UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE
RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – ÁREA: ECONOMIA
APLICADA

MARIA ISABEL ACCORONI THEODORO HABENSCHUS

Programa Bolsa Família: migração, desempenho escolar e efeito de longo prazo na
pobreza

ORIENTADOR: PROF. DR. LUIZ GUILHERME
DACAR DA SILVA SCORZAFAVE

RIBEIRÃO PRETO
2020

Prof. Dr. Vahan Agopyan
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. André Lucirton Costa
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof. Dr. Sérgio Kannebley Junior
Chefe do Departamento de Economia

Prof. Dr. Luciano Nakabashi
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia - Área Economia
Aplicada

MARIA ISABEL ACCORONI THEODORO HABENSCHUS

Programa Bolsa Família: migração, desempenho escolar e efeito de longo prazo na
pobreza

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Economia – Área: Economia Aplicada da Faculdade
de Economia, Administração e Contabilidade de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para
obtenção do título de Doutora em Ciências. Versão
Corrigida. A original encontra-se disponível na FEA-
RP/USP.

ORIENTADOR: PROF. DR. LUIZ GUILHERME
DACAR DA SILVA SCORZAFAVE

RIBEIRÃO PRETO

2020

FICHA CATALOGRÁFICA

Habenschus, Maria Isabel Accoroni Theodoro

Programa Bolsa Família: migração, desempenho escolar e efeito de longo prazo na pobreza. Ribeirão Preto, 2020.

92 p. : il. ; 30 cm

Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto /USP. Economia - Área de Concentração: Economia Aplicada

Orientador: Scorzafave, Luiz Guilherme Dacar da Silva.

1. Programa Bolsa Família. 2. Ciclo de Pobreza.
3. Migração. 4. Desempenho Escolar. 5. Evasão Escolar.

Agradecimentos

Ao professor Luiz Guilherme Scorzafave, pelo apoio, amizade, incentivo, conhecimento compartilhado e orientação na elaboração deste trabalho, que muito contribuiu para meu amadurecimento acadêmico e profissional.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo nº 2017/02861-4, pela bolsa de doutorado oferecida.

Aos professores Daniel Santos, Sérgio Sakurai, Reynaldo Fernandes e Elaine Pazello, por todo conhecimento compartilhado e pelas sugestões importantes para o aprimoramento deste trabalho.

Ao André Pignata pela indispensável ajuda com as bases de dados.

Ao LEPES (Laboratório de Estudos e Pesquisas em Economia Social) e equipe por todas as oportunidades profissionais, aprendizados e amizades proporcionados.

Ao Centro Universitário Moura Lacerda, à todos os meus alunos, aos colegas de trabalho e ao coordenador Anderson Salvador Romanello pela confiança e oportunidades oferecidas ao longo dos últimos anos.

Ao Luiz Henrique (Like) por seu carinho, amor, companheirismo e dedicação para a construção de uma vida juntos.

À minha família, pelo incentivo, amor e apoio incondicional.

A Deus, pela vida, pela saúde e pela capacidade de realizar este trabalho.

Resumo

HABENSCHUS, Maria Isabel Accoroni Theodoro. **Programa Bolsa Família: migração, desempenho escolar e efeito de longo prazo na pobreza**. 2020. 92 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

Este trabalho é composto por três artigos que se dedicam a estudar diferentes aspectos do Programa Bolsa Família. O primeiro artigo analisa se as crianças e jovens de famílias beneficiárias estão conseguindo deixar de ser beneficiários do programa ao longo do tempo, bem como estuda os determinantes da permanência no programa até 2015. Para isso foi calculada a taxa de permanência no PBF ao longo de todo o período de vigência do programa para uma coorte de beneficiários do PBF que tinham 10 anos em 2005. Em particular, avaliamos se a probabilidade de continuar como beneficiário do PBF por mais tempo dependeu de características do indivíduo, de sua família (ser homem, branco, ter mais irmãos mais novos e mais velhos) e do município onde reside (IDEB, percentual de pobres, desigualdade de renda, tamanho da população, PIB per capita e região metropolitana). O segundo artigo investiga se a participação no PBF altera a migração de indivíduos residentes no semiárido brasileiro utilizando dados longitudinais individuais do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal. Foram realizadas duas investigações. Primeiramente investigamos se ser beneficiário do PBF em 2011 afeta a probabilidade de migração para outro município em 2012. Em seguida, analisamos o efeito da migração sobre a probabilidade do indivíduo ser beneficiário do PBF em 2012, separadamente para indivíduos que eram ou não beneficiários do PBF em 2011. Os resultados encontrados apontam que o PBF contribui para reduzir a probabilidade de migração dos beneficiários e, além disso, a migração afeta a probabilidade de participação no PBF após a migração diferentemente para beneficiários e não beneficiários do PBF no momento anterior à ocorrência da migração. Por fim, o terceiro artigo investiga os efeitos do Programa Bolsa Família (PBF) nos resultados educacionais de jovens do estado do Ceará com histórico de atraso escolar. Para aferição do impacto do PBF exploramos uma variação exógena na cobertura do programa que beneficia diferentemente indivíduos dependendo de suas datas de nascimento. Para isso foi utilizado o método de Regressão Descontínua e os resultados apontam que um ano extra de recebimento do BVJ não apresenta efeito significativo sobre nenhum dos desfechos escolares investigados (proficiências em matemática e língua portuguesa ao final do último ano do ensino médio dos jovens que possuíam um ano de atraso escolar, promoção e evasão escolar do primeiro para o segundo ano do ensino médio dos jovens com dois anos de atraso escolar). Esta ausência de efeito do ano adicional de BVJ encontrada neste trabalho corrobora os resultados de outros estudos e se mostra essencial para entender de que maneira as políticas públicas atuais falham em mitigar o problema das trajetórias escolares irregulares e as distorções nas escolhas dos jovens para garantir o direito à educação previsto na Constituição Brasileira.

Palavras-chave: Programa Bolsa Família. Ciclo de Pobreza. Migração. Desempenho Escolar. Evasão Escolar.

