

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA  
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

SANTIAGO JOSUE MEZA QUEZADA

**IMPACTO DAS POLÍTICAS DE TRANSFERÊNCIA DE  
RENDA NOS FLUXOS MIGRATÓRIOS DO BRASIL.  
O PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA.**

SANTIAGO JOSUE MEZA QUEZADA

**IMPACTO DAS POLÍTICAS DE TRANSFERÊNCIA DE  
RENDA NOS FLUXOS MIGRATÓRIOS DO BRASIL.  
O PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA.**

Dissertação apresentada como requisito para o grau de Mestre pelo Programa de Pós Graduação em Economia do Desenvolvimento da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Silvio Hong Tiing Tai

Porto Alegre

2014

Dedicada à memória de Maria Hortencia Ardón.  
Nossa Mamatenchy.

## AGRADECIMENTOS

Pese o carácter solitário de qualquer projeto de investigação possa mostrar de forma superficial, essencialmente o produto final é uma soma de contribuições. E ao longo destes dois anos foram muitas as pessoas que me ajudaram.

Um profundo agradecimento ao Professor Silvio Hong Tiin Tang, pelos comentários, sugestões e sábios conselhos, e acima de tudo por ter aceitado ser meu orientador e ter encontrado tempo e disponibilidade para me ajudar, mesmo quando os prazos apertaram e o tempo ficou mais escasso.

Um agradecimento também aos outros membros da equipe de professores e equipe administrativa do Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Nem todos contribuíram de igual modo, nem tão pouco ao mesmo tempo, nem com a mesma intensidade, mas todos com a percentagem certa, para, no momento ideal, me encaminharem para o melhor percurso a seguir. Agradeço a Roxana, Daniela, Leticia e Thays pela contribuição, à sua maneira, para que o sonho deste projeto permanecesse no meu horizonte, como possível e tangível.

Agradecer à minha família também. Ao meu irmão Miguel, que ao seu jeito está sempre disponível para ajudar, e aos meus pais, por me darem sempre o que preciso e ainda mais um pouquinho, por estarem sempre lá e por acreditarem em mim. Sem eles certamente e não estaria aqui, e não seria a mesma coisa.

E, ainda, a todos os que não foram mencionados aqui, mas que, de uma forma ou outra, contribuíram para a concretização desta dissertação, estimulando-me intelectual e emocionalmente, o meu profundo e sentido agradecimento.

“A los locos no nos quedan bien los nombres.”

Roque Dalton.

## RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar o impacto que tem o Programa de Transferência de Renda com Condicionais, popularmente conhecido como Programa Bolsa Família nos fluxos emigratórios das microrregiões do Brasil. O programa Bolsa família é a mais importante política social, e com maior abrangência, do governo brasileiro que consiste em uma transferência de renda mensal para os setores mais vulneráveis da sociedade. A quantificação do efeito do programa na emigração é realizada através do efeito médio do tratamento sobre os beneficiários na condição de ser migrante ou não.

Dois algoritmos de pareamento são utilizados na metodologia de Pareamento pelo Escore de Propensão ou Propensity Score Matchig (PSM) empregando dados do Censo Demográfico 2010.

Os resultados mostram que existe um impacto negativo e significativo do programa Bolsa Família nos fluxos emigratórios.

**Palavras chaves:** Programa Bolsa Família, Emigração, Pareamento pelo Escore de Propensão.

## **ABSTRACT**

This research aims to analyze the impact that has the Cash Transfer Program with Conditionality, popularly known as Bolsa Família Program in emigration flows of microregions of Brazil. The Bolsa Família program is the most important social policy with the broadest coverage that the Brazilian government has implemented lately. This program consists in a monthly cash transfer to the most vulnerable sectors of the population. Quantifying the effect of the program in emigration is performed using the average treatment effect on the beneficiaries in the condition of being a migrant or not.

Two algorithms are used in the methodology of propensity score matching (PSM) using data from the 2010 Population Census.

The results show that there is a negative and significant impact of the Bolsa Família Program in emigration flows.

**Key words:** Bolsa Família Program, Emigration, Propensity Score Matching.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição de frequência da população por regiões.....	30
Tabela 2: Distribuição de frequência dos migrantes por regiões de origem e destino.....	32
Tabela 3: Características dos migrantes e não migrantes, beneficiários e não beneficiários do programa Bolsa Família. (frequências e medias)..	33
Tabela 4 : Resultados do modelo probit aplicado em todo Brasil.....	36
Tabela 5 : Impacto do Programa Bolsa Família nos fluxos migratórios do Brasil..	38
Tabela 6: Resultados do modelo probit aplicado às unidades federativas da região norte. ....	41
Tabela 7: Impacto do Programa Bolsa Família nos fluxos migratórios das unidades federativas da região norte..	42
Tabela 8: Resultados do modelo probit aplicado nas unidades federativas da região nordeste.....	45
Tabela 9 : Impacto do Programa Bolsa Família nos fluxos migratórios das unidades federativas da região nordeste. ....	46
Tabela 10 : Resultados do modelo probit aplicado nas unidades federativas da região sudeste..	47
Tabela 11: Impacto do Programa Bolsa Família nos fluxos migratórios das unidades federativas da região sudeste. ....	49
Tabela 12: Resultados do modelo probit aplicado nas unidades federativas da região sul.....	51
Tabela 13: Impacto do Programa Bolsa Família nos fluxos migratórios das unidades federativas da região sul. ....	52
Tabela 14 : Resultados do modelo probit aplicado nas unidades federativas da região centro-oeste.....	53
Tabela 15 : Impacto do Programa Bolsa Família nos fluxos migratórios das unidades federativas da região centro-oeste..	55
Tabela 16 : Valores do efeito médio sobre os beneficiários para cada um das unidades federativas de origem...	56

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	4
2.1 Políticas de transferência de renda na América Latina e Brasil.....	4
2.2 Migração: Teorias mais relevantes.....	12
2.3 Estudos empíricos sobre a migração no Brasil.....	18
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	22
3.1 Avaliações de políticas públicas: O Pareamento pelo Escore de Propensão.....	22
3.2 Descrição dos dados.....	29
3.3 Modelo.....	33
4 RESULTADOS.....	36
4.1 Resultados no nível nacional.....	36
4.2 Resultados no nível de unidades federativas.....	39
4.2.1 Região Norte.....	39
4.2.2 Região Nordeste.....	43
4.2.3 Região Sudeste.....	47
4.2.4 Região Sul.....	50
4.2.5 Região Centro-Oeste.....	53
CONCLUSÕES.....	58
REFERÊNCIAS	
ANEXOS	

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil aplicou desde a metade da década dos anos setenta uma série de políticas econômicas que, ainda não pudesse caracterizar-se como exclusivamente de tipo social, implicava de maneira indireta uma espécie de ajuda para os trabalhadores públicos. Depois das novas condições promovidas pela Constituição de 1988 é que inicia a construção de um novo sistema de proteção social capaz de reconhecer legalmente a pobreza por meio do reconhecimento do direito à aposentadoria dos trabalhadores rurais e da criação do Benefício de Prestação Continuada (BPC) (Soares et. al, 2010).

Depois dessas mudanças existia uma quantidade extensa de iniciativas públicas de natureza diversa e é o Programa Bolsa Família, ou formalmente chamado Programa de Transferência de Renda com Condiionalidades, consegue fusionar as mais importantes de todas essas iniciativas existentes em uma só política de transferência direta de renda que beneficia famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza em todo o país. Para o ano 2013 segundo dados do governo brasileiro 13,6 milhões de famílias – o equivalente a 54 milhões de pessoas - recebem o benefício<sup>1</sup>. De acordo com a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) o programa Bolsa família foi no ano 2012 o maior programa de transferência de renda condicionada da América Latina em número de beneficiários, atendendo quase metade das 113 milhões de pessoas beneficiadas na região. Nesta pesquisa se apresentam as principais características de três dos programas de transferência de renda mais representativos da região: Programa Oportunidades de México, Comunidades Solidarias Rurais de El Salvador e Chile Solidário de Chile.

No caso de estudos referentes ao fenômeno migratório brasileiro, existem alguns autores que mostram certas informações interessantes. Brito (2006) menciona, por exemplo, no seu estudo que os fluxos migratórios internos entre 1950 e 1980 eram necessários para a economia urbana industrial que se expandia, principalmente no sudeste, e que transferia maciçamente população das áreas agrícolas tradicionais para as regiões urbanas. Uma grande característica do padrão migratório que prevaleceu nesses anos foi que o desenvolvimento da economia e da sociedade abria caminhos para a articulação da mobilidade espacial com a mobilidade social.

---

<sup>1</sup> Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). Bolsa família. Disponível em: [http://www.mds.gov.br/bolsa\\_familia](http://www.mds.gov.br/bolsa_familia). Último acesso em Fevereiro de 2014.

Um estudo feito por Golgher et al. (2005) utiliza como base teórica o modelo neoclássico do capital humano, no qual se estabelece que a interação entre as características regionais e os aspectos individuais tem influência sobre os determinantes da migração. Os autores mencionam que a migração tem um efeito na composição populacional, e na distribuição do capital físico e humano, além do impacto próprio nas taxas de crescimento populacional. O processo migratório, segundo esses autores, beneficiou algumas regiões enquanto outras perderam no processo.

Existem duas pesquisas que tem realizado um trabalho similar ao que pretende-se realizar neste estudo. Silveira Neto (2008) que utiliza dados da PNAD de 2006, e mostra que para o período 2003-2005 o programa Bolsa Família não somente destinava mais recursos às regiões mais pobres do país, mas também esses recursos eram relativamente mais importantes para as pessoas dessas áreas. No momento de avaliar o impacto do programa BF na migração interna do Brasil utiliza a metodologia do pareamento pelo score de propensão baseado em um modelo probit bivariado para a probabilidade de ser simultaneamente beneficiário do programa e migrante, tentando solucionar o potencial problema de viés. Mediante essa metodologia ele obtém uns resultados que mostram que o programa afeta de forma negativa o fluxo da migração interna brasileira, mas não encontram algum efeito do programa na migração do retorno.

O segundo estudo realizado por Gama (2012) tenta analisar basicamente a mesma hipótese do estudo de Silveira Neto (2008), o possível impacto que o programa Bolsa Família gera nas decisões dos indivíduos por migrar utilizando a mesma metodologia. Estimou-se neste estudo, dois modelos probit, controlados por atributos individuais e familiares, no intuito de reforçar a análise sobre qual é a influência que o programa exerce sobre as decisões dos indivíduos com relação à migração interna. Gama utiliza dados da PNAD 2009 os quais, são empregados em duas amostras: uma para todas as unidades federativas e outra para Minas Gerais, obtendo resultados similares da pesquisa de Silveira Neto.

Embora exista muita literatura sobre o fenômeno migratório brasileiro, e particularmente antecedentes de pesquisas que avaliam o impacto nestes fluxos do Programa Bolsa Família, este estudo pretende contribuir com a literatura empírica e fornecer informações relevantes sobre os impactos que tem a política de transferência de renda mais importante no Brasil nos movimentos emigratórios utilizando, pela primeira vez para uma pesquisa destas

características, dados do Censo Demográfico 2010 e em um nível geográfico com tal grau de detalhe -microrregiões- como é o usado neste estudo.

Esta dissertação apresenta uma análise experimental do possível impacto nos fluxos emigratórios no Brasil do programa Bolsa Família. O pressuposto principal deste estudo é que o programa tem uma influência negativa na probabilidade das pessoas em deslocar-se entre as microrregiões brasileiras. A metodologia utilizada no intuito de atingirmos nosso objetivo é o Pareamento pelo Escore de Propensão, que permite identificar a incidência nos movimentos emigratórios tanto no seio das pessoas participantes do programa Bolsa Família quanto dos indivíduos não participantes com elevada probabilidade de ser parte graças a suas características próprias.

Além desta introdução, a pesquisa está dividida em quatro seções mais. A segunda seção esta dividida em três subseções, onde na primeira são mostradas as experiências de programas de transferência de renda em outros países de América Latina e o início destas políticas nos governos brasileiros de data recente, mostrando também uma descrição detalhada do funcionamento do programa Bolsa família desde sua criação até agora. Na segunda subseção faz-se uma breve resenha das principais correntes de pensamento que abordam o fenômeno migratório desde um ponto de vista econômico. Na última subseção traz uma síntese dos resultados encontrados nos principais estudos de autores brasileiros que tem trabalhado o fenômeno migratório com e sem influência do gasto público.

Na seguinte seção explica-se de forma detalhada o método utilizado na realização desta pesquisa e é dividida em três subseções. Na primeira subseção se apresenta de forma geral a metodologia do pareamento pelo escore de propensão utilizada em avaliações de políticas públicas. Na segunda subseção se apresenta uma descrição detalhada dos dados utilizados na pesquisa. Na última subseção é apresentada uma explicação do modelo usado para realização do estudo. A quarta seção traz os resultados da estimação dos efeitos médios de tratamento dos beneficiários do programa Bolsa Família mediante o modelo de pareamento pelo escore de propensão utilizando dois algoritmos de pareamento, vizinho mais próximo com substituição e kernel, para a análise das unidades federativas e um algoritmo, vizinho mais próximo, para a análise do Brasil inteiro. Na última seção são feitas as principais conclusões do trabalho.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### *2.1 Políticas de transferência de renda na América Latina.*

As realidades de desigualdade social e econômica na América Latina induziram a certos governos, com o fim de melhorar as condições de vida de uma grande parte da sua população que vivia na pobreza e extrema pobreza, a promover e priorizar -alguns países como o México e o Brasil desde a década dos noventa- uma série de políticas conhecidas como programas de transferência condicional de renda, que tentam mitigar um pouco os impactos dessa realidade difícil que experimenta uma parte da população (Cecchini e Madariaga, 2011).

Embora esses programas tentam alcançar um objetivo comum, eles diferem em algumas de suas principais características, tais como: a definição dos beneficiários, mecanismos de focalização, instrumentos de seleção e cadastro utilizados, os diversos tipos de benefícios que esses programas oferecem, as condicionalidades que acompanham esses programas e diferentes graus de centralidade nesses sistemas de proteção social (Cecchini e Madariaga, 2011). A seguir se apresentam as principais características de alguns dos programas de transferência de renda condicionadas mais importantes na América Latina.

***Programa Oportunidades (México):*** Esta é uma das experiências em programas de transferência de renda mais antigo da região e que ainda continua operando. Surgiu em 1997 com o nome do Programa em Educação, Saúde e Nutrição (PROGRESA por suas siglas em espanhol) e tinha uma cobertura apenas em áreas rurais. Em 2001 mudou para o nome atual e começou sua expansão para áreas semi-urbanas e urbanas. Naquele ano foram feitas mudanças na forma de gestão e foram adicionados benefícios. Desde que começou, tem sido um dos programas com as avaliações de impacto mais elevados em diferentes áreas. Nos últimos anos, foram incorporando novas transferências monetárias como suporte de energia, idosos, e o apoio alimentar Viver Melhor que foi destinado a aliviar a crise provocada pelo aumento dos preços internacionais dos alimentos<sup>2</sup>.

A instituição responsável por este programa é a Secretaria do Desenvolvimento Social (SEDESOL por suas siglas em espanhol) que tem um âmbito nacional e cuja população-alvo são as famílias que tem condição de pobreza alimentar e que tem sido selecionados por meio do Questionário Único de Informações Socioeconômicas único (CUIS por suas siglas em

---

<sup>2</sup> Secretaria do Desenvolvimento Social, México. Disponível em: [http://www.oportunidades.gob.mx/Portal/wb/Web/conoce\\_oportunidades\\_](http://www.oportunidades.gob.mx/Portal/wb/Web/conoce_oportunidades_). Último acesso em Abril de 2014.

espanhol). Os pagamentos em dinheiro estão sujeitos a um aumento semestral realizada de acordo com Índice de Preços de Cesta Básica, publicado pelo Banco do México.

***Comunidades Solidarias Rurais (El Salvador):*** O objetivo principal deste programa está à procura da melhoria global das condições de vida das famílias em situação de pobreza extrema, com ênfase em áreas rurais, ampliando suas oportunidades e fornecendo os recursos necessários, através da melhoria da rede de atendimento básico, programas de desenvolvimento produtivo e microcrédito, reforçando as suas capacidades para aproveitar essas oportunidades e melhorar a qualidade de vida pessoal, familiar e comunitária.

O programa atua em quatro áreas-chave: capital humano, serviços básicos, geração de renda e gestão territorial<sup>3</sup>. Apenas no primeiro eixo é possível identificar um exercício de transferência de renda para os beneficiários, neste eixo é entregue um bônus bimestral para a saúde e educação. Existem três tipos de Bono:

- Bono Saúde: os beneficiários recebem US\$ 30,00 (aprox. R\$ 65,00) para famílias com crianças menores de cinco anos de idade e mulheres que no momento do censo estavam grávidas.
- Bono Saúde e Educação: os beneficiários recebem US\$ 40,00 (aprox. R\$ 87,00) para famílias com crianças menores de cinco anos de idade e mulheres grávidas no momento do censo; e crianças de cinco anos ou mais e menos de dezoito anos que não tenham concluído a sexta série.
- Bono Educação: os beneficiários recebem US\$ 30,00 (aprox. R\$ 65,00) para famílias com crianças de cinco anos e menos de dezoito anos que não tenham concluído a sexta série.

Os beneficiários que recebem o bono devem atender certas condições, como matricular as crianças menores de dezoito anos na escola, cadastrar a família nos programas de saúde, participar dos controles de saúde pré-natal, conhecer os protocolos treinamento em saúde e vacinação infantil e assistir as capacitações para a família, indicado pelo programa.

Essas condicionalidades foram voluntariamente aceitas por cada família titular mediante a assinatura de um acordo, de um “Convenio de Corresponsabilidad”. O não cumprimento destas condições significará descontos aplicados à correspondente bono.

---

<sup>3</sup> Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL), El Salvador. Disponível em: <http://www.fisd.l.gob.sv/temas-543/oferta-programatica/sistema-de-proteccion-social-universal/comunidades-solidarias-rurales#.U13eic7eQIJ>. Último acesso em Abril de 2014.

Há uma iniciativa chamada Pensão Básica Universal consistindo de um apoio financeiro de US\$ 100,00 (aprox. R\$ 220,00) entregues de maneira bimensal para os idosos que vivem em trinta e dois municípios com níveis de extrema pobreza e em cinquenta e três municípios com pobreza alta<sup>4</sup>, mas essa iniciativa também é parte de outro programa e não é um componente exclusivo das Comunidades Solidarias Rurais, portanto, não se aprofundara na sua análise.

Nas restantes três áreas do programa estão focadas em ações que criem um ambiente de bem-estar maior nos cem municípios onde o programa está presente, como por exemplo, a melhoria da infraestrutura das escolas e centros de saúde, estradas rurais e infraestrutura da comunidade. Também nessas áreas existem atividades de formação e promoção da comunidade em atividades produtivas e participação dos cidadãos em equidade<sup>5</sup>.

***Chile Solidário (Chile):*** Este programa foi criado em 2002 como uma estratégia do governo para superar a pobreza extrema. Posteriormente, dada a consolidação dos mecanismos para expandir as oportunidades disponibilizadas para pessoas nos territórios e, o estabelecimento do Cadastro de Proteção Social, permitiu que o Chile Solidário expandisse sua cobertura, criando iniciativas para resolver várias vulnerabilidades que afetam a população.

Este programa visa que aquelas pessoas que necessitam de apoio e de assistência tenham um acesso efetivo aos recursos que lhes permitam sustentar um nível básico de bem-estar, e através do Cadastro de Proteção Social (o que seria um mecanismo que recolhe os dados da população vulnerável chilena) identificar os potenciais beneficiários<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL), El Salvador. Disponível em: <http://www.fisdsl.gob.sv/temas-543/oferta-programatica/sistema-de-proteccion-social-universal/comunidades-solidarias-rurales>. Último acesso em Abril de 2014.

<sup>5</sup> Idem.

<sup>6</sup> Chile Solidario- Ministerio de Planificación. Disponível em: <http://www.chilesolidario.gob.cl/>. Último acesso em Abril de 2014.

### ***2.1.1 As políticas de transferência de renda no Brasil. O programa Bolsa Família.***

O Brasil tem mostrado um bom desempenho econômico na última década comparado com algumas economias da América Latina e com muitos países do mundo, conseguindo-se posicionar, junto com Rússia, Índia, China e África do Sul, como uma das principais economias emergentes da nova ordem mundial. Segundo o reporte do Fórum Econômico Mundial 2010, o Brasil foi um país que tem dado importantes passos para ter uma sustentabilidade fiscal, e tem tomado as medidas adequadas para abrir a economia, impulsionando significativamente os fundamentos do país em matéria de competitividade, proporcionando um melhor ambiente para o desenvolvimento do setor privado.

Mas apesar de dito comportamento sobressaliente na esfera mundial, a sociedade brasileira ainda compartilha similitudes com a grande maioria das sociedades do continente, especialmente coincidências enquanto a alguns problemas socioeconômicos que afetam a região inteira. O principal destes são os elevados níveis de pobreza, resultantes de uma desigualdade social que se gera não somente por uma má distribuição de renda, também se gera por as poucas oportunidades de mobilidade social e por uma baixa inclusão econômica e social que existem no país (Barros et. al., 2000).

A desigualdade social e econômica não é um fenômeno novo, portanto, têm existido algumas ações de parte do Estado através das últimas décadas que tem tentado corrigir esse problema. Uma das principais políticas que é enumerada surgem no início da década dos anos setenta e se bem não fossem focadas aos brasileiros de baixa renda como a característica comum - foram focadas nos trabalhadores do mercado formal- não deixam de constituir formas de transferência de renda e proteção social por parte do Estado.

Na metade da década dos anos setenta o Estado une os fundos constituídos com recursos do Programa de Integração Social - PIS, criado em 1970, e do Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público - PASEP resultando o fundo PIS-PASEP cujo objetivo era estimular a poupança dos trabalhadores e possibilitar a paralela utilização dos recursos acumulados a partir das contribuições de empregados em favor do desenvolvimento (Laplane, 2005). Deste fundo se cria um programa de poupança compulsória, que contemplava o pagamento de um abono de um salário-mínimo aos trabalhadores do mercado formal, com baixa renda, mas limitados aos cadastrados (Afonso, 2007). Depois com os câmbios feitos na

Constituição de 1988, alterou-se a destinação dos recursos provenientes da arrecadação das contribuições para o PIS e para o PASEP, que deixaram de ser direcionados a este fundo, e passaram a ser alocado ao FAT (Fundo de Amparo ao Trabalhador) cujo objetivo principal foi primeiro custear o seguro-desemprego de caráter temporário e, depois, programas de formação e treinamento de mão-de-obra (Afonso, 2007).

É a partir da década de noventa, dadas as novas condições promovidas pela Constituição de 1988, que inicia-se a construção de um novo sistema de proteção social capaz de reconhecer legalmente a pobreza. O risco social tornou-se concreto com essas mudanças, por meio do reconhecimento do direito à aposentadoria dos trabalhadores rurais e da criação do Benefício de Prestação Continuada (BPC) (Soares et. al, 2010). Na última parte desta década, e no início da seguinte, existia uma quantidade extensa de iniciativas de natureza diversa, tanto em objetivos públicos, como em abrangência geográfica, que serviram de referência para o desenho de programas de transferência condicionada de renda. Algumas dessas iniciativas eram as seguintes:

- 1996: Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – sob responsabilidade do Governo Federal, implantado em regiões com maior concentração de trabalho infantil degradante;
- 1998: Programa Nacional de Garantia de Renda Mínima – sob responsabilidade do Ministério da Educação - MEC;
- 2001: Programa Bolsa Escola (BES), vinculado ao Ministério de Educação;
- 2001: Programa Bolsa Alimentação (BAL), vinculado ao Ministério da Saúde;
- 2002: Programa Auxílio Gás, gerido pelo Ministério de Minas e Energia<sup>7</sup>.
- 2003: Programa Cartão Alimentação, como um componente da estratégia denominada “Fome Zero”. O Cartão Alimentação era gerido pelo hoje extinto Ministério Extraordinário da Segurança Alimentar – MESA.

É nesse contexto constituído por um grande número de programas com características tão heterogêneas, mas com objetivos similares, que se cria ao final do ano 2003, especificamente

---

<sup>7</sup> Cabe destacar que o Auxílio Gás não era um programa de transferência condicionada, mas um benefício financeiro às famílias com renda per capita mensal até meio salário mínimo, como forma de compensar o aumento do preço do gás de cozinha, resultante da retirada do subsídio naquele momento (Cunha e Benfica, 2008)

no mês de outubro, como parte do plano federal Brasil Sem Miséria, o Programa Bolsa Família (formalmente, Programa de Transferência de Renda com Condiionalidades).

O Programa Bolsa Família ou programa BF de agora em diante, diferente das experiências de transferência de renda de outros países da América Latina e Caribe, está ancorada numa norma legal federal, a Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004, o que lhe confere mais estabilidade e aponta para a perspectiva de continuidade em sua implementação. Essa lei que criou o PBF determinou a unificação de alguns dos programas mencionados anteriormente então existentes: Bolsa Escola, Bolsa Alimentação, Auxílio Gás e Cartão Alimentação (Cunha e Benfca, 2008).

É importante dizer que o programa BF não é simplesmente uma unificação dos programas existentes ou um exercício de simplificação administrativa de parte do governo. Com o programa BF houve uma série de mudanças de concepção no que diz respeito a como se desenha e estrutura uma política de transferência de renda de parte do governo federal, por exemplo, o atendimento de toda a família<sup>8</sup>, e não de seus membros isoladamente, ou a superação de divergências de critérios de elegibilidade e de sobreposição do público-alvo, assim como também a ampliação de cobertura e de recursos financeiros alocados (Cunha e Benfca, 2008).

Os beneficiários, no início do programa, consistiam em dois grupos familiares, famílias extremamente pobres (ou seja, famílias com uma renda per capita mensal de até R\$50,00) recebiam uma transferência fixa de R\$50, e se elas possuísem gestantes, nutrizes, ou crianças e adolescentes entre 0 a 15 anos; essas famílias também podiam receber R\$15 por cada filho de até 15 anos de idade, num total de até três filhos, podendo alcançar um valor de benefício mensal de até R\$ 95 por família.

O segundo grupo é formado por famílias com uma renda per capita entre R\$50,01 e R\$100, esse grupo só recebe o benefício se há crianças e adolescentes entre 0 a 15 anos ou mulheres gestantes ou nutrizes. As transferências funcionam do mesmo jeito que o grupo anterior R\$15 por filhos até 15 anos de idade ou mulher gestante em um valor máximo de R\$45. Nesse grupo o valor máximo ao receber era de R\$45.

---

<sup>8</sup> Família, na definição da lei que criou a Bolsa Família, é entendida como a “unidade nuclear, eventualmente ampliada por pessoas que com ela possuem laços de parentesco ou afinidade, que forma um grupo doméstico e vivem sob o mesmo teto, mantendo-se pela contribuição de seus membros”.

A transferência da renda mensal é direta para as famílias beneficiárias, sem intermediação, e as mesmas fazem o resgate deste valor através de saque com cartão magnético, nas agências da Caixa Econômica Federal, que foi o banco federal escolhido como agente financeiro, ou também os beneficiários podem usar para esse fim a rede conveniada de loterias que tem mais de uma dezena de milhares de postos, tendo assim a sua disposição a maior rede bancária do país para poder obter de maneira mensal a ajuda dada pelo governo.

Com o Decreto N° 6.917, de 30 de julho de 2009, se modifica o valor que estabelece as linhas de pobreza e já neste novo cenário o programa BF considera as famílias em extrema pobreza às famílias com renda per capita familiar mensal de até R\$70, e pobres às famílias com renda mensal per capita entre R\$ 70,01 e R\$ 140 per capita. Uma família identificada como pobre seguindo as especificações anteriores, só pode ingressar no Programa se a composição familiar contempla crianças ou adolescentes de 0 a 17 anos. Com o propósito de valorizar o programa BF o governo editou o Decreto n° 7.447 de 1° de março de 2011, que reajusta os valores dos benefícios do programa, e que são os válidos atualmente. Além das mudanças nos valores dos benefícios, no ano 2011 também existe um aumento de três para cinco no limite de benefícios variáveis que cada família pode receber.

Os benefícios da Bolsa Família são de três tipos: Básico, Variável e Variável vinculada ao Adolescente, pagos de acordo com a renda familiar per capita e a composição familiar. Cada família recebe entre R\$32 e R\$306 por mês, dependendo da situação socioeconômica e do número de crianças e adolescentes até 17 anos. Originalmente, a lei de criação do programa BF previa a concessão de benefícios variáveis para famílias com adolescentes até 15 anos. No entanto, no final do ano de 2007, a partir dos resultados positivos do programa, em especial com o aumento da frequência à escola e a redução da evasão escolar, o programa BF ampliou a concessão de benefício variável de 15 para 17 anos, com um desenho diferenciado para o atendimento dos adolescentes. Na parte de anexos, expõe-se mediante tabelas os valores que entrega o governo às famílias beneficiárias através do programa de uma maneira mais detalhada.

As principais condicionalidades são: vacinação conforme o calendário vacinal e acompanhamento do crescimento e desenvolvimento das crianças menores de sete anos; e acompanhamento da saúde das mulheres na faixa de 14 a 44 anos e de gestantes e nutrizas. Na

educação, todas as crianças e adolescentes entre 6 e 17 anos devem apresentar a frequência escolar mensal mínima exigida<sup>9</sup>.

Os beneficiários do programa BF utilizam o Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico) que é um instrumento de coleta de dados e informações que objetiva identificar todas as famílias de baixa renda do país, sendo seus dados autodeclarados pelas famílias através do preenchimento de formulários. Segundo informações do site do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, que é a instituição governamental que coordena o programa, “o Cadastro Único deve ser obrigatoriamente utilizado para seleção de beneficiários de programas sociais do Governo Federal, como o programa Bolsa Família”<sup>10</sup>.

Quando existe uma mudança no domicílio da família o responsável deve obter junto ao setor responsável pelo programa BF no município de origem -cidade onde reside- uma cópia impressa do cadastro da família para que apresente no município onde irá residir. A atualização dos dados do cadastro é um processo cuja realização se faz importante, já que caso contrário, poderá ocorrer o cancelamento do benefício<sup>11</sup>.

---

9 Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). Bolsa família. Disponível em: [http://www.mds.gov.br/bolsa\\_familia](http://www.mds.gov.br/bolsa_familia). Último acesso em Agosto de 2013.

10 Idem.

11 Idem.

## 2.2 Migração: Teorias mais relevantes.

A migração é um fenômeno que pode ser interpretado através de perspectivas múltiplas, em diversos níveis de agregação - internacional, nacional, regional - e também pelo tipo de consequências que gera no desenvolvimento dos países, na vida no seio das famílias e no caminho individual das pessoas. A complexidade de levar-se em conta cada aspecto ligado à migração faz que cada disciplina das ciências sociais tente estudá-lo a partir da sua própria retórica, suas próprias leis, o que implica um número grande e variado de teorias para explicar e responder uma série de questões relacionadas a ele<sup>12</sup>. Esta revisão de literatura se concentrará em abordar a migração a partir de uma perspectiva econômica.

Na realização de uma revisão dos primeiros estudos sobre a migração a partir de uma perspectiva econômica, a visão neoclássica é normalmente o ponto de partida básico. Existem estudos anteriores que não se encaixam como neoclássicos, como “As Leis das Migrações (1885–1889)” de Ernest–George Ravenstein ou o trabalho de William Thomas e Florian Znanieckie “Polish Peasant in Europe and America (1918–1920)”, que formam um precedente científico importante sobre a dinâmica dos processos migratórios, porém nenhum desses trabalhos constitui uma teoria em si mesmo (Arango, 2003).

A perspectiva neoclássica estuda a migração através de uma abordagem macro e micro, o que sugere como ideia principal em um nível macroeconômico é que existe uma desigualdade na distribuição internacional do capital e a mão de obra como o fator principal de movimentos populacionais no nível. Têm, portanto, países mais densos e mais rarefeitos de capital: enquanto as áreas abundantes de capital são os polos de atração para os migrantes, pois oferecem remunerações relativamente altas; as regiões com escassez desse fator de produção, nas quais os salários são baixos, se tornam os principais pontos de exportação da população (Massey et al., 1998). É nessa perspectiva que se assume as disparidades nos níveis salariais das diferentes regiões ou países, implicam diferenças nos níveis de renda e bem-estar, gerando em consequência um incentivo para o deslocamento da população.

A visão microeconômica neoclássica da migração envolve essencialmente o resultado de decisões individuais tomadas pelos atores racionais que procuram aumentar os seus níveis de

---

<sup>12</sup> Algumas das perguntas mais comuns que surgem são: Quantas pessoas migram? Qual é o perfil das pessoas que migram? Por que migrar? O que determina a escolha do destino? Quais são os efeitos da migração em próprios migrantes nas regiões de onde eles chegam? A resposta deles envolve fazer uso de alguns campos da ciência social e não apenas a economia, como tal.

bem-estar para se deslocar para áreas onde o pagamento pelo seu trabalho é maior do que o obtido no lugar de origem, de forma suficientemente alta que consegue ultrapassar os custos de seu deslocamento (Arango, 2003).

O fenômeno migratório é explicado por uma decisão de caráter individual das pessoas que valorizam a remuneração atual no lugar de origem, o ganho líquido esperado no destino que é derivado da possível transferência. Em seguida, ele assume que os migrantes são pessoas que, uma vez avaliadas todas as alternativas disponíveis, tendem a ir para os lugares onde eles esperam um retorno maior. Podemos dizer que a migração é uma forma de investimento em capital humano, na medida em que supostamente as pessoas incorrem em alguns custos de deslocamento a fim de obter maior rendimento do próprio trabalho (Sjaastad, 1962). Ou seja, “O indivíduo migra porque espera um retorno financeiro que supere os gastos com a mudança e com investimentos em capital humano” (Fusco, 2005).

Isso mostra um bom resumo do que os economistas neoclássicos acham quando se fala sobre migração, no entanto, há certas nuances e contribuições de cada um deles, que torna-se importante mencionar.

A economia do modelo dual de Arthur Lewis (1954) é geralmente o estudo que, além de ser o primeiro em ter feito alguma base teórica sólida, mais se destaca. Embora o principal objetivo deste trabalho não fosse o de fornecer uma explicação para a fenômeno migratório em si, mas sim para alguns elementos na área da economia do desenvolvimento, oferece elementos que são utilizados por outros autores para formalizar o fenômeno migratório (Arango de 2003)<sup>13</sup>. Ele explica como a economia de um país baseado na agricultura transita a uma economia moderna. Ou seja, como evolui uma economia de dois setores, o setor agrícola tradicional e o setor urbano moderno, restringido a uma série de hipóteses tipo: uma oferta de trabalho ilimitada rural, com sua economia autárquica, em que há apenas um bem, com um setor urbano moderno que oferece um salário digno, e um setor tradicional agrícola que oferece salários médios inferiores aos salários de subsistência dados pelo setor moderno, entre outras hipóteses. A principal razão que Lewis identifica para que exista um deslocamento de pessoas na economia, são as diferenças de salários entre os dois setores existentes.

---

<sup>13</sup> Arango menciona na realidade, que Lewis concebeu seu modelo para explicar o desenvolvimento econômico dos países menos avançados no contexto da "dupla economia" e é aí, que a migração tem um papel fundamental.

Gustav Ranis e John Fei (1961) estendem o modelo proposto por Lewis analisando a forma como o trabalho excedente agrícola consegue inserir-se no setor industrial de um jeito mais detalhado de como Lewis faz em seu modelo, assim como também destacam o crescimento que deve ter a população do setor agrícola para que o mecanismo que descreve Lewis não leve uma parada prematura (Ranis e Fei 1961). Esta é uma das principais críticas feitas pelos autores, a falta de importância que o economista britânico dá ao setor agrícola. Nesta pesquisa feita por Ranis e Fei, também pode ser observado que o diferencial salarial está levando à população de uma economia dual a se deslocar de um lugar para outro, ou seja, promove a migração.

É em 1962 quando Larry Sjaastad introduz na conceituação da migração internacional como uma forma de investimento em capital humano. As pessoas decidem se mudar para onde elas acham que podem ser mais produtivas dadas as suas habilidades, porém antes de deslocarem-se os potenciais migrantes, como indivíduos racionais, realizam uma estimativa dos investimentos que teriam que fazer se decidissem mover ou permanecer em sua cidade de origem. Assumindo a neutralidade de risco e informação perfeita, conclui que o custo da migração terá mais peso, enquanto mais tempo a família demore a perceber que sua vida melhorou (Carrasco, 2000). As diferentes características e dotações do capital humano entre regiões e países são as que determinam as rendas diferenciadas dos trabalhadores, o que tem um impacto significativo nas decisões de migração (Sjaastad, 1962).

Estudos posteriores, como o de Michael Todaro em 1969 e Harris e Todaro nos anos 1970, continuam tendo basicamente os mesmos pressupostos, mas contribui agregando certos elementos importantes na análise, tais como o desemprego e subemprego que existe em áreas urbanas, ou seja, procurou dar resposta a um fenômeno que havia sido observado na década de sessenta que parecia contraditório e irracional: a migração do campo para a cidade existia mesmo quando há elevada taxa de desemprego nas cidades (Arango, 2003). Harris e Todaro propuseram que a principal razão por trás desse comportamento é que o rendimento esperado das pessoas são maiores na cidade. Para chegar a esta conclusão eles propuseram um modelo de dois setores -urbano e rural- com duas funções de produção e produtos diferentes.

A principal diferença entre os dois setores é a existência de um salário mínimo -acima do equilíbrio- no setor urbano. Este salário mínimo provoca desemprego no mercado de trabalho urbano, por isso não é seguro que as pessoas que migram do setor rural para o setor urbano obtenham empregos. Em contrapartida, no setor rural o salário é o de equilíbrio, ou seja, as

quantidades de trabalho oferecidas são as mesmas demandadas, portanto, não há desemprego; o pressuposto fundamental é que a migração rural-urbana vai continuar enquanto as rendas reais urbanas esperadas -cálculo que inclui a probabilidade de encontrar emprego no setor urbano- sejam maiores do que o salário real no setor agrícola.

Há outra série de estudos sobre a migração interna e internacional que questionam muitos dos pressupostos e conclusões da teoria neoclássica, especialmente na sua abordagem microeconômica. Esta corrente é chamada de “nova economia da migração laboral”, cuja base fundamental em sua análise é que as decisões de migração não são causadas pela vontade de atores individuais, mas são inseridos em unidades maiores de -grupos familiares- em que agir coletivamente para maximizar não só a esperança de novas receitas, mas também para minimizar os riscos econômicos (Stark, 1991). A decisão dos potenciais migrantes então é baseada em uma comparação da renda familiar conjunta e da renda potencial que teriam nos possíveis países de residência (Borjas e Bronars, 1991).

Esta nova abordagem gera uma série de melhorias em relação à teoria neoclássica e corrige algumas de suas limitações. Um mérito fundamental reside na redução da importância dada à diferença de salários, que não constituem determinantes fundamentais nem únicas no processo migratório. Ou seja, pode haver movimento de pessoas de uma região para outra que seja causada por outras razões que não fossem a existência de diferenças no pagamento do fator trabalho<sup>14</sup>. A unidade familiar tem a estratégia diferente daquela que foi descrita na teoria neoclássica. Em vez de maximizar suas necessidades, aqui o principal objetivo é a minimização do risco econômico. Assim, a lógica de alocação de bens da unidade familiar procederá em diversificação dos disponíveis recursos. O principal recurso da unidade familiar é o trabalho. Dessa maneira, a diversificação significa que, numa família, alguns membros emigram para obter emprego no exterior, oferecendo um alternativo fluxo de renda para toda a unidade por meio de remessas monetárias (Stark & Bloom, 1985).

Outro elemento importante que mencionam os teóricos da nova economia, é que os grupos familiares enviam trabalhadores no estrangeiro não só para melhorar o seu rendimento em termos absolutos, mas também, para melhorar relativamente em relação com outros grupos

---

<sup>14</sup> O reconhecimento do papel decisivo que muitas vezes jogam as famílias e os lares nas estratégias migratórias, o foco dado às transferências monetárias, à informação e as interdependências complexas entre migrante, são outros méritos da teoria (Sutcliffe, 1998).

familiares, ou seja, reduzir a sua desvantagem relativa em comparação com um grupo de referência (Stark, 1991). A sensação de privação de uma família depende da renda carente na distribuição de renda no grupo de referência, de modo que se pode especular que, quanto mais desigual a distribuição de renda em uma determinada comunidade, mais deles se sentem com privação relativa e maior o incentivo para a emigração. Neste sentido, a nova economia da migração laboral é sensível à distribuição de renda, ao contrário da explicação neoclássica (Arango, 2003).

Outra abordagem interessante para analisar o fenômeno da migração é a teoria do mercado dual de trabalho, chamada também de teoria da segmentação do mercado de trabalho, proposta originalmente por Michael Piore (1979). Essa teoria destaca como fator principal dos movimentos populacionais internacionais as forças de atração nas sociedades de destino. Ou seja, ele propõe que a migração não é resultado das condições dos países de origem- baixos salários e desemprego elevado- pelo contrário, é devido a fatores de atração exercida pelos países beneficiários industriais que têm uma necessidade crônica e inevitável da mão de obra barata (Massey et al. , 1998).

Piore argumenta que o mercado de trabalho nos países desenvolvidos é bifurcado: no mercado primário estão disponíveis os empregos com altos salários e boas condições de trabalho, e no mercado de trabalho secundário é instável, com remunerações baixas e condições de trabalho desfavoráveis. Portanto, os trabalhadores nativos rejeitam empregos no setor secundário. Nesse sentido, imigração aos países desenvolvidos é causada por uma demanda por mão de obra pouco qualificada: os imigrantes satisfazem essa demanda, aceitando empregos rejeitados anteriormente pelos nativos (Fusco, 2005).

Há também uma dualidade inerente entre o fator trabalho e o fator capital. O investimento de capital é um fator da produção fixo que pode ser retardado, como resultado da diminuição da procura, mas não pode ser removido. Por outro lado, a força de trabalho é um fator variável de produção que pode ser posta de lado quando a demanda cai, neste caso, são os trabalhadores que são obrigados a suportar os custos de seu desemprego. Assim, os processos de produção de capital intensivo são usados para atender a demanda básica e processos que exigem muita mão de obra são reservados para a componente sazonal. Esse dualismo faz distinções entre trabalhadores e leva a uma segmentação da força de trabalho.

A dualidade entre os fatores produtivos antes mencionados estende-se a força de trabalho e assume a forma de uma segmentação do mercado de trabalho. Os baixos salários, as condições instáveis e a falta de razoáveis oportunidades de mobilidade no setor secundário impedem ou dificultam a atração e recrutamento de trabalhadores nativos no setor. Ao contrário, eles são atraídos pelo setor primário, de capital intensivo, onde os salários são mais elevados, há segurança no emprego e há possibilidade de melhorias profissionais (Massey et al., 1998).

O dualismo intrínseco das economias de mercado, juntamente com os problemas de motivação, inflação estrutural inerente às hierarquias ocupacionais modernas<sup>15</sup>, criam uma demanda permanente para os trabalhadores dispostos a laborar em condições desfavoráveis; força de trabalho que dificilmente surge a partir dos cidadãos nativos dos países desenvolvidos, de modo que os migrantes tornam-se necessários para o desenvolvimento econômico "normal" desses países. A teoria dos mercados de trabalho segmentados não afirma ou nega que os atores tomam decisões racionais baseadas em interesses pessoais, como postulado em modelos microeconômicos neoclássicos. As qualidades negativas atribuídas por pessoas em países industrializados para empregos de baixos salários, por exemplo, pode abrir oportunidades de emprego para trabalhadores estrangeiros (Massey et al., 1998).

---

<sup>15</sup> Os empregadores na procura de atrair trabalhadores para empregos não qualificados em nível mais baixo da hierarquia profissional, eles simplesmente não podem aumentar os salários. Subir os salários na base da escala social pode alterar as relações sociais e culturalmente definidas entre o estado e remuneração. Se você aumentar o salário base, ele vai exercer uma forte pressão por aumentos proporcionais nos demais níveis. Este problema tem sido definido como a inflação estrutural.

### ***2.3 Estudos empíricos sobre a migração no Brasil.***

A migração tem uma variedade muito ampla de modelos teóricos que tentam explicar os elementos fundamentais que são parte desse fenômeno socioeconômico; nessa amplitude de modelos e estudos que descrevem o fenômeno existe cada vez mais literatura sobre migração interna que tem se expandido rapidamente e ganhado maior destaque nos últimos anos. A migração interna é um fenômeno significativo no Brasil e a abordagem de questões relacionadas a esse fenômeno- como a identificação de possíveis fatores determinantes, perfil do migrante interno e as possíveis consequências desses movimentos migratórios -, tem se destacado na literatura nacional.

Brito (2006) menciona no seu estudo que os fluxos migratórios internos entre 1950 e 1980- que se intensificaram com o desenvolvimento da economia e da sociedade- eram necessários para a economia urbana industrial que se expandia, principalmente no sudeste, que transferia maciçamente população das áreas agrícolas tradicionais, estagnadas ou não, para as regiões urbanas. Uma grande característica do padrão migratório que prevaleceu nesses anos foi que o desenvolvimento da economia e da sociedade abria caminhos para a articulação da mobilidade espacial, ou da migração, com a mobilidade social<sup>16</sup>. Tudo, de acordo com o paradigma e com as teorias: a migração era racional e necessária para as pessoas que se deslocavam, em particular, e positiva e funcional para o desenvolvimento da economia e modernização o da sociedade.

O autor menciona que logo dessa fase dos anos oitenta, o padrão migratório começou a sofrer profundas mudanças<sup>17</sup>. Essas modificações têm repercutido na redução da velocidade do crescimento existente nos grandes aglomerados metropolitanos, particularmente dos seus núcleos, e um redirecionamento de parte das migrações internas para as cidades médias não metropolitanas. Dentro dos aglomerados metropolitanos, tem havido uma notável tendência a um maior crescimento dos municípios periféricos, em relação às capitais, evidenciando um processo de inversão espacial do comando do crescimento demográfico metropolitano,

---

<sup>16</sup> Mudar de residência com a família para outro município ou estado era uma opção social consagrada pela sociedade e pela cultura, estimulada pela economia e com a possibilidade de se obter êxito na melhoria de vida (Brito, 2006).

<sup>17</sup> Segundo Patarra (2003), esses câmbios foram produto da crise e insustentabilidade do desenvolvimento estruturado nos anos anteriores: crises financeiras, redefinição do papel do Estado, desconcentração industrial e populacional, novas modalidades de movimentos migratórios e, por último, mais um ingrediente de sua tentativa de inserção no contexto internacional, a emigração.

acelerado pelos saldos negativos dos fluxos migratórios entre capitais e os outros municípios metropolitanos.

No estudo de Golgher et al. (2005) se estabelece que a interação entre as características regionais e os aspectos individuais tem influência sobre os determinantes da migração. Os autores mencionam que a migração tem um efeito na composição populacional, e na distribuição do capital físico e humano, além do impacto próprio nas taxas de crescimento populacional. Utilizando os dados do censo demográfico do ano 2000, os autores estimam um modelo de migração baseado no modelo gravitacional e na distribuição de Poisson, no qual, alguns aspectos socioeconômicos da origem e do destino dos migrantes foram usados como variáveis independentes e o número de migrantes entre as mesorregiões brasileiras foram a variável dependente. O processo migratório, segundo esses autores, beneficiou algumas regiões enquanto outras perderam no processo. Normalmente regiões que atraem um número grande de migrantes tem uma proporção maior de adultos jovens que outras regiões.

No caso dos estudos relacionados com políticas públicas, bem-estar da sociedade e migração, Oliveira (1996) sugere a hipótese de que as políticas públicas devem tentar reduzir as disparidades de renda regional. O autor argumenta que, durante o período de industrialização da economia brasileira-década de 1950-, a concentração populacional traria um aumento de bem-estar para a sociedade. Contudo, a partir da década de 1980 os resultados se invertem. Assim, após meados dos anos 1980, a sociedade atingiria um nível de bem-estar mais elevado caso a população fosse mais bem distribuída entre as regiões.

O desenvolvimento de uma região ocasiona um fluxo cada vez maior de migrações de população das regiões mais pobres para outras mais desenvolvidas. O processo de migração resulta em outro fenômeno, ou seja, urbanização, uma urbanização não planejada. O autor afirma que, as políticas públicas voltadas para o crescimento regional são a chave para resolução dos efeitos negativos do processo de urbanização, trazendo também aumentos de bem-estar para a sociedade em sua totalidade.

Existem duas pesquisas que tem realizado um trabalho similar ao que pretende-se realizar neste estudo: uma avaliação do impacto das transferências de renda do programa Bolsa Família (BF) sobre os fluxos migratórios internos no Brasil, utilizando a metodologia do pareamento pelo escore de propensão. A primeira pesquisa foi feita por Silveira Neto (2008)

que utiliza dados da PNAD de 2006 e nela menciona que a parte mais rica da região sudeste e a parte mais pobre da região nordeste são responsáveis por, aproximadamente, da metade do movimento migratório inter-regional no Brasil, comportamento que é consistente com a ideia que a migração interna brasileira é explicada em uma boa medida pelas condições socioeconômicas regionais heterogêneas. Essa inequidade tem sido diminuída no período 1995-2005, segundo o autor, por uma forte influência dos programas públicos de transferência de renda e crescimento do salário mínimo. Ele mostra que para o período 2003-2005, o programa BF não somente destinava mais recursos às regiões mais pobres do país, mas também esses recursos eram relativamente mais importantes para as pessoas dessas áreas.

O autor no momento de avaliar o impacto do programa BF na migração interna do Brasil lida com o potencial problema de viés de seleção de ser beneficiário do BF e o viés de autoseleção de ser migrante. Para tratar esse inconveniente estimou a diferença em proporções de migrantes beneficiários BF e não beneficiários do programa através do pareamento pelo escore de propensão baseado em um modelo probit bivariado para a probabilidade de ser simultaneamente beneficiário do programa e migrante. Em outras palavras, ao momento de avaliar o impacto do programa de transferência de renda nos fluxos emigratórios brasileiros, o autor párea indivíduos- BF beneficiários e BF não beneficiários- com probabilidades similares de ser simultaneamente BF beneficiários e migrantes, quer dizer, com similares probabilidades bivariadas preditas.

Mediante essa metodologia ele obtém uns resultados que mostram que o programa BF afeta de forma negativa o fluxo da migração interna brasileira, mas não encontra algum efeito do programa na migração de retorno, ou seja, as transferências de renda parecem atuar no sentido de reduzir a emigração de indivíduos das regiões mais pobres para as mais ricas, mas não o retorno dos já emigrados.

O segundo estudo realizado por Gama (2012) tenta analisar basicamente a mesma hipótese do estudo de Silveira Neto (2008) e a mesma que será testada mais adiante neste trabalho, o possível impacto que o programa BF tem nas decisões dos indivíduos por migrar utilizando a metodologia do pareamento pelo escore de propensão. Estimou-se também, dois modelos probit, controlados por atributos individuais e familiares, no intuito de reforçar a análise sobre qual é a influência que o programa exerce sobre as decisões dos indivíduos com relação à migração interna. Nessa pesquisa, Gama utiliza dados da PNAD 2009 os quais são

empregados em duas amostras: uma para todas as unidades federativas do Brasil e outra só para Minas Gerais, obtendo resultados similares da pesquisa de Silveira Neto: o recebimento do benefício do programa diminui a probabilidade do indivíduo migrar e ser beneficiário do programa BF parece não afetar o comportamento dos migrantes de retorno.

### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Avaliações de políticas públicas: O Pareamento pelo Escore de Propensão.

Avaliar uma política ou programa tem como fim principal mostrar se a intervenção tem um impacto positivo sobre um conjunto de resultados de interesse- coletivo ou individual- que melhore a realidade da parcela da sociedade à qual a política foi focada. Ou seja, o propósito fundamental de uma avaliação de impacto é constatar se um determinado programa está alcançando, de fato, os objetivos que foram estabelecidos ao início deste.

Existem várias abordagens que podem ser utilizadas para avaliar programas ou políticas, se fizermos uma estimativa em cada uma das fases de desenvolvimento desta, é possível ter vários tipos de avaliações: a monitorização que procura indicadores de progresso ao longo do desenvolvimento do programa como uma base para avaliar os resultados da intervenção; uma avaliação operacional que realiza um teste de que tão efetivos são os programas em funcionamento e localiza onde estão as falhas entre o planejado e os resultados obtidos até esse momento; uma avaliação de impacto que pretende obter uma estimação quantitativa dos benefícios do programa e avaliar se eles são atribuíveis à intervenção, ou seja, mostra se as mudanças são de fato pela intervenção e não por outros fatores (Khandker et. al., 2010).

Esse estudo se concentra nessa última modalidade para observar se o programa Bolsa Família (intervenção) afetou de fato os movimentos emigratórios no Brasil em um nível microrregional tanto, nacional como estadual.

No desenho de uma avaliação de impacto podem ser utilizadas várias metodologias que encaixam em duas categorias gerais, a primeira dessas duas é o desenho experimental, e se baseia na determinação aleatória dos indivíduos que farão parte do grupo de beneficiários - grupo de tratamento- e do grupo que não receberá o benefício-grupo de controle-, gerando dois grupos que são estatisticamente equivalentes entre si. A interpretação dos resultados nessa categoria é simples, já que o impacto do programa sobre os resultados pode ser medido como uma diferença entre as médias das amostras do grupo de tratamento e do grupo de controle<sup>18</sup> (Moral, 2009).

---

<sup>18</sup> Ainda os desenhos experimentais possam ser uma alternativa ótima no momento de fazer uma avaliação de impacto, na prática apresenta alguns problemas sobre tudo de tipo ético em estudos de tipo social, ,por exemplo,

A segunda categoria são os desenhos quase experimentais que são utilizados quando não é possível gerar grupos de tratamento e controle de maneira aleatória. Esses desenhos fazem fundamentalmente, comparar grupos que sejam semelhantes com o grupo de tratamento- ao menos referido a características observadas- através de metodologias econométricas<sup>19</sup>. A vantagem principal é que podem ser utilizados dados já existentes e, portanto supõe uma aproximação mais rápida e menos custosa de utilizar, o único requisito necessário é poder ter uma base de dados que contenham informação com certas características dos beneficiários do programa assim como das pessoas que não tenham recebido benefício nenhum (Moral, 2009).

Algumas das metodologias que são utilizadas neste tipo de desenhos são apresentadas a seguir:

a) Métodos de dupla diferença: supõe que a seleção não observada está presente e que é invariante no tempo, nestes modelos o efeito do tratamento é determinado tendo a diferença de resultados entre as unidades de tratamento e controle antes e depois da intervenção do programa. Métodos de dupla diferença podem ser usados tanto em ambientes experimentais e não experimentais.

b) Métodos de variáveis instrumentais: podem ser usados com dados de cross-section ou painel e, em último caso, permitir que o viés de seleção de características não observadas varie com o tempo. Na abordagem de variáveis instrumentais, o viés de seleção das características não observadas é corrigido ao encontrar uma variável (ou instrumento), que é correlacionado com a participação, mas não correlacionada com as características não observadas que possam afetar o resultado, o instrumento é usado para prever a participação.

c) Métodos de descontinuidade de regressão e de “pipeline”: são extensões do método de variáveis instrumentais e dos métodos experimentais, eles exploram as regras exógenas do programa -como requisitos de elegibilidade- para comparar os participantes e não participantes ao redor de um corte de elegibilidade.

---

decidir que famílias ou pessoas terão o benefício de uma política de moradia social e que famílias não, dadas que ambas possuem as mesmas características para se elegíveis.

<sup>19</sup> A razão pela qual esas técnicas econométricas são utilizadas é devido a que os grupos de controle e tratamento são selecionados depois da intervenção utilizando métodos não aleatórios. Portanto, é preciso aplicar controles estadísticos para construir um grupo de controle que seja o mais similar possível ao grupo de tratamento (Moral, 2009).

d) Os métodos de pareamento pelo escore de propensão: que comparam os efeitos do tratamento em unidades coincidentes entre os participantes e não participantes do programa com o “matching” ou pareamento feito, tendo como base uma série de características observadas. Portanto, os métodos de pareamento assumem que o viés de seleção é baseado unicamente nas características observadas e não podem levar em conta fatores não observados que poderiam afetar ser beneficiário de um programa particular.

Se aprofundará um pouco sobre os métodos de pareamento escore de propensão, dado que é a metodologia escolhida para o desenvolvimento deste estudo. Essa metodologia constrói um grupo de comparação estatística que é baseado num modelo de probabilidade de ser participante no tratamento, utilizando características observadas. Os participantes são combinados em função dessa probabilidade, ou escore de propensão, para os não participantes (Khandker et al. 2010).

Formalmente podemos dizer que o impacto do tratamento sobre o indivíduo, é a diferença entre os potenciais resultados com e sem tratamento:

$$\Delta_i = Y_{1i} - Y_{0i} \quad (1)$$

Onde os valores de zero e um correspondem nenhum tratamento e com tratamento respectivamente, e  $\Delta_i$  representa o impacto para o indivíduo  $i$ .

Dado que o impacto do programa não é o mesmo para todos os indivíduos é assumido que não existe um único parâmetro de interesse. Segundo Caliendo (2005) tem duas possibilidades para medir o impacto do programa, um deles é o efeito médio do tratamento (average treatment effect, ATE), que é simplesmente a diferença entre a média dos resultados de participação e não participação:

$$\Delta_{ATE} = E(Y_1) - E(Y_0) \quad (2)$$

Às vezes esse estimador não é relevante para os atores políticos ou para o pesquisador<sup>20</sup>. Na verdade, muitas vezes o foco está sobre o efeito do programa sobre o alvo. Portanto, o parâmetro de interesse é geralmente o efeito médio do tratamento sobre os tratados (average treatment effect on the treated ATT) que é a segunda possibilidade, e refere-se explicitamente os efeitos sobre aqueles para quem o programa se destina, formalmente:

$$\Delta_{ATT} = E(\Delta|D = 1) = E(Y_1|D = 1) - E(Y_0|D = 1) \quad (3)$$

Onde D=1 quando é participante e D=0 quando não é participante

Dehejia e Wahba (1999) explica que uns dos problemas é que o resultado contrafactual de um indivíduo sob tratamento:

$$E(Y_0|D = 1) \quad (4)$$

Não pode ser observado, uma vez que um indivíduo só pode ser tratamento ou controle em um ponto específico do tempo. Com o objetivo de que o ATT seja estimado se estabelece que deveria impor-se certas hipóteses em (3) e menciona que uma forma é substituir o resultado esperado do indivíduo que participou se ele não tivesse participado (4), com o resultado esperado dos indivíduos que de fato não participaram:

$$E(Y_0|D = 0) \quad (5).$$

Como a escolha dos participantes na intervenção não é conduzida aleatoriamente é improvável que:

$$E(Y_0|D = 1) = E(Y_0|D = 0)$$

E, portanto não podemos dizer que assumindo essa última equação teremos uma estimativa não viesada. O anterior deve-se à existência de viés, que surge devido a diferenças nas características observáveis e diferenças nos atributos não observáveis entre os grupos de tratamento e controle. Se levarmos em conta as características observáveis do processo de seleção bem como as características que potencialmente influenciam o resultado de interesse nos indivíduos tratados, é possível reescrever a última equação como:

---

<sup>20</sup>Às vezes um programa é direcionado a pessoas de baixa renda, então não importa muito seu efeito sobre os indivíduos de renda alta.

$$E(\Delta|D = 1, X) = E(Y_1|D = 1, X) - E(Y_0|D = 0, X) \quad (6)$$

Onde  $X$  é igual ao conjunto de características dos indivíduos dos grupos de controle e de tratamento.

Rosenbaum e Rubin (1983) mostram que na expressão (6), ser parte do programa é aleatório utilizando as características definidas em  $X$ , e se comporta do mesmo jeito com valores unidimensionais, escore de propensão,  $p(X)$ . Como resultado, uma vez se tem o escore de propensão, o cálculo do efeito médio de tratamento sobre os tratados pode ser feito assim:

$$(\Delta|D = 1, P(X)) = E(Y_1|D = 1, p(X)) - E(Y_0|D = 0, p(X)) \quad (7)$$

Nesta metodologia do pareamento pelo escore de propensão, se assume que a participação que é condicionada às características observáveis- é independente dos possíveis resultados, ou seja, as características não observadas tem papel nenhum para determinar a participação. O anterior se conhece como a hipótese da independência condicional, a primeira de duas que dão validade a metodologia (Caliendo, 2005). Formalmente a hipótese pode ser escrita da seguinte maneira:

$$Y_0, Y_1 \perp D | p(X) \quad (8)$$

O que significa que para um determinado escore de propensão, ser parte do grupo de tratamento é aleatório, pelo qual as unidades dos grupos de controle e tratamento deverão ser observacionalmente similares.

A segunda é a hipótese de sobreposição ou suporte comum<sup>21</sup>, o que implica que para que o pareamento seja feito, é preciso que existam unidades no grupo de controle com escores de propensão similares com as pessoas que participam do programa de interesse. Isso significa que é necessária uma sobreposição das distribuições dos escores de propensão dos grupos a comparar. Formalmente podemos estabelecer o seguinte:

$$0 < P(D = 1|p(X)) < 1 \quad (9)$$

---

<sup>21</sup> Esta hipótese de suporte comum garante que há uma sobreposição suficiente nas características dos indivíduos tratados e não tratados para encontrar as correspondências adequadas.

O que implica que para cada valor do  $p(X)$ , existe uma probabilidade positiva de que esse escore de propensão se encontre no grupo de tratamento e no grupo de controle.

Na prática essa hipótese implica que o pareamento deve ser realizado, levando em conta que da totalidade dos indivíduos não participantes seja selecionado o grupo de comparação na qual a distribuição das características observadas –expressadas no escore de propensão– seja o mais parecido possível à distribuição do grupo de participantes.

Uma vez que se conhecem os aspectos formais para a estimação do efeito médio do tratamento sobre os tratados e as duas condições ou hipóteses, o agrupamento das observações do grupo de controle e do grupo de tratamento pode ser feito através dos algoritmos de correspondência ou pareamento.

O algoritmo nearest neighbor (vizinho mais próximo) é um dos mecanismos para parear escore mais utilizado na prática e uns dos quais gera melhores resultados. Consiste em fazer o emparelhamento entre o indivíduo do grupo de controle e o indivíduo do grupo de tratamento cujos escores de propensão tenham uma distância mínima entre eles ou o escore seja o mais próximo possível. Esse pode ser utilizado com substituição ou sem substituição. No primeiro caso um elemento do grupo de controle é utilizado mais de uma vez, o qual implica que a qualidade da média do pareamento aumentará e o viés e a variância diminuirá porque ao utilizar mais de uma vez o escore do elemento do grupo de controle evitamos que tenha que parear com valores cada vez mais distantes do valor no grupo de tratamento, porém, o aumento de precisão implica utilizar um contrafactual menos similar.

Na segunda possibilidade existe um matching um a um, isso significa que cada unidade do grupo de controle é pareada apenas uma vez só com uma unidade do grupo de tratamento. É importante estar seguros que os escores de propensão sejam classificados de forma aleatória já que as estimações dependem da ordem na qual as observações são pareadas. É evidente que o algoritmo vizinho mais próximo sem substituição garante que a unidade mais similar está sendo utilizada para construir o contrafactual minimizando o viés, mas ao não utilizar uma grande quantidade de informação do grupo de controle aumenta a variância, o que significa uma perda de precisão.

É possível utilizar também mais de um vizinho mais próximo (a maioria das vezes é utilizado um só, seja com substituição ou sem substituição) para fins de pareamento.

O segundo algoritmo é o radial que permite estabelecer pares não somente entre um indivíduo tratado e um indivíduo não tratado, mas sim com todos os indivíduos do grupo de controle cujo escore de propensão esteja dentro do limite ou radio de tolerância estabelecido, sem limitação de número. Assegurando dessa forma que os escores são tão similares como se queira definir metodologicamente.

No caso do terceiro método de pareamento, o algoritmo de estratificação ou por intervalo, a amostra inteira (participantes e controles) é dividida em certo número de blocos, de modo que o estado de participante ou não participante do programa pode ser considerada uma variável aleatória. A ideia principal na metodologia da estratificação é particionar os valores calculados -os escores de propensão- em um conjunto de intervalos ou extratos e calcular o impacto dentro de cada intervalo, tomando a média da diferença nos resultados entre as observações nos tratados e nos controles (Caliendo, 2005).

Os algoritmos de pareamento mostrados até o momento têm a similitude que só precisa algumas observações do grupo de controle para construir o resultado contrafactual de um indivíduo tratado. O método kernel compara o resultado de cada unidade tratada com base na média ponderada dos resultados de todas as unidades do grupo de controle, utilizando as maiores ponderações para as unidades com o escore de propensão mais similar com a unidade comparada, ou seja, a ponderação é inversamente proporcional à distância em propensão a participar.

A vantagem desta abordagem é a variância inferior que é conseguida na medida em que mais informação é utilizada, mas sua desvantagem é que os possíveis pareamentos podem gerar-se com unidades não similares (Caliendo, 2005). É preciso que a hipótese de suporte comum ao utilizar este algoritmo seja elevado devido a que ao utilizar todos os escores de propensão do grupo de controle para emparelhar, é possível que existam controles que não tenham um similar no grupo de tratamento e é preferível que se restrinja o pareamento e a estimação do efeito médio do programa á região de suporte comum. O uso deste algoritmo implica também decidir o tipo de kernel que será usado, geralmente é o Gaussiano ou o Epanechnikov.

Todos os algoritmos de pareamento implicam uma eleição entre viés e precisão, e parece que não existe uma regra clara e contundente que mostre qual é o melhor em cada caso em particular. Neste estudo vão a ser utilizados o algoritmo vizinho mais próximo com substituição, devido seu uso gera resultados com uma media alta e uma variância mínima entre os escores de pareamento do grupo de controle e tratamento e o algoritmo kernel que faz

o “matching” utilizando uma quantidade maior de valores. Utilizar esses dos algoritmos permite comparar entre dois resultados que surgem de mecanismos de pareamento distintos, um elemento que poderia aportar na análise.

### **3.2 Descrição dos dados**

A base de dados principal utilizada no presente trabalho consiste nos microdados do Censo Demográfico referente ao ano de 2010, com a qual se obtiveram os dados referentes se a pessoa tinha migrado ou não e se era beneficiário do programa BF. Nesta pesquisa foram incluídos aqueles indivíduos que moravam em uma cidade pertencente a uma microrregião diferente de sua microrregião de origem; da mostra são excluídos os indivíduos que declararam serem estrangeiros, já que o trabalho refere-se apenas à migração interna de pessoas com nacionalidade brasileira.

Com a intenção de considerar só aquelas pessoas cuja possível decisão de deslocar-se entre microrregiões é baseada em elementos econômicos, amostra utilizada nos cálculos com o programa estatístico é composta por indivíduos que tivessem entre 24 e 64 anos de idade no período de estudo para o Brasil inteiro<sup>22</sup>; Além disso, se excluam aqueles indivíduos que tivessem uma renda per capita superior a R\$ 767.02 dado que esse é o valor da renda média domiciliar per capita em 2010 para todo o Brasil segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>23</sup>.

Optou-se por utilizar como unidades territoriais básicas na análise do impacto das políticas públicas de transferência de renda e dos fluxos emigratórios as “microrregiões geográficas” as quais foram instituídas em 1991 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, como uma nova regionalização brasileira substituindo a classificação anterior baseada no princípio da homogeneidade (Matos, 2002).<sup>24</sup> Este conceito de regionalização trabalha com a ideia de localidades centrais, definindo as áreas de influência econômica e social das cidades polo, ou

---

<sup>22</sup> No caso das unidades federativas optou-se por não limitar por idade a amostra devido que os cálculos permitiam maior flexibilidade para eliminar esse rango.

<sup>23</sup> No caso das unidades federativas foi utilizado como limite valor da renda média domiciliar per capita de cada estado.

<sup>24</sup> Segundo o IBGE o Brasil tem 558 microrregiões composta por 5.564 municípios, das quais as unidades federais que tem o maior número são: São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul; as que possuem o menor são: Acre, Amapá, Roraima e Distrito Federal.

seja, centros urbanos cuja centralidade decorre do papel de distribuição de bens e serviços para a população (Christaller, 1966).<sup>25</sup>

Este tipo de agrupamento gera regiões que mostram uma forte ligação no desenvolvimento de suas atividades socioeconômicas internas, e que pode gerar certo nível de homogeneidade nas características das pessoas de cada um dos municípios que compõem cada microrregião. Aproveitando esse fenômeno e, juntamente com certas restrições metodológicas, foi decidido utilizar essa categorização no estudo; devido ao anterior os resultados potenciais aterm poderiam não fazer uma diferença muito grande comparado com uma categoria mais detalhada como seriam por municípios.

O total de pessoas que pertencem na amostra é de 7,533,255. Nas seguintes tabelas se apresenta informação que descreve de uma maneira mais detalhada de algumas características dos indivíduos em estudo<sup>26</sup>:

**Tabela 1 Distribuição de frequência da população por regiões.**

	<b>Distribuição da população</b>	<b>Emigrantes</b>	<b>Imigrantes</b>	<b>Beneficiários do programa BF.</b>
<b>Região Norte</b>	7.3	8.18	9.22	11.33
<b>Região Nordeste</b>	26.05	28.63	21.35	56.21
<b>Região Sudeste</b>	44.21	37.14	40.11	20.59
<b>Região Sul</b>	14.95	16.8	16.87	6.92
<b>Região Centro-Oeste</b>	7.49	9.25	12.44	4.94
<b>Total</b>	100	100	100	100

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

A tabela anterior é similar à apresentada por Silveira Neto (2008), e mostra concordância do comportamento dos indivíduos contidos na nossa amostra com os fluxos migratórios mostrados por esse autor. As informações da tabela oferecem alguns detalhes importantes para perceber como é o comportamento por regiões no Brasil, por exemplo, é possível ver

<sup>25</sup> Segundo esta abordagem, a frequência da demanda acarreta padrões de localização diferenciados: bens e serviços de consumo frequente podem ser oferecidos por centros acessíveis a uma população próxima, e têm mercado mínimo e alcance espacial reduzido. Os bens e serviços de uso mais raro, por outro lado, têm mercado mínimo e alcance espacial maiores, e tendem a localizar-se em um menor número de centros urbanos de hierarquia mais elevada (IBGE, 1987).

<sup>26</sup> Nas tabelas descritivas utilizou-se para todos os indivíduos um limite de renda de R\$ 140 e não a R\$ 767.02 como foi utilizado nos cálculos com Stata, já que nesta parte descritiva queria-se mostrar dados de indivíduos com características o mais próximas possíveis, querendo que sua participação ou não no programa fosse a principal diferença.

como as regiões nordeste e sudeste são as áreas que contêm dois terços da totalidade dos movimentos migratórios internos no país. A única região que não tem um saldo migratório positivo é a região nordeste, ainda a diferença na região sul seja muito pouca.

No caso dos beneficiários do programa BF é possível ver também que a região nordeste é a parte do país que tem um pouco mais da metade dos beneficiários e, portanto a quantidade de recursos que destina o governo brasileiro ao manter essa política social é em uma quantia maior em benefício da população nordestina comparada com as outras regiões.

Para tentar uma análise completa e justa podemos lembrar também que a amostra foi delimitada com indivíduos que mencionaram ter uma renda per capita inferior a R\$ 140,00 e a segunda região com maior número de pessoas é a região nordeste; essa pode ser uma razão que explica esse número alto de beneficiários localizados nessa parte do país, mostrando que a região nordeste tem uma alta percentagem de brasileiros em situação de pobreza.

Tentando aprofundar sobre o fluxo de migrantes mostrados anteriormente, e para mostrar qual é o lugar de destino e origem específico de cada uma das pessoas migrantes das regiões brasileiras, na tabela número dois se mostram informações dos migrantes de uma forma mais detalhada.

Um dos elementos que se sobressai na tabela, é que a maioria dos fluxos migratórios são feitos intra-regionalmente, ou seja, os deslocamentos ocorrem entre microrregiões localizadas na mesma área do país. Outro componente que é possível deduzir a partir dos dados mostrados é que a segunda região de destino de migrantes-tirando os que migram na mesma região- é a região sudeste, sendo os nordestinos os que ressaltam com clareza como principais participantes. A parte sul é a região que mais realiza deslocamentos na mesma área seguida pela região sudeste, e no sentido contrário, a região nordeste e centro-oeste são as que menos mostram esse tipo de migração.

**Tabela 2 Distribuição de frequência dos migrantes por regiões de origem e destino.**

Região de Origem	Região de Destino					TOTAL
	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste	
Região Norte	70.92	8.55	6.71	2.53	11.29	100
Região Nordeste	5.98	54.60	29.21	1.57	8.63	100
Região Sudeste	1.80	10.77	75.79	5.88	5.76	100
Região Sul	1.65	1.76	10.70	80.13	5.76	100
Região Centro-Oeste	8.18	7.87	13.56	6.17	64.22	100

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

Da tabela três podemos dizer que a maioria dos brasileiros que compõem o estudo não tem um nível de educação concluído-lembrando que nossa mostra só inclui pessoas com uma renda per capita de R\$140 mensais- no qual coincide com estudos feitos acerca da relação existente entre níveis baixos de escolaridade e baixos níveis de renda ou vice-versa<sup>27</sup>. O comportamento mostrado pelos migrantes na tabela é de ter um nível maior de educação, ou seja, que existe uma proporção maior de pessoas com estudos superiores concluídos que tem a condição de ser migrantes.

Existem outras informações importantes das características dos indivíduos da amostra que estão contidas na tabela seguinte, por exemplo, a pessoa migrante é mais jovem; as pessoas que não são migrantes e que estão dentro do programa BF tem- na média -a mesma idade (38 anos). As pessoas que tem a característica de ser migrante e não ser beneficiário do programa tem uma renda per capita maior que as pessoas com condições contrárias.

A tabela mostra também, que a maiorias das pessoas casadas são não migrantes e beneficiárias, e as pessoas que responderam que sua raça é branca tendem a migrar mais e ser incluídas menos como parte do programa BF. Morar em uma área urbana também coincide com certas características dos indivíduos, especificamente que tendem a deslocar-se mais entre microrregiões e que são menos susceptíveis a ser parte do programa de transferência de renda do governo brasileiro estudado nesta pesquisa.

<sup>27</sup> O estudo pioneiro nessa análise é “Schooling, Experience and Earnings” feito por Mincer em 1974.

**Tabela 3 Características dos migrantes e não migrantes, beneficiários e não beneficiários do programa Bolsa Família. (frequências e médias)**

	Migrante	Não migrante	Beneficiário BF	Não beneficiário BF
<b>Educação por estratos. (%)</b>				
<b>Sem educação</b>	73.53	77.83	81.75	70.00
<b>Fundamental Completo</b>	14.94	12.2	10.98	14.95
<b>Ensino Meio Completo</b>	10.72	9.46	7.068	13.91
<b>Superior Completo</b>	0.8	0.51	0.19	1.14
<b>Idade (média)</b>	36.64	38.78	38.36	39.1
<b>Renda per capita da família (R\$ média)</b>	82.03	77.23	69.49	95.05
<b>Casados (%)</b>	37.00	41.24	42.14	38.72
<b>Branco (%)</b>	29.05	25.97	23.55	30.88
<b>Urbano (%)</b>	68.94	59.03	52.57	72.54
<b>Região de destino (%)</b>				
<b>Norte</b>	9.22	7.07	11.33	6.56
<b>Nordeste</b>	21.35	26.62	56.21	20.35
<b>Sudeste</b>	40.11	44.7	20.59	48.68
<b>Sul</b>	16.87	14.71	6.92	16.42
<b>Centro-Oeste</b>	12.44	6.89	4.94	7.97

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

### 3.3 Modelo

Para inferir o impacto quantitativo que o programa BF gera nas probabilidades dos indivíduos de deslocar-se no interior do Brasil, devemos conhecer o que teria acontecido com essas pessoas que tem a característica de serem migrantes e beneficiários do programa, mas não tivessem sido parte do programa BF. Esse cenário traz uma situação contrafactual, pois obviamente não temos dados sobre o fato de ser migrante dos indivíduos beneficiários do programa BF caso eles não tivessem participado nele. Para resolver essa questão precisamos dispor de um grupo de controle (indivíduos não beneficiários) que substitua o contrafactual, e que tenha uma série de similitudes com os membros do grupo de tratamento (beneficiários) tentando de evitar o problema de viés de seleção.

Formalmente podemos definir  $Y_0$  como o resultado potencial de ser migrante caso o indivíduo não fosse beneficiário;  $Y_1$  como o resultado potencial de ser migrante caso o indivíduo fosse

beneficiário.  $D=1$  quando é beneficiário e  $D=0$  quando não é beneficiário<sup>28</sup>. O que procuramos é conhecer a diferença entre a probabilidade de ser migrante dos beneficiários e a probabilidade caso eles não fossem beneficiários, ou seja, o efeito médio do tratamento sobre os tratados, a equação (3) mostrada na parte metodológica:

$$\Delta_1 = E(Y_1|D = 1) - E(Y_0|D = 1)$$

Nesta equação o segundo término não é observado. O que de fato podemos observar é:

$$\Delta_2 = E(Y_1|D = 1) - E(Y_0|D = 0)$$

A diferença entre esses termos nos dá o viés de seleção:

$$\alpha = \Delta_2 - \Delta_1 = E(Y_0|D = 1) - E(Y_0|D = 0)$$

Esse viés é gerado e potenciado se o grupo de controle utilizado para a comparação fosse impróprio ou inadequado, ou seja, se as pessoas que não são beneficiárias do programa BF sejam totalmente diferentes em suas características que as pessoas que de fato formam parte do programa.

Devido à geração, com nossa base de dados, de grupos de controle e tratamento que não surgem de um processo puramente aleatório, as informações a utilizar devem incluir as duas condições que estão na metodologia de pareamento pelo score de propensão e que ajudam a responder em boa parte à pergunta: o indivíduo teria migrado se não fosse beneficiário do programa BF?

O pareamento pelo score de propensão utiliza um conjunto de características, que permite selecionar só aquelas pessoas que realmente tem uma similitude forte como às pessoas que são beneficiárias, ou seja, que também são elegíveis para ser parte do tratamento (programa). O ajuste nas diferenças entre os grupos de tratamento e controle nessas variáveis permite encontrar um grupo de controle que possa resolver o potencial problema do viés de seleção.

---

<sup>28</sup> Podemos observar  $E(Y_1|D = 1)$  e  $E(Y_0|D = 0)$ , mas não  $E(Y_1|D = 0)$  e  $E(Y_0|D = 1)$ .

Ao momento de desenvolver um processo de pareamento que consiga eliminar o sesgo de seleção potencial é preciso considerar esse amplo leque de características das unidades de tratamento e de controle, o qual pode ser muito mais difícil que considerar uma unidade de comparação baseada em uma única característica observável. Quando se trabalha com múltiplas variáveis é um pouco complicado definir a ideia de proximidade<sup>29</sup>.

A equação seis, mostrada anteriormente, considera esse conjunto de características das unidades de ambos os grupos:

$$E(\Delta|D = 1, X) = E(Y_1|D = 1, X) - E(Y_0|D = 0, X) \quad (6)$$

O cenário anterior gera um problema da dimensionalidade. Rosenbaum e Rubin (1983) resolveram esse problema propondo o cálculo de uma medida do escore de propensão, a participação estimada no programa através de um modelo probit ou logit com as variáveis explicativas escolhidas, o qual modifica a equação anterior para equação sete, que será a suporte metodológico da pesquisa:

$$(\Delta|D = 1, P(X)) = E(Y_1|D = 1, p(X)) - E(Y_0|D = 0, p(X)) \quad (7)$$

Os resultados de Rosenbaum e Rubin formam a base teórica da metodologia do pareamento pelo escore de propensão: a probabilidade de participação em um programa é estimada através do escore de propensão que resume todas as informações relevantes contidas nas variáveis explicativas. A ideia de proximidade no valor do escore de propensão é definida claramente, proporcionando uma excelente solução para essa dificuldade. A principal vantagem é a redução de dimensionalidade, que permite a correspondência de uma única variável (escore de propensão) em vez de um conjunto completo de variáveis observadas.

---

<sup>29</sup> Quando X é uma única variável é possível que comparar valores entre indivíduos no grupo de controle e no grupo de tratamento seja fácil, por exemplo, a mesma idade ou a mais próxima possível. Porém, quando na análise são duas variáveis as coisas se complicam, por exemplo, temos idade e nível educativo e temos três casos: Caso-1 (35 anos, nível educativo superior completo) Caso-2 (36 anos, nível educativo fundamental completo) e o Caso-3 (50 anos, nível educativo superior completo) ¿Qual deles é similar ao Caso-1? O Caso-2 é mais próximo ao Caso-1 na idade, mas no Caso-3 é no nível de estudos, nesse cenário a situação de emparelhamento é mais complicada.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Resultados no nível nacional.

A avaliação do impacto do programa BF sobre os fluxos emigratórios internos no Brasil é realizada mediante o uso de uma metodologia de pareamento que inicia com uma análise de máxima verossimilitude- modelo probit- que estima as probabilidades de cada indivíduo da amostra de ser beneficiário do programa levando em conta uma série de variáveis descritas em seções anteriores. Essa estimação é fundamental porque nessa se calcula a probabilidade que cada indivíduo tem de ser beneficiário- o escore de propensão- e é possível utiliza-lo como elemento de comparação entre os indivíduos da amostra para conhecer o efeito que tem ser beneficiário do programa BF e seu efeito nos fluxos emigratórios microrregionais brasileiros. As estimações foram feitas utilizando o software econométrico STATA na sua versão 12.

Na seguinte tabela, são apresentados os resultados da primeira fase, ou seja, a estimação do modelo probit com os efeitos marginais para cada uma das variáveis independentes utilizadas. Seus resultados mostram que todas as variáveis consideradas estariam influenciando na possibilidade de ser beneficiário do programa.

**Tabela 4 Resultados do modelo probit aplicado em todo Brasil.**

Variáveis	Coefficientes	Desvio padrão
<b>Intercepto</b>	-0.6834121***	0.0152133
<b>Fundamental (sem educação omitida)</b>	-0.0376952***	0.000389
<b>Médio</b>	-0.0910364***	0.0003919
<b>Superior</b>	-0.1915803***	0.0012272
<b>Gênero (masculino omitido)</b>	0.0241163***	0.0002663
<b>Idade</b>	0.0105971***	0.000099
<b>Idade2</b>	-0.0001569***	0.000001
<b>Branco (não branco omitido)</b>	-0.0269396***	0.0002995
<b>Casado (não casado omitido)</b>	0.001538***	0.0002809
<b>Renda per capita da família</b>	-0.0007287***	0.000000
<b>Nº de pessoas no domicílio</b>	0.0231595***	0.0000669
<b>Urbano(rural omitido)</b>	-0.0287284***	0.0003134
<b>Distancia</b>	0.0000094***	0.000001
<b>Observações</b>	<b>7,533,255</b>	

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

Notas: a) \*\*\*variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 1% \*\* variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 10% \* variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 5%

b) Microrregiões dummies estão incluídas em todas as estimações

As três primeiras variáveis referidas a educação mostram que ter algum nível escolar completo diminui a probabilidade de ser beneficiário, provavelmente porque maiores níveis de educação influem positivamente em níveis de renda maiores o qual desqualifica o indivíduo para ser parte do programa; ser branco e morar em uma área urbana também influem negativamente nossa variável dependente<sup>30</sup>. A variável renda per capita também mostrou um efeito negativo na probabilidade de ser parte do programa, mas foi em uma magnitude menor que as anteriores. No caso da renda per capita familiar, como essa variável na amostra tem um limite, é possível que seu comportamento esteja relacionado a aumentos marginais de renda que influem negativamente na probabilidade de ser incluso no programa.

Pelo contrário, estar casado e ser mulher aumentam as chances de entrar no programa BF em 0,15 pontos percentuais e 2,41 pontos percentuais respectivamente; no caso de ser mulher e aumentar a possibilidade de ser parte do programa pode ser explicado ao fato de que nos lineamentos do programa existe uma preferência de que o dinheiro seja entregue às mulheres, por considerar-se que as mulheres administram melhor que os homens o dinheiro em benefício de toda a família<sup>31</sup>. No último, segundo os resultados é possível afirmar que a cada ano a mais de idade a probabilidade de receber uma transferência de renda de parte do governo brasileiro aumenta em 1,05 pontos percentuais ate a idade de 38 anos, depois dessa idade a probabilidade diminui em 0,015 pontos cada ano a mais. Ter uma pessoa a mais na unidade familiar também gera uma probabilidade positiva de ser parte do programa, isto pode ser explicado devido a que os benefícios do programa BF são dados a famílias que conjuntamente não percebem um valor limite, a maior numero de pessoas esse valor diminui e aumentas as possibilidades de ser parte do programa mesmo. Por ultimo a variável distancia tem uma influencia positiva na probabilidade de ser beneficiário do programa.

Utilizando as informações anteriores, se calculou a probabilidade individual de ser beneficiário do programa BF, mas essa informação ainda não é suficiente para conhecer o impacto real do programa mesmo. É preciso conhecer o efeito diferencial de ser beneficiário com pessoas com a mesma probabilidade de ser parte e, portanto similares ao indivíduo tratado com as demais características utilizadas.

---

<sup>30</sup> São definidos como “não brancos” as outras opções de raça restantes estabelecidas no Censo Demográfico 2010: Preta, Amarela, Parda e Indígena.

<sup>31</sup> Orçamento, direitos e desigualdades: um olhar sobre a proposta orçamentária- PLOA 2009, Programa Bolsa Família.

Nessa parte, e depois de estimar o escore de propensão, utilizaremos um dos quatro algoritmos de pareamento mostrados na parte da metodologia -vizinho mais próximo com substituição - e que baseados no valor do escore calculado na fase anterior, para o grupo de controle e o grupo de tratamento, se calcula o ATT. Os resultados são apresentados na tabela seguinte:

**Tabela 5 Impacto do Programa Bolsa Família nos fluxos migratórios do Brasil.**

Algoritmo de pareamento	Impacto do programa BF na migração
Vizinho mais próximo	-0.017702137*** (0.000500092)

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

Notas: a) Desvio padrão em parênteses. b)\*\*\*valores significativos ao nível do 1%

\*\* valores significativos ao nível do 5% \* valores significativos ao nível do 10.

Os resultados obtidos mostram o impacto negativo que tem o programa BF nos fluxos migratórios internos no Brasil<sup>32</sup>. O algoritmo de pareamento utilizado indica a existência de um efeito de tratamento médio sobre os tratados negativo e significativamente diferente de zero. O coeficiente obtido mostra um efeito médio de quase -0.018, alcançado mediante o algoritmo vizinho mais próximo. Se admitimos que a variável que mede a migração varia entre 0 e 1, a interpretação dos resultados indicam que ser beneficiário do programa Bolsa Família diminui quase 1,8 pontos percentuais as possibilidades de ser um migrante interno brasileiro, no caso de dois indivíduos com similares características observáveis. É possível observar que o impacto do programa não é muito forte, mas gera um estímulo negativo para virar migrante por parte dos brasileiros. Assim mesmo, é necessário mencionar um elemento que contribuem a confirmar a validade das estimações e é a existência de um erro padrão relativamente baixo.

O resultado obtido coincide com os achados por Silveira Neto (2008) e Gama (2012), já que ambos os autores concluem nos seus respectivos estudos, que o Programa BF influencia negativamente a probabilidade de um indivíduo migrar, ainda que os valores deles fossem maiores em relação aos obtidos neste estudo (1,7 –com o vizinho mais próximo- e 2,9-num modelo probit- respectivamente). Um elemento importante de ressaltar é que o efeito negativo

<sup>32</sup> Segundo o teste de balanceamento feito as variáveis utilizadas no grupo de controle e grupo de tratamento não são balanceadas para o algoritmo vizinho mais próximo, portanto os resultados devem de ser tomados interpretados com precaução.

persiste ainda entre categorias geográficas mais delimitadas. Ou seja, a probabilidade de ser migrante diminui sendo beneficiário do programa ainda que o deslocamento fosse a uma microrregião próxima e não de forma precisa em outra região diferente a própria.

## **4.2 Resultados no nível de unidades federativas.**

### **4.2.1 Região Norte**

As seguintes tabelas mostraram o impacto do programa BF nos fluxos emigratórios de cada uma das unidades federativas do país, nas quais são apresentadas segundo a região da qual formam parte. A primeira região apresentada é a região norte cujos resultados obtidos no cálculo do modelo probit são mostrados na tabela seis. O primeiro estado que será avaliado é Rondônia, as variáveis que poderiam afetar a possibilidade de ser parte do programa BF tem o mesmo comportamento, ou seja, influem da mesma maneira nesta unidade federativa que o mostrado em todo o país, porém a variável referida a ser mulher parece não afetar nessa condição. Uns dos resultados que mais atraem a atenção é que ter educação média ou ter educação superior completa são as características que geram a menor probabilidade de ser beneficiário nessa unidade federativa, no qual é compatível com o fato que maiores níveis de educação gera maiores probabilidades de rendas altas, o qual descarta a possibilidade de ser beneficiário do programa.

No Acre, muitas variáveis que não são significativas estatisticamente para explicar a participação dos moradores deste estado no programa: gênero, idade, estar casado e morar em uma área rural são algumas dessas. A característica que mais influi-negativamente é ter uma educação media completa e a característica que menos influi é a distancia. No estado de Amazonas um maior numero de pessoas que moram no domicilio brinda às maiores possibilidades de ser beneficiário do programa, contrario disso, ter algum tipo de educação completa influi negativamente para que seja levado em conta como beneficiário, essa é uma condição que acontece na maioria dos estados do pais. Um indivíduo a mais morando no mesmo domicilio no estado de Amazonas ou Roraima – como no estado do Acre- gera maiores chances de ser beneficiário Bolsa Família.

Ter um ano a mais, o qual é o comportamento nacional, influem positivamente em ambas as unidades federativas também. No caso específico de Roraima as variáveis que medem o nível educativo, a exceção de ensino fundamental, são significativas estatisticamente e influem em

uma boa proporção na participação do programa. Ser mulher ou homem, estar casado, e ser branco ou de outra raça não influem nesse estado em ser parte do programa BF. A distancia entre as microrregiões sim tem uma influencia negativa neste estado.

Todas as variáveis incluídas na amostra para o caso de Pará influem na possibilidade de ser parte do programa e se comportam da mesma forma que o analisado para o país inteiro. Ter uma educação superior completa é a variável que mais afeta- de forma negativa- a probabilidade de ser beneficiário do programa.

Ao analisar o estado do Amapá, as variáveis que não são estatisticamente significativas são ser casado, ser mulher, ser branco e a distancia. Sobressele que morar em uma área urbana nessa unidade federativa é uma condição que influi positivamente fortemente, mais que em qualquer outro estado da região, ou seja, morar na área urbana aumenta a possibilidade de ser beneficiário mais no Amapá que em qualquer outro estado da região norte. Por último temos o estado de Tocantins que a única variável que não é significativa para explicar se a pessoa é parte do programa BF nesse estado é ser casado, igual que em todos os estados dessa região. É importante fazer uma analise mais detalhado em estudos posteriores o que acontece com o tratamento dessa variável em particular que não mostra ser significativa em nenhum dos estados dessa região. A variável que mais influi de forma negativa está em concordância com o comportamento visto à maioria dos outros estados - ter educação superior completa- que junto com Rondônia diminui a probabilidade em um pouco mais de 24,0 pontos porcentuais de ser parte do programa; No caso contrário, a variável que mais influi positivamente nessa probabilidade no estado é o numero de pessoa que moram no domicilio.

**Tabela 6 Resultados do modelo probit aplicado às unidades federativas da região norte.**

Variáveis	Probit						
	Rondônia	Acre	Amazonas	Roraima	Pará	Amapá	Tocantins
<b>Intercepto</b>	-0.63055*** (0.06271)	-0.41196*** (0.11356)	-0.31919*** (0.09526)	-0.12020 (0.14778)	-0.18775*** (0.05517)	-0.78397*** (0.16720)	0.20489*** (0.05487)
<b>Fundamental (sem educação omitido)</b>	-0.04344*** (0.00723)	-0.05408*** (0.01593)	-0.02634** (0.01006)	0.01524 (0.02145)	-0.03370*** (0.00507)	-0.04060** (0.01742)	-0.03932*** (0.00700)
<b>Médio</b>	-0.13300*** (0.00952)	-0.11040*** (0.01955)	-0.08703*** (0.01075)	-0.07968*** (0.02255)	-0.10203*** (0.00625)	-0.09893*** (0.01976)	-0.09373*** (0.00797)
<b>Superior</b>	-0.23585*** (0.04025)	-0.11741 (0.07327)	-0.15554*** (0.03627)	-0.28291*** (0.08346)	-0.23192*** (0.02820)	-0.25692*** (0.08690)	-0.24036*** (0.02805)
<b>Gênero (masculino omitido)</b>	0.01495*** (0.00532)	0.00274 (0.01142)	0.00339 (0.00737)	0.02869* (0.01589)	0.00370 (0.00374)	0.01092 (0.01356)	0.00617 (0.00524)
<b>Idade</b>	0.00596*** (0.00076)	0.00168 (0.00148)	0.00458*** (0.00098)	0.00669*** (0.00218)	0.00386*** (0.00050)	0.00399** (0.00181)	0.00514*** (0.00069)
<b>Idade2</b>	-0.00010*** (0.00001)	-0.00003 (0.00002)	-0.00007*** (0.00001)	-0.00010*** (0.00003)	-0.00006*** (0.00001)	-0.00007*** (0.00002)	-0.00008*** (0.00001)
<b>Branco (não branco omitido)</b>	-0.01284** (0.0057)	-0.04362*** (0.01447)	-0.01642* (0.00949)	-0.00562 (0.02112)	-0.01674*** (0.00471)	0.00367 (0.01664)	-0.01671** (0.00667)
<b>Casado (não casado omitido)</b>	0.009 (0.00667)	0.01317 (0.01550)	0.00646 (0.01054)	0.01615 (0.02137)	0.00255 (0.00525)	0.00658 (0.02069)	0.00750 (0.00667)
<b>Renda per capita da família</b>	-0.00084*** (0.00002)	-0.00079*** (0.00005)	-0.00091*** (0.00003)	-0.00102*** (0.00005)	-0.00106*** (0.00002)	-0.00093*** (0.00005)	-0.00107*** (0.00002)
<b>Nº de pessoas no domicílio</b>	0.04794*** (0.00154)	0.04842*** (0.00258)	0.03968*** (0.00140)	0.03811*** (0.00370)	0.03524*** (0.00078)	0.04300*** (0.00270)	0.03706*** (0.00133)
<b>Urbano(rural omitido)</b>	-0.04242*** (0.00562)	0.01877 (0.01266)	0.01635* (0.00949)	0.02506 (0.01780)	-0.01168** (0.00415)	0.03968** (0.01699)	-0.01783*** (0.00576)
<b>Distancia</b>	-0.00010*** (0.00003)	-0.00011*** (0.00004)	-0.00014*** (0.00003)	-0.00020*** (0.00006)	-0.00011*** (0.00002)	-0.00012 (0.00008)	-0.00011*** (0.00002)
<b>Observações</b>	<b>24311</b>	<b>5831</b>	<b>15079</b>	<b>3201</b>	<b>27048</b>	<b>4045</b>	<b>27048</b>

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

Notas: a) Desvio padrão em parênteses. b) \*\*\*variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 1% \*\* variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 5% \* variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 10% c) Microrregiões dummies estão incluídas em todas as estimações.

**Tabela 7 Impacto do Programa Bolsa Família nos fluxos migratórios das unidades federativas da região norte.**

Algoritmo de pareamento	Impacto do programa BF na migração						
	Rondônia	Acre	Amazonas	Roraima	Pará	Amapá	Tocantins
<b>Vizinho mais próximo</b>	-0.00981 (0.0099)	-0.01717 (0.0223)	-0.00171 (0.0114)	-0.00851 (0.0256)	-0.01173*** (0.0053)	-0.0574** (0.0260)	-0.02394** (0.0107)
<b>Kernel</b>	0.00082 (0.0071)	-0.01167 (0.0158)	-0.00287 (0.0082)	-0.01495 (0.0182)	-0.00600 (0.00392)	-0.03545* (0.01942)	-0.02197*** (0.0076)

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

Notas: a) Desvio padrão em parênteses. b)\*\*\*valores significativos ao nível do 1% \*\* valores significativos ao nível do 5%

\* valores significativos ao nível do 10%

Utilizar diferentes tipos de algoritmos de pareamento implica a possibilidade de obter uma diversidade nos seus resultados, devido à diferença que existe em cada técnica que ocupa cada um no momento de parear os escores dos indivíduos no grupo de tratamento e no grupo de controle. Os coeficientes obtidos em cada um dos estados da região norte variam em seu valor, signo e significância estatística.

O estado de Rondônia mostra valores que não são estatisticamente significativos pelo qual é possível que esses valores não revelem uma verdadeira influência do programa na migração. Acre, Amazonas e Roraima mostra um comportamento similar ao Rondônia, com diferenças nos valores dos algoritmos, mas uma explicação destes valores seria não seria valida dado que não tem uma significância estatística do programa nos fluxos emigratórios.

Pará obtém um único coeficiente não estaticamente significativo no algoritmo kernel. O algoritmo vizinho mais próximo mostra um valor de próximo a -0,0117, ou seja, o valor indica que ser beneficiário do programa Bolsa Família no Acre diminui em torno de 1,2 pontos percentuais as possibilidades de ser um migrante interno brasileiro, no caso de dois indivíduos como similares características observáveis. No caso do Amapá, os dois algoritmos tem valores estatisticamente significativos, no qual é o algoritmo vizinho mais próximo é o mais significativo num nível de 5%.

Tocantins foi o único estado no qual os valores de ambos algoritmos foram significativos num nível de 1%. Os valores para o estado mostram que ser beneficiário do programa BF diminui

entre 2,2 pontos percentuais e 2,4 pontos percentuais as possibilidades dos indivíduos do estado de ter a condição de migrantes.

#### **4.2.2 Região Nordeste**

Os resultados gerados na primeira fase da metodologia, ou seja, calculando a regressão probit para a região nordeste são apresentados a seguir. Essa região é uma das regiões na qual seus estados apresentam valores- em sua maioria- estatisticamente significativos a um nível de 1%. As variáveis, casado, gênero e ser branco são as características não significativas em nenhum nível que mais se repetem nessa região. Todas as variáveis selecionadas nessa região afetam da mesma maneira ou na mesma direção, a possibilidade de ser parte do programa de transferências de renda condicionada, na análise nacional.

Em todas as unidades federativas nordestinas as variáveis que medem os níveis educacionais dos brasileiros tem uma influência negativa na probabilidade de ser beneficiário do programa BF, sobretudo a variável que indica se os nordestinos tem um nível de educação superior completo, que implica probabilidades próximas de até 40 pontos percentuais de não ser parte do programa (caso do Sergipe). As únicas três variáveis que influem positivamente em ser favorecido pelo programa ao fazer a avaliação no território brasileiro completo- ser mulher, ter um ano a mais, ter um membro a mais no domicílio e ser casado ou casada- afetam do mesmo jeito em todas as unidades federativas da região nordeste com a diferença que em alguns estados essas variáveis não são estatisticamente significativas.

O Sergipe é o estado onde ser mulher gera as maiores possibilidades de ser parte do programa de todas as unidades federativas nordestinas, próximo a 2.3 pontos percentuais de probabilidades, contrário do Ceará que a probabilidade é de 0.7 pontos percentuais, dos estados onde essa variável é significativa, Ceará tem a mais baixa da região. No caso do estado civil, estar casado contraria de qualquer outra situação marital, gera uma probabilidade próxima de -3.3 pontos percentuais de ser beneficiário no estado do Sergipe, e de dois pontos percentuais em Maranhão, as proporções maiores –negativa e positivamente respectivamente- da região. Ter um ano a mais- como foi mencionado- também gera uma influência positiva na possibilidade de ser beneficiário do programa BF para os indivíduos cuja origem é nordeste; Alagoas é o estado em que ter um ano a mais gera menos possibilidades de ser parte do programa e Rio Grande do Norte a unidade federativa que gera mais chances.

A variável de renda per capita gera coeficientes com uma probabilidade muito baixa, por exemplo, no estado de Bahia um real a mais gera uma probabilidade de 0,10 pontos percentuais de não ser parte do programa, por isso aprofundaremos na análise das características pendentes que tem uma maior influência nos indivíduos nordestinos de não ser parte do programa BF. Se o indivíduo de qualquer unidade federativa do nordeste mora em uma área urbana, suas chances de ser beneficiário BF diminuem, sobretudo nos estados do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte os quais mostram uma menor probabilidade de ser incluso no programa - coeficientes de 7,1, 6,4 e 6,2 pontos percentuais respectivamente- que os demais estados nordestinos.

A variável de moradia gera uma probabilidade menor de ser beneficiário do programa BF comparado com a variável que mede se raça tem alguma importância dentro da análise. Ou seja, se o indivíduo se define como uma pessoa de cor branca em qualquer dos estados da região nordeste, terá uma probabilidade maior de ser incluído como beneficiário do programa que se morasse em uma área rural dessa região, quer dizer que dessas duas características, que ambas implicam probabilidades negativas, a possibilidade de ser beneficiário do programa é maior se for branco comparado de ter sua moradia na zona rural de qualquer estado da região.

Com a variável, número de pessoas que moram no mesmo domicílio o estado que gera a probabilidade maior de ser beneficiário do programa se se tem uma pessoa a mais morando junto é o estado de Sergipe e o estado que mostra menor possibilidade é Alagoas. No caso da variável distância é possível observar que a maioria dos valores para os estados o impacto negativo de ser beneficiário que tem é muito baixo, no caso de Sergipe é possível ver um valor de 0.001 pontos percentuais, o que poderíamos concluir com essa variável é que a distância, ainda sejam todos os coeficientes estatisticamente significativos, não tem muito peso na variável dependente do modelo de máxima verossimilhança nesta região.

**Tabela 8 Resultados do modelo probit aplicado nas unidades federativas da região nordeste.**

Variáveis	Probit								
	Maranhão	Piauí	Ceará	Rio Grande do Norte	Paraíba	Pernambuco	Alagoas	Sergipe	Bahia
<b>Intercepto</b>	-0.09618**	0.41136***	0.32807***	0.22130***	0.15871***	0.02445	0.73197***	0.03652	-0.01643
	(0.04888)	(0.05793)	(0.04566)	(0.05639)	(0.05994)	(0.04210)	(0.06469)	(0.07192)	(0.03857)
<b>Fundamental (sem educação omitido)</b>	-0.04928***	-0.05108***	-0.03283***	-0.05548***	-0.05733***	-0.04938***	-0.06117***	-0.06632***	-0.04502***
	(0.00505)	(0.00705)	(0.00506)	(0.00661)	(0.00676)	(0.00493)	(0.00770)	(0.00910)	(0.00371)
<b>Médio</b>	-0.11372***	-0.11501***	-0.10943***	-0.10533***	-0.12790***	-0.11714***	-0.14248***	-0.12876***	-0.11148***
	(0.00606)	(0.00842)	(0.00566)	(0.00728)	(0.00767)	(0.00542)	(0.00991)	(0.01031)	(0.00408)
<b>Superior</b>	-0.30870***	-0.19438***	-0.24238***	-0.22413***	-0.28241***	-0.27534***	-0.27731***	-0.39900***	-0.27106***
	(0.02914)	(0.02796)	(0.02466)	(0.02861)	(0.03051)	(0.02262)	(0.04832)	(0.05335)	(0.01947)
<b>Gênero (masculino omitido)</b>	0.00226	0.00675	0.00703**	0.00619	0.00944**	0.01307***	0.00397	0.02350***	0.01479***
	(0.00373)	(0.00522)	(0.00386)	(0.00485)	(0.00474)	(0.00353)	(0.00522)	(0.00666)	(0.00269)
<b>Idade</b>	0.00666***	0.00591***	0.00484***	0.00735***	0.00532***	0.00579***	0.00424***	0.00716***	0.00530***
	(0.00049)	(0.00069)	(0.00050)	(0.00063)	(0.00060)	(0.00046)	(0.00068)	(0.00090)	(0.00035)
<b>Idade2</b>	-0.00010***	-0.00010***	-0.00008***	-0.00011***	-0.00008***	-0.00009***	-0.00007***	-0.00011***	-0.00008***
	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)	(0.00000)
<b>Branco (não branco omitido)</b>	-0.01358***	-0.02283***	-0.01050***	-0.01696***	-0.00377	-0.01786***	-0.02210***	-0.00162	-0.01990***
	(0.00468)	(0.00633)	(0.00428)	(0.00505)	(0.00492)	(0.00378)	(0.00584)	(0.00768)	(0.00339)
<b>Casado (não casado omitido)</b>	0.02012***	0.01260**	0.00341	-0.02051***	-0.01851***	-0.00945**	0.00935	-0.03327***	-0.00607*
	(0.00491)	(0.00626)	(0.00476)	(0.00612)	(0.00572)	(0.00432)	(0.00661)	(0.00870)	(0.00347)
<b>Renda per capita da família</b>	-0.00121***	-0.00117***	-0.00129***	-0.00119***	-0.00121***	-0.00102***	-0.00115***	-0.00111***	-0.00103***
	(0.00002)	(0.00002)	(0.00002)	(0.00002)	(0.00002)	(0.00001)	(0.00003)	(0.00003)	(0.00001)
<b>Nº de pessoas no domicílio</b>	0.04283***	0.04498***	0.03608***	0.03970***	0.04611***	0.04266***	0.02323***	0.04749***	0.04474***
	(0.00087)	(0.00141)	(0.00100)	(0.00126)	(0.00123)	(0.00093)	(0.00103)	(0.00178)	(0.00069)
<b>Urbano(rural omitido)</b>	-0.00940**	-0.07063***	-0.06412***	-0.06281***	-0.04010***	-0.04110***	-0.01457**	-0.04932***	-0.04716***
	(0.00416)	(0.00598)	(0.00456)	(0.00545)	(0.00548)	(0.00465)	(0.00623)	(0.00757)	(0.00319)
<b>Distancia</b>	-0.00015***	-0.00017***	-0.00017***	-0.00016***	-0.00002	-0.00004**	-0.00011***	-0.00001	-0.00011***
	(0.00002)	(0.00003)	(0.00002)	(0.00005)	(0.00003)	(0.00002)	(0.00003)	(0.00004)	(0.00001)
<b>Observações</b>	<b>59600</b>	<b>27383</b>	<b>52797</b>	<b>31723</b>	<b>34029</b>	<b>62572</b>	<b>29990</b>	<b>17360</b>	<b>108547</b>

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Censo Demográfico 2010. Notas: a) Desvio padrão em parênteses. b) \*\*\*variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 1% \*\* variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 5% \* variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 10% c) Microrregiões dummies estão incluídas em todas as estimações

**Tabela 9 Impacto do Programa Bolsa Família nos fluxos migratórios das unidades federativas da região nordeste.**

Algoritmo de pareamento	Impacto do programa BF na migração								
	Maranhão	Piauí	Ceará	Rio Grande do Norte	Paraíba	Pernambuco	Alagoas	Sergipe	Bahia
<b>Vizinho mais próximo</b>	0.0046	-0.0043	-0.0190***	-0.0124	-0.0170*	-0.0089	0.0016	-0.0027	-0.0057
	(0.0059)	(0.0115)	(0.0066)	(0.0089)	(0.0093)	(0.0063)	(0.0081)	(0.0117)	(0.0049)
<b>Kernel</b>	-0.0072*	-0.0151*	-0.0148***	-0.0137**	-0.0213***	-0.0102**	-0.0055	-0.0065	-0.023*
	(0.0042)	(0.0078)	(0.0048)	(0.0064)	(0.0064)	(0.0046)	(0.0058)	(0.0087)	(-0.002)

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

Notas: a) Desvio padrão em parênteses. b)\*\*\*valores significativos ao nível do 1% \*\* valores significativos ao nível do 5% \* valores significativos ao nível do 10%

A segunda fase da análise implica o cálculo do efeito médio do tratamento sobre os beneficiários utilizando os algoritmos de pareamento cujos resultados são mostrados na tabela anterior. A região nordeste mostra uma forte consistência nos resultados obtidos no cálculo dos algoritmos de pareamento, quase todas as unidades federativas- excetuando Sergipe e Alagoas – tem coeficientes que são estatisticamente significativos em algum de os três níveis estabelecidos, e similar nos resultados a nível geral, as estimações geradas com os diferentes algoritmos não apresentam variações de peso entre os três utilizados. Todos os coeficientes concluem o seguinte para todos os estados nordestinos: ser beneficiário do programa Bolsa Família diminui as possibilidades de ser um migrante interno brasileiro, no caso de dois indivíduos como similares características observáveis, o único que varia entres estados são as magnitudes.

Paraíba e Bahia são os estados onde o efeito médio obtido é maior que nos demais lugares, ou seja, o impacto negativo que tem o programa BF nos fluxos emigratórios do Brasil é maior nessas unidades federativas que nas demais da região nordeste. Maranhão é o estado nordestino que mostra um impacto menor do programa BF na migração dos indivíduos originários dessa unidade federativa.

Os dois estados onde os dois algoritmos de pareamento são significativos-Ceará e Paraíba- mostram uma diferença mínima entre seus valores, mas o algoritmo kernel gera valores marginalmente mais altos. Ou seja, que os resultados mostrados mediante o uso do algoritmo kernel mostram há existência de uma influência negativa maior do programa BF no fenômeno migratório brasileiro comparado com os valores gerados por os outros algoritmos de pareamento.

### 4.2.3 Região Sudeste

A seguinte tabela apresenta os resultados do modelo probit para os quatro estados membros da região sudeste, tentando observar o tipo de impacto que as variáveis escolhidas têm ou não, na probabilidade dos brasileiros dessa área em ser parte do programa de transferência de renda mais importante do país.

**Tabela 10 Resultados do modelo probit aplicado nas unidades federativas da região sudeste.**

Variáveis	Probit			
	Minas Gerais	Espírito Santo	Rio de Janeiro	São Paulo
<b>Intercepto</b>	-0.24000 (0.04022)	-0.1887*** (0.06728)	-0.81037*** (0.13586)	-0.67842 (0.07344)
<b>Fundamental (sem educação omitido)</b>	-0.04010*** (0.00230)	-0.03190*** (0.00551)	-0.03050*** (0.00390)	-0.02194*** (0.00182)
<b>Médio</b>	-0.09669*** (0.00274)	-0.08161*** (0.00668)	-0.06915*** (0.00386)	-.0594443*** (0.00186)
<b>Superior</b>	-0.18780*** (0.01000)	-0.23161*** (0.03323)	-0.14144*** (0.01197)	-.1266908*** (0.00586)
<b>Gênero (masculino omitido)</b>	0.01073*** (0.00174)	0.00811** (0.00416)	0.01102*** (0.00300)	.0130303*** (0.01389)
<b>Idade</b>	0.00410*** (0.00024)	0.00389*** (0.00058)	0.00508*** (0.00117)	.005228*** (0.00055)
<b>Idade2</b>	-0.00007*** (0.00000)	-0.00007*** (0.00001)	-0.00009*** (0.00001)	-.0000862*** (0.00001)
<b>Branco (não branco omitido)</b>	-0.02760*** (0.00191)	-0.03579*** (0.00461)	-0.01623*** (0.00314)	-.0193474*** (0.01415)
<b>Casado (não casado omitido)</b>	-0.01700*** (0.00209)	-0.00465 (0.00504)	-0.02477*** (0.00312)	-.0181469*** (0.00141)
<b>Renda per capita da família</b>	-0.00071*** (0.00001)	-0.00062*** (0.00001)	-0.00044*** (0.00001)	-.0004601*** (0.00000)
<b>Nº de pessoas no domicílio</b>	0.03629*** (0.00048)	0.03292*** (0.00117)	0.02494*** (0.00087)	.0172016*** (0.00356)
<b>Urbano(rural omitido)</b>	-0.03154*** (0.00207)	-0.07047*** (0.00471)	-0.02272*** (0.00441)	-.009985*** (0.01778)
<b>Distancia</b>	0.00000 (0.00001)	0.00003*** (0.00001)	0.00004** (0.00002)	.000081*** (0.00005)
<b>Observações</b>	<b>187261</b>	<b>31470</b>	<b>47318</b>	<b>211029</b>

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Censo Demográfico 2010. Notas: a) Desvio padrão em parênteses. b) \*\*\*variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 1% \*\* variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 10% \* variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 5% c) Microrregiões dummies estão incluídas em todas as estimações

Existem três características das pessoas de Minas Gerais que gera probabilidades muito baixas de ser parte do programa BF, e estão relacionadas à formação acadêmica dos mineiros, se eles têm um nível de educação completo seja esse fundamental, médio o superior, as possibilidades de serem beneficiários diminuem, comparadas com se não se tivesse nenhum nível educacional acabado. As outras variáveis que também influem de forma negativa é ser branco, morar na área urbana, estar casada ou casado e ter um real a mais. Coincidindo com o comportamento mostrado a nível nacional, se é mineira, tem um ano a mais ou tem um membro a mais morando no mesmo domicílio, a oportunidade de que seja parte do programa Bolsa Família aumenta. A variável distancia não é estatisticamente significativa.

Para o caso do estado do Espírito Santo, as mesmas variáveis que influem de forma negativa a possibilidade de ser parte do programa em Minas Gerais afetam este estado. A variável estar casado é a única variável neste estado que não é significativa. Ter um ano a mais, ser mulher e ter um membro a mais morando no mesmo domicílio, são as características que geram uma probabilidade positiva de ser beneficiário em esse estado, representando 0,31, 0,81 e 3,3 pontos percentuais respectivamente.

Ao momento de realizar a análise do conjunto de características escolhidas como variáveis explicativas da inclusão de brasileiros ao programa BF para o caso de São Paulo e Rio de Janeiro é possível observar que o comportamento de todas as variáveis é igual ao comportamento mostrado na análise nacional e como é esperada, a única diferença aparece na variável estar casado onde essa característica diminui a possibilidade de ser beneficiário BF contrário ao mostrado em outras unidades federativas e comportamento nacional. Não obstante, nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro a variável estar casado sim é estatisticamente significativo em um nível de 1% - no caso do estado de Espírito Santo não é significativo-, quer dizer, que de fato essa variável estaria influenciando na possibilidade de não ser beneficiário do programa para esses estados.

As demais variáveis como foi mencionado, tem um comportamento similar que ao comportamento nacional: ter algum nível educacional finalizado-contrário a não ter nenhuma menores possibilidades de ser beneficiário BF em ambos dos estados, junto com ser de raça branca, ter um real a mais e morar em uma área urbana. Todas essas variáveis com um nível de significância de 1%.

**Tabela 11 Impacto do Programa Bolsa Família nos fluxos migratórios das unidades federativas da região sudeste.**

Algoritmo de pareamento	Impacto do programa BF na migração			
	Minas Gerais	Espírito Santo	Rio de Janeiro	São Paulo
<b>Vizinho mais próximo</b>	-0.00407	-0.00315	-0.01465*	-0.0090***
	(0.00431)	(0.00989)	(0.00905)	(0.00388)
<b>Kernel</b>	-0.00851***	-0.00309	0.00637	-0.00078
	(0.00312)	(0.00728)	(0.00667)	(0.00289)

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

Notas: a) Desvio padrão em parênteses. b)\*\*\*valores significativos ao nível do 1% \*\* valores significativos ao nível do 5% \* valores significativos ao nível do 10%

A região sudeste apresenta uma variabilidade nos resultados de seus membros nos quais o Programa de Transferência de Renda com Condicionalidades na sua influência nos fluxos migratórios das pessoas cuja origem é Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo ou Rio de Janeiro, o qual é possível ver nos resultados obtidos nesta segunda fase da análise. Nas quatro unidades federativas da região sudeste o programa BF influi negativamente com altos níveis de significância estatística, excetuando o Espírito Santo, onde utilizando qualquer algoritmo de pareamento mostrado nesta pesquisa não é possível dizer que ser beneficiário do programa Bolsa Família diminui ou aumenta as possibilidades de ser um migrante interno brasileiro.

Os resultados mostrados para São Paulo e Rio de Janeiro continuam com o comportamento geral das outras unidades federativas. Ser beneficiário BF no Rio de Janeiro diminui as possibilidades de migrar em 1,5 pontos percentuais e em São Paulo 0.9 pontos percentuais, valores que não são muito maiores, mas que conseguem dar uma ideia da influencia que gera o programa nos fluxos das pessoas desses estados.

#### 4.2.4 Região Sul

Os resultados mostrados por o modelo probit para os estados da região sul da tabela doze mantém o mesmo comportamento que mostram a maioria das outras unidades federativas no Brasil. Nos estados de Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul ter algum nível educacional completo-contrário de não ter nenhum- significa ter uma probabilidade próxima entre 19 pontos percentuais e 25 pontos percentuais de não ser parte do programa de transferência de renda Bolsa Família. Esse comportamento está em concordância com o mostrado na parte de descrição de variáveis no qual ter níveis educacionais superiores geram probabilidades maiores de ter rendas altas. No caso de ter uma pessoa a mais morando no domicílio, gera uma probabilidade maior de ser beneficiário no estado de Rio Grande do Sul comparado com os outros estados onde, por exemplo, no Paraná ter um domicílio com uma quantidade maior de membros gera uma probabilidade de 2,4 pontos percentuais de ser parte do BF. Ter um ano a mais é ser mulher são outras das variáveis que geram uma probabilidade positiva de ser beneficiário, mas em uma menor proporção que ter um membro a mais morando no domicílio.

Ser branco e morar em uma área urbana também são variáveis importantes de observar para conhecer o possível impacto que tem na probabilidade de um indivíduo da zona sul de ser parte do programa. Ambas das características mostram um comportamento similar à maioria dos estados, influem negativamente na possibilidade de ser beneficiário do programa sendo lugar de moradia, entre essas duas, a característica que tem uma maior influência na exclusão de um indivíduo. Santa Catarina possui a probabilidade maior, quase cinco pontos percentuais, comparado com os demais estados da região, onde ser morar em uma área urbana afeta a possibilidade de ser parte do programa.

Uma particularidade interessante é que a variável que capta o estado civil-casado- tem uma influência negativa na probabilidade de ser beneficiário BF com níveis de significância de 1% para os três estados quando o comportamento dessa variável para as regiões do norte, alguns estados da região nordeste não é significativa em nenhum nível. Rio Grande do Sul tem as probabilidades mais baixas de ser parte do programa se a pessoa é casada, e Paraná é o estado que tem a probabilidade mais alta com essa característica.

**Tabela 12 Resultados do modelo probit aplicado nas unidades federativas da região sul.**

Variáveis	Probit		
	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul
<b>Intercepto</b>	-0.52778***	-0.65286***	-0.38124***
	(0.03521)	(0.04949)	(0.04393)
<b>Fundamental (sem educação omitido)</b>	-0.02392***	-0.02379***	-0.02972***
	(0.00231)	(0.00252)	(0.00223)
<b>Médio</b>	-0.07106***	-0.06192***	-0.08137***
	(0.00288)	(0.00333)	(0.00291)
<b>Superior</b>	-0.16037***	-0.11665***	-0.15921***
	(0.01147)	(0.01354)	(0.01164)
<b>Gênero (masculino omitido)</b>	0.00449***	0.00088	0.00716***
	(0.00178)	(0.00196)	(0.00178)
<b>Idade</b>	0.00356***	0.00276***	0.00414***
	(0.00025)	(0.00028)	(0.00024)
<b>Idade2</b>	-0.00006***	-0.00004***	-0.00006***
	(0.00000)	(0.00000)	(0.00000)
<b>Branco (não branco omitido)</b>	-0.02567***	-0.02967***	-0.03253***
	(0.00182)	(0.00216)	(0.00204)
<b>Casado (não casado omitido)</b>	-0.02200***	-0.02275***	-0.02879***
	(0.00219)	(0.00248)	(0.00224)
<b>Renda per capita da família</b>	-0.00053***	-0.00034***	-0.00048***
	(0.00001)	(0.00001)	(0.00000)
<b>Nº de pessoas no domicílio</b>	0.02497***	0.02375***	0.02953***
	(0.00049)	(0.00056)	(0.00050)
<b>Urbano(rural omitido)</b>	-0.03332***	-0.04020***	-0.04846***
	(0.00199)	(0.00212)	(0.00198)
<b>Distancia</b>	-0.00003***	0.00000	0.00001
	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)
<b>Observações</b>	<b>139151</b>	<b>81254</b>	<b>130865</b>

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

Notas: a) Desvio padrão em parênteses. b) \*\*\*variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 1% \*\* variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 10% \* variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 5% c) Microrregiões dummies estão incluídas em todas as estimações.

**Tabela 13 Impacto do Programa Bolsa Família nos fluxos migratórios das unidades federativas da região sul.**

Algoritmo de pareamento	Impacto do programa BF na migração		
	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul
<b>Vizinho mais próximo</b>	0.000174	-0.01008	-0.00687
	(0.005428)	(0.008717)	(0.005913)
<b>Kernel</b>	-0.00312	0.001127	-0.00648
	(0.003843)	(0.006221)	(0.004232)

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

Notas: a) Desvio padrão em parênteses. b) \*\*\*valores significativos ao nível do 1%

\*\* valores significativos ao nível do 5% \* valores significativos ao nível do 10%

O possível impacto do programa BF nos fluxos emigratórios medidos através dos algoritmos de pareamento utilizando os valores score calculados nessa região sul, é mostrado nessa segunda etapa da metodologia do pareamento pelo score de propensão. Nenhum coeficiente calculado é estatisticamente significativo, ou seja, que nenhum dos valores obtidos pode gerar uma robustez estadística que permita afirmar que efetivamente, ser beneficiário do programa Bolsa Família tem algum impacto -nesta região completa, um impacto positivo- na migração interna brasileira.

Levando em conta esse fato, podemos dizer que para futuras pesquisas seria muito importante focar o estudo nessa região em particular, para conhecer porque o programa Bolsa Família não tem nenhum tipo de influencia nos fluxos emigratórios entre as microrregiões brasileiras do sul dos pais.

#### 4.2.5 Região centro-oeste.

Apresentam-se as informações seguintes do modelo probit:

**Tabela 14 Resultados do modelo probit aplicado nas unidades federativas da região centro-oeste.**

Variáveis	Probit			
	Mato Grosso do Sul	Mato Grosso	Goiás	Distrito Federal
<b>Intercepto</b>	-0.58803***	-0.54312**	-0.60329***	0.03464***
	(0.06683)	(0.05332)	(0.04728)	(0.25784)
<b>Fundamental (sem educação omitido)</b>	-0.02698***	-0.03516***	-0.03257***	-0.02829***
	(0.00533)	(0.00432)	(0.00374)	(0.00610)
<b>Médio</b>	-0.06885***	-0.07987***	-0.08090***	-0.06029***
	(0.00664)	(0.00535)	(0.00434)	(0.00664)
<b>Superior</b>	-0.16571***	-0.16450***	-0.19503***	-0.14348***
	(0.02395)	(0.01958)	(0.01548)	(0.02272)
<b>Gênero (masculino omitido)</b>	0.00791**	0.00650**	0.01041***	0.01555***
	(0.00402)	(0.00332)	(0.00287)	(0.00470)
<b>Idade</b>	0.00389***	0.00434***	0.00490***	0.00413***
	0.00054	0.00047	0.00040	0.00065
<b>Idade2</b>	-0.00006***	-0.00007***	-0.00008***	-0.00006***
	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)
<b>Branco (não branco omitido)</b>	-0.02175***	-0.02046***	-0.02041***	-0.01791***
	(0.00418)	(0.00364)	(0.00307)	(0.00518)
<b>Casado (não casado omitido)</b>	-0.03147***	-0.01847***	-0.02101***	-0.01304**
	(0.00505)	(0.00421)	(0.00347)	(0.00595)
<b>Renda per capita da família</b>	-0.00063***	-0.00061***	-0.00058***	-0.00052***
	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)	(0.00001)
<b>Nº de pessoas no domicílio</b>	0.03607***	0.02913***	0.03988***	0.03032***
	(0.00116)	(0.00088)	(0.00087)	(0.00126)
<b>Urbano(rural omitido)</b>	0.00132	-0.01195***	-0.02422***	-0.06432***
	(0.00439)	(0.00369)	(0.00329)	(0.00615)
<b>Distancia</b>	-0.00007***	-0.00006***	-0.00003**	-0.00010
	(0.00002)	(0.00001)	(0.00001)	(0.00002)
<b>Observações</b>	<b>33332</b>	<b>48769</b>	<b>72115</b>	<b>24377</b>

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

Notas: a) Desvio padrão em parênteses. b) \*\*\*variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 1% \*\* variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 10% \* variáveis são estatisticamente significativas ao nível do 5% c) Microrregiões dummies estão incluídas em todas as estimações

Segundo as informações da tabela anterior, para as três unidades federativas e o Distrito Federal, as variáveis educativas influem de forma negativa na probabilidade de ser beneficiário BF, sobretudo ter educação superior completa implica uma probabilidade de não ser parte do programa próxima de até 30 pontos percentuais em alguns estados (o caso do Goiás).

Ter uma pessoa a mais morando no mesmo domicílio continua sendo para a maioria dos estados, incluídos os membros que compõem a região centro-oeste, a variável que mais aumenta as oportunidades de ser beneficiário do programa BF. No caso dessa região os valores variam entre três e quatro pontos percentuais, sendo Goiás a unidade federativa onde afeta em uma maior proporção. Ter um ano a mais e estar casado também influi de maneira positiva nessa possibilidade, só que para o caso da variável que capta a influência do estado civil o estado de Mato Grosso do Sul é o estado que tem a maior probabilidade com 3,1 pontos percentuais..

As outras características que compõem o conjunto de variáveis influem também de forma negativa na probabilidade de que brasileiros originários desses estados formem parte do listado de beneficiários do programa BF. Ter um real a mais, ser branco e morar em uma área urbana- com exceção nessa variável de Mato Grosso do Sul que não é significativa- implica probabilidades menores de ser beneficiário. As últimas duas características tem um peso maior em todos os estados do centro-oeste que ter um real a mais.

Ser branco no Distrito Federal gera menores probabilidades de ser parte do programa Bolsa Família que se seu estado de origem fosse Mato Grosso ou Mato Grosso do Sul, e morar em uma zona urbana no estado de Goiás (2,4 pontos percentuais) e o Distrito Federal (6,4 pontos percentuais) gera menores oportunidades de ser destinatário dos benefícios do programa que morar em uma área urbana no Mato Grosso (1,2 pontos percentuais) devido a seu efeito negativo na probabilidade.

O comportamento mostrado pelas variáveis nessa região, a diferença da região sul e sudeste coincide em sua maioria com o comportamento observado nas variáveis da zona norte e sul e do país inteiro, tanto em seus níveis de significância, signos dos coeficientes e proporções.

**Tabela 15 Impacto do Programa Bolsa Família nos fluxos migratórios das unidades federativas da região centro-oeste.**

Algoritmo de pareamento	Impacto do programa BF na migração			
	Mato Grosso do Sul	Mato Grosso	Goiás	Distrito Federal
<b>Vizinho mais próximo</b>	-0.01070	-0.00959	0.00693	0.21597*
	(0.01020)	(0.00794)	(0.00645)	(0.0262)
<b>Kernel</b>	-0.01371*	-0.00205	0.00842*	0.22436**
	(0.00729)	(0.00566)	(0.00464)	(0.0185)

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

Notas: a) Desvio padrão em parênteses. b)\*\*\*valores significativos ao nível do 1% \*\* valores significativos ao nível do 5% \* valores significativos ao nível do 10%

Os resultados obtidos nessa segunda fase mostram o impacto negativo que tem o programa BF nos fluxos emigratórios internos, pelo menos no Mato Grosso do Sul. Desses coeficientes obtidos, só o gerado pelo algoritmo kernel para o estado do Distrito Federal mostra ser estatisticamente significativo em um nível de 5%, o estado do Mato Grosso do Sul e Goiás mostram um valor significativo em um nível de 10%. Ou seja, só para o caso do Mato Grosso do Sul é possível afirmar que ser beneficiário do programa Bolsa Família diminui quase 1,4 pontos percentuais as possibilidades de ser um migrante interno brasileiro. No estado de Goiás e Distrito Federal os coeficientes que são estatisticamente significativos só que o influencia do programa BF é positiva nos fluxos migratórios.

Para o caso desses últimos dois estados os dois algoritmos de pareamento utilizados indicam a existência de um efeito de tratamento médio sobre os beneficiários do programa positivo, como já foi mencionado, contrário ao comportamento nacional. A variável que mede a migração varia entre zero e um, então sua interpretação indica que ser beneficiário do programa Bolsa Família aumenta neste caso entre 0,8 pontos percentuais (para o estado de Goiás) e 22,4 pontos percentuais (para o estado de Brasília) as possibilidades de ser um migrante interno brasileiro, no caso de dois indivíduos como similares características observáveis.

No caso do Distrito Federal torna-se importante mencionar que é o estado no qual o programa tem uma influência -seja positiva ou negativa- maior que as calculadas para qualquer outro

estado (acima do 21 pontos) nas probabilidades de ser migrante interno no Brasil observando que seu parâmetro estimado não apresenta variações de peso entre os diferentes algoritmos de pareamento, mostrando em todos os casos significativos ao 1%.

Com o objetivo de fazer um resumo dos efeitos médios obtidos do programa BF para cada um dos estados no Brasil, é apresentada a seguinte tabela:

**Tabela 16 Valores do efeito médio sobre os beneficiários para cada um das unidades federativas de origem.**

Unidades Federativas	Algoritmos de Pareamento	
	Vizinho mais próximo	Kernel
<b>Região Norte</b>		
Acre	-0.01717	-0.01167
Amapá	-0.0574**	-0.03545*
Amazonas	-0.00171	- 0.00287
Pará	-0.01173***	-0.00600
Rondônia	-0.00981	0.00082
Roraima	-0.00851	-0.01495
Tocantins	-0.02394**	-0.02197***
<b>Região Nordeste</b>		
Alagoas	0.0016	-0.0055
Bahia	-0.0057	-0.023*
Ceará	-0.0190***	-0.0148***
Maranhão	0.0046	-0.0072*
Paraíba	-0.0170*	-0.0213***
Pernambuco	-0.0089	-0.0102**
Piauí	-0.0043	-0.0151*
Rio Grande do Norte	-0.0124	-0.0137**
Sergipe	-0.0027	-0.0065
<b>Região Sudeste</b>		
Espírito Santo	-0.00315	-0.00309
Minas Gerais	-0.00407	-0.00851***
Rio de Janeiro	-0.01465*	0.00637
São Paulo	-0.0090***	-0.00078
<b>Região Sul</b>		
Paraná	0.000174	-0.00312

Rio Grande do Sul	-0.00687	-0.00648
Santa Catarina	-0.01008	0.001127
<b>Região Centro-Oeste</b>		
Distrito Federal	0.21597***	0.22436***
Goiás	0.00693	0.00842*
Mato Grosso do Sul	-0.01070	-0.01371*
Mato Grosso	-0.00959	-0.00205

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

Notas: a)\*\*\*valores significativos ao nível do 1% \*\* valores significativos ao nível do 5% \* valores significativos ao nível do 10%

## ***CONCLUSÕES***

O principal objetivo deste estudo foi analisar o impacto do programa de transferência de renda condicionada sobre os fluxos emigratórios internos no Brasil.

Nas estimações realizadas é possível observar dois tipos de resultados: nas primeiras implicações é possível observar que os coeficientes obtidos são consistentes com o signo e nos níveis de significância esperados. Os segundos mostram diferença e até certo ponto, uma variabilidade com os primários, em alguns estados os resultados mudam de signo ou não são significativos.

Utilizando dados do censo demográfico 2010 e utilizando a metodologia do pareamento pelo escore de propensão conclui-se que avaliando todas as unidades federativas do país existe um efeito negativo do fato de ser beneficiário do programa Bolsa Família ao momento de tomar a decisão de deslocar-se através das microrregiões brasileiras. Porém ao fazer uma análise por o estado de origem dos indivíduos, existem estados onde se obtêm resultados contrários aos obtidos na maioria das unidades federativas, ser parte do programa influi de maneira negativa na decisão de migrar.

Apesar de existirem mais estudos referentes ao tema, com muitas especificações similares, esta pesquisa é a primeira em avaliar o impacto do programa Bolsa Família no fenômeno migratório brasileiro utilizando dados do censo demográfico 2010 e em um nível geográfico com tal grau de detalhe (microrregiões).

Poderia ser interessante para posteriores pesquisas na área analisar o impacto que tem esse desincentivo a migrar que gera o programa Bolsa Família em outras variáveis da economia brasileira, por exemplo, se afeta processos de convergência econômica entre os distintos níveis geográficos nos quais se divide o Brasil.

## REFERÊNCIAS

Aedo, C.(2005) «Evaluación del Impacto» Santiago de Chile, CEPAL-ONU.

Afonso, R. (2007) «Descentralização fiscal, políticas sociais, e transferência de renda no Brasil» CEPAL.

Arango, J. (2003) «La explicacion teórica de las migraciones: Luz y sombra» em Migracion y desarrollo.

Barros, Ricardo Paes de, Henriques, Ricardo, & Mendonça, Rosane. (2000). «Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável». Revista Brasileira de Ciências Sociais.

Borjas, George J. e Bronars, Stephen G. (1991). «Immigration and the family. The economist of migration, Vol. I», Edited by Klaus F Zimmermann and Thomas Bauer.

Brito, F. (2006) «O deslocamento da população brasileira para as metrópoles» em Estudos Avançados, 57, USP.

Caliendo, M. e Kopeinig, S. (2005) «Some practical guidance for the implementation of propensity score matching». Bonn: IZA. (Discussion paper nº 1588).

Carrasco, C. (2000) «Mercados de trabajo: Los inmigrantes económicos» Imsero. Capítulo 1.

Cecchini, S. e Madariaga, A. (2011) « Programas de Transferencias Condicionadas: balance de la experiencia reciente en América Latina y el Caribe». Cuadernos de la CEPAL Nº 95, Santiago de Chile.

Christaller, W. (1966) «Central places in Southern Germany». Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall. 230 p.

Da Cunha, R.; Benfica, B. «O Programa Bolsa Família como estratégia para redução da pobreza e os processos de cooperação e coordenação intergovernamental para sua implementação»

Da Rosa, E.; Menezes, N.; Cavalcanti, F. (2005) «Migração, seleção e diferenças regionais de renda no Brasil»

Da Silva, J.; da Silva, S. ; Alencar, E. «Migração e Distribuição de Capital Humano no Brasil: Mobilidade Intergeracional Educacional e Intrageracional de Renda».

Dehejia, R. e Sadek, W. (1999) « Causal Effects in Non-Experimental Studies: Re-Evaluating the Evaluation of Training Programs» Journal of the American Statistical Association.

Fusco, W. (2005) «Capital cordial: a reciprocidade entre os imigrantes brasileiros nos Estados Unidos». Tese (Doutorado) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

Gama, L. (2012) «O Programa Bolsa Família pode Influenciar a Decisão por Migrar? Uma análise para o estado de Minas Gerais». Em: Seminário sobre a Economia Mineira, 2012, Diamantina. XV Seminário sobre a Economia Mineira.

Golgher, A.; Rosa, C.; Araújo, A. (2005) «The determinants of migration in Brazil» UFMG/Cedeplar, (Texto para Discussão, n. 268).

Greenwood, M. J. (1997) «International Migration in Developed Country». em: Rosenzweig, M. e Stark, O. Handbook of Population and Family Economics.

Greenwood, Michael J. (1981) «Migration and Economic Growth in the United States». The New York Academic Press.

Heckman, J., Ichimura, H. y Todd, P. (1998). «Matching as an Econometric Evaluation Estimator. The Review of Economic Studies»

Hermeto, A.; Tonet, F. «Migração interna e seletividade: uma aplicação para o Brasil»

IBGE (1987) «Regiões de influência das cidades». IBGE Divisão regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas Vol. I.

Khandker, Shahidur R.; Koolwal, Gayatri B.; Samad, Hussain A. (2010). Handbook on Impact Evaluation: Quantitative Methods and Practices. The International Bank for Reconstruction and Development.

Laplane, M. (2005) «Políticas de competitividade no Brasil e seu impacto no processo de integração no MERCOSUL».

Lewis, W. A. (1954) «Economic Development with Unlimited Supplies of Labour» em Manchester School of Economic and Social Studies, 22: 139–91

Lucas, R. (1997) «Internal Migration in Developing countries». em: Rosenzweig, M. e Stark, O. Handbook of Population and Family Economics.

Massey, D. S., R. Alarcón, J. Durand y H. González (1987) «Return to Aztlan: The Social Process of International Migration from Western Mexico» Berkeley e Los Angeles: University of California Press.

Massey, D. S.; R. Alarcón; G. Hugo; A. Kouaouci; A. Pellegrino e J. E. Taylor (1993) «Theories of International Migration: a Review and Appraisal» em *Population and Development Review*, 3: 431–466.

Massey, D.; Arango, J.; Hugo, G.; Kouaouci, A.; Pellegrino, A. e Taylor, E. (1998) «Worlds in Motion . Understanding International Migration at the End of the Millennium». Oxford: Clarendon Press.

Matos, R. (2002) «A contribuição dos imigrantes em áreas de desconcentração demográfica do Brasil contemporâneo» *Revista Brasileira de Estudos de População*.

Menezes, T. ; Ferreira-Júnior, D. (2003) «Migração e Convergência de Renda». TD Nereus 13-2003, São Paulo.

Moral, I. (2009) «Técnicas cuantitativas de evaluación de políticas públicas» Curso de evaluación de políticas públicas y programas presupuestarios », Madrid.

Oliveira, A. (1996) «Notas sobre a migração internacional no Brasil na década de 80». In: Neide Lopes Patarra. (Org.). *Migrações Internacionais - Herança XX Agenda XXI*. São Paulo: Oficina Editorial.

Patarra, N (2001) «Tendências e Modalidades Recentes das Migrações Internas e Distribuição Populacional no Brasil: um olhar para o Nordeste».

Patarra, N. (2003) « Movimentos migratórios no Brasil: tempos e espaços», *Textos para discussão*, IBGE, Rio de Janeiro.

Piore, Michael J. (1979) « Birds of Passage: Migrant Labor in Industrial Societies » Cambridge: Cambridge University Press.

Portes, A., Walton, J. (1981) « Labor, Class, and the International System» New York: Academic Press.

Ranis, G. y J. C. H. Fei (1961) «A Theory of Economic Development» em *American Economic Review*, 51: 533–65.

Resende, A. (2006) «Avaliando resultados de um programa de transferência de renda: O impacto do Bolsa-Escola sobre os gastos das famílias brasileiras» 127 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – UFMG, Belo Horizonte.

Rosenbaum, P.R. e Rubin, D.B. (1983) « The central role of the propensity score in observational studies for causal effects» *Biometrika*, vol. 70, nº 1, pp. 41-55.

Sachsida, A; Castro, P.; Mendonça, M.; Albuquerque, P. (2009) «Perfil do migrante

Silveira Neto, R. M. (2008) « Do Public Income Transfer to the Poorest affect Internal Inter-Regional Migration? Evidence for the Case of Brazilian Bolsa Família Program. » XXXVI Encontro Nacional de Economia. Salvador: ANPEC., Rio de Janeiro: IPEA.

Sjaastad, Larry A. (1962) «The Costs and Returns of Human Migration» em Journal of Political Economy, 705: 80–93.

Soares, S., de Souza, P, Osório, R. G. e Silveira, F.(2010) «Os Impactos do Benefício do Programa Bolsa Família sobre a Desigualdade e Pobreza » em de Castro, J. A. and Modesto, L, Bolsa Família 2003-2010: Avanços e Desafios – Volume 2 ,Brasília, IPEA.

Soto, R; Torche, A. (2004) « Spatial Inequality, Migration and Economic Growth in Chile » em Latin American Journal of Economics-formerly Cuadernos de Economía, Instituto de Economía. Pontificia Universidad Católica de Chile., vol. 41(124), pag. 401-424.

Stark, O. (1991) «The Migration of Labor » Cambridge, Mass. [u.a.] : Blackwell.

Stark, O.; Bloom, D. (1985). «The New Economics of Labor Migration, em The American» Economic Review , v. 75, n. 2.

Sutcliffe, B. (1998) « Nacido en otra parte: Un ensayo sobre la migración internacional, el desarrollo y la equidad » Bilbao: Hegoa.

The Global Competitiveness Report 2010–2011. World Economic Forum. Geneva, Suiza.

Todaro, M. P. (1969) «A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries» em American Economic Review.

**ANEXOS**

**Tabela 01: Famílias com renda per capita familiar mensal de até R\$ 70**

Número de gestantes, nutrizes, crianças e adolescentes de até 15 anos	Número de jovens de 16 e 17 anos	Tipo de benefício	Valor do benefício
0	0	Básico	R\$ 70,00
1	0	Básico+ 1variável	R\$ 102,00
2	0	Básico + 2 variáveis	R\$ 134,00
3	0	Básico + 3 variáveis	R\$ 166,00
4	0	Básico + 4 variáveis	R\$ 198,00
5	0	Básico + 5 variáveis	R\$ 230,00
0	1	Básico + 1 BVJ	R\$ 108,00
1	1	Básico + 1 variável + 1 BVJ	R\$ 140,00
2	1	Básico + 2 variáveis + 1 BVJ	R\$ 172,00
3	1	Básico + 3 variáveis + 1 BVJ	R\$ 204,00
4	1	Básico + 4 variáveis + 1 BVJ	R\$ 236,00
5	1	Básico + 5 variáveis + 1 BVJ	R\$ 268,00
0	2	Básico + 2 BVJ	R\$ 146,00
1	2	Básico + 1 variável + 2 BVJ	R\$ 178,00
2	2	Básico + 2 variáveis + 2 BVJ	R\$ 210,00
3	2	Básico + 3 variáveis + 2 BVJ	R\$ 242,00
4	2	Básico + 4 variáveis + 2 BVJ	R\$ 274,00
5	2	Básico + 5 variáveis + 2 BVJ	R\$ 306,00*

Fonte: Tomado do sitio web: [http://www.mds.gov.br/bolsa\\_familia](http://www.mds.gov.br/bolsa_familia). Último acesso em Março de 2014

Nota: \* Este valor máximo não se aplica às famílias beneficiárias do BSP (O benefício de Superação da Extrema Pobreza, lançado em 2012 é um dos benefícios que compõem o Programa Bolsa Família, assim como o Benefício Básico, Variável e o Benefício Variável Jovem. O BSP tem como objetivo garantir renda mínima de R\$ 70,00 por pessoa da família beneficiária do PBF que, mesmo recebendo outros benefícios do Programa (Básico, Variável e o Benefício Variável Jovem), permanecem em situação de extrema pobreza.)

**Tabela 02: Famílias com renda per capita familiar mensal de R\$ 70 a R\$ 140**

<b>Número de gestantes, nutrizes, crianças e adolescentes de até 15 anos</b>	<b>Número de jovens de 16 e 17 anos</b>	<b>Tipo de benefício</b>	<b>Valor do benefício</b>
0	0	Não recebe benefício básico	-
1	0	1 variável	R\$ 32,00
2	0	2 variáveis	R\$ 64,00
3	0	3 variáveis	R\$ 96,00
4	0	4 variáveis	R\$ 128,00
5	0	5 variáveis	R\$ 160,00
0	1	1 BVJ	R\$ 38,00
1	1	1 variável + 1 BVJ	R\$ 70,00
2	1	2 variáveis + 1 BVJ	R\$ 102,00
3	1	3 variáveis + 1 BVJ	R\$ 134,00
4	1	4 variáveis + 1 BVJ	R\$ 166,00
5	1	5 variáveis + 1 BVJ	R\$ 198,00
0	2	2 BVJ	R\$ 76,00
1	2	1 variável + 2 BVJ	R\$ 108,00
2	2	2 variáveis + 2 BVJ	R\$ 140,00
3	2	3 variáveis + 2 BVJ	R\$ 172,00
4	2	4 variáveis + 2 BVJ	R\$ 204,00
5	2	5 variáveis + 2 BVJ	R\$ 236,00

Fonte: Tomado do sitio web: [http://www.mds.gov.br/bolsa\\_familia](http://www.mds.gov.br/bolsa_familia). Último acesso em Março de 2014

## TESTES DE BALANÇO PARA TODAS AS UNIDADES FEDERATIVAS

### TESTE DE BALANÇO PARA O BRASIL

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.129	.1303	-0.4	-3.93	0.000
mecom	.1094	.10993	-0.1	-1.71	0.087
supcom	.00536	.00611	-0.5	-10.09	0.000
dsex	.53058	.52445	1.2	12.47	0.000
idade	38.684	38.277	3.8	40.58	0.000
idade2	1599.7	1569.9	3.3	35.77	0.000
branco	.28262	.27304	2.0	21.74	0.000
casado	.43882	.39881	8.0	82.54	0.000
renpcap	182.14	192.21	-6.1	-76.19	0.000
npessdom	5.0203	5.3351	-15.9	-128.90	0.000
urbano	.59277	.59725	-1.0	-9.27	0.000
distancia	30.428	36.163	-3.6	-35.91	0.000

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, RONDONIA.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.15117	.15144	-0.1	-0.05	0.964
mecom	.05848	.05981	-0.4	-0.35	0.730
supcom	.00199	.00159	0.5	0.58	0.563
dsex	.51598	.50975	1.2	0.77	0.444
idade	27.932	27.712	1.5	0.99	0.320
idade2	964.39	952.02	1.1	0.82	0.412
branco	.30102	.29001	2.3	1.48	0.139
casado	.30062	.30089	-0.1	-0.04	0.972
renpcap	196.59	200.6	-3.0	-2.01	0.045
npessdom	4.932	5.0716	-7.8	-4.58	0.000
urbano	.4762	.48813	-2.4	-1.47	0.142
distancia	224.69	225.32	-0.2	-0.11	0.914

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, RONDONIA.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.15097	.1538	-0.8	-0.48	0.629
mecom	.0584	.06617	-2.6	-1.98	0.048
supcom	.00199	.00294	-1.1	-1.18	0.237
dsex	.51649	.52038	-0.8	-0.48	0.632
idade	27.93	28.054	-0.8	-0.56	0.578
idade2	964.19	976.83	-1.1	-0.82	0.410
branco	.30075	.30131	-0.1	-0.07	0.941
casado	.30062	.29372	1.5	0.93	0.354
renpcap	196.48	207.59	-8.3	-5.53	0.000
npessdom	4.9412	4.9457	-0.3	-0.15	0.880
urbano	.47636	.49784	-4.4	-2.64	0.008
distancia	225.45	225.9	-0.1	-0.08	0.938

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, ACRE.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.14181	.13346	2.3	0.77	0.440
mecom	.07213	.07949	-2.3	-0.89	0.375
supcom	.00393	.0054	-1.7	-0.69	0.490
dsex	.51816	.49755	4.1	1.32	0.188
idade	27.104	27.722	-4.2	-1.37	0.170
idade2	941.15	974.72	-3.0	-1.03	0.305
branco	.17713	.19921	-5.5	-1.80	0.071
casado	.19382	.18253	2.8	0.92	0.357
renpcap	163.17	172.27	-7.9	-2.69	0.007
npessdom	5.7821	5.9215	-6.1	-1.88	0.060
urbano	.62365	.6472	-5.0	-1.56	0.118
distancia	148.99	152.6	-1.3	-0.47	0.638

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, ACRE.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.14181	.14671	-1.3	-0.45	0.656
mecom	.07213	.08016	-2.6	-0.97	0.334
supcom	.00393	.00434	-0.5	-0.21	0.836
dsex	.51816	.50824	2.0	0.63	0.527
idade	27.104	27.319	-1.5	-0.48	0.633
idade2	941.15	953.29	-1.1	-0.37	0.711
branco	.17713	.1824	-1.3	-0.44	0.662
casado	.19382	.18564	2.0	0.67	0.505
renpcap	163.17	174	-9.4	-3.14	0.002
npessdom	5.7821	5.7646	0.8	0.24	0.807
urbano	.62365	.65428	-6.4	-2.04	0.042
distancia	148.99	156.65	-2.7	-0.99	0.325

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, AMAZONAS.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.16721	.16674	0.1	0.07	0.944
mecom	.12343	.11862	1.3	0.84	0.402
supcom	.00652	.00621	0.3	0.22	0.825
dsex	.51793	.53579	-3.6	-2.03	0.042
idade	27.093	27.113	-0.1	-0.08	0.937
idade2	934.58	930.09	0.4	0.24	0.807
branco	.17389	.16581	2.1	1.22	0.222
casado	.17063	.16317	1.9	1.13	0.257
renpcap	169.78	173.98	-3.5	-2.13	0.033
npessdom	6.6193	6.6799	-2.2	-1.19	0.232
urbano	.78388	.77519	2.2	1.19	0.234
distancia	223.17	214.58	2.5	1.75	0.080

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, AMAZONAS.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.16718	.16577	0.4	0.22	0.829
mecom	.12341	.12774	-1.2	-0.74	0.459
supcom	.00652	.0068	-0.2	-0.20	0.845
dsex	.51801	.52081	-0.6	-0.32	0.750
idade	27.091	27.23	-1.0	-0.56	0.577
idade2	934.49	940.54	-0.5	-0.33	0.741
branco	.17386	.17032	0.9	0.53	0.595
casado	.1706	.16081	2.5	1.49	0.135
renpcap	169.8	176.95	-5.9	-3.63	0.000
npessdom	6.6215	6.4343	6.8	3.81	0.000
urbano	.78392	.78227	0.4	0.23	0.821
distancia	223.13	221.19	0.6	0.39	0.695

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, RORAIMA.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.19908	.18402	3.9	1.06	0.290
mecom	.14866	.16437	-4.0	-1.20	0.232
supcom	.00458	.00065	3.3	2.12	0.034
dsex	.51277	.50491	1.6	0.43	0.664
idade	27.659	27.619	0.3	0.08	0.937
idade2	971.41	959.15	1.0	0.33	0.738
branco	.1539	.15324	0.2	0.05	0.960
casado	.21873	.23248	-3.3	-0.91	0.363
renpcap	175.2	181.81	-4.8	-1.49	0.135
npessdom	5.501	5.5704	-3.1	-0.86	0.390
urbano	.56254	.58153	-3.9	-1.06	0.289
distancia	212.81	193.84	4.6	1.49	0.137

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, RORAIMA.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.19948	.18712	3.2	0.87	0.386
mecom	.14798	.16285	-3.8	-1.14	0.256
supcom	.00456	.00527	-0.6	-0.28	0.781
dsex	.51369	.5174	-0.7	-0.21	0.837
idade	27.638	27.833	-1.2	-0.38	0.705
idade2	969.87	975.67	-0.5	-0.16	0.874
branco	.15385	.14402	2.6	0.76	0.445
casado	.21838	.21223	1.5	0.41	0.678
renpcap	174.6	186.13	-8.3	-2.58	0.010
npessdom	5.5215	5.4265	4.2	1.18	0.237
urbano	.56193	.58494	-4.7	-1.29	0.198
distancia	212.78	205.13	1.9	0.59	0.552

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, PARÁ.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.16046	.15521	1.4	1.61	0.106
mecom	.07981	.07727	0.8	1.06	0.289
supcom	.00219	.00183	0.5	0.90	0.370
dsex	.52034	.52185	-0.3	-0.34	0.734
idade	27.309	27.365	-0.4	-0.45	0.649
idade2	936.61	937.78	-0.1	-0.13	0.895
branco	.17891	.1842	-1.3	-1.54	0.124
casado	.17612	.17171	1.1	1.31	0.192
renpcap	154.04	156.39	-2.3	-2.71	0.007
npessdom	5.8235	5.8876	-2.7	-2.67	0.007
urbano	.63956	.63777	0.4	0.42	0.676
distancia	167.98	171.04	-1.1	-1.46	0.144

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, PARÁ.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.16046	.1605	-0.0	-0.01	0.989
mecom	.07981	.08145	-0.5	-0.67	0.501
supcom	.00219	.00222	-0.0	-0.08	0.934
dsex	.52034	.52039	-0.0	-0.01	0.991
idade	27.309	27.415	-0.7	-0.86	0.391
idade2	936.61	942.52	-0.5	-0.66	0.507
branco	.17891	.18334	-1.1	-1.29	0.197
casado	.17612	.17405	0.5	0.61	0.540
renpcap	154.04	160.26	-6.0	-7.17	0.000
npessdom	5.8235	5.6911	5.6	5.73	0.000
urbano	.63956	.64456	-1.1	-1.17	0.242
distancia	167.98	172.03	-1.5	-1.92	0.055

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, AMAPÁ.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.2056	.22199	-4.0	-1.08	0.279
mecom	.13183	.12295	2.3	0.72	0.471
supcom	.00342	0	3.3	2.24	0.025
dsex	.51981	.51844	0.3	0.07	0.941
idade	25.844	26.184	-2.4	-0.68	0.496
idade2	844.96	872.22	-2.5	-0.78	0.437
branco	.20287	.1974	1.3	0.37	0.712
casado	.13251	.14276	-2.8	-0.80	0.421
renpcap	171.09	179.41	-6.2	-1.96	0.050
npessdom	6.2732	6.5601	-11.9	-2.97	0.003
urbano	.78005	.75615	5.9	1.53	0.125
distancia	187.4	179.33	2.8	0.85	0.393

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, AMAPÁ.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.20653	.203	0.9	0.24	0.811
mecom	.13191	.13607	-1.1	-0.33	0.738
supcom	.00333	.00353	-0.2	-0.09	0.925
dsex	.52365	.51746	1.2	0.34	0.734
idade	25.828	25.9	-0.5	-0.15	0.883
idade2	845.01	851.05	-0.6	-0.18	0.859
branco	.20053	.19337	1.8	0.49	0.622
casado	.13391	.13949	-1.5	-0.44	0.656
renpcap	169.12	178.81	-7.2	-2.23	0.026
npessdom	6.3884	6.3607	1.2	0.30	0.767
urbano	.78148	.76875	3.1	0.84	0.404
distancia	190.2	194.78	-1.6	-0.48	0.634

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, TOCANTINS.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.16839	.16179	1.7	1.31	0.189
mecom	.10107	.10236	-0.4	-0.31	0.754
supcom	.00376	.0044	-0.6	-0.74	0.457
dsex	.51903	.51435	0.9	0.69	0.490
idade	28.415	28.272	0.9	0.74	0.459
idade2	1016.5	997.03	1.6	1.40	0.163
branco	.16729	.16904	-0.4	-0.34	0.731
casado	.23131	.22269	2.0	1.52	0.129
renpcap	167.95	173.5	-4.2	-3.51	0.000
npessdom	5.1324	5.2964	-8.2	-5.42	0.000
urbano	.59571	.5725	4.9	3.48	0.001
distancia	125.5	134.1	-3.8	-3.34	0.001

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, TOCANTINS.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.16767	.16596	0.4	0.34	0.734
mecom	.10073	.10165	-0.3	-0.23	0.820
supcom	.00373	.00462	-0.8	-1.02	0.306
dsex	.5194	.51933	0.0	0.01	0.992
idade	28.378	28.465	-0.6	-0.45	0.654
idade2	1014.2	1015.6	-0.1	-0.10	0.923
branco	.1663	.16779	-0.4	-0.29	0.768
casado	.2306	.22271	1.8	1.40	0.163
renpcap	167.13	179.3	-9.2	-7.71	0.000
npessdom	5.1852	5.167	0.9	0.59	0.554
urbano	.59454	.59648	-0.4	-0.29	0.769
distancia	126.82	134.31	-3.4	-2.88	0.004

## TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, MARANHÃO

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.1546	.15597	-0.4	-0.47	0.636
mecom	.08331	.08179	0.5	0.69	0.487
supcom	.00184	.00212	-0.4	-0.81	0.420
dsex	.52043	.53013	-1.9	-2.44	0.015
idade	28.223	28.092	0.9	1.16	0.247
idade2	998.87	990.01	0.7	1.06	0.289
branco	.18256	.18174	0.2	0.27	0.789
casado	.22504	.2201	1.2	1.49	0.135
renpcap	135.22	138.09	-3.3	-4.22	0.000
npessdom	5.6093	5.7095	-4.7	-5.25	0.000
urbano	.63484	.63474	0.0	0.02	0.980
distancia	200.7	198.72	0.5	0.80	0.426

## TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, MARANHÃO.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.1546	.15899	-1.2	-1.51	0.130
mecom	.08331	.08802	-1.5	-2.11	0.034
supcom	.00184	.00209	-0.3	-0.72	0.469
dsex	.52043	.52162	-0.2	-0.30	0.765
idade	28.223	28.29	-0.4	-0.59	0.556
idade2	998.87	1005.7	-0.6	-0.81	0.418
branco	.18256	.18403	-0.4	-0.48	0.634
casado	.22504	.22109	0.9	1.19	0.233
renpcap	135.22	142.01	-7.7	-9.99	0.000
npessdom	5.6093	5.5287	3.8	4.37	0.000
urbano	.63484	.64828	-2.9	-3.52	0.000
distancia	200.7	205.44	-1.3	-1.90	0.058

## TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, PIAUÍ.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.14738	.13759	2.6	2.44	0.015
mecom	.07504	.07169	1.0	1.12	0.262
supcom	.00401	.00486	-0.9	-1.12	0.262
dsex	.53078	.5319	-0.2	-0.20	0.845
idade	29.152	29.841	-4.6	-4.14	0.000
idade2	1050.7	1110.2	-4.9	-4.73	0.000
branco	.18943	.18911	0.1	0.07	0.942
casado	.29128	.27577	3.4	3.00	0.003
renpcap	140.02	146.62	-6.5	-5.93	0.000
npessdom	4.9568	5.218	-14.0	-10.09	0.000
urbano	.55234	.56285	-2.3	-1.85	0.065
distancia	171.62	184.04	-3.0	-3.25	0.001

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, PIAUÍ.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.14738	.14822	-0.2	-0.21	0.837
mecom	.07504	.07645	-0.4	-0.46	0.642
supcom	.00401	.00448	-0.5	-0.64	0.524
dsex	.53078	.53141	-0.1	-0.11	0.913
idade	29.152	29.308	-1.0	-0.95	0.343
idade2	1050.7	1067.8	-1.4	-1.39	0.165
branco	.18943	.18954	-0.0	-0.02	0.981
casado	.29128	.27201	4.2	3.74	0.000
renpcap	140.02	151.32	-11.2	-10.12	0.000
npessdom	4.9568	4.9375	1.0	0.79	0.428
urbano	.55234	.57958	-6.0	-4.80	0.000
distancia	171.62	190.03	-4.4	-4.78	0.000

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, CEARÁ.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.18199	.18113	0.2	0.25	0.801
mecom	.10476	.10402	0.2	0.27	0.784
supcom	.00297	.00258	0.4	0.84	0.401
dsex	.53072	.52385	1.4	1.56	0.119
idade	28.957	28.656	2.0	2.37	0.018
idade2	1048.7	1026.4	1.8	2.33	0.020
branco	.25921	.2528	1.4	1.66	0.097
casado	.26913	.25159	3.9	4.52	0.000
renpcap	150.16	152.6	-2.3	-2.79	0.005
npessdom	5.0026	5.1738	-8.9	-8.56	0.000
urbano	.65615	.67079	-3.4	-3.51	0.000
distancia	158.32	167.46	-2.2	-3.15	0.002

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, CEARÁ.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.18199	.18217	-0.0	-0.06	0.956
mecom	.10476	.10672	-0.5	-0.72	0.471
supcom	.00297	.00323	-0.3	-0.53	0.599
dsex	.53072	.53366	-0.6	-0.67	0.506
idade	28.957	29.072	-0.7	-0.89	0.372
idade2	1048.7	1057.2	-0.7	-0.88	0.381
branco	.25921	.25548	0.8	0.97	0.334
casado	.26913	.25646	2.8	3.26	0.001
renpcap	150.16	157.97	-7.5	-8.96	0.000
npessdom	5.0026	4.9966	0.3	0.31	0.755
urbano	.65615	.68024	-5.6	-5.79	0.000
distancia	158.32	173.71	-3.7	-5.24	0.000

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO,RIO GRANDE DO NORTE.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.15047	.15088	-0.1	-0.10	0.922
mecom	.09574	.09049	1.5	1.55	0.122
supcom	.00314	.00307	0.1	0.10	0.916
dsex	.5305	.53794	-1.5	-1.28	0.202
idade	28.945	29.275	-2.0	-1.97	0.048
idade2	1040.9	1063.2	-1.7	-1.79	0.073
branco	.33213	.32994	0.5	0.40	0.691
casado	.22547	.22028	1.2	1.07	0.286
renpcap	160.04	165.03	-4.0	-3.98	0.000
npessdom	4.9604	5.1157	-8.0	-5.93	0.000
urbano	.6315	.636	-1.0	-0.80	0.424
distancia	83.707	85.551	-0.6	-0.68	0.494

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, RIO GRANDE DO NORTE.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.15047	.15559	-1.4	-1.22	0.224
mecom	.09574	.09757	-0.5	-0.53	0.596
supcom	.00314	.00355	-0.4	-0.61	0.539
dsex	.5305	.53111	-0.1	-0.10	0.917
idade	28.945	29.121	-1.1	-1.05	0.294
idade2	1040.9	1056.5	-1.2	-1.25	0.210
branco	.33213	.33721	-1.1	-0.92	0.356
casado	.22547	.219	1.5	1.33	0.183
renpcap	160.04	170.1	-8.1	-7.95	0.000
npessdom	4.9604	4.9345	1.3	1.03	0.301
urbano	.6315	.64707	-3.5	-2.78	0.006
distancia	83.707	90.118	-2.0	-2.36	0.018

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO,PARAÍBA.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.1292	.12466	1.3	1.25	0.212
mecom	.07335	.07144	0.6	0.67	0.500
supcom	.00233	.00275	-0.4	-0.76	0.447
dsex	.53632	.5494	-2.6	-2.40	0.016
idade	29.427	29.044	2.4	2.39	0.017
idade2	1082.8	1055.3	2.1	2.25	0.025
branco	.33646	.32846	1.7	1.55	0.120
casado	.26311	.25451	1.9	1.80	0.072
renpcap	150.33	155.26	-4.6	-4.47	0.000
npessdom	5.0251	5.2314	-10.7	-7.93	0.000
urbano	.63385	.65267	-4.2	-3.59	0.000
distancia	141.86	154.21	-2.8	-3.27	0.001

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, PARAÍBA.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.1292	.12941	-0.1	-0.06	0.954
mecom	.07335	.07352	-0.1	-0.06	0.952
supcom	.00233	.00289	-0.6	-1.01	0.313
dsex	.53632	.54127	-1.0	-0.91	0.364
idade	29.427	29.349	0.5	0.48	0.630
idade2	1082.8	1076.1	0.5	0.54	0.589
branco	.33646	.33589	0.1	0.11	0.912
casado	.26311	.25636	1.5	1.41	0.159
renpcap	150.33	160.84	-9.8	-9.48	0.000
npessdom	5.0251	5.0179	0.4	0.29	0.768
urbano	.63385	.65789	-5.4	-4.60	0.000
distancia	141.86	163.62	-4.9	-5.67	0.000

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO,PERNAMBUCO.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.14095	.14024	0.2	0.24	0.813
mecom	.09082	.08906	0.5	0.71	0.477
supcom	.00258	.00329	-0.7	-1.52	0.129
dsex	.54249	.54178	0.1	0.16	0.869
idade	29.141	29.144	-0.0	-0.02	0.985
idade2	1056.8	1053.5	0.3	0.35	0.725
branco	.29459	.29361	0.2	0.25	0.805
casado	.25067	.23989	2.4	2.90	0.004
renpcap	167.47	169.57	-1.8	-2.22	0.026
npessdom	5.0536	5.1414	-4.6	-4.57	0.000
urbano	.743	.74847	-1.4	-1.45	0.147
distancia	171.05	180.35	-2.1	-3.00	0.003

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, PERNAMBUCO..

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.14092	.1432	-0.6	-0.76	0.449
mecom	.0908	.0922	-0.4	-0.56	0.574
supcom	.00258	.00309	-0.5	-1.11	0.267
dsex	.54244	.5431	-0.1	-0.15	0.879
idade	29.14	29.233	-0.6	-0.74	0.458
idade2	1056.7	1063.7	-0.6	-0.75	0.455
branco	.29452	.2963	-0.4	-0.45	0.652
casado	.25062	.24125	2.1	2.51	0.012
renpcap	167.44	175.6	-6.9	-8.60	0.000
npessdom	5.0555	4.9849	3.7	3.82	0.000
urbano	.74283	.76312	-5.2	-5.44	0.000
distancia	171.03	183.86	-2.9	-4.12	0.000

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO,ALAGOAS..

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.11457	.11724	-0.8	-0.73	0.464
mecom	.04991	.0473	0.9	1.06	0.288
supcom	.00117	.00157	-0.6	-0.93	0.354
dsex	.53631	.53579	0.1	0.09	0.927
idade	28.243	27.972	1.8	1.67	0.094
idade2	1000.5	980.74	1.7	1.66	0.097
branco	.2536	.24251	2.5	2.25	0.025
casado	.22601	.20624	4.6	4.21	0.000
renpcap	146.63	146.25	0.4	0.35	0.726
npessdom	5.4305	5.3692	2.5	2.09	0.037
urbano	.67052	.6666	0.9	0.73	0.467
distancia	209	207.66	0.3	0.29	0.774

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL,ALAGOAS.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.11457	.11543	-0.3	-0.24	0.813
mecom	.04991	.04924	0.2	0.27	0.787
supcom	.00117	.00135	-0.3	-0.43	0.668
dsex	.53631	.53631	-0.0	-0.00	1.000
idade	28.243	28.325	-0.6	-0.51	0.613
idade2	1000.5	1003.6	-0.3	-0.26	0.795
branco	.2536	.24747	1.4	1.24	0.215
casado	.22601	.21671	2.2	1.96	0.050
renpcap	146.63	151.71	-5.0	-4.65	0.000
npessdom	5.4305	5.1784	10.3	8.45	0.000
urbano	.67052	.68419	-3.1	-2.56	0.010
distancia	209	220.54	-2.4	-2.44	0.015

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO,SERGIPE

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.14375	.13434	2.5	1.74	0.082
mecom	.08268	.08708	-1.3	-1.01	0.313
supcom	.00122	.00208	-0.9	-1.35	0.178
dsex	.55447	.55435	0.0	0.02	0.987
idade	28.134	27.913	1.5	1.07	0.284
idade2	972.58	947.49	2.3	1.73	0.084
branco	.24084	.21702	5.5	3.63	0.000
casado	.17965	.15657	5.6	3.95	0.000
renpcap	157.87	159.96	-1.8	-1.32	0.187
npessdom	4.9599	5.0476	-4.6	-2.66	0.008
urbano	.61273	.64191	-6.4	-3.86	0.000
distancia	96.248	97.336	-0.3	-0.28	0.779

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, SERGIPE.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.14375	.14401	-0.1	-0.05	0.962
mecom	.08268	.08914	-1.9	-1.47	0.141
supcom	.00122	.0019	-0.7	-1.11	0.269
dsex	.55447	.5545	-0.0	-0.00	0.997
idade	28.134	28.258	-0.9	-0.59	0.553
idade2	972.58	972.32	0.0	0.02	0.986
branco	.24084	.22801	2.9	1.94	0.053
casado	.17965	.17369	1.5	1.00	0.317
renpcap	157.87	164.36	-5.7	-4.05	0.000
npessdom	4.9599	4.8607	5.2	3.11	0.002
urbano	.61273	.63894	-5.8	-3.47	0.001
distancia	96.248	104.59	-2.5	-2.10	0.035

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, BAHIA..

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.14721	.14497	0.6	0.97	0.334
mecom	.09591	.09456	0.4	0.70	0.482
supcom	.00219	.00264	-0.5	-1.40	0.161
dsex	.53504	.52943	1.1	1.71	0.086
idade	28.528	28.618	-0.6	-0.98	0.326
idade2	1012.3	1012.8	-0.0	-0.08	0.938
branco	.18243	.18387	-0.4	-0.57	0.570
casado	.20897	.20014	2.1	3.34	0.001
renpcap	166.74	171	-3.8	-6.14	0.000
npessdom	5.072	5.2393	-8.6	-11.11	0.000
urbano	.66847	.67292	-1.0	-1.44	0.149
distancia	170.88	181.14	-3.3	-5.81	0.000

### TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, PARANÁ.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.18152	.17326	2.1	2.32	0.020
mecom	.07997	.08158	-0.5	-0.63	0.527
supcom	.00274	.00304	-0.2	-0.61	0.543
dsex	.52246	.52624	-0.8	-0.81	0.417
idade	28.951	28.894	0.4	0.43	0.666
idade2	1039.5	1037.4	0.2	0.22	0.823
branco	.52059	.51394	1.4	1.43	0.153
casado	.2905	.28319	1.6	1.73	0.083
renpcap	242.02	244.22	-1.2	-1.59	0.113
npessdom	4.957	5.0204	-3.7	-3.53	0.000
urbano	.62222	.62013	0.5	0.46	0.645
distancia	133.23	139.62	-2.6	-2.71	0.007

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, PARANÁ.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.18143	.1827	-0.3	-0.35	0.724
mecom	.07994	.09281	-3.7	-4.91	0.000
supcom	.00274	.00659	-3.0	-6.06	0.000
dsex	.5223	.52341	-0.2	-0.24	0.812
idade	28.948	29.22	-1.8	-2.04	0.041
idade2	1039.3	1061.7	-1.9	-2.34	0.019
branco	.52039	.52523	-1.0	-1.04	0.298
casado	.2904	.29172	-0.3	-0.31	0.756
renpcap	241.93	265.11	-13.0	-15.69	0.000
npessdom	4.9594	4.8702	5.2	4.97	0.000
urbano	.62214	.64299	-4.6	-4.64	0.000
distancia	133.5	136.83	-1.4	-1.43	0.152

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO,SANTA CATARINA.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.18046	.18278	-0.6	-0.41	0.685
mecom	.06835	.06558	0.8	0.74	0.457
supcom	.00233	.0031	-0.6	-1.00	0.317
dsex	.5149	.51933	-0.9	-0.60	0.551
idade	28.206	28.159	0.3	0.22	0.822
idade2	991.04	988.09	0.3	0.20	0.838
branco	.60341	.60452	-0.2	-0.15	0.879
casado	.24726	.24604	0.3	0.19	0.849
renpcap	262.89	267.47	-2.3	-1.87	0.061
npessdom	5.1713	5.2262	-3.3	-1.86	0.063
urbano	.57173	.56298	1.9	1.19	0.235
distancia	107.29	105.98	0.6	0.39	0.698

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, SANTA CATARINA.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.18046	.18181	-0.3	-0.24	0.814
mecom	.06835	.09143	-6.6	-5.72	0.000
supcom	.00233	.00811	-4.3	-5.40	0.000
dsex	.5149	.51372	0.2	0.16	0.874
idade	28.206	28.759	-3.7	-2.63	0.009
idade2	991.04	1031.8	-3.5	-2.75	0.006
branco	.60341	.62847	-5.6	-3.46	0.001
casado	.24726	.25513	-1.7	-1.22	0.223
renpcap	262.89	301.83	-19.7	-14.46	0.000
npessdom	5.1713	5.0355	8.1	4.60	0.000
urbano	.57173	.59454	-5.0	-3.11	0.002
distancia	107.29	104.97	1.1	0.68	0.497

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, RIO GRANDE DO SUL.

Variable	Mean			t-test	
	Treated	Control	%bias	t	p> t
funcom	.19877	.19199	1.7	1.77	0.077
mecom	.07397	.07621	-0.6	-0.88	0.379
supcom	.00243	.00229	0.1	0.30	0.765
dsex	.52668	.52527	0.3	0.29	0.771
idade	28.994	29.205	-1.4	-1.53	0.125
idade2	1043.3	1057.5	-1.2	-1.44	0.150
branco	.67532	.67055	1.1	1.05	0.293
casado	.23757	.23065	1.5	1.69	0.091
renpcap	247.17	254.13	-3.6	-4.50	0.000
npessdom	4.9148	5.0166	-5.9	-5.11	0.000
urbano	.59906	.59812	0.2	0.20	0.844
distancia	106.14	110.45	-2.1	-2.17	0.030

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, RIO GRANDE DO SUL.

Variable	Mean			t-test	
	Treated	Control	%bias	t	p> t
funcom	.19877	.1974	0.3	0.35	0.724
mecom	.07397	.08818	-4.0	-5.38	0.000
supcom	.00243	.00643	-3.1	-6.23	0.000
dsex	.52668	.52671	-0.0	-0.01	0.993
idade	28.994	29.436	-2.8	-3.18	0.001
idade2	1043.3	1077.8	-2.8	-3.44	0.001
branco	.67532	.68366	-1.9	-1.85	0.064
casado	.23757	.23729	0.1	0.07	0.946
renpcap	247.17	275.7	-14.6	-17.18	0.000
npessdom	4.9148	4.8705	2.5	2.23	0.026
urbano	.59906	.61618	-3.8	-3.63	0.000
distancia	106.14	110.03	-1.9	-1.99	0.047

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, MATO GROSSO DO SUL.

Variable	Mean			t-test	
	Treated	Control	%bias	t	p> t
funcom	.16795	.16924	-0.3	-0.20	0.839
mecom	.08034	.08005	0.1	0.06	0.950
supcom	.00314	.00285	0.2	0.31	0.757
dsex	.51969	.52554	-1.2	-0.69	0.488
idade	28.564	28.362	1.3	0.84	0.400
idade2	1018.3	1002.9	1.3	0.90	0.366
branco	.34361	.33405	2.0	1.20	0.232
casado	.22617	.21818	1.8	1.14	0.255
renpcap	228.27	232.13	-2.3	-1.61	0.107
npessdom	4.9114	5.0131	-5.9	-3.03	0.002
urbano	.62215	.61173	2.2	1.27	0.205
distancia	164.79	159.87	1.9	1.17	0.243

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, MATO GROSSO DO SUL.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.1679	.16977	-0.5	-0.30	0.768
mecom	.08031	.08884	-2.5	-1.82	0.070
supcom	.00314	.00581	-2.2	-2.37	0.018
dsex	.51969	.52309	-0.7	-0.40	0.686
idade	28.562	28.716	-1.0	-0.64	0.522
idade2	1018.2	1028.1	-0.8	-0.57	0.570
branco	.34351	.35022	-1.4	-0.83	0.404
casado	.22611	.22531	0.2	0.11	0.910
renpcap	228.22	247.23	-11.4	-7.65	0.000
npessdom	4.9134	4.8695	2.6	1.34	0.179
urbano	.62225	.622	0.1	0.03	0.976
distancia	164.76	164.46	0.1	0.07	0.944

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, MATO GROSSO.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.17713	.17111	1.5	1.11	0.266
mecom	.08586	.08617	-0.1	-0.08	0.939
supcom	.00357	.00531	-1.5	-1.83	0.068
dsex	.51016	.50873	0.3	0.20	0.841
idade	28.05	28.19	-1.0	-0.71	0.477
idade2	976.4	985.06	-0.8	-0.63	0.528
branco	.27933	.27728	0.4	0.32	0.750
casado	.24359	.2392	1.0	0.72	0.473
renpcap	234.32	237.37	-1.9	-1.47	0.141
npessdom	5.0389	5.1248	-4.6	-2.84	0.005
urbano	.64768	.65574	-1.7	-1.18	0.236
distancia	253.63	256.57	-0.9	-0.63	0.526

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, MATO GROSSO.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.17711	.17797	-0.2	-0.16	0.875
mecom	.08585	.09504	-2.7	-2.24	0.025
supcom	.00357	.00598	-2.1	-2.45	0.014
dsex	.51011	.5122	-0.4	-0.29	0.769
idade	28.051	28.453	-2.7	-2.02	0.043
idade2	976.43	1006.9	-2.8	-2.18	0.029
branco	.2793	.28597	-1.4	-1.04	0.300
casado	.24357	.24129	0.5	0.37	0.710
renpcap	234.31	253.1	-11.7	-8.80	0.000
npessdom	5.0399	4.9749	3.5	2.17	0.030
urbano	.64771	.66228	-3.2	-2.14	0.032
distancia	253.71	249.91	1.2	0.83	0.404

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO VIZINHO MAIS PRÓXIMO, GOIAS.

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.1857	.18576	-0.0	-0.01	0.989
mecom	.10689	.10525	0.5	0.49	0.622
supcom	.00405	.00429	-0.2	-0.34	0.737
dsex	.52882	.53188	-0.6	-0.56	0.572
idade	28.668	28.603	0.4	0.44	0.663
idade2	1013.4	1009.7	0.3	0.35	0.725
branco	.29453	.29183	0.6	0.55	0.584
casado	.26979	.25992	2.1	2.06	0.039
renpcap	242.04	245.02	-1.8	-1.86	0.064
npessdom	4.7186	4.779	-3.6	-3.04	0.002
urbano	.69107	.69096	0.0	0.02	0.981
distancia	194.47	187.13	2.9	2.52	0.012

TESTE DE BALANÇO NO ALGORITMO KERNEL, GOIAS

Variable	Mean		%bias	t-test	
	Treated	Control		t	p> t
funcom	.18569	.18596	-0.1	-0.07	0.947
mecom	.10689	.11317	-1.7	-1.85	0.064
supcom	.00405	.0065	-1.9	-3.11	0.002
dsex	.52885	.52679	0.4	0.38	0.703
idade	28.669	29.013	-2.3	-2.27	0.023
idade2	1013.4	1042.6	-2.5	-2.70	0.007
branco	.29451	.29824	-0.8	-0.75	0.452
casado	.26977	.26724	0.6	0.53	0.598
renpcap	242.02	258.71	-9.8	-10.08	0.000
npessdom	4.7189	4.658	3.6	3.08	0.002
urbano	.69103	.70003	-2.0	-1.80	0.071
distancia	194.51	185.14	3.7	3.25	0.001