

Título: **MIGRAÇÃO NO CARIRI CEARENSE NO PERÍODO DE 1995 A 2000: Um enfoque na fuga de cérebros**

Autores: Jeovania Cavalcante dos Santos. Economista (URCA).
raninhacs@hotmail.com; (88) 8104-6444

Wellington Ribeiro Justo. Prof. Adjunto da Universidade Regional do Cariri (URCA), Doutor em economia pelo PIMES (UFPE).
justowr@yahoo.com.br (81)8848 -1898

Área 3: **Economia Regional e Urbana**

JEL: R15; R23

MIGRAÇÃO NO CARIRI CEARENSE NO PERÍODO DE 1995 A 2000: Um enfoque na fuga de cérebros

Resumo

A migração é um dos principais fenômenos responsáveis pelas variações demográficas de uma região. Ao longo do tempo, no Brasil, constatou-se um deslocamento interno de grandes contingentes populacionais, especialmente da região Nordeste para o Sudeste do país. A fuga de cérebros (“*brain drain*”) é um tipo específico de movimento migratório, a emigração de pessoal altamente qualificado que se formou em uma dada localidade. Neste contexto, este estudo tem como objetivo mensurar o fluxo migratório caririense, verificando se há evidências de fuga de cérebros dos municípios da região do Cariri para as capitais brasileiras no período de 1995 a 2000. Fez-se uso dos microdados Censo Demográfico de 2000. O trabalho procurou descrever o fluxo migratório de pessoas qualificadas: do Cariri para as capitais; das capitais para o Cariri e entre os municípios do cariri cearense identificando também o perfil. Os resultados apontam para a fuga de cérebros do Cariri para as capitais brasileiras notadamente Fortaleza.

Palavras-chave: migração qualificada; Cariri; Ceará.

Abstract

The migration is one of the principal responsible phenomena for the demographic variations of an area. Along the time, in Brazil, an internal displacement of great population contingents was verified, especially of the Northeast area for the Southeast of the country. The brains drain it is a specific type of migratory movement, highly qualified personnel's emigration that was formed in a certain place. In this context, this study aims to analyze the migratory caririense flow, verifying if there are evidences of escape of brains of the cities of the area of Cariri for the Brazilian capitals in the period from 1995 to 2000. Use of the microdados Demographic Census of 2000 was made. The work tried to describe the qualified people's migratory flow: of Cariri for the capitals; of the capitals for Cariri and between the cities of the Cariri, also identifying the profile. The results especially appear for the escape of brains of Cariri for the Brazilian capital mainly Fortaleza.

Keywords: Brain drain, Cariri, Ceará.

1 INTRODUÇÃO

A migração interna é um fenômeno bastante evidente no Brasil e tem sido objeto de vários estudos. O processo migratório é de fundamental importância para o entendimento dos acontecimentos econômicos e sociais de um país, especialmente dos impactos regionais desse fenômeno, uma vez que eles estão relacionados às condições econômicas e sociais de cada região. Ademais, é possível que dentro de um país exista maior mobilidade de pessoas do que entre as nações (em face de menos impedimentos legais, culturais e institucionais). Pode-se esperar que a migração interna seja um fenômeno mais robusto que a internacional caso haja diferenças, de ordem econômica ou social, entre as regiões da nação em estudo (SABBADINI & AZZONI, 2006). Estudos mostram que é assim no Brasil. Justo (2006), por exemplo, aponta alterações consideráveis no perfil do migrante, dentre elas estão a estrutura etária mais envelhecida, maiores renda *per capita* e nível de escolaridade. Esta última reflete a possibilidade de existência de “fuga de cérebros” entre as unidades da federação do país.

A fuga de cérebros (“*brain drain*”) é um tipo específico de movimento migratório, ou seja, a emigração de pessoal altamente qualificado que se formou em uma dada localidade. Muita ênfase foi dada a esse assunto, a partir da década de 1950, devido ao

grande fluxo de migrantes qualificados de regiões menos desenvolvidas para as de maior desenvolvimento econômico e social, fato esse, que se deve, devido a um período em que houve uma maior abertura da economia nacional, com entrada de capital externo, que proporcionou uma maior demanda pela mão-de-obra específica.

O questionamento fundamental neste estudo de migração é o seguinte: quais os motivos que levam os “cérebros”¹ que residem na região do Cariri a deixarem suas cidades de origem para as capitais brasileiras e entre os municípios da região? Além do tradicional argumento neoclássico de comportamento maximizador de utilidade intertemporal do migrante, outros argumentos têm sido considerados: um forte suporte teórico e empírico existe para relevância de variáveis como idade, educação, raça, status do emprego, pobreza, histórico familiar e a expectativa da renda, entre outros. De modo geral, as características pessoais condicionam de forma importante a decisão de migrar. Ao lado destas, atributos locacionais, amenidades naturais e sociais parecem atuar sobre tal decisão.

É possível analisar que os migrantes dos maiores municípios da região Nordeste têm como principal destino os maiores municípios do Sudeste e Centro-Oeste, em proporções maiores que para as outras regiões, correspondendo a 72,34% e 15,51%, respectivamente, do total de migrantes que deixam a região nordestina. (JUSTO *et al.*, 2009)

Fiess e Verner (2003) *apud* Bezerra e Neto (2008) encontram que a população que migra do Nordeste para o Sudeste é financeiramente melhor do que a população que permanece no Nordeste. Além disso, o retorno à migração Nordeste-Sudeste é crescente com o nível educacional, sugerindo a possibilidade de “fuga de cérebros” da região Nordeste para o Sudeste.

No contexto deste trabalho, “fuga de cérebros” é a migração de pessoas mais qualificadas, em relação à região de origem, no caso, a região do Cariri, com destino às capitais brasileiras e entre os municípios da região.

Portanto, este estudo surgiu do interesse de aplicar-se uma pesquisa, visando conhecer os fluxos migratórios da mão-de-obra qualificada na região do Cariri para as capitais brasileiras na última década, onde muitas cidades podem ser beneficiadas e outras podem sofrer impactos negativos com esse acontecimento. Considera-se, desse modo, que esse estudo seja relevante para mensurar o fluxo de pessoas com nível superior que deixam a sua cidade de origem e emigram para uma de destino que lhes proporcionará uma melhor qualidade de vida e que atenda as suas expectativas como profissionais, devido a sua qualificação.

Assim, a pesquisa tem como objetivo mensurar o fluxo migratório caririense a partir de duas dimensões: perfil dos migrantes e fuga de cérebros do Cariri para as capitais dos Estados brasileiros no período de 1995 a 2000. Pretende-se, portanto, caracterizar o perfil socioeconômico do migrante caririense qualificado e verificar os determinantes da migração qualificada.

Além desta introdução, o artigo apresenta mais três seções: uma se refere ao material e método utilizado, bem como a fundamentação teórica do tema em questão; na seção seguinte apresentam-se os resultados e finalmente na última seção têm-se as conclusões.

O período escolhido, de 1995 a 2000, abrange os anos em que se iniciou um pequeno fluxo migratório nos municípios do Cariri, devido às mudanças estruturais ocorridas na região, como por exemplo, a abertura de novas universidades, em que as

¹ A fuga de cérebros, neste contexto, se refere às pessoas qualificadas que no ano de 1995 residiam em sua cidade de origem e no ano de 2000 se encontravam em outra cidade.

pessoas qualificadas migram em busca de oportunidades de trabalho qualificado e uma melhor qualidade de vida.

Enfim, a finalidade desse estudo é ampliar o conhecimento a respeito dos fluxos migratórios caririenses a partir de suas dimensões: perfil dos migrantes e fuga de cérebros, devido ao temor de que a grande emigração de pessoas altamente qualificadas para regiões mais desenvolvidas possa provocar conseqüências drásticas para as economias de suas cidades de origem.

2 METODOLOGIA

2.1 Área de estudo

O presente estudo tem como foco a região do Cariri Cearense, que é uma região que fica ao Sul do Estado do Ceará. O mapa 1, a seguir, mostra o Estado do Ceará, de acordo com a proposta de regionalização do IPECE no ano de 2006.



Mapa 1 – Estado do Ceará

Fonte: Ipece (2010).

2.2 Fontes de dados

A fim de analisar a migração de pessoas altamente qualificadas da região do Cariri para as capitais brasileiras, serão construídas matrizes de origem e destino desses migrantes a partir dos microdados do Censo Demográfico de 2000. As variáveis de migração e relacionadas aos indivíduos altamente qualificados, aqui definidos como graduados, serão obtidas a partir dos mesmos microdados. Entre elas estão: experiência, experiência ao quadrado, sexo, estado civil, raça, tipo de trabalho, ramos de atividade, contribuinte de Instituto de Previdenciária Oficial e idade.

2.3 Metodologia

Para atingir o objetivo de análise do fluxo migratório de pessoas qualificadas do Cariri para as capitais brasileiras, foi construída uma matriz de migração intermunicipal do ano de 2000 que compreende os municípios da região do Cariri e as capitais brasileiras. (JUSTO *et al.*, 2009).

A matriz foi construída da seguinte forma:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1j} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{i1} & \dots & a_{ij} \end{pmatrix}, \text{ sendo:}$$

a_{ij} = saída do migrante do município 1 para o município j

$\sum_{j=1} \text{a}_{ij}$ = total de pessoas que emigram (saída) do município l

224
 $\sum_{i=1} \text{a}_{il}$ = total de pessoas que imigram (entrada) do município l

$\text{a}_{11} = \text{a}_{22} = \text{a}_{33} = \dots = \text{a}_{jj} = 0$

Através dos resultados obtidos da matriz de migração intermunicipal, foi calculada a taxa líquida. Essa taxa é a diferença entre a entrada e saída dos migrantes qualificados em relação à população. O indicador pode ser positivo ou negativo e vai depender do seu saldo migratório. Seu valor máximo é 1 e ocorreria apenas em um caso extremo no qual todas as pessoas extremamente qualificadas de uma região migrassem em direção à outra.

Para caracterizar o perfil do migrante, seguindo a metodologia proposta por Carvalho (2004), parte-se de análises bivariadas, onde a variável de maior interesse é a condição de migrante. É feito um teste de comparação de proporções. Especificamente, para os grupos de migrantes qualificados² e migrantes sem qualificação³, são comparadas as seguintes características: região, estado ou município de origem; região, estado ou município de residência; características pessoais, como sexo (masculino ou feminino), estado civil (casado, solteiro, viúvo, separado ou divorciado), idade (18 a 29 anos, 30 a 41 anos, 42 a 53 anos ou 54 a 65 anos), raça (negra, branca, parda, amarela ou indígena); características de localização (urbana ou rural); características de ocupação, como posição na ocupação (com ou sem carteira assinada, empregador, conta – própria ou outros), ramos de atividade (agricultura, indústria, comércio e serviços, administração pública, social, serviços domésticos, organismos internacionais e atividades mal especificadas) e situação no Instituto de Previdenciária Oficial (contribuinte ou não).

Já para verificar os determinantes da migração em relação à fuga de cérebros estimou-se um modelo *logit*. O modelo *logit*, após a transformação da variável dependente em variável de base logarítmica, permite que seja calculada a probabilidade de um certo evento acontecer.

Na visão de Sousa e Leite (2010), para modelar os dados foi utilizado o modelo *logit* no qual o critério analisado é a razão de chances ou “risco relativo” entre as frequências esperadas para a variável dependente, definido como:

$$\frac{p}{q} = \frac{P}{1-p}$$

O modelo é definido como:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n,$$

onde p é a proporção esperada definida acima e x_1, x_2, \dots, x_n são as variáveis e/ou fatores que influenciam a variável dependente. A partir do modelo definido acima se obtêm que a proporção esperada de migrantes que saem do Cariri para as capitais brasileiras ser qualificada é dada por:

$$p = \exp(b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n) / (1 + \exp(b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n))$$

² Migrante qualificado: é aquela pessoa com nível superior que, no ano de 2000, estava em algum município da região do Cariri ou capital brasileira e informou que a cinco anos atrás estava em outro município caririense ou em alguma capital.

³ Migrante não qualificado: é o indivíduo sem nível superior que, em 2000, estava em algum município da região do Cariri ou capital brasileira e informou que a cinco anos atrás estava em outro município caririense ou em alguma capital.

A pesquisa em seu contexto é classificada como sendo de natureza quantitativa, pois busca analisar, através de testes estatísticos e modelos econométricos como relatados anteriormente, se há evidências da fuga de cérebros na região do Cariri. Além disso, a pesquisa também se enquadra no campo descritivo. No entender de Gil (2002), a pesquisa descritiva é aquela que proporciona uma maior familiaridade com o problema, podendo fazer uso de um levantamento bibliográfico, como livros, artigos e revistas. O universo da pesquisa será a migração na região do Cariri no período de 1995 a 2000.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Os fluxos migratórios sob a ótica econômica

A migração é um dos principais fenômenos responsáveis pelas variações demográficas de uma região. Ao longo do tempo, no Brasil, constatou-se um deslocamento interno de grandes contingentes populacionais, especialmente da região Nordeste para o Sudeste do país. Algumas cidades brasileiras se desenvolveram a partir dos intensos processos de migração.

Na literatura econômica, Karl Marx citava a respeito dos fluxos migratórios. Ele analisou o que foi denominado de pré-história do capitalismo, que corresponde ao período entre o século XV até o início do século XIX, em que se deu a expropriação dos camponeses ingleses e a sua migração para as cidades que se formavam em conjunto com a emergência da manufatura, num primeiro momento e, logo após, com a grande indústria (MARX *apud* BRITO, 2002).

Os fluxos migratórios podem ser explicados pela teoria econômica que convoca a teoria do capital humano, indicando que a decisão de migrar ou não é o resultado da comparação entre o valor das remunerações que seriam recebidas no atual local de moradia e o valor presente das remunerações possíveis no novo lugar de moradia. Portanto, a migração é mais provável quando o trabalhador tem mais chance de recuperar os seus investimentos em capital humano. Assim, é mais comum ocorrer migração das regiões mais pobres para as mais ricas, com base no diferencial de salário (BRANCHI e BARRETTO, 2010).

O economista Gary S. Becker dissertou, em sua obra *Human Capital*, em 1964, acerca da teoria do investimento em capital humano, de uma forma generalizada e moderna. Em seu modelo, Becker exemplifica o caso de que um indivíduo deve frequentar a faculdade se o retorno esperado sobre o investimento for maior que os custos envolvidos (BRUE, 2005).

Na visão de Becker (1964) *apud* Brue (2005), sem o nível superior, o indivíduo poderia auferir renda trabalhando. No entanto, com o nível superior, ele ganharia mais do que se não tivesse o diploma universitário. O ponto central são os custos envolvidos, uma vez que frequentar a faculdade envolve custos diretos, como mensalidade e livros, e custos indiretos, que assumem a forma de rendimentos renunciados durante o período de investimento. A decisão do investimento requer um comparativo entre o valor atual dos aumentos anuais de rendimentos e o valor atual dos custos. Só haverá investimento em capital humano se o primeiro exceder o último.

A decisão de migrar também pode ser considerada como um investimento. Assim, o custo-benefício que um indivíduo pode obter com a migração vai depender de diversos fatores. Para alguns autores, além da renda, um conjunto de variáveis ou mesmo a existência de um ambiente cultural favorável são motivos importantes na decisão de migrar, que podem ser divididos em internos e externos.

Entre os fatores externos, identificam-se: as diferenças entre as regiões, uma vez que os indivíduos tendem a procurar regiões que lhes ofereçam melhores condições econômicas e, em especial, salários mais altos, oportunidades de emprego, de custo de vida e de moradia; custos da migração, que envolvem a distância e a efetivação da mudança, embora a presença de familiares no local de destino seja um fator positivo à decisão de migrar. No grupo dos fatores internos, têm-se as características individuais que, com base na teoria econômica e nas evidências empíricas, possibilitam a compreensão do fenômeno migratório, que são: idade, gênero, estado civil e tamanho da família; escolaridade; renda ou diferencial de renda; e auto-seleção (BRANCHI e BARRETTO, 2010).

Além das variáveis já citadas, Mata *et al.* (2007, p.504) apresenta a tentativa de incorporação de variáveis institucionais, políticas e geográficas na análise dos fluxos migratórios:

(...) a hipótese de que tais variáveis afetam o retorno do capital privado (*crowding in*). Assim, diferentes níveis de infra-estrutura, oferta de serviços públicos, conhecimento comum sobre a disponibilidade e uso de recursos locais e de tecnologias afetam o nível de capital privado das regiões e, por extensão, o retorno do capital humano. (...) Esses são pontos importantes introduzidos pela nova teoria do crescimento econômico e estão associados ao papel das instituições e do governo como indutores do crescimento, bem como o efeito das variáveis geográficas sobre a produtividade marginal do capital e do trabalho. A estabilidade das instituições e a credibilidade dos agentes no “bom funcionamento” do governo motivam e criam expectativas favoráveis para uma maior acumulação de capital tanto físico quanto humano.

Os fluxos migratórios são estimulados pelos desequilíbrios sociais e regionais que têm caracterizado o desenvolvimento capitalista no Brasil, servindo como poderosa ferramenta de transferência do “excedente populacional” de determinada região, incapaz de absorvê-lo em sua economia e em sua sociedade, para outras, onde mais se desenvolveu a economia urbano-industrial ou se expandiu a fronteira agrícola. Esta transferência de dezenas de milhões de pessoas tem sido parte inerente à dinâmica da sociedade e da economia brasileiras (BRITO, 2002).

Existem vários tipos de migração, dentre elas se encontra a migração de pessoas altamente qualificadas, que saem do seu município de origem e vão morar em outras localidades, a fim de auferirem maiores salários e outros benefícios que a região de destino venha a oferecê-los.

O próximo subitem abordará as contribuições de autores que trataram acerca da migração de pessoas qualificadas, também conhecida como fuga de cérebros.

3.2 Contribuições teóricas para o estudo da fuga de cérebros

Inúmeros foram os estudos relativos à migração de pessoas qualificadas de sua região de origem para outras que lhes ofereçam melhores condições de vida. Citar-se-á, a seguir, as principais contribuições que foram dadas a este tema nos últimos anos.

Segundo Camara (2004), o Brasil está em oitavo lugar entre os países em desenvolvimento que mais recebem migrantes no mundo, de acordo com a Pesquisa Mundial Econômica e Social, divulgada pela Organização das Nações Unidas (ONU). Este documento também cita uma pesquisa realizada em 50 países em desenvolvimento em 2002 que afirma que o Brasil e outros nove países se beneficiaram da fuga de cérebros – geralmente considerada prejudicial para as economias, pois perdem profissionais qualificados. O estudo argumenta que a imigração de pessoas qualificadas, desde que em

uma porcentagem baixa na população, leva a um incentivo à educação nos países de origem.

A América Latina e o Caribe compõem a região com maior proporção de profissionais qualificados vivendo no mundo desenvolvido. De acordo com o relatório do Sistema Econômico Latino-americano e do Caribe (Sela), com sede em Caracas, o total de latino-americanos qualificados que vivem nos países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) passou de 1,92 milhão em 1990 para 4,9 milhões em 2007, o que corresponde a um aumento de 155%. Isso representa que 11,3% da mão-de-obra qualificada da região habitava em um país rico no ano de 2007 (FOLHA ONLINE, 2009).

Em termos nacionais, a tabela 1 apresenta os dez municípios brasileiros com maiores indicadores de migração qualificada no ano de 2000, com população superior a 100.000 habitantes.

Tabela 1 – Classificação nacional dos dez maiores municípios com população superior a 100.000 habitantes no ano de 2000 para o indicador de migração qualificada

<i>Ranking nacional</i>	Migração qualificada líquida / População total
1	São Paulo (SP)
2	Rio de Janeiro (RJ)
3	Brasília (DF)
4	Curitiba (PR)
5	Belo Horizonte (MG)
6	Porto Alegre (RS)
7	Campinas (SP)
8	Salvador (BA)
9	Recife (PE)
10	Fortaleza (CE)

FONTES: MATA *et al.* (2007), com base nos dados do Censo 2000 – IBGE

O critério utilizado para classificar os municípios com maiores índices de migração qualificada foi a relação entre os valores da migração qualificada líquida em relação à população total. Assim, o município que atingiu os melhores índices foi São Paulo, especialmente por ser o grande centro econômico do país, além de que os migrantes qualificados têm uma tendência a ir para localidades com maior escolaridade.

O trabalho de Schultz (1973) apresentou um tratamento diferenciado para a migração, ou seja, o ato de migrar seria um investimento, que teria um retorno em longo prazo, obtendo assim, um acúmulo de conhecimentos (RAMALHO, 2006).

Nas palavras do autor:

Muito daquilo a que damos o nome de consumo constitui investimento em capital humano. Os gastos diretos com educação, com a saúde e com a migração interna para a consecução de vantagens oferecidas por melhores empregos são exemplos claros (...) um investimento dessa espécie é o responsável pela maior parte do impressionante crescimento dos rendimentos reais por trabalhador (SCHULTZ *apud* RAMALHO, 2006).

Portes (1976) contribuiu com um importante trabalho sobre esse assunto. Com enfoque sociológico, o autor apresentou e explicou os determinantes da variável fuga de cérebros, classificando-os em três categorias: os determinantes primários, que são as diferenças entre os locais de origem e destino, pois alguns destes podem ofertar melhores remunerações e uma condição e vida mais digna, sendo essa fuga de cérebros tanto maior quanto maior forem essas diferenças; os determinantes secundários são as diferenças entre

oferta e demanda de trabalhadores qualificados, nos mercados receptores, que se daria pelo fato de tais trabalhadores estarem insatisfeitos a realizar sua profissão em sua cidade de origem, por uma oferta insuficiente de emprego aos mesmos em suas cidades natais; já os determinantes terciários dizem respeito a qualidade de treinamento ao círculo social em que vive, e se possui algum familiar ou amigo em seu possível destino. Esse fato ocorre quanto melhor treinado e estimulado for o indivíduo, pois maior será a possibilidade deles migrarem (SABBADINI, 2006).

Em decorrência do que foi descrito anteriormente, Chiswick (1999) *apud* Justo (2008) apresentou um modelo apropriado para tratar a migração a partir de microdados. Este modelo se baseia na teoria do capital humano para explicar a migração. Assim, ele se apóia na teoria da maximização da utilidade dos indivíduos, porém visa apreender especificidades dos processos migratórios. Além disto, busca a importância das características pessoais na decisão de migração, o que poderá refletir nos padrões do processo de migração, notadamente possibilitando a seleção dos migrantes.

O modelo de Chiswick (1999) se baseia em definições conceituadas por Sjaastad (1962). Faz-se necessário abordar tais definições. Sjaastad (1962) *apud* Justo (2008) centra esforços no sentido de situar a migração humana em um contexto de investimento e, desta forma, formula hipóteses com respeito ao comportamento migratório observado. Nesse sentido, o autor considera que no processo de decisão de migração o migrante incorre em custos privados (monetários e não-monetários) e retornos privados e sociais (uma vez que a migração afeta o não-migrante). Desta forma, a migração enfrenta um contexto de realocação de recursos como um investimento, haja vista que incorrem em custos e benefícios, portanto, gerando retornos, possuindo, então, uma taxa de retorno.

Os custos monetários (alimentação, alojamento e transporte) e os custos não-monetários são de várias naturezas, custos de oportunidade de migrar (rendimentos perdidos durante o período de deslocamento, procura e efetivação em um trabalho no destino ou de aprendizagem para uma nova função, por exemplo), custos psicológicos (ficar longe do local de origem, dos parentes e dos amigos). Os retornos igualmente aos custos dividem-se em monetários (incremento positivo ou negativo no fluxo real de renda resultante do deslocamento). Este incremento pode decorrer da diferença nominal dos salários, nos custos do emprego, nos preços ou em uma combinação destes três tipos. Os retornos não-monetários podem ser positivos ou negativos (preferência locacional comparada entre o local de origem e destino).

É com base nesses conceitos que Chiswick (1999) *apud* Justo (2008) desenvolve um modelo de migração de capital humano. O autor define a taxa de retorno da migração da seguinte forma:

$$r = \frac{W_b - W_a}{C_f + C_d}, \quad (1)$$

onde W_b representa o rendimento no destino e W_a o rendimento na origem. C_f é o custo de oportunidade de migração e C_d são os custos monetários.

Assume-se que há dois tipos de trabalhadores na economia, os de baixa e os de alta qualificação. Denota-se a taxa de retorno dos trabalhadores de baixa qualificação por (r_l) e os de alta por (r_h).

Inicialmente assume-se que, seja no destino ou na origem, os rendimentos dos mais qualificados são 100 por cento maiores. Desta forma:

$$W_{b,h} = (1 + k)W_{b,l} \quad (2)$$

$$W_{a,h} = (1 + k)W_{a,l} \quad (3)$$

Assume-se, também, a inexistência de diferença entre os dois grupos no que diz respeito à eficiência da migração, ou seja, os custos monetários não variam com a qualificação. Dito de outra forma, $C_{d,h} = C_{d,l}$ e o custo de oportunidade é maior para os mais qualificados na mesma magnitude em que diferem os rendimentos, ou seja, $C_{f,h} = (1+k)C_{f,l}$.

Assim,

$$r_h = \frac{W_{b,l} - W_{a,l}}{C_{f,l} + \frac{C_d}{(1+k)}} \quad (4)$$

$$r_l = \frac{W_{b,l} - W_{a,l}}{C_{f,l} + C_d} \quad (5)$$

Comparando a equação (4) com (5), observa-se que $r_h > r_l$ desde que os rendimentos dos mais qualificados cresçam com a qualificação ($k > 0$). Nesse caso, haverá maior incentivo para migração por parte dos mais qualificados, indicando uma seleção positiva dos migrantes. Mas, se k ou C_d forem iguais a zero, significa que não haverá seletividade na migração. No entanto, a seletividade será tanto maior quanto maiores forem os custos monetários.

O autor estende o modelo ao admitir que haja diferença na eficiência entre os migrantes, isto é, os mais qualificados sejam mais eficientes. A formalização, então, pode ser feita de duas formas: a) como o custo de oportunidade é o produto das unidades de tempo (t) envolvidas na migração pelo valor do tempo na origem (W_a), define-se eficiência como uma menor necessidade de unidades de tempo pelos mais qualificados, isto é, $t_h < t_l$; (b) os mais qualificados podem ser mais eficientes no dispêndio dos custos monetários da migração, ou seja, $C_{d,h} < C_{d,l}$. Desta forma, assume-se que $C_{d,h} = (1+\lambda)C_{d,l}$, onde $\lambda < 0$ é um parâmetro de eficiência.

Fazendo a junção das duas possibilidades, tem-se:

$$r_h = \frac{W_{b,l} - W_{a,l}}{t_h W_{a,l} + \frac{C_{d,l}(1+\lambda)}{(1+k)}} \quad (6)$$

$$r_l = \frac{W_{b,l} - W_{a,l}}{t_l W_{a,l} + C_d} \quad (7)$$

Comparando as equações (6) e (7) verifica-se que existirá seleção positiva ($r_h > r_l$) por meio de uma maior eficiência na migração. Isto se dará ou por $t_h < t_l$ ou por $\lambda < 0$.

O modelo é estendido, novamente, ao considerar situações nas quais os diferenciais de salários não são os mesmos entre os países. Isto é, $\frac{W_{b,h}}{W_{b,l}} \neq \frac{W_{a,h}}{W_{a,l}}$. Considere também que não existem custos monetários com a migração ($C_d = 0$) e que a qualificação não afeta a eficiência via tempo de migração ($t_h = t_l$). Assim, tem-se que:

$$r_l = \frac{W_{b,l} - W_{a,l}}{t W_{a,l}} = \frac{1}{t} \left(\frac{W_{b,l}}{W_{a,l}} - 1 \right) \quad (8)$$

$$r_h = \frac{W_{b,h} - W_{a,h}}{tW_{a,h}} = \frac{1}{t} \left(\frac{W_{b,h}}{W_{a,h}} - 1 \right) \quad (9)$$

Desta forma, a razão dos salários no destino e na origem determina o incentivo à migração. Se a razão for igual tanto para os mais qualificados como para os menos qualificados, a taxa de retorno será a mesma e não haverá seletividade na migração. Se a razão dos salários entre as regiões for maior para os mais qualificados, isto é, W_b/W_a , então haverá maiores incentivos para estes indivíduos, ou seja, haverá seleção positiva. Se a razão dos salários for maior para os menos qualificados, haverá seleção negativa.

Pode-se perceber ao longo da apresentação do modelo que o autor buscou formalizar uma questão conceitual da migração: a seleção do migrante. O modelo indica que haverá uma tendência favorável à seleção em favor dos migrantes mais qualificados a depender de quanto mais o mercado de trabalho no destino remunerere o indivíduo qualificado, quanto maior for a eficiência na migração e maior for a razão dos salários entre as regiões favoráveis aos mais qualificados (JUSTO, 2008).

O modelo proposto por Carvalho (2004) é relevante no estudo dos determinantes da fuga de cérebros de uma região. Neste modelo, para determinar a taxa de retorno à educação é a probabilidade de um trabalhador qualificado conseguir empregar-se na economia desenvolvida e esta probabilidade é igual para todos os trabalhadores independente da economia de origem. Esta hipótese garante que os investimentos em capital humano são uma função decrescente do custo de emigração.

O salário dos trabalhadores qualificados no centro gravitacional é w_s^F , sendo que $w_s^F > w_s^H + M \max_i \{d_i\}$ -, ou seja, o salário de um trabalhador qualificado na economia central descontado do custo de emigração mais elevado possível é superior ao salário de um trabalhador qualificado nas economias periféricas.

Há, entretanto, na economia central uma imperfeição de mercado que faz com que haja desemprego. Assim sendo, um trabalhador qualificado em qualquer economia periférica tem uma probabilidade π de empregar-se no mercado de trabalho do centro gravitacional. O desemprego impede que todos os trabalhadores qualificados nas economias periféricas migrem para o centro gravitacional.

Dito isto, há um nível crítico de talento $\Phi^*(d_i)$ a partir do qual todos os trabalhadores na economia i decidem investir em educação dado por:

$$\pi(w_s^F - d_i M) + (1 - \pi) w_s^H - (1 - \Phi^*(d_i))E - w_u = 0$$

Por fim, é possível provar que:

$$\Phi^*(d_i) > \Phi^*(d_j) \text{ se } d_i > d_j$$

Ainda segundo Carvalho (2004, p.30):

Este modelo fornece como resultado que a proporção de trabalhadores que decide investir em educação em uma economia periférica é uma função decrescente da distância desta para a economia central. Isto nos permite testar de forma indireta a ocorrência do *brain effect*. O centro gravitacional paga salários mais altos à sua mão-de-obra qualificada que as economias periféricas e com isto a possibilidade de empregar-se na economia central aumenta a taxa de retorno à educação nas economias periféricas. Entretanto, o estímulo à educação exercido pela atração da economia central é menor nas economias mais distantes do centro, uma vez que o ganho líquido de emigrar de um trabalhador qualificado é decrescente na distância. Em outras palavras, se de fato há um *brain effect*, o

centro gravitacional exerce um poder de atração maior sobre as economias mais próximas e devemos observar uma relação negativa entre os investimentos em educação e a distância entre a periferia e a economia central.

Percebe-se que são várias as teorias que procuram explicar ou justificar o movimento migratório de pessoas qualificadas de uma região para outra. Sendo assim, o próximo capítulo abordará o caso específico da fuga de cérebros na região caririense no período de 1995 a 2000, visando determinar se houve ou não migração qualificada na região.

4. RESULTADOS

4.1 Fluxo migratório de pessoas qualificadas do Cariri para as capitais brasileiras no período de 1995 a 2000

Nesta seção, analisar-se-á o fluxo migratório de pessoas qualificadas do Cariri para as capitais brasileiras e das capitais para a região do Cariri no período de 1995 a 2000.

Na tabela 2, verificam-se as maiores taxas líquidas de entrada e saída dos municípios caririenses para as capitais brasileiras. Como já fora relatado, a taxa líquida expressa a diferença entre a entrada e a saída de migrantes qualificados da região do Cariri para as capitais brasileiras dividido pela população. Esse indicador dá a idéia de benefícios ou perdas de pessoas altamente qualificadas por parte dos municípios do Cariri.

Tabela 2 Municípios caririenses com maior taxa líquida para as capitais brasileiras no período de 1995 a 2000

Municípios	População (2000)	Taxa Líquida
Brejo Santo	38.484	0,161
Campos Sales	25.566	0,137
Potengi	9.138	0,077
Barbalha	47.031	0,062
Missão Velha	32.586	0,046
Cariús	18.444	0,033
Várzea Alegre	34.844	0,029
Crato	104.646	0,027
Porteiras	15.658	0,019
Araripe	19.606	0,015
Juazeiro do Norte	212.133	0,014

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados do censo demográfico de 2000.

Observa-se que o município de Brejo Santo é o que apresenta a maior taxa líquida (0,161), ou seja, foi o mais beneficiado em termos de fuga de cérebros, uma vez que houve um fluxo maior de pessoas qualificadas das capitais brasileiras para o referido município em relação à migração do município para as capitais.

Mesmo tendo a maior população da região do Cariri, o município de Juazeiro do Norte apresentou uma modesta taxa líquida (0,014), justificado por um intenso fluxo migratório de entrada, porém um índice também alto de saídas, como será verificado mais adiante.

Em termos de menores taxas líquidas, a tabela 3 apresenta os índices mais baixos de entrada e saída dos municípios da região do Cariri para as capitais brasileiras no período em estudo.

Constatou-se então que os municípios de Assaré, Mauriti, Nova Olinda e Aurora apresentaram uma taxa líquida negativa, o que significa que houve uma maior saída de cérebros para as capitais do que entrada, que retrata uma perda de pessoas qualificadas nos referidos municípios.

Os dados apontaram ainda que os demais municípios da região caririense, não mostrados nas tabelas anteriores, não evidenciaram nenhum fluxo migratório de entrada ou saída das capitais brasileiras para os municípios, sendo eles: Abaiara, Altaneira, Antonina do Norte, Barro, Carriáçu, Farias Brito, Grangeiro, Jardim, Jati, Milagres, Penaforte, Saboeiro, Salitre, Santana do Cariri e Tarrafas.

Tabela 3 Municípios caririenses com menor taxa líquida para as capitais brasileiras no período de 1995 a 2000

Municípios	População (2000)	Taxa Líquida
Assaré	20.882	-0,043
Mauriti	42.399	-0,045
Nova Olinda	12.077	-0,066
Aurora	25.207	-0,075

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados do censo demográfico de 2000.

Com o intuito de identificar a origem dos migrantes qualificados, verificou-se que, no município de Juazeiro do Norte, os migrantes qualificados vieram de Fortaleza (127), São Paulo (36), João Pessoa (14), Porto Alegre (9) e Salvador (8). Crato recebeu pessoas qualificadas de Fortaleza (67), São Paulo (28), Recife (17) e Teresina (11). Já Brejo Santo teve migrantes de Recife (29), Fortaleza (19) e Maceió (14). Em suma, Fortaleza tem sido a capital que mais enviou migrantes para os municípios do Cariri, pela proximidade regional ou até pela possibilidade de alguns desses migrantes serem “nativos”, isto é, se formaram em Fortaleza e voltaram para sua região de origem em virtude da dinâmica de crescimento da região caririense.

No entanto, também foi alto o fluxo de cérebros que emigraram de Juazeiro do Norte e Crato para as capitais⁴.

4.2 Perfil do migrante qualificado de entrada e saída do Cariri para as capitais brasileiras no período de 1995 a 2000

Faz-se relevante neste estudo caracterizar o perfil do pessoal qualificado que sai dos municípios caririenses para as capitais brasileiras, bem como das capitais para os municípios do Cariri, a fim de obter informações sobre a possível influência das variáveis na decisão de migração.

A tabela 4 destaca o perfil do migrante qualificado da região do Cariri para as capitais brasileiras. Percebe-se que os migrantes qualificados que saíram do Cariri para as capitais brasileiras no período de 1995 a 2000 eram, em sua maioria, do sexo feminino, estado civil solteiro, de cor branca, de 18 a 29 anos, empregados com carteira e nas atividades de comércio e serviços, não contribuintes da previdência e oriundos da zona urbana.

Em relação à variável sexo, houve uma ligeira predominância de mulheres nos índices de migração qualificada dos municípios caririenses para as capitais, representando 54,96% do total de pessoas qualificadas, enquanto que 45,04% eram homens. E parte este resultado é esperado pela maior abundância de cursos superiores mais freqüentados por mulheres existentes no Cariri neste período. Em termos de estado civil, mais da metade dos migrantes qualificados (53,26%) era solteiros, uma boa parcela eram casados (40,79%), os demais eram separados (3,12%) ou divorciados (12,83%), não sendo nenhum viúvo. A

⁴ Por falta de espaço não serão apresentadas as tabela com as entradas e saídas. No entanto, os autores poderão disponibilizar.

participação maior de solteiros pode ser explicada pelo fato de que estes, de modo geral, têm maior facilidade de migrar por não possuírem dependentes.

Tabela 4 Perfil do migrante qualificado dos municípios do Cariri para as capitais brasileiras no período de 1995 a 2000

Variável	Grupo	Migrante qualificado	%
Sexo	Homem	159	45,04
	Mulher	194	54,96
Estado civil	Casado	144	40,79
	Separado	11	3,12
	Divorciado	10	2,83
	Viúvo	0	0,00
	Solteiro	188	53,26
Raça	Branco	248	70,25
	Pardo	105	29,75
Idade	18-29	167	47,31
	30-41	151	42,78
	42-53	35	9,92
Tipo de trabalho	Empregado com carteira	165	46,74
	Empregado sem carteira	105	29,75
	Conta – própria	70	19,83
	Outros	12	3,40
Ramos de atividade	Agricultura	0	0,00
	Indústria	52	14,73
	Comércio e serviços	188	53,26
	Administração pública	99	28,05
	Social	14	3,97
	Serviços domésticos	0	0,00
	Organismos internacionais	0	0,00
	Atividades mal especificadas	0	0,00
Contribuinte de Instituto de Previdenciária Oficial	Sim	52	29,54
	Não	124	70,45
Situação de domicílio	Urbano	353	100,00
	Rural	0	0,00

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados do censo demográfico de 2000.

Os dados da variável raça evidenciam que consideráveis 70,25% da população migrante qualificada que saiu do Cariri para as capitais eram da cor branca e 29,75% da cor parda, não havendo nenhum migrante negro, indígena ou amarelo. No que concerne à faixa etária, observou-se que pessoas qualificadas mais jovens migraram do Cariri para as capitais, sendo que os migrantes com idade de 18 a 29 anos correspondiam a 47,31% do total, seguido da faixa de 30 a 41 anos (42,78%) e 42 a 53 anos (9,92%), não existindo nenhum migrante qualificado com idade mais avançada. Os jovens migram em maior quantidade por terem mais oportunidades de ingressar no mercado de trabalho que pessoas mais velhas.

No tocante ao tipo de trabalho, foi observada uma tendência de migração qualificada de empregados com carteira (46,74%), tendo na seqüência empregados sem carteira (29,75%), conta – própria (19,83) e outros (3,40%), respectivamente, sem a presença de empregadores.

O ramo de atividade mais comum das pessoas qualificadas que migraram do Cariri para as capitais no período analisado foi o setor de serviços e comércio, com 53,26% do total de migrantes. Também mereceram destaque os ramos de administração pública (28,05%), indústria (14,73%) e social (3,97%), não apresentando evidência de migrantes

dos setores de agricultura, serviços domésticos, organismos internacionais e atividades mal especificadas.

Remetendo a análise da variável contribuinte de Instituto de Previdenciária Social, verificou-se que os migrantes qualificados do Cariri para as capitais que não contribuíam com a previdência existiam em maioria (70,45%), enquanto que apenas 29,54% dos migrantes contribuíam. É válido ressaltar que todos os migrantes qualificados dos municípios caririenses para as capitais brasileiras eram da zona urbana.

A tabela 5 elucida os dados dos demais indivíduos que migraram da região caririense para as capitais brasileiras no período de 1995 a 2000, a fim de estabelecer um comparativo com os dados da migração qualificada. O migrante não qualificado que saiu dos municípios do Cariri para as capitais brasileiras no período de 1995 a 2000 tinha o perfil predominante do sexo masculino, estado civil solteiro, raça parda, com 5 a 8 anos de estudo, de faixa etária de 18 a 29 anos, com carteira assinada, no ramo de comércio e serviços, não contribuintes da previdência e habitantes da zona urbana.

Tabela 5 Perfil do migrante não qualificado⁵ dos municípios do Cariri para as capitais brasileiras no período de 1995 a 2000

Variável	Grupo	Migrante comum	%
Sexo	Homem	1275	55,43
	Mulher	1026	44,61
Estado civil	Casado	634	27,57
	Separado	47	2,04
	Divorciado	40	1,74
	Viúvo	28	1,22
	Solteiro	1550	67,39
Raça	Branco	1090	47,39
	Preto	77	3,35
	Pardo	1133	49,26
Anos de estudo	1-4	706	30,70
	5-8	775	33,70
	9-11	631	27,43
	12-17	189	8,22
Idade	18-29	1575	68,48
	30-41	473	20,57
	42-53	210	9,13
	54-65	42	1,83
Tipo de trabalho	Empregado com carteira	1108	48,17
	Empregado sem carteira	836	36,35
	Empregador	40	1,74
	Conta – própria	291	12,65
	Outros	24	1,04
Ramos de atividade	Agricultura	25	1,09
	Indústria	537	23,35
	Comércio e serviços	1028	44,70
	Administração pública	200	8,70
	Social	66	2,87
	Serviços domésticos	406	17,65
	Atividades mal especificadas	39	1,70
Contribuinte de Instituto de Previdenciária Oficial	Sim	122	10,43
	Não	1048	89,57
Situação de domicílio	Urbano	2250	97,83
	Rural	51	2,22

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados do censo demográfico de 2000.

⁵ Foram incluídos na análise apenas os migrantes não qualificados dos municípios caririenses que também apresentaram evidências de migração qualificada para as capitais brasileiras.

Em relação ao sexo, notou-se uma diferença entre os migrantes qualificados e os migrantes não qualificados que saem do Cariri para as capitais, uma vez que nos primeiros houve uma predominância de mulheres, em detrimento destes últimos, em que se constataram uma maior presença masculina. Quanto ao estado civil, os solteiros representam a maioria dos migrantes tanto qualificados como não qualificados, seguido de casados. No entanto, identificou-se a presença de viúvos nos migrantes não qualificados.

A cor parda (49,26%) destacou-se dentre as raças dos migrantes não qualificados, embora a raça predominante no perfil dos migrantes qualificados tenha sido a de cor branca, mesmo que esta última tem obtido considerável participação nas duas categorias de migrantes.

No caso da migração não qualificada, uma outra variável se torna relevante na análise do perfil desta população, anos de estudo. Observou-se que o grupo de 5 a 8 anos de estudo foi o mais representativo, com 33,70% de participação, tendo o grupo de 1 a 4 anos (30,70%), 9 a 11 anos (27,43%) e 12 a 17 anos de estudo (8,22%) em seguida.

Em se tratando de faixa etária, tanto migrantes não qualificados quanto migrantes qualificados do Cariri para as capitais apresentaram um maior percentual de indivíduos de 18 a 29 anos. O tipo de trabalho de maior destaque em ambas as categorias foi a de empregados com carteira assinada e apresentando também o mesmo ramo de atividade, em sua maioria, que foi o de comércio e serviços. Relativo aos migrantes comuns, observou-se a presença de empregadores e de migrantes do setor da agropecuária que não se verificou no perfil dos migrantes qualificados.

Os migrantes não qualificados, assim como os migrantes qualificados, em geral, não contribuíram com a previdência no período estudado. Em ambos, evidenciou-se que os migrantes moravam na zona urbana, todavia alguns dos migrantes comuns eram oriundos da zona rural, diferentemente dos migrantes qualificados.

A tabela 6 apresenta o perfil do migrante qualificado que saiu das capitais brasileiras para os municípios da região do Cariri no período de 1995 a 2000. Verifica-se que a predominância nesse perfil era de indivíduos homens, casados, brancos, de 30 a 41 anos, empregados com carteira, atuantes nos setores de comércio e serviços, não contribuintes da previdência e habitantes da zona urbana.

Dos migrantes qualificados que saíram das capitais para a região do Cariri, 60,04% eram do sexo masculino e 39,77% do sexo feminino. Em relação ao estado civil, mais da metade (58,71%) dos migrantes eram casados, além de 37,69% de solteiros, 2,08% de divorciados e 1,7% de separados. É notória a diferença entre esses migrantes e aqueles que saíram do Cariri para as capitais, onde houve predominância de mulheres e solteiros.

Quanto à raça, identificou-se a presença apenas de brancos (67,8%), em sua maioria, e de pardos (32,58%). A faixa etária mais comum dos indivíduos qualificados que entraram no Cariri foi de 30 a 41 anos de idade, representando 51,14% do total. Fez-se um cálculo da média de idade desses indivíduos, tendo como resultado uma média de 35,8 anos de idade.

Em se tratando de tipos de trabalho, 39,2% dos indivíduos qualificados eram empregados com carteira, 29,92% sem carteira, 16,29% conta – própria e 14,58% empregadores. Dos ramos de atividade, observou-se que grande parte se encontrava empregada no setor de comércio e serviços (35,80%), sendo que a administração pública também obteve um considerável percentual (32,2%). Além destes, 19,13% eram do setor industrial, 7,39% da agricultura e 5,49% do setor social.

Tabela 6 Perfil do migrante qualificado das capitais brasileiras para os municípios do Cariri no período de 1995 a 2000

Variável	Grupo	Migrante comum	%
Sexo	Homem	317	60,04
	Mulher	210	39,77
Estado civil	Casado	310	58,71
	Separado	9	1,70
	Divorciado	11	2,08
	Viúvo	0	0,00
	Solteiro	199	37,69
Raça	Branco	358	67,80
	Preto	0	0,00
	Amarelo	0	0,00
	Pardo	172	32,58
	Indígena	0	0,00
Idade	18-29	152	28,79
	30-41	270	51,14
	42-53	92	17,42
	54-65	15	2,84
Tipo de trabalho	Empregado com carteira	207	39,20
	Empregado sem carteira	158	29,92
	Empregador	77	14,58
	Conta – própria	86	16,29
Ramos de atividade	Agricultura	39	7,39
	Indústria	101	19,13
	Comércio e serviços	189	35,80
	Administração pública	170	32,20
	Social	29	5,49
	Serviços domésticos	0	0,00
	Organismos internacionais	0	0,00
	Atividades mal especificadas	0	0,00
Contribuinte de Instituto de Previdenciária Oficial	Sim	103	31,99
	Não	219	68,01
Situação de domicílio	Urbano	505	95,64
	Rural	25	4,73

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados do censo demográfico de 2000.

Ainda cabe citar que 68,01% não eram contribuintes da previdência, apenas 31,99% dos migrantes qualificados contribuía. Foi verificada uma presença maciça de migrantes qualificados na zona urbana (95,64%), com apenas 4,73% moradores do campo.

Na tabela 7, finalmente encontram-se a descrição das características do migrante não qualificado que saiu das capitais brasileiras para os municípios caririenses no período de 1995 a 2000, com o objetivo de contrastar o perfil desses migrantes com o daqueles que possuem nível superior. É importante salientar que os migrantes com carteira e/ou que atuam no setor de comércio e serviços proporciona dinamismo à economia, promovendo uma maior distribuição de renda, atraindo investimentos para a educação que contribuem cada vez mais para a qualificação do profissional.

O perfil predominante dos migrantes não qualificados que saíram das capitais brasileiras para os municípios da região do Cariri no período estudado era caracterizado, em sua maioria, por: homens, casados, pardos, de 1 a 4 anos de estudo, de 18 a 29 anos de idade, com trabalho conta – própria, empregados no setor de serviços e comércio, não contribuintes da previdência e oriundos da zona urbana.

Tabela 7 Perfil do migrante não qualificado das capitais brasileiras para os municípios do Cariri no período de 1995 a 2000

Variável	Grupo	Migrante comum	%
Sexo	Homem	2434	69,09%
	Mulher	1091	30,97%
Estado civil	Casado	1741	49,42%
	Separado	80	2,27%
	Divorciado	83	2,36%
	Viúvo	36	1,02%
	Solteiro	1586	45,02%
Raça	Branco	1473	41,81%
	Preto	122	3,46%
	Amarelo	15	0,43%
	Pardo	1914	54,33%
	Indígena	0	0,00%
Anos de estudo	1-4	1217	34,54%
	5-8	1000	28,38%
	9-11	781	22,17%
	12-17	530	15,04%
Idade	18-29	1369	38,86%
	30-41	1510	42,86%
	42-53	502	14,25%
	54-65	146	4,14%
Tipo de trabalho	Empregado com carteira	778	22,08%
	Empregado sem carteira	1112	31,56%
	Empregador	112	3,18%
	Conta – própria	1177	33,41%
	Outros	347	9,85%
Ramos de atividade	Agricultura	473	13,43%
	Indústria	859	24,38%
	Comércio e serviços	1439	40,85%
	Administração pública	416	11,81%
	Social	184	5,22%
	Serviços domésticos	140	3,97%
	Organismos internacionais	0	0,00%
	Atividades mal especificadas	11	0,31%
Contribuinte de Instituto de Previdenciária Oficial	Sim	196	5,56%
	Não	2201	62,48%
Situação de domicílio	Urbano	3039	86,26%
	Rural	486	13,80%

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados do censo demográfico de 2000.

Em comparação com o perfil dos migrantes qualificados, observa-se uma certa semelhança com as características dos migrantes comuns, diferindo apenas na faixa etária, em que os indivíduos qualificados tinham de 30 a 41 anos, e no tipo de trabalho, em que a predominância era de migrantes qualificados com carteira.

4.3 Determinantes da fuga de cérebros dos municípios do Cariri para as capitais brasileiras no período de 1995 a 2000

Nesta seção, analisar-se-ão os resultados obtidos do modelo *logit* para verificar se há evidências de fuga de cérebros na região do Cariri. No contexto deste trabalho, este modelo proporciona a identificação das principais características dos migrantes

qualificados que saíram dos municípios do Cariri em direção às capitais brasileiras no período de 1995 a 2000.

A variável dependente assume os seguintes valores: 0 para o migrante não qualificado e 1 para o migrante qualificado. O migrante não qualificado é a categoria base do modelo, em virtude de ter poucas pessoas com nível superior na região. Ainda, foram utilizadas como categorias de referências: sem experiência, mulher, solteiro, branco, empregados com carteira, agricultura, contribuintes da previdência e a idade de 18 a 29 anos.

Para a estimação do modelo, utilizou-se de um total de 5.115 observações. A tabela 8 apresenta os resultados obtidos na estimação do modelo *logit* para evidenciar a fuga de cérebros na região do Cariri no período de 1995 a 2000.

Tabela 8 Modelo *logit*: fuga de cérebros do Cariri para as capitais no período de 1995 a 2000

Variável dependente: Cariri = 1 (pessoa que migram dos municípios para as capitais com nível superior)				
Variável	Coefficiente	Razão de chance	z	Prob.
Experiência	0,612	1,845	5,93	0,000
Experiência ao quadrado	-0,002	0,998	-1,54	0,124
Sexo	0,996	2,708	6,22	0,000
Casado	-0,466	0,627	-2,60	0,009
Separado	-1,342	0,261	-3,94	0,000
Não branco	-0,528	0,590	-3,23	0,001
Empregados sem carteira	0,592	1,808	3,21	0,001
Conta – própria	0,082	1,085	0,35	0,724
Indústria	18,776	14,30	9,82	0,000
Comércio	18,339	9,220	9,58	0,000
Administração pública	18,940	16,80	9,82	0,000
Outros	16,101	9,828	8,23	0,000
Não contribuintes da previdência	1,596	4,936	5,20	0,000
30 a 41 anos	-3,671	0,025	-12,95	0,000
42 a 53 anos	-9,442	0,000	-13,03	0,000
Constante	-37,148	-	-	-
Log likelihood = -666,97339				
Número de observações = 5.115				
LR chi2(15) = 1196,99				
Prob > chi2 = 0,0000				
Pseudo R2 = 0,4729				

FONTE: Elaboração própria com base nos microdados do censo demográfico de 2000.

Verifica-se que os coeficientes das variáveis são significantes, considerando 5% como margem de erro, exceto: conta – própria; e experiência ao quadrado.

A variável experiência indica que, *Coeteris paribus*, 1 ano a mais de experiência aumenta em 1,8% a chance de migrantes com experiência do Cariri para as capitais serem qualificados em relação aos não qualificados.

Já a variável experiência ao quadrado indica o impacto de um efeito marginal decrescente deste atributo pelo mercado de trabalho em acordo com a literatura. Tomando-se as demais variáveis como constantes, observa-se que, em relação à *dummy* sexo, o fato de ser homem eleva em 2,7% a chance de ser migrante qualificado.

Quanto ao estado civil, *Coeteris paribus*, o resultado aponta que ser solteiro aumenta a chance de ser migrante qualificado.

Em relação à raça, observou-se que, o fato de ser não-branco diminui em 0,59% a chance de ser migrante qualificado.

No tocante ao tipo de trabalho, tem-se que ter carteira assinada eleva em 1,80% a chance de ser um migrante qualificado.

O coeficiente da variável conta-própria não foi significativo indicando que estatisticamente esta variável não difere da categoria de referência.

Percebe-se que, a partir dos sinais positivos dos coeficientes, as variáveis: indústria, comércio, administração pública e outros indicam que há mais chances de indivíduos que migram do Cariri para as capitais brasileiras pertencentes a esses setores serem qualificados.

Por fim, conforme a *dummy* idade, os resultados apontam que pertencer às faixas etárias de 30 a 41 anos e 42 a 53 anos elevam a chance de serem migrantes qualificados em relação aos mais jovens. Este resultado pode ser atribuído ao fato de que os indivíduos com esta idade migram para os grandes centros em busca de melhores empregos ou até mesmo conseguirem se aperfeiçoar ainda mais nas suas profissões

5 CONCLUSÕES

A princípio, em relação ao fluxo migratório de pessoas qualificadas dos municípios do Cariri para as capitais brasileiras, constatou-se que 50% destes municípios apresentaram evidências de migração qualificada. Alguns municípios apresentaram taxas líquidas positivas, que foi o caso de: Brejo Santo, Campos Sales, Potengi, Barbalha, Missão Velha, Cariús, Várzea Alegre, Crato, Porteiras, Araripe e Juazeiro do Norte.

Por outro lado apresentaram taxas líquidas negativas os municípios: Assaré, Mauriti, Nova Olinda e Aurora. Os demais municípios não apresentaram fluxo de migração qualificada

Dentre os municípios que evidenciaram tanto entrada quanto saída de cérebros, destacaram-se as cidades de Juazeiro do Norte e Crato, pelo fato de que estes são os municípios mais populosos e com maior PIB do Cariri. Também se observou fluxo migratório de qualificados entre os municípios do Cariri.

Em outra etapa do estudo identificou-se o perfil dos migrantes qualificados tanto das capitais dos estados brasileiros para o Cariri quanto deste para as capitais. Em geral, identificou observou-se que o perfil dos migrantes qualificados que saíram da região do Cariri para as capitais foi basicamente constituído por indivíduos do sexo feminino, estado civil solteiro, de cor branca, de 18 a 29 anos, empregados com carteira e nas atividades de comércio e serviços, não contribuintes da previdência e oriundos da zona urbana. Em comparação com o perfil dos migrantes sem nível superior, as principais diferenças foram em relação ao sexo (masculino) e raça (parda).

Quanto ao perfil dos migrantes qualificados que saiu das capitais para o Cariri, o mais comum tinha as seguintes características: indivíduos homens, casados, brancos, de 30 a 41 anos, empregados com carteira, atuantes nos setores de comércio e serviços, não contribuintes da previdência e habitantes da zona urbana. Em suma, esse tipo de migração foi mais freqüente entre homens experientes, diferindo do perfil migratório do Cariri para as capitais.

Na migração inter-regional, as características do perfil dos migrantes mais representativas foram: mulheres, estado civil casado, de cor branca, faixa etária de 30 a 41 anos, empregados com carteira, do ramo de atividade da administração pública, não contribuintes da previdência e habitantes da zona urbana.

O modelo *logit* foi estimado para identificar a existência ou não de fuga de cérebros na região do Cariri. Os resultados apontam que houve fuga de cérebros dos municípios da região do Cariri para as capitais brasileiras.

REFERÊNCIAS

- BEZERRA, Fernanda Mendes; NETO, Raul da Mota Silveira. Existe “Fuga de Cérebros” no Brasil? Evidências a Partir dos Censos Demográficos de 1991 a 2000. In: **Economia**. V.9, n.3, p.435-456. Brasília, 2008.
- BRANCHI, Bruna; BARRETTO, Vanessa Vital. Mercado de trabalho, desigualdade de renda e migração: o caso da Região Metropolitana de Campinas. In: **Perspectiva econômica**. V.6, n.1, jan/jun 2010, p.63-90.
- BRITO, F. Brasil, final de século: A transição para um novo padrão migratório? In: CARLEIAL, A. N. (org.) **Transições migratórias**. Fortaleza, Edições IPLANCE, 2002, p. 15-54.
- BRUE, Stanley L. **História do pensamento econômico**. São Paulo: Pioneira : Thomson Learning, 2005. xiv, 553 p. Tradução de: *The evolution of economic thought*, [por] Luciana Penteadó Miquelino; revisão técnica: Roberto Antonio Iannone. Inclui bibliografia. ISBN 85-221-0424-7.
- CAMARA, Eric Brücher. **Entre países em desenvolvimento, Brasil é 8º em remessas**. BBC, 2004. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/informe-se/informativo/entre-paises-em-desenvolvimento-brasil-e-8-em-remessas/2360/>>. Acesso em 27 jul. 2010.
- CARVALHO, L. S. **Fuga de cérebros e investimentos em capital humano na economia de origem – uma investigação empírica do brain effect**. Rio de Janeiro: PUC, 2004.
- CARVALHO, L. S. **Restrição de crédito, auto-seleção e brain effect dois ensaios sobre migração**. Rio de Janeiro: PUC, 2004. Dissertação de Mestrado – Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2004.
- GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- JUSTO, W. R. *et al.* **Migração Intermunicipal no Brasil: a dinâmica dos fluxos migratórios**. Crato-CE: Universidade Regional do Cariri, 2009.
- JUSTO, W. R., SILVEIRA NETO, Raul da. Migração inter-regional no Brasil: Evidências a partir de um modelo espacial. **Economia**, v.7.n.1, 2006, p.167-183.
- _____. Migração e teoria econômica neoclássica. In: **Revista Economia em Debate – RED**. Ano 2, n.2. Crato-CE: Universidade Regional do Cariri – URCA, 2008.
- _____. **Migração inter-regional no Brasil: determinantes e perfil do migrante brasileiro no período 1980-2000**. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) (PIMES), Recife, 2006.
- MATA, Daniel da *et al.* Quais características das cidades determinam a atração de migrantes qualificados? In: **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, v.38, n.3, jul/set 2007, p.503-514.
- RAMALHO, H. M. B. Migração interna no Nordeste Brasileiro: caracterização e determinantes. In: **Anais do XI Encontro Regional de Economia: Fórum BNB de Desenvolvimento**. Fortaleza, 2006.
- SABBADINI, R. ; AZZONI, C. R. Migração interestadual de pessoal altamente educado: evidências sobre a fuga de cérebros. In: **Anais do XXXIV Encontro Nacional de Economia**. Salvador, 2006.
- SOUSA, Jiliélisson Oliveira de; LEITE, José Carlos de Lacerda. **Modelo Logit para Revisão de Mortalidade em UTI's**. Disponível em: <<http://emr11.de.ufpe.br/cd/trabalhos/T161.pdf>>. Acesso em 16 ago. 2010.