Abstract

HABENSCHUS, Maria Isabel Accoroni Theodoro. **Bolsa Família Program: migration, school performance and long-term effect on poverty.** 2020. 92 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

This work consists of three articles dedicated to studying different aspects of the Bolsa Família Program. The first article analyzes whether children and young people from beneficiary families are managing to stop being beneficiaries of the program over time, as well as studying the determinants of permanence in the program until 2015. For this purpose, the permanence rate in the PBF was calculated over the entire duration of the program for a cohort of PBF beneficiaries who were 10 years old in 2005. In particular, we assessed whether the likelihood of continuing as a PBF beneficiary for a longer period depended on characteristics of the individual, his family (being male, white, have more younger and older siblings) and the municipality where they live (IDEB, percentage of poor and income inequality, population size, GDP per capita and metropolitan region). The second article investigates whether participation in the PBF changes the migration of individuals residing in the Brazilian semi-arid using individual longitudinal data from the Single Registry for Social Programs of the Federal Government. Two investigations were carried out. We first investigated whether being a beneficiary of the PBF in 2011 affects the likelihood of migration to another municipality in 2012. Then, we analyze the effect of migration on the likelihood of an individual being a beneficiary of the PBF in 2012, separately for individuals who were beneficiaries of the PBF or not in 2011. The results found indicate that the PBF contributes to reduce the probability of migration of the beneficiaries and, in addition, migration affects the probability of participation in the PBF after migration differently for beneficiaries and non-beneficiaries of the PBF in the moment before the occurrence of the migration. Finally, the third article investigates the effects of the Bolsa Família Program (PBF) on the educational results of young people in the state of Ceará with a history of school backwardness. To measure the impact of the PBF, we explored an exogenous variation in program coverage that benefits individuals differently depending on their dates of birth. For that, the Discontinuous Regression method was used and the results indicate that an extra year of receiving the BVJ does not have a significant effect on any of the investigated school outcomes (proficiency in mathematics and Portuguese at the end of the last year of high school for young people who had one year of school delay, promotion and dropout from the first to the second year of high school for young people with two years of school delay). This lack of effect of the BVJ additional year found in this work corroborates the results of other studies and is essential to understand how current public policies fail to mitigate the problem of irregular school trajectories and the distortions in the choices of young people to guarantee the right to education provided for in the Brazilian Constitution.

Keywords: Bolsa Família Program. Poverty Cycle. Migration. School performance. School dropout.

Lista de Gráficos

Gráfico 1.1: Evolução do percentual da população beneficiária do PBF - por macrorregiões	23
Gráfico 1.2: Percentual da população com 10 anos de idade em 2005 beneficiária do PBF - por unidade da federação.....	23
Gráfico 1.3: Gráfico de dispersão do percentual da população com 10 anos de idade em 2005 beneficiária do PBF plotada em função do IDEB da 4ª série em 2005 – por unidade da federação.....	25
Gráfico 1.4: Evolução da taxa de permanência agregada – coorte de indivíduos beneficiários do PBF em 2005 com 10 anos de idade.....	27
Gráfico 2.1: Densidade Kernel da idade dos beneficiários do PBF e dos não beneficiários de baixa renda em 2011 por situação de migração.....	49
Gráfico 2.2: Percentual de homens beneficiários do PBF e não beneficiários de baixa renda em 2011 por situação de migração	50
Gráfico 2.3: Densidade Kernel da renda per capita dos beneficiários do PBF e dos não beneficiários de baixa renda em 2011 e em 2012 por situação de migração.....	51
Gráfico 2.4: Percentual de migrações intra-estados dos beneficiários e não beneficiários de baixa renda por UF	52
Gráfico 3.1: RDplot das variáveis de controle da amostra usada para avaliar a proficiência em matemática e língua portuguesa no SPAECE.....	84
Gráfico 3.2: RDplot das variáveis de controle da amostra para avaliar evasão escolar e promoção escolar entre a 1ª e a 2ª série do ensino médio dos alunos das escolas públicas do estado do Ceará.....	85
Gráfico 3.3: RDplot das proficiências de matemática e língua portuguesa no SPAECE.....	86
Gráfico 3.4: RDplot da evasão escolar e promoção escolar entre a 1ª e a 2ª série do ensino médio dos alunos das escolas públicas do estado do Ceará	87

Lista de Figuras

Figura 2.1 – Região semiárida brasileira	46
Figura 3.1: Bancos de Dados e variáveis identificadoras utilizadas na integração.	74
Figura 3.2: Composição da amostra utilizada para analisar o desempenho acadêmico em termos de proficiência em matemática e língua portuguesa dos jovens com um ano de atraso escolar	76
Figura 3.3: Composição da amostra utilizada para analisar o fluxo escolar (evasão e promoção) dos jovens com dois anos de atraso escolar entre a 1ª e a 2ª série do Ensino Médio.....	77

Lista de Tabelas

Tabela 1.1: Evolução do PBF	22
Tabela 1.2: Descritiva das variáveis individuais e municipais da coorte acompanhada	24
Tabela 1.3: Formato da participação no PBF dos indivíduos da coorte acompanhada..	28
Tabela 1.4: <i>Hazard ratio</i> dos Modelos Cox, Weibull, Gompertz e Exponencial.....	30
Tabela 1.5: <i>Hazard ratio</i> do Modelo Cox, efeito heterogêneo por gênero	303
Tabela 2.1 – Distribuição dos municípios e indivíduos que compõem a amostra por Unidade da Federação	47
Tabela 2.2: Evolução entre 2011 e 2012 dos beneficiários do PBF e não beneficiários de baixa renda no semiárido e sua situação de migração e renda	48
Tabela 2.3: Distribuição dos beneficiários do PBF e os não beneficiários de baixa renda que migraram por tipo de migração – inter estados ou intra estados	52
Tabela 2.4: Probabilidade de indivíduos maiores de 18 anos, de baixa renda e moradores do semiárido brasileiro migrarem entre 2011 e 2012	54
Tabela 2.5: Probabilidade de ser beneficiário do PBF em 2012, separadamente para indivíduos que eram ou não beneficiários do PBF em 2011	55
Tabela A2.1: Matriz de origem destino dos beneficiários do PBF que migraram entre 2011 e 2012	61
Tabela A2.2: Matriz de origem destino dos não beneficiários de baixa renda que migraram entre 2011 e 2012	62
Tabela A2.3: Probabilidade de ser beneficiário do PBF em 2012, separadamente para indivíduos que eram ou não beneficiários do PBF em 2011 – Migração dentro do mesmo estado	63
Tabela A2.4: Probabilidade de ser beneficiário do PBF em 2012, separadamente para indivíduos que eram ou não beneficiários do PBF em 2011 – Migração para outros estados.	63
Tabela 3.1: Situação no PBF dos indivíduos das duas coortes da amostra utilizada para analisar o desempenho acadêmico em termos de proficiência em matemática e língua portuguesa.....	81

Tabela 3.2: Situação no PBF dos indivíduos das duas coortes da amostra utilizada para analisar evasão e a promoção escolar dos jovens entre a 1ª e 2ª séries do Ensino Médio com dois anos de atraso escolar.....	81
Tabela 3.3 – Teste de médias das variáveis de controle na análise das coortes que compõem a amostra usada para avaliar desempenho acadêmico em termos de proficiência em matemática e língua portuguesa.....	82
Tabela 3.4 – Teste de médias das variáveis de controle na análise das coortes que compõem a amostra usada para avaliar evasão escolar e promoção escolar entre a 1ª e a 2ª série do ensino médio dos alunos das escolas públicas do estado do Ceará	83
Tabela 3.5 - Efeito de um ano extra de recebimento do BVJ sobre as proficiências de matemática e língua portuguesa no SPAECE dos jovens com um ano de atraso escolar, sobre a promoção escolar e a evasão escolar entre a 1ª série e 2ª séries do Ensino Médio dos jovens com dois anos de atraso escolar.....	87
Tabela 3.A1 - Efeito de um ano extra de recebimento do BVJ sobre as proficiências de matemática e língua portuguesa no SPAECE dos jovens com um ano de atraso escolar, sobre a promoção escolar e a evasão escolar entre a 1ª série e 2ª séries do Ensino Médio dos jovens com dois anos de atraso escolar (Modelo Fuzzy).....	92

Sumário

Capítulo 1 – Qual o efeito de longo prazo do Bolsa Família? Determinantes da chance de saída do programa ao longo de 10 anos	14
1.1 Introdução	15
1.2 Programa bolsa Família: valores dos benefícios e condicionalidades	16
1.3 Efeitos dos programas de transferência condicional de renda	18
1.4 Dados	21
1.5 Análise descritiva dos dados	22
1.6 Taxa de permanência agregada	25
1.7 Determinantes da Saída do Programa Bolsa Família.....	28
1.7.1 Modelo de Sobrevivência.....	28
1.8 Resultados.....	30
1.9 Conclusão.....	33
Referências.....	35
Capítulo 2 – Programa Bolsa Família e migração: uma análise no semiárido brasileiro	38
2.1 Introdução.....	39
2.2 Migração e Semiárido: evidências recentes	41
2.3 Programa Bolsa Família: Valores dos benefícios e condicionalidades	42
2.4 Dados e recorte geográfico	44
2.4.1 Cadastro Único.....	44
2.4.2 Caracterização da região semiárida brasileira.....	45
2.5 Análise descritiva	46
2.6 Resultados e discussão	53
2.7 Conclusões.....	56
Referências	58
Apêndice.....	61
Capítulo 3 - Efeito do Programa Bolsa Família no desempenho acadêmico e na evasão de jovens com atraso escolar no Ensino Médio	64
3.1 Introdução.....	65
3.2 A literatura e os problemas educacionais do ensino médio.....	68
3.3 Programa Bolsa Família	70
3.4 Regras de elegibilidade do Benefício Variável Jovem (BVJ)	72

3.5 Dados	73
3.5.1 Descrição dos dados	73
3.5.2 Descrição das amostras analisadas	75
3.6 Estratégia empírica	77
3.7 Apresentação e discussão dos resultados	80
3.8 Conclusões.....	88
Referências	90
Apêndice.....	92

Capítulo 1 – Qual o efeito de longo prazo do Bolsa Família? Determinantes da chance de saída do programa ao longo de 10 anos

Resumo

O Brasil possui hoje o maior programa de transferência condicionada de renda do mundo, o Programa Bolsa Família (PBF). Ao se tornarem beneficiárias do PBF, as famílias assumem diversos compromissos relacionados à saúde e educação. Essas condicionalidades visam ampliar o acesso dessas famílias a seus direitos sociais básicos e, dessa forma, romper o ciclo de pobreza. Dado isso, o objetivo deste trabalho é analisar a eficácia do PBF em cumprir seus objetivos de longo prazo, ou seja, analisar se as crianças e jovens de famílias beneficiárias estão conseguindo deixar de ser dependentes do programa ao longo do tempo. Para isso foi calculada a taxa de permanência no PBF ao longo de todo o período de vigência do programa para uma coorte de beneficiários do PBF que tinham 10 anos em 2005. Cerca de 40 % desses continuavam como beneficiários em 2015. Além disso, investigando os determinantes da permanência no PBF verificou-se que homens, brancos e residentes de municípios com maiores IDEBs em 2005 possuem maior probabilidade de não serem beneficiário do PBF em 2015. Por outro lado, ter mais irmãos (tanto mais novos quanto mais velhos), residir em um município com percentual maior de pobres e com pior desigualdade de renda em 2005 diminui a probabilidade de o indivíduo deixar de ser beneficiário do PBF em 2015.

Palavras-Chave: Programa Bolsa Família. Ciclo de Pobreza. Longo Prazo.

Abstract

Brazil has today the largest Conditional Cash Transfers Program in the world, the Programa Bolsa Família (PBF). By becoming beneficiaries of the PBF, families make several commitments related to health and education. These conditionalities aim to broaden these families' access to basic social rights and thus break the so-called intergenerational cycle of poverty. Given this, the objective of this study is to analyze the effectiveness of PBF in fulfilling its long-term objectives, that is, to analyze if the children and young people of beneficiary families are able to stop being dependent on the program over time. For this purpose, a PBF permanence rate was calculated over the entire duration of the program for a cohort of PBF beneficiaries that was 10 years old in 2005. About 40% of these continued as beneficiaries in 2015. In addition, investigating the determinants of permanence in the PBF it was found that men, whites and residents of municipalities with higher IDEBs in 2005 are more likely to not be beneficiaries of the PBF in 2015. On the other hand, having more siblings (both younger and younger), living in a municipality with a higher percentage of poor people and with worse income inequality in 2005 reduces the likelihood that the individual will no longer be a beneficiary of the PBF in 2015.

Key Words: Family Grant Program. Cycle of Poverty. Long term.

1.1 Introdução

Nas últimas décadas houve uma grande expansão de programas de transferências condicionadas de renda em muitos países da América Latina e do Caribe, difundindo-se também em países da África, Oriente Médio e Ásia¹ (BARRIENTOS, 2013). Inserido nesse contexto, em 2003 o Brasil criou o Programa Bolsa Família (PBF) como forma de unificar os programas de transferência e de combate à pobreza já existentes (CAMPELLO E NERI, 2013). O PBF ganhou escala ao longo do tempo e é considerado o maior programa de transferência condicionada de renda do mundo, com aproximadamente 14 milhões de famílias atendidas e mais de R\$28 bilhões em transferências de benefícios em 2016 (MDS, 2017; VASCONCELOS et al., 2017).

Com o propósito de beneficiar famílias em situação de pobreza (renda mensal por pessoa entre R\$89,01 e R\$178,00, desde que tenham crianças ou adolescentes de 0 a 17 anos) e de extrema pobreza (renda mensal por pessoa de até R\$89,00) em todo o país², o PBF articula ações que trariam efeitos no curto e no longo prazo. A transferência direta de renda tem como objetivo promover o alívio imediato da pobreza, propiciando condições para aquisição de bens e serviços básicos. As condicionalidades reforçam o acesso a direitos sociais básicos nas áreas de educação, saúde e assistência social. E as ações e programas complementares objetivam o desenvolvimento das famílias, de modo que os beneficiários consigam superar a situação de vulnerabilidade.

As numerosas avaliações do PBF existentes na literatura parecem evidenciar sua eficácia no curto prazo. No entanto, uma questão ainda não explorada pela literatura é se o PBF também tem sido bem-sucedido em gerar os benefícios esperados a longo prazo.

Este trabalho se propõe a verificar a eficácia do PBF no longo prazo, investigando se o programa está realmente contribuindo para quebrar o ciclo intergeracional da pobreza. Para tanto, introduzimos o conceito de taxa de permanência no PBF. A ideia consiste em verificar quantos dos beneficiários em um determinado ano continuam como beneficiários com o passar dos anos. Nesse artigo, em particular, analisamos a taxa de permanência no programa (até 2015) de todos os que eram beneficiários aos 10 anos de idade em 2005.

¹ Ver Fiszbein e Schady (2009), Cecchini e Madariaga (2011), Garcia e Moore (2012), Handayani e Burkley (2010), Soares e Brito (2007).

² Valores em vigor a partir de 01 de julho de 2018.

A escolha desse grupo se justifica porque além de investigar a taxa de permanência, também são investigados os determinantes da permanência no programa até 2015. Em particular, avaliamos se a probabilidade de continuar como beneficiário do PBF por mais tempo depende de características individuais, familiares e do município de residência. Os resultados indicam que homens, brancos e residentes de municípios com maiores IDEBs em 2005 possuem maior probabilidade de não serem beneficiários do PBF em 2015. Por outro lado, ter mais irmãos (tanto mais novos quanto mais velhos), residir em um município com percentual maior de pobres e com pior desigualdade de renda em 2005 diminui a probabilidade de saída do PBF.

Este trabalho está organizado em 7 seções além desta introdução. Inicialmente, é apresentado o desenho do PBF, onde são exibidos os valores dos benefícios e os compromissos assumidos pelas famílias beneficiárias. A seguir, é feita uma breve revisão da literatura com avaliações do PBF e avaliações de programas de transferência condicional de renda de outros países. Depois disso, a seção 4 apresenta a base de dados utilizada e a seção 5 apresenta uma análise descritiva dos dados. A taxa de permanência e seus determinantes são apresentadas nas seções 6 e 7, respectivamente, e, por fim, nas seções 8 e 9 estão os resultados e as conclusões do trabalho.

1.2 Programa bolsa Família: valores dos benefícios e condicionalidades

A parcela mensal que as famílias recebem no PBF é composta por vários tipos de benefícios. O valor que cada família recebe varia de acordo com seu perfil. Entre as informações consideradas, estão: a renda mensal por pessoa, o número de integrantes, o total de crianças e adolescentes de até 17 anos, além da existência de gestantes e nutrízes. Seguem abaixo os valores atribuídos a cada diferente característica da família e que compõem a parcela mensal do benefício, de acordo com MDS (2017):

- **Benefício Básico:** o valor repassado mensalmente é de R\$ 89,00 e é concedido às famílias em situação de extrema pobreza, mesmo não tendo crianças, adolescentes, jovens, gestantes ou nutrízes em sua composição.
- **Benefício Variável:** o valor é de R\$ 41,00 e é concedido às famílias com renda mensal de até R\$ 178,00 per capita, desde que tenham crianças, adolescentes de até 15 anos, gestantes e/ou nutrízes. Cada família pode receber até cinco Benefícios Variáveis, ou seja, até R\$ 205,00. No caso do Benefício Variável à Gestante são pagas 9 parcelas

mensais consecutivas de R\$ 41,00 e do Benefício Variável Nutriz são pagas 6 parcelas mensais consecutivas também de R\$ 41,00 (benefício concedido desde 2012).

- Benefício Variável Vinculado ao Adolescente (BVJ): o valor concedido é de R\$ 48,00 a todas as famílias que tenham adolescentes de 16 e 17 anos frequentando a escola. Cada família pode receber até dois BVJs (benefício concedido desde 2008).
- Benefício para Superação da Extrema Pobreza (BSP): é pago às famílias, que mesmo recebendo os benefícios financeiros do PBF continuam em situação de pobreza extrema (renda per capita mensal de até R\$ 89,00). O valor do benefício correspondente ao necessário para que a família supere os R\$ 89,00 mensais por pessoa (benefício concedido desde 2012).

Dessa forma, com base nos valores acima, o valor máximo mensal recebido por uma família considerada extremamente pobre composta por chefe e/ou cônjuge, com 5 crianças (ou mais) e 2 adolescentes entre 15 e 17 anos (ou mais) é de R\$301,00. As famílias que recebem mais do que esse valor são aquelas que, mesmo com o benefício, a renda per capita familiar mensal não atingiu R\$89,00. Nesse caso, a família recebe a complementação de valor até atingir o valor de superação da extrema pobreza.

A seleção das famílias para o PBF é feita com base nas informações registradas pelo município no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, instrumento de coleta e gestão de dados que tem como objetivo identificar todas as famílias de baixa renda existentes no Brasil³. O Cadastro Único permite conhecer a realidade socioeconômica dessas famílias, trazendo informações de cada um dos seus componentes, características do domicílio e as formas de acesso a serviços públicos essenciais⁴.

Vale destacar que pelas regras do PBF uma família pode ser composta por uma ou mais pessoas, e pode ser eventualmente ampliada por outras que contribuam para o rendimento ou tenham suas despesas atendidas por ela, todas moradoras de um mesmo domicílio. E o responsável pela unidade familiar, pessoa responsável por prestar as informações para o Cadastro Único, deve ser um dos componentes da família e morador do domicílio, com idade mínima de 16 anos, preferencialmente, mulher (MDS, 2015).

³ Famílias de baixa renda são entendidas como aquelas que têm renda mensal de até meio salário-mínimo por pessoa ou renda mensal total de até três salários-mínimos (MDS, 2015).

⁴ O Cadastro Único é um banco de dados amplo e que dá acesso a outros programas e políticas sociais do Governo Federal, não apenas ao Programa Bolsa Família (MDS, 2015).

Ao se tornarem beneficiárias do PBF, as famílias assumem diversos compromissos (contrapartidas) relacionados à saúde e educação. As famílias beneficiárias assumem o compromisso de manter todas as crianças e adolescentes entre 6 e 15 anos devidamente matriculados e com frequência escolar mensal mínima de 85% da carga horária. Já os estudantes entre 16 e 17 anos devem ter frequência de, no mínimo, 75%. Além disso, devem acompanhar o cartão de vacinação e o crescimento e desenvolvimento das crianças menores de 7 anos. Por fim, as gestantes ou nutrizes (lactantes), devem realizar o pré-natal e o acompanhamento da sua saúde e do bebê (MDS, 2017). Cabe destacar que ao longo do tempo, praticamente não houve alterações nessas condicionalidades.

O objetivo das condicionalidades é estimular um melhor acompanhamento do atendimento do público-alvo pelos serviços básicos de saúde, educação, e assistência social e, assim, atacar alguns determinantes da pobreza durante um tempo necessariamente longo para que as famílias e suas futuras gerações possam efetivamente ter condições de superar a pobreza (CAMPELO, 2013).

1.3 Efeitos dos programas de transferência condicional de renda

O PBF é um dos programas mais estudados na literatura nos últimos anos e as evidências dos seus impactos sobre a desigualdade de renda, a pobreza, a educação e a saúde são muitas. Os avanços do Brasil na última década no sentido de melhoria dos índices de pobreza e desigualdade de renda são inegáveis⁵. Entre 2003 e 2011, a pobreza e a extrema pobreza somadas caíram de 23,9% para 9,6% da população (SOUZA E OSORIO, 2013) e de 1999 a 2009, o coeficiente de Gini caiu de 0,592 para 0,540, sendo que o PBF foi responsável por 15% dessa queda. (SOARES et al., 2010)⁶.

No que diz respeito à saúde, estudos e pesquisas de avaliação de impacto destacam a contribuição do PBF na redução da desnutrição, mortalidade infantil e baixo peso ao nascer. Segundo Rasella et al. (2013), a diminuição acentuada da desnutrição infantil na

⁵ Lindert et al. (2007), Barros et al. (2010b), Soares et al. (2009), Soares, Ribas e Soares (2009), Soares et al. (2006), Soares et al. (2007), Hoffmann (2007); Barros et al. (2007).

⁶ Outros motivos de grande importância, como o aumento real do valor do salário-mínimo e os próprios avanços educacionais também tiveram grande impacto na redução da pobreza e na inédita queda da desigualdade de rendimentos (OSORIO et al., 2011 e PAIVA et al., 2013).

última década, principalmente entre as famílias pobres, pode ser atribuída tanto à transferência monetária mensal do PBF, dado que as famílias beneficiárias do PBF aumentam as despesas com alimentos e melhoram em termos nutricionais, quanto às condicionalidades de saúde como visitas pré-natais, cuidados pós-natais e atividades educacionais de saúde e nutrição para as mães, respeito ao calendário de vacinação regular e de rotinas de check-up para crescimento e desenvolvimento de crianças menores de 7 anos de idade.

Com relação à educação, a literatura tem mostrado que os programas de transferência condicionada aumentam significativamente a probabilidade de que crianças pobres estejam matriculadas e efetivamente frequentem a escola, porém, o grau e a magnitude deste efeito variam entre países (BANCO MUNDIAL, 2011). Para o Brasil, Cireno et al. (2013) encontraram evidências de que o PBF tem efeitos positivos sobre a trajetória escolar das crianças beneficiárias em termos de aumento do número de matrículas, diminuição das taxas de abandono e aumento das taxas de promoção e aprovação⁷.

As numerosas avaliações existentes na literatura parecem não deixar dúvida de que o PBF tem sido eficaz no curto prazo em termos de alívio imediato da pobreza. No entanto, a questão ainda não investigada na literatura é se o PBF também tem sido bem-sucedido no longo prazo.

Nesse sentido, muito tem se discutido sobre as portas de saídas do programa e sobre a efetividade das condicionalidades em cumprir sua função de interromper o ciclo de pobreza entre as gerações⁸. Vários autores defendem que as contrapartidas são tão ou mais importantes que o benefício monetário em si (SOARES e SÁTYRO, 2009 e BARRIENTOS, 2013). O argumento consiste no fato de os filhos das famílias que recebem o benefício acumularem mais capital humano e, como dito anteriormente, há evidências consideráveis de que a participação no PBF melhora os indicadores educacionais.

No entanto, a visão de que as condicionalidades garantiriam uma mudança intergeracional não está isenta de críticas. Por exemplo, Reimers, Silva e Trevino (2006)

⁷ Glewwe e Kassouf (2008), INEP (2011), Craveiro e Ximenes (2013) e Oliveira e Soares (2013) também encontram evidências nesse sentido.

⁸ As contrapartidas existem desde o início do programa em 2003, no entanto sua cobrança se tornou rígida somente após 2006, quando o MDS, o MEC e o Ministério da Saúde iniciaram a implementação de um sistema de acompanhamento mais eficaz (SOARES e STYRO, 2009).

assinalam que um dos problemas dessa visão é que a formação escolar e os anos passados na escola podem não ser suficientes para melhorar o capital humano se o ensino oferecido for de baixa qualidade.

Na literatura internacional tem se observado uma discussão a respeito dos efeitos de longo prazo das políticas de transferência de renda. No México, Behrman et al. (2011) encontram impactos positivos do programa local de transferência de renda (PROGRESA) na escolaridade, adiamento da entrada no mercado de trabalho (no caso de jovens com menos de 21 anos), aumento de trabalho para meninas (com idade entre 19 e 21 anos) e de emprego não agrícola.

Barham et al. (2016) estudam os efeitos de longo prazo das transferências de renda feitas na Nicarágua. Eles concentraram-se nas transferências recebidas no final da infância e encontraram que os meninos que receberam transferências de renda completaram 0,5 ano mais de escolaridade, tiveram pontuações 0,2 desvios-padrão mais elevados em avaliações de proficiência escolar, e têm renda entre 10 e 30 por cento mais elevada.

No entanto, em alguns casos, os resultados de longo prazo de programas de transferência condicional de renda foram menos animadores. Por exemplo, Baez e Camacho (2011) encontram que na Colômbia, o nível de aprendizado dos beneficiários concluintes do ensino médio foi semelhante ao nível dos não beneficiários igualmente pobres e também concluintes.

Araújo et al. (2016) estudaram os efeitos de longo prazo (10 anos) das transferências no Equador. Os autores encontraram que as transferências aumentaram a conclusão do ensino secundário, mas os efeitos foram pequenos, entre 1 e 2 pontos percentuais em uma taxa de conclusão de 75% no grupo de controle. Além disso, concluíram pela baixa probabilidade de que as transferências monetárias tenham quebrado a transmissão intergeracional da pobreza no Equador.

Ainda nesse sentido, Molina-Millán et al. (2016) fizeram uma revisão de trabalhos que avaliam os impactos de longo prazo dos programas de transferência de renda do México, Nicarágua e Colômbia e constataram que a evidência é inconclusiva. Segundo os autores a literatura encontra efeitos positivos de longo prazo sobre a escolaridade, bem como alguns impactos positivos sobre habilidades socioemocionais, emprego e renda. No entanto, muitas outras estimativas não são estatisticamente diferentes de zero e muitas vezes não é possível discernir se isso se deve à falta de impacto ou a deficiências metodológicas nos estudos de avaliação.

Uma vez que não existem evidências dessa natureza para o Brasil e como o Programa Bolsa Família completou 17 anos em 2020, o objetivo desse artigo é avaliar se os beneficiários do Programa e suas famílias estão conseguindo superar a armadilha da pobreza.

1.4 Dados

Para realização deste trabalho, foram solicitados os dados do Cadastro Único e do Banco de Pagamentos de Benefícios junto ao Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDS)⁹. Foram disponibilizados dados do Cadastro Único de 2011 a 2015 e do Banco de Pagamento de Benefícios de 2003 a 2016.

O Cadastro Único apresenta uma riqueza muito grande de informações, porém, para um período mais curto e recente de tempo. O Banco de Pagamento dos Benefícios apresenta poucas informações: ano, mês, código do município, Número de Identificação Social (NIS), data de nascimento e valor do benefício mensal recebido. No entanto, mesmo com poucas variáveis, o Banco de Pagamento de Benefícios permite identificar e acompanhar os indivíduos ao longo dos anos (a principal variável utilizada para isso é o NIS).

Cabe destacar que o tamanho das bases de dados descritas acima é um desafio por si só no presente trabalho. O Banco de Pagamento de Benefícios é um banco anual, onde em cada ano temos uma linha para cada indivíduo em cada mês do ano em que ele recebeu algum benefício do PBF.

Para o tratamento de informações dessa magnitude foi necessária a utilização de um conjunto de ferramentas e softwares adequados para lidar com bancos de dados desse porte¹⁰. É importante salientar que apesar de o objetivo de calcular a taxa de permanência no PBF parecer simples (e, na verdade, a ideia é simples e seu cálculo também), um dos grandes desafios deste trabalho é executar as ações bem como acompanhar os indivíduos em uma base de dados tão grande.

Além das variáveis extraídas dessas duas bases de dados descritas acima, também serão utilizadas sete variáveis de nível municipal. São elas:

- Estimativa da população com 10 anos em 2005 (Fonte: MS/SGEP/Datasus);

⁹ Em conformidade com o processo regulado pelo art. 11 da Portaria MDS 10/2012.

¹⁰ Foi utilizado o Sistema Gerenciador de Bancos de Dados – PostgreSQL em conjunto com os softwares estatísticos RStudio e o Stata.

- Estimativa da população total em 2005 (Fonte: MS/SGEP/Datasus);
- Percentual de pobres em 2000: percentual de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$75,50 (equivalente a 1/2 do salário-mínimo vigente em agosto de 2000). O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes (Fonte: IPEA);
- Índice L de Theil em 2000: Mede a desigualdade na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita (Fonte: IPEA);
- IDEB em 2005: índice que varia de 0 a 10, combinando fluxo escolar e aprendizagem de forma a equilibrar essas duas dimensões. Quanto maior, melhor o nível educacional do município (Fonte: INEP).
- PIB municipal em 2005: PIB Municipal a preços constantes - a preços do ano 2000 (Fonte: IBGE).
- Região metropolitana: Dummy identificadora de município integrante de região metropolitana em 2005 (Fonte: IBGE).

1.5 Análise descritiva dos dados

Antes de analisar a taxa de permanência cabe uma breve análise descritiva dos dados começando pela evolução do PBF em número de famílias, pessoas atendidas e valores investidos ao longo dos anos de vigência do programa.

Tabela 1.1: Evolução do PBF

Ano	Famílias atendidas (em milhões)	Valor investido (em bilhões)	Número de beneficiários (em milhões)
2003	3,6	3,2	11,5
2004	6,6	5,5	19,6
2005	8,7	6,8	25,0
2006	11,1	7,8	34,5
2007	11,1	9	34,9
2008	11,1	10,6	36,2
2009	12,4	12,5	40,5
2010	12,9	14,4	40,8
2011	13,4	17,4	40,8
2012	13,7	20,2	42,2
2013	14,1	24,5	44,3
2014	14,0	27,2	46,1
2015	14,0	27,6	46,9

Fonte: MDS – Dados do site do MDS de 2003 a 2013 complementados com dados do Cadastro Único e Banco de Pagamento de Benefícios. Elaboração própria.

Conforme se observa na tabela 1.1, o PBF ganhou escala ao longo dos anos, principalmente a partir de 2006. Em 2003 ele começou beneficiando 3,6 milhões de famílias (com um investimento de 3,2 bilhões de reais) e atingiu em 2015 o número de cerca de 14 milhões de famílias (e 27,6 bilhões de reais investidos), beneficiando 46.922.496 pessoas, cerca de 23% da população brasileira.

Gráfico 1.1: Evolução do percentual da população beneficiária do PBF - por macrorregiões

Fonte: Elaboração própria a partir do Banco de Pagamentos do PBF e Cadastro Único.

Quando se analisa a evolução do percentual da população beneficiária do PBF em número de beneficiários nas macrorregiões do país, conforme se observa no gráfico 1.1, se percebe que a região Nordeste sempre foi a região com maior percentual da população beneficiária, seguida pelas regiões Norte, Centro Oeste, Sudeste e Sul. Observa-se também que durante toda a vigência do PBF, ocorreu apenas duas mudanças de posição, com a região Sul mudando de posição de 3ª para 4ª em 2006 e de 4ª para 5ª em 2010.

Gráfico 1.2: Percentual da população com 10 anos de idade em 2005 beneficiária do PBF - por unidade da federação

Fonte: Elaboração própria a partir do Banco de Pagamentos do PBF e Cadastro Único.

Analisando os dados específicos da coorte acompanhada neste trabalho, composta pelos beneficiários que completaram 10 anos de idade em 2005, verifica-se no gráfico 1.2 que as nove unidades da federação com o maior percentual da população com 10 anos de idade em 2005 beneficiária do PBF nesse mesmo ano eram todas da região Nordeste, sendo que todas tinham 45% ou mais da população com 10 anos de idade beneficiária do PBF. No outro extremo temos as três unidades da federação com menor percentual da população com 10 anos em 2005 beneficiária do PBF eram São Paulo, Amapá e Distrito Federal, com respectivamente, 17,6%, 13,8% e 7%.

Tabela 1.2: Descritiva das variáveis individuais e municipais da coorte acompanhada

Variáveis	N. Obs.	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Tempo de recebimento	1.108.074	8,23	3,10	1	11
Homem	1.107.687	0,51	0,50	0	1
Branco	1.104.723	0,31	0,46	0	1
Número de irmãos mais velhos beneficiários do PBF em 2005	1.258.230	0,89	0,93	0	26
Número de irmãos mais novos beneficiários do PBF em 2005	1.258.230	0,94	0,98	0	10
Ideb municipal em 2005 - 4ª série	1.229.100	3,51	0,83	1,1	7,3
% de pobres no município em 2000	1.255.608	45,49	23,24	2,74	93,02
Índice L de Theil municipal de 2000	1.255.608	0,57	0,12	0,19	1,27
Região metropolitana (dummy)	1.258.230	0,258	0,44	0	1
PIB municipal per capita em 2005	1.258.198	5026,78	5334,10	760,34	132.543,70

Fonte: Elaboração própria.

As estatísticas descritivas das demais variáveis de controle que farão parte das estimativas são apresentadas na tabela 1.2. Conforme observa-se, 51% das crianças da coorte de beneficiários com 10 anos em 2005 eram meninos, 46% brancos, tinham em média menos de 1 irmão mais velho ou mais novo também beneficiário do PBF. Com relação às variáveis municipais, o percentual médio de pobres nos municípios em 2000 era de 45,49%, o índice L de Theil médio em 2000 era 0,57, o PIB municipal per capita médio em 2005 era 5.026,78, 25,8% dos beneficiários viviam em municípios de regiões metropolitanas em 2005 e o IDEB municipal médio da 4ª série em 2005 era 3,51.

Ainda com relação ao IDEB de 2005 da 4ª série, ao relacioná-lo com o percentual da população com 10 anos de idade em 2005 beneficiária do PBF, em nível estadual, encontra-se uma relação negativa, conforme observa-se no gráfico 3. Assim, unidades da

federação com maior percentual de população com 10 anos de idade em 2005 beneficiária do PBF apresentam, em média, menores valores do IDEB.

Gráfico 1.3: Gráfico de dispersão do percentual da população com 10 anos de idade em 2005 beneficiária do PBF plotada em função do IDEB da 4ª série em 2005 – por unidade da federação

Fonte:

Elaboração própria a partir de dados do Banco de Pagamentos do PBF, Cadastro Único e Inep.

1.6 Taxa de permanência agregada

Como dito anteriormente, o objetivo deste trabalho é analisar se os beneficiários do PBF estão conseguindo escapar da armadilha da pobreza, ou seja, verificar se as famílias beneficiárias estão conseguindo melhorar sua condição de renda e deixando de ser dependentes do programa ao longo do tempo.

Buscando atingir esse objetivo, essa seção do trabalho será dedicada a analisar a evolução da taxa de permanência agregada no PBF para os beneficiários de uma coorte específica, composta pelos que tinham 10 anos de idade em 2005.

A taxa de permanência agregada é definida como:

$$Taxa\ de\ permanência\ agregada_t = \frac{NBPF_{2005+}}{NBPF_{2005}} \quad (1)$$

onde $NBPBF$ é o número de beneficiários do PBF e k é o número de anos de vigência do PBF entre 2006 a 2015, ou seja, $k = 1, 2, \dots 10$.

A escolha de acompanhar os indivíduos a partir desta idade específica se deve a três fatores. O primeiro deles é que a partir dos anos finais do ensino fundamental a evasão escolar começa a crescer e as condicionalidades de educação do PBF podem estar ajudando a minimizar esse problema. O segundo é que os indivíduos com 10 anos de idade em 2005 completaram 20 anos em 2015, logo, ao escolher essa idade, torna-se possível acompanhar os indivíduos durante toda sua adolescência e início de vida adulta. Por fim, em 2005 houve a primeira edição da Prova Brasil, que permitiu a avaliação da qualidade da educação em nível municipal por meio do IDEB.

Outro ponto relevante de citarmos é que o acompanhamento ano a ano dos indivíduos só é possível devido à identificação do Número de Identificação Social (NIS) no Banco de Pagamento de Benefícios e no Cadastro Único. Enquanto os indivíduos têm menos de 18 anos e fazem parte de uma família beneficiária do PBF eles podem gerar recebimento de benefícios variáveis para suas famílias. Nesse caso, o NIS desses indivíduos pode ser encontrado no Banco de Pagamento de Benefícios do PBF, assim como do seu responsável familiar. No entanto, quando os indivíduos atingem 18 anos não é mais possível encontrá-los na base de Pagamento de Benefícios do PBF; porém, é possível encontrá-los na base do Cadastro Único.

No caso específico dos indivíduos da coorte acompanhada neste trabalho, eles atingiram 18 anos em 2013. Nesse caso, a partir de 2013 só é possível encontrar os NIS dos indivíduos dessa coorte no Banco de Pagamento de Benefícios do PBF caso eles sejam cadastrados como responsáveis familiares. No entanto, mesmo o indivíduo não sendo encontrado no Banco de Pagamento de Benefícios do PBF é possível que ele ainda faça parte de uma família beneficiária do PBF e que contribua para a composição da renda familiar per capita. Nesse caso, para identificar esses casos procuramos os NIS desses indivíduos no banco de dados do Cadastro Único e identificamos se os mesmos faziam parte de uma família beneficiária do PBF.

Dado isso, construímos a taxa de permanência agregada da coorte no PBF, apresentada no gráfico 1.4. Conforme se observa no gráfico, no ano de 2005 todos os indivíduos da coorte eram beneficiários do PBF. A partir de 2006, a cada ano uma parte dos indivíduos acompanhados deixam de ser beneficiários do PBF.

Gráfico 1.4: Evolução da taxa de permanência agregada – coorte de indivíduos beneficiários do PBF em 2005 com 10 anos de idade

Fonte: Elaboração própria a partir do Banco de Pagamentos do PBF e Cadastro Único.

Observa-se no gráfico 1.4 que a taxa de permanência agregada diminui de forma contínua e praticamente constante ao longo de todo o período analisado atingindo o valor de 42,6% em 2015. Isso significa que dos 1.258.191 indivíduos beneficiários do PBF com 10 anos de idade em 2005, encontramos 535.781 deles, com 20 anos em 2015, inseridos em uma família ainda beneficiária do programa (como responsável familiar ou dependente). Vale destacar que 9% dos indivíduos dessa coorte (cerca de 112 mil pessoas) eram responsáveis familiares beneficiários do PBF em 2015. Assim, temos uma evidência que esse grupo, uma nova geração familiar, não conseguiu superar a situação de pobreza.

Cabe destacar aqui que cerca de 12% dos indivíduos da coorte possuem um comportamento de saída e posterior reentrada no programa ao longo do tempo. Neste artigo, vamos trabalhar apenas com os 88% da coorte que ao sair do programa, não retorna mais ao menos até 2015.

A variável que descreve o formato da participação do indivíduo no PBF é composta por 11 caracteres, onde cada caractere representa a participação ou não do beneficiário no PBF em um ano (de 2005 a 2015), sendo 1 caso tenha sido beneficiário do PBF no ano e 0 caso contrário. Nesse caso, podemos observar na tabela 1.3 que dos 1.258.191 indivíduos da coorte 1,07% deixaram de ser beneficiários do PBF já em 2006 e não voltaram a ser beneficiário em nenhum dos anos seguintes, dessa forma, o formato da sua participação no PBF é “10000000000”. Em sequência temos que 4,85% dos indivíduos foram beneficiários nos dois primeiros anos analisados, depois deixaram de ser beneficiários e não voltaram mais (11000000000) e assim por diante. Vale ressaltar

que os anos com maiores saídas do PBF foram 2014 e 2015, quando aproximadamente 9% dos indivíduos da coorte deixaram de ser beneficiários do PBF.

Ainda analisando a tabela 1.3 observamos que 35,24% dos indivíduos da coorte se tornaram beneficiários do PBF em 2005 e se mantiveram como beneficiários durante todo o período analisado, ou seja, seu formato de participação no PBF é “1111111111”.

Tabela 1.3: Formato da participação no PBF dos indivíduos da coorte acompanhada

Idade que deixou de ser beneficiário	Ano que deixou de ser beneficiário	Formato de participação	Número de pessoas	% de pessoas
11	2006	10000000000	13.496	1,07
12	2007	11000000000	60.968	4,85
13	2008	11100000000	54.073	4,30
14	2009	11110000000	59.478	4,73
15	2010	11111000000	73.476	5,84
16	2011	11111100000	73.927	5,88
17	2012	11111110000	71.039	5,65
18	2013	11111111000	37.392	2,97
19	2014	11111111100	110.993	8,82
20	2015	11111111110	109.845	8,73
Beneficiários de 2005 a 2015, sem interrupção		11111111111	443.387	35,24
Total de indivíduos com participação sem interrupção			1.108.074	88,08

Fonte: Elaboração própria a partir do Banco de Pagamentos do PBF e Cadastro Único.

Observando a tabela 1.3, outras duas questões surgem: i) Quais características (além da renda) são determinantes do tempo de permanência como beneficiário do PBF? ii) Será que alguma característica dos indivíduos, das famílias ou do município de residência tem um peso maior na permanência no programa? Buscando responder essas questões, a próxima seção se dedicará a apresentar uma análise dos determinantes da permanência no PBF por meio de uma análise de sobrevivência.

1.7 Determinantes da Saída do Programa Bolsa Família

1.7.1 Modelo de Sobrevivência

O objetivo desta seção é apresentar o modelo de sobrevivência utilizado para estimar os determinantes da saída dos beneficiários do PBF.

A análise de sobrevivência se concentra no tempo esperado até a ocorrência de um evento de interesse. Dado isso, neste trabalho estamos considerando como tempo de sobrevivência o tempo de permanência como beneficiário do PBF, ou seja, o evento considerado no modelo será a saída do PBF (sem retorno dentro período analisado). Entretanto, o evento não é observado para alguns indivíduos dentro do período analisado, ou seja, 443.387 indivíduos da coorte acompanhada são beneficiários sem interrupção durante todo o período analisado, de 2005 a 2015, nesse caso, nossos dados apresentam censura à direita.

Para avaliar os fatores relacionados à saída dos beneficiários do PBF serão estimados quatro diferentes modelos de riscos: riscos proporcionais de Cox, Weibull, Gompertz e Exponencial¹¹.

No modelo de riscos proporcionais de Cox (Cox 1972), a função de risco considerada é:

$$h(t) = h_0(t) \exp(\beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k) \quad (2)$$

O modelo de Cox fornece estimativas de $\beta_1, \dots, \beta_k$ mas não fornece uma estimativa direta de $h_0(t)$, o risco da baseline. Formalmente, a função $h_0(t)$ não é estimada diretamente, mas é possível recuperar uma estimativa do risco cumulativo $H_0(t)$ e, a partir disso, uma estimativa da função sobrevivente da linha de base $S_0(t)$.

Os outros modelos utilizados para ajustar funções de sobrevivência para os efeitos de covariáveis são modelos paramétricos. Nesses modelos a função $h_0(t)$ assume uma forma paramétrica específica, sendo que o modelo Weibull assume $h_0(t) = pt^{p-1}$ e $h(t_j) = p\lambda t^{p-1}$ e o modelo de Gompertz assume $h_0(t) = \exp(\gamma t)$ e $h(t_j) = \lambda \exp(\gamma t)$ onde $\lambda_j = \exp(x_j \beta)$ e p e γ são os parâmetros auxiliares a serem estimados a partir dos dados. O Modelo Exponencial é um caso especial do modelo de Weibull, quando p é igual a 1, e do modelo de Gompertz, quando γ é igual a zero.

A vantagem dessa abordagem totalmente paramétrica é que você obtém um modelo parcimonioso e suaviza as funções de risco. A desvantagem é que eles carregam a suposição estrita de que o risco segue a forma funcional escolhida. Se a função escolhida não for a correta, então as *hazard ratios* estimadas estarão, em essência, sem sentido (CLEVES et al., 2010).

¹¹ Para uma apresentação completa ver e Cleves et al. (2010) e Cameron e Trivedi (2005).

1.8 Resultados

Nesta seção serão apresentados os resultados dos modelos de sobrevivência descritos acima.

Os dados utilizados nas estimações desta seção incluem: uma observação para cada indivíduo da coorte acompanhada que teve participação no programa sem interrupção; a variável tempo de permanência, que registra o número de anos que os indivíduos se mantiveram como beneficiários do PBF e, conforme dito anteriormente, os dados apresentam censura à direita.

Tabela 1.4: *Hazard ratio* dos Modelos Cox, Weibull, Gompertz e Exponencial

	Cox	Weibull	Gompertz	Exponential
Homem	1,111*** (0,003)	1,122*** (0,003)	1,127*** (0,003)	1,097*** (0,002)
Branco	1,134*** (0,004)	1,145*** (0,004)	1,147*** (0,004)	1,101*** (0,003)
Número de irmãos mais velhos beneficiários do PBF em 2005	0,952*** (0,001)	0,952*** (0,002)	0,954*** (0,002)	0,961*** (0,001)
Número de irmãos mais novos beneficiários do PBF em 2005	0,690*** (0,001)	0,676*** (0,001)	0,672*** (0,001)	0,736*** (0,001)
Ideb municipal em 2005 - 4ª série	1,058*** (0,004)	1,063*** (0,004)	1,064*** (0,004)	1,047*** (0,003)
% de pobres no município em 2000	0,982*** (0,000)	0,981*** (0,000)	0,980*** (0,000)	0,984*** (0,000)
Índice L de Theil municipal de 2000	0,793*** (0,011)	0,774*** (0,011)	0,769*** (0,011)	0,872*** (0,010)
PIB municipal per capita em 2005	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)
População total em 2005 (ln)	0,997* (0,001)	0,998 (0,001)	1,000 (0,002)	0,993*** (0,001)
Região metropolitana (dummy)	0,985*** (0,004)	0,981*** (0,004)	0,980*** (0,004)	1,002 (0,003)
Dummy de UF	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante		0,005*** (0,023)	0,027*** (0,000)	0,135*** (0,003)
p		2,508*** (0,003)		
gamma			0,294*** (0,000)	
N	936.344	936.344	936.344	936.344
Log pseudolikelihood		-700982,15	-713226,63	-894089,17
AIC		1402040	1426529	1788433

Erros padrão entre parênteses.

Níveis de significância: *10%, **5%, ***1%.

A tabela 1.4 apresenta a *hazard ratio* dos quatro modelos estimados. As estimativas usando as distribuições Weibull, Gompertz e Exponencