considerando as informações dos migrantes da região Nordeste no estado de São Paulo está probabilidade é de 79,80%.

Esse quadro de alta persistência é minorado quando comparamos com a matriz de transição dos nativos da região Nordeste onde a probabilidade de permanência no primeiro estrato de renda é de mais de 90%, sugerindo um quadro de persistência da pobreza bem maior que as demais regiões brasileiras. Em linhas gerais os resultados aqui apresentados estão em consonância com os obtidos por Figueirêdo (2007), que usa o mesmo método, onde é feito uma análise mais desagregada do perfil dos brasileiros considerando sexo, raça e escolaridade.

Tabela 3.17: Matriz de Transição Markoviana – Nordestinos no Centro-Oeste - 1995 - 2005

		Quintis de 2005					Total
		[0,2]	[0,4]	[0,6]	[0,8]	[1,0]	
Quintis de 1995	[0,2]	40,23	58,74	0,79	0,16	0,08	100
	[0,4]	9,56	58,44	24,30	7,50	0,21	100
	[0,6]	2,60	41,70	30,14	18,97	6,59	100
	[0,8]	0,10	30,47	30,95	24,53	13,96	100
	[1,0]	0,17	1,26	21,22	26,79	50,56	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

De um modo geral pode-se concluir que os indivíduos não-migrantes apresentam uma maior persistência quanto a permanecerem no primeiro quintil de renda, o que se coaduna com a idéia de menor mobilidade de renda desta população em relação a população migrante.

Tabela 3.18: Matriz de Transição Markoviana – Nordestinos em São Paulo - 1995 - 2005

		Quintis de 2005					Total
		[0,2]	[0,4]	[0,6]	[0,8]	[1,0]	
Quintis de 1995	[0,2]	79,79	19,83	0,32	0,04	0,02	100
	[0,4]	37,66	39,19	19,56	3,50	0,08	100
	[0,6]	13,85	37,86	32,86	11,99	3,44	100
	[0,8]	0,63	32,65	39,83	18,29	8,59	100
	[1,0]	1,33	1,67	33,78	24,73	38,48	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Considerando a população migrante mais expressiva, a formada por nordestinos, conclui-se que estes têm uma maior mobilidade e uma menor persistência a permanecerem no primeiro quintil de renda se comparados com os residentes em sua região de nascimento. No entanto, os nordestinos residentes no Sudeste apresentam uma mobilidade de renda menor que a dos não-migrantes residentes nesta região, além de apresentarem uma maior persistência a permanecerem no primeiro quintil de renda.

Na região Centro-Oeste os migrantes nordestinos apresentam uma maior mobilidade em dois dos três índices além de apresentarem uma menor persistência a permanecerem no primeiro quintil em relação a população nativa. No que se refere aos migrantes nordestinos no estado de São Paulo, apesar da maior persistência a permanecerem no primeiro quintil de renda, está é inferior a dos não-nativos da região de origem, ver tabela 3.19, cuja probabilidade de permanência no primeiro estrato é de 90,45%.

Tabela 3.19: Matriz de Transição Markoviana – Nordeste Não-Migrante - 1995 - 2005

		Quintis de 2005					Total
		[0,2]	[0,4]	[0,6]	[0,8]	[1,0]	
Quintis de 1995	[0,2]	90,45	7,98	1,18	0,27	0,12	100
	[0,4]	27,36	10,11	46,12	16,00	0,41	100
	[0,6]	5,94	5,77	45,77	32,38	10,14	100
	[0,8]	0,20	3,67	40,96	36,48	18,69	100
	[1,0]	0,25	0,11	20,62	29,27	49,74	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os resultados sugerem, tendo como critério os índices de mobilidade de renda, que os migrantes são positivamente selecionados tendo uma maior dinâmica de renda que a da população não-migrante. Contudo, existem especificidades desta dinâmica dependendo da região de origem e destino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dinâmica migratória brasileira parece ter uma relação forte com os indicadores relacionados à escolaridade. As regiões que apresentam os melhores indicadores referentes à desigualdade de capital humano tendem a apresentar saldos migratórios, ponderados pela população residente, positivos. Curiosamente a relação entre saldo migratório ponderado e rendas *per capita* estaduais apresentou menor ajuste que os obtidos pelas variáveis educacionais entre os estados brasileiros, considerando o Censo Demográfico do IBGE de 2000.

Tendo subjacente a idéia de que os migrantes brasileiros são positivamente selecionados foi analisado o perfil do migrante nordestino nas principais áreas de destino e em relação à principal região de origem. Os resultados sugerem que os migrantes só são positivamente selecionados, considerando os indicadores educacionais, só no critério referente a desigualdade de educacional. Apesar de menos desiguais em termos educacionais, estes têm uma média de escolaridade inferior tanto em relação a região de destino quanto de origem que em grande parte se deve a menor frequência de indivíduos no primeiro estrato de renda.

No tocante a mobilidade intergeracional educacional, as famílias com pessoas de referência migrantes analfabetas têm uma menor probabilidade de que seus filhos permaneçam nos mais baixos estratos educacionais se comparado com a dos não-migrantes. Os resultados sugerem uma menor persistência da influência educacional nos pais com pouca escolaridade, sugerindo que para os migrantes nordestinos sair da região implica em melhores oportunidades no campo educacional para os seus filhos.

Este fato pode se dever tanto a aspectos não-observáveis da seletividade positiva dos migrantes quanto ao fato das famílias com pessoas de referência migrantes se dirigirem para locais onde o efeito parental é menos intenso que o efeito local, ou efeito familiar. Esta diferença entre o efeito dos pais e o efeito externo obviamente pode está associada a melhor e maior oferta de serviços públicos nas áreas de destino dos migrantes se comparado com a área de origem. No que se refere à dinâmica de renda, tendo como critério os índices de mobilidade, os migrantes de um modo geral parecem ser positivamente selecionados. Todos índices de mobilidade da população migrante são maiores que a dos não-migrantes em todas as regiões analisadas e no estado de São Paulo.

Considerando as informações dos migrantes nascidos no Nordeste, verificou-se que estes apresentam os maiores índices de mobilidade que a dos não-migrantes residentes em sua área de origem. Contudo, a mobilidade dos migrantes nordestinos no Sudeste é inferior a dos migrantes em geral e, também, em relação aos nativos. Já os imigrantes do Nordeste residentes no estado de São Paulo apresentam uma mobilidade superior a dos nativos e dos migrantes nascidos em outras regiões e estados. No Centro-Oeste os migrantes nordestinos tem uma mobilidade maior que a dos migrantes da região em dois dos três índices calculados.

No que concerne as matrizes de transição intrageracional markovianas pode-se concluir que os indivíduos não-migrantes apresentam uma maior persistência quanto a permanecerem no primeiro quintil de renda, o que se coaduna com a idéia de menor mobilidade de renda desta população em relação a população migrante.

Considerando a população migrante nordestina conclui-se que estes têm uma maior mobilidade e uma menor persistência a permanecerem no primeiro quintil de renda se comparados com os residentes de sua região de nascimento. No entanto, os nordestinos residentes no Sudeste apresentam uma mobilidade de renda menor que a dos não-migrantes residentes nesta região, além de apresentarem uma maior persistência a permanecerem no primeiro quintil de renda.

Na região Centro-Oeste, os migrantes nordestinos apresentam uma maior mobilidade em dois dos três índices além de apresentarem uma menor persistência a permanecerem no primeiro quintil em relação à população nativa. No que se refere aos migrantes nordestinos residentes no estado de São Paulo, apesar da maior persistência a permanecerem no primeiro quintil de renda em relação aos nativos, esta é menor que a dos não-nativos de sua região de origem.

Referências

- ADELMAN, I., MORLEY, S., SCHENZER, C., WARNING, M. Estimating income mobility from census data. **Journal of Policy Modeling**. v.16, 1994.
- AEBI, R.; NAGASAWA, M. Large derivations and propagation of chaos for Schrödinger processes. **Probability Theory and Related Fields**, v. 94, 1992.
- AEBI, R.; NEUSSER, K.; STEINER, P. **Improving models of income dynamics using cross-section information**. University of Berne: Working paper, 2001
- BIGGERI, A., BACCINI, M., ACCETTA, G., LAGAZIO, C., SCHWARTZ, J. **Estimates of the short term effects of air pollution in Italy using alternative modelling techniques**. Università degli Studi di Firenze. Working Paper 2003/06.
- BIRCHENALL, Javier A. Income distribution, human capital and economic growth in Colômbia. **Journal of Development Economics**, v. 66, 2001.

- BORJAS, G. Immigration and the family. **Journal of Labor Economics**. V. 9, n. 2, 1991.
- CANÇADO, R. P. Migrações e Convergência no Brasil: 1960-91. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 2, 1999.
- CASTELLÓ, A., DOMENÉCH, R. Human Capital Inequality and economic growth: some new evidence. **The Economic Journal**. V. 112, 2002.
- CORSEUIL, C., FOGUEL, M. Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas domiciliares do IBGE. **Mercado de Trabalho-Conjuntura e Análise**, v. 1, 2002.
- CROZET, M. **Potentiel marchand, migrations et accumulation de capital humain**: Un modèle dynamique d'économie géographique sans externalité de production. Disponível em: <team.univ-paris1.fr/trombi/crozet> Acesso em 23 mar. 2003
- CROZET, M. Do migrants follow market potentials? An estimation of a new economic geography model. **Journal of Economic Geography**. v. 4, n. 4, 2004.
- CSISZÁR, I. (1975). I-Divergence geometry of probability distributions and minimization problems. **The Annals of Probability**, 3:146-158, 1975.
- DOS SANTOS JÚNIOR, E. R.; FERREIRA, P. C.; MENEZES-FILHO, N. Migração, seleção e diferenças regionais de renda no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, 2005.
- FIGUEIRÊDO, E. A., ZIEGELMANN, F. **The dynamics of the Brazilian income**. PPGE/UFRGS, 2007.
- FIGUEIRÊDO, E. A. de; SILVA NETTO JUNIOR, J. L. da; PÔRTO JUNIOR, S. da S. Distribuição, mobilidade e polarização de renda no Brasil: 1987 a 2003. **Revista Brasileira de Economia**, v. 61, n. 1, 2007.
- GALOR, O., TSIDDON, D. Technological progress, mobility and economic growth. **The American Economic Review**, v. 87, 1997.
- GALOR, O., ZEIRA, J. Income distribution and macroeconomics. **Review of Economics Studies**, v. 60, 1993.
- GEWEKE, J.; MARSHALL, R.; ZARKIN, G. Mobility indices in continuous time markov chains. **Econometrica**, v. 54, 1986.
- GOLAN, A., JUDGE, G., MILLER, D. **Maximum entropy econometrics**. Chichester: John Wiley & Sons, 1996.
- JIANG, N. **Human capital inequality, migration, and economic development**. Disponível em: < <http://people.vanderbilt.edu/~nien-huei.jiang/dual.pdf> > Acesso em 26 mar. 2006.
- LEE, T., JUDGE, G., ZELNER, A. **Estimating the parameters of the Markov probability model from aggregate time series data**. New York: North-Holland, 1977.
- MENEZES, T., FERREIRA-JÚNIOR, D. **Migração e convergência de renda**. São Paulo, 2003 (Texto para discussão, Nereus 13), 2003
- MCKINLEY, S., LEVINE, M. **Cubic spline interpolation**. Disponível em: <<http://online.redwoods.cc.ca.us/instruct/darnold/laproj/Fall98/SkyMeg/Proj.PDF>> Acesso em 10 jan. 2008
- PETERS, E. H. Patterns of intergeracional mobility in income and earnings. **The Review of Economics and Statistics**. v. 74, n. 3, 1992.
- SCHULTZ, T. The value of the ability to deal with disequilibria. **Journal of Economic Growth**, 1, 149-187.1975.
- SCHULTZ, T. W. **O capital humano**: investimentos em educação e pesquisa. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1973.
- SHORROCKS, A. The measurement of mobility. **Econometrica**, v. 46, 1978.
- SILVA NETTO JÚNIOR, J. L. da, TARGINO, I. M., ARAÚJO, A. F. V. de, FIGUEIRÊDO, E. A. de. Fluxos migratórios e dispersão das rendas *per capita* estaduais: uma análise por

dados em painel no período de 1950-2000. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, 2003.

SILVA, T. F. B.; SILVEIRA NETO, R. M. Migração e seleção no Brasil: evidências para o decênio 1993-2003. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 10., 2005, Fortaleza. **Anais**. Fortaleza, 2005.

SJAÄSTAD, L. A. The Costs and Returns of Human Migration. **Journal of Political Economy** 70 (Supplement):80-93, 1962.

TAYLOR, J. E., MARTIN, P. L. **Human capital**: migration and rural population change. Disponível em: <www.reap.ucdavis.edu/working_papers> Acesso em 10 fev. 2003.

WAHBA, G. **Spline models for observational data**. Philadelphia: Society for Industrial and Applied Mathematics, 1990.

ANEXOS

Tabela A.1: Desigualdade de Capital Humano - Migrantes e Nativos

	1992			1998			2005		
	Geral	Migr	Nativo	Geral	Migr	Nativo	Geral	Migr	Nativo
BR	0,2454	0,2594	0,2453	0,2320	0,2475	0,2329	0,2185	0,2406	0,2186
N	0,2277	0,2541	0,2229	0,2237	0,2520	0,2167	0,2151	0,2515	0,2069
NE	0,2755	0,2914	0,2759	0,2608	0,2753	0,2612	0,2428	0,2509	0,2450
SE	0,2320	0,2463	0,2295	0,2181	0,2343	0,2173	0,2040	0,2313	0,2000
S	0,2173	0,2581	0,2124	0,2057	0,2530	0,2058	0,1960	0,2390	0,1985
CO	0,2381	0,2617	0,2221	0,2216	0,2427	0,2080	0,2095	0,2347	0,1914
RO	0,2263	0,2384	0,1934	0,2087	0,2298	0,1616	0,2352	0,2601	0,1753
AC	0,2371	0,2606	0,2597	0,2461	0,2696	0,2416	0,2744	0,2851	0,2909
AM	0,2108	0,2111	0,2159	0,2168	0,2172	0,2180	0,1874	0,2023	0,1938
RR	0,2119	0,2337	0,2226	0,2135	0,2414	0,2171	0,2061	0,2270	0,1571
PA	0,2185	0,2482	0,2169	0,2175	0,2595	0,2128	0,2042	0,2495	0,2015
AM	0,2290	0,2885	0,2092	0,2019	0,2296	0,1816	0,1936	0,2239	0,1750
TO	0,2491	0,2682	0,2348	0,2497	0,2678	0,2339	0,2380	0,2720	0,2132
MA	0,2738	0,2998	0,2160	0,2700	0,2990	0,2648	0,2586	0,2915	0,2562
PI	0,2783	0,3055	0,2752	0,2824	0,2976	0,2817	0,2718	0,2603	0,2722

Tabela A.1 Cont.: Desigualdade de Capital Humano - Migrantes e Nativos

CE	0,2732	0,2680	0,2735	0,2575	0,2447	0,2606	0,2380	0,2148	0,2455
RN	0,2716	0,2870	0,2727	0,2543	0,2785	0,2534	0,2387	0,2422	0,2393
PB	0,2906	0,3042	0,2919	0,2844	0,2747	0,2865	0,2650	0,2493	0,2662
PE	0,2641	0,2832	0,2640	0,2453	0,2627	0,2454	0,2291	0,2478	0,2304
AL	0,2892	0,3010	0,2931	0,2926	0,3052	0,2938	0,2690	0,3053	0,2675
SE	0,2741	0,2713	0,2772	0,2588	0,2561	0,2641	0,2489	0,2458	0,2596
BA	0,2748	0,2767	0,2763	0,2551	0,2639	0,2550	0,2343	0,2411	0,2366
MG	0,2349	0,2456	0,2367	0,2236	0,2224	0,2296	0,2159	0,2210	0,2200
ES	0,2415	0,2651	0,2359	0,2271	0,2510	0,2246	0,2082	0,2327	0,2068
RJ	0,2196	0,2454	0,2127	0,2070	0,2384	0,1993	0,1929	0,2312	0,1847
SP	0,2295	0,2409	0,2168	0,2134	0,2309	0,2000	0,1974	0,2314	0,1795
PR	0,2350	0,2667	0,2214	0,2228	0,2668	0,2162	0,2139	0,2657	0,2104
SC	0,2127	0,2384	0,2065	0,2072	0,2427	0,2125	0,1977	0,2105	0,2099
RS	0,2003	0,2086	0,2045	0,1904	0,1899	0,1964	0,1831	0,1835	0,1882
MT	0,2384	0,2592	0,2249	0,2318	0,2580	0,2185	0,2181	0,2543	0,1980
MS	0,2322	0,2491	0,2029	0,2216	0,2375	0,2003	0,2137	0,2349	0,1825
GO	0,2381	0,2643	0,2278	0,2242	0,2497	0,2154	0,2171	0,2441	0,2034
DF	0,2175	0,2464	0,1589	0,1912	0,2182	0,1299	0,1735	0,2045	0,1251

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A.2: Brasil Migrante – 2000

Estrato Educacional dos Filhos

		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Total
Estrato Educatonal dos Pais	[1]	13,87	38,58	29,26	16,06	2,23	100
	[2]	6,88	27,33	33,40	26,21	6,18	100
	[3]	6,38	20,92	34,21	30,07	8,43	100
	[4]	5,60	15,83	26,64	35,50	16,43	100
	[5]	0,03	0,06	0,09	0,53	99,30	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A.3: Brasil Nativo – 2000

Estrato Educacional dos Filhos							
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Total
Estrato Educatonal dos Pais	[1]	20,82	46,69	22,53	9,10	0,86	100
	[2]	7,66	33,80	31,77	22,28	4,49	100
	[3]	6,58	21,88	35,29	29,09	7,16	100
	[4]	5,74	14,84	25,98	37,22	16,22	100
	[5]	0,02	0,03	0,05	0,30	99,60	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A.4: Sudeste Migrante – 2000

Estrato Educacional dos Filhos							
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Total
Estrato Educatonal dos Pais	[1]	8,93	30,97	34,53	21,65	3,92	100
	[2]	5,30	21,12	34,24	31,00	8,35	100
	[3]	5,57	16,87	33,48	33,72	10,36	100
	[4]	4,82	12,97	25,07	37,38	19,78	100
	[5]	0,06	0,10	0,15	0,90	98,80	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A.5: Sudeste Nativo – 2000

Estrato Educacional dos Filhos							
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Total
Estrato Educatonal dos Pais	[1]	13,62	44,61	27,22	12,83	1,72	100
	[2]	5,64	26,64	33,02	27,87	6,83	100
	[3]	5,80	16,72	34,80	33,26	9,43	100
	[4]	5,21	12,09	24,21	38,79	19,71	100
	[5]	0,03	0,05	0,08	0,46	99,38	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A.6: Centro-Oeste Migrante – 2000

Estrato Educacional dos Filhos							
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Total
Estrato educacional dos Pais	[1]	12,28	39,54	32,42	14,19	1,56	100
	[2]	6,93	29,52	36,77	22,60	4,18	100
	[3]	6,60	22,07	38,19	26,57	6,57	100
	[4]	6,33	15,52	29,42	34,17	14,58	100
	[5]	0,30	0,55	0,79	4,85	93,51	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A.7: Mobilidade Intergeracional – Centro-Oeste Nativo - 2000

Estrato Educacional dos Filhos							
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Total
Estrato Educatonal dos Pais	[1]	15,87	41,34	29,81	11,62	1,34	100
	[2]	7,62	32,84	36,71	19,59	3,24	100
	[3]	7,46	25,15	38,44	24,01	4,94	100
	[4]	6,89	17,57	31,31	33,22	11,01	100
	[5]	0,42	0,75	1,09	6,69	91,05	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A.8: Mobilidade de Renda – 1995-2005

	μ_T	μ_D	μ_L
Brasil Migrante	0,7389	0,4019	0,6535
Brasil Não-Migrante	0,6903	0,2708	0,6405
Sudeste Migrante	0,7532	0,4233	0,6574
Sudeste Não-Migrante	0,7256	0,3602	0,6504
Centro-Oeste Migrante	0,7418	0,3886	0,6554
Centro-Oeste Não-Migrante	0,6967	0,3021	0,6433
São Paulo Migrante	0,7025	0,2877	0,6522
São Paulo Não-Migrante	0,6820	0,2338	0,6413
Nordeste Não-Migrante	0,6686	0,1061	0,6663
Nordestinos no Sudeste	0,7143	0,3091	0,6572
Nordestinos no Centro-Oeste	0,7403	0,3952	0,6583
Nordestino em São Paulo	0,7285	0,3445	0,6649

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A3.22: Migrantes - Brasil- 1995 - 2005

		Quintis de 2005					
		[0,2]	[0,4]	[0,6]	[0,8]	[1,0]	Total
Quintis de 1995	[0,2]	42,45	56,26	0,96	0,23	0,09	100
	[0,4]	9,47	52,55	27,72	10,03	0,24	100
	[0,6]	2,40	34,98	32,08	23,69	6,85	100
	[0,8]	0,09	24,64	31,77	29,52	13,98	100
	[1,0]	0,14	0,96	20,58	30,48	47,84	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A3.23: Não-Migrantes – Brasil- 1995 - 2005

		Quintis de 2005					
		[0,2]	[0,4]	[0,6]	[0,8]	[1,0]	Total
Quintis de 1995	[0,2]	67,13	31,96	0,65	0,19	0,08	100
	[0,4]	20,85	41,56	26,01	11,29	0,28	100
	[0,6]	5,40	28,27	30,77	27,25	8,32	100
	[0,8]	0,20	19,62	30,01	33,46	16,71	100
	[1,0]	0,28	0,68	17,31	30,76	50,96	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A3.24: Migrantes - Sudeste- 1995 - 2005

		Quintis de 2005					
		[0,2]	[0,4]	[0,6]	[0,8]	[1,0]	Total
Quintis de 1995	[0,2]	35,99	62,18	1,28	0,36	0,19	100
	[0,4]	6,73	48,70	31,06	13,09	0,41	100
	[0,6]	1,51	28,74	31,88	27,41	10,45	100
	[0,8]	0,05	18,86	29,40	31,82	19,87	100
	[1,0]	0,07	0,61	15,78	27,21	56,33	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A3.25: Não-Migrantes - Sudeste- 1995 - 2005

		Quintis de 2005					
		[0,2]	[0,4]	[0,6]	[0,8]	[1,0]	Total
Quintis de 1995	[0,2]	41,57	57,06	0,94	0,30	0,15	100
	[0,4]	9,02	51,84	26,33	12,46	0,36	100
	[0,6]	2,13	32,24	28,47	27,49	9,66	100
	[0,8]	0,08	21,64	26,86	32,64	18,78	100
	[1,0]	0,10	0,73	14,95	28,96	55,25	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A3.26: Migrantes - Centro-Oeste - 1995 - 2005

		Quintis de 2005					
		[0,2]	[0,4]	[0,6]	[0,8]	[1,0]	Total
Quintis de 1995	[0,2]	34,81	63,44	1,26	0,32	0,17	100
	[0,4]	6,59	50,31	30,90	11,83	0,37	100
	[0,6]	1,53	30,59	32,66	25,51	9,72	100

[0,8]	0,05	20,41	30,64	30,12	18,78	100
[1,0]	0,07	0,69	17,09	26,78	55,36	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A3.27: Não-Migrantes – Centro-Oeste - 1995 - 2005

		Quintis de 2005					
		[0,2]	[0,4]	[0,6]	[0,8]	[1,0]	Total
Quintis de 1995	[0,2]	54,80	43,39	1,05	0,47	0,29	100
	[0,4]	11,73	38,90	29,23	19,44	0,70	100
	[0,6]	2,31	20,13	26,30	35,67	15,59	100
	[0,8]	0,07	12,16	22,33	38,14	27,29	100
	[1,0]	0,08	0,32	9,78	26,63	63,18	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A3.28: Migrantes – São Paulo - 1995 - 2005

		Quintis de 2005					
		[0,2]	[0,4]	[0,6]	[0,8]	[1,0]	Total
Quintis de 1995	[0,2]	78,10	21,37	0,41	0,06	0,03	100
	[0,4]	33,47	38,36	22,88	5,13	0,14	100
	[0,6]	11,05	33,28	34,53	15,79	5,33	100
	[0,8]	0,46	26,46	38,58	22,21	12,27	100
	[1,0]	0,81	1,13	27,25	25,00	45,78	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela A3.29: Não-Migrantes – São Paulo - 1995 - 2005

		Quintis de 2005					
		[0,2]	[0,4]	[0,6]	[0,8]	[1,0]	Total
Quintis de 1995	[0,2]	75,56	23,61	0,63	0,13	0,04	100
	[0,4]	26,73	34,98	28,83	9,19	0,27	100
	[0,6]	7,30	25,10	35,98	23,40	8,21	100
	[0,8]	0,27	17,78	35,80	29,31	16,84	100
	[1,0]	0,39	0,62	20,66	26,96	51,36	100

Fonte: Dados da Pesquisa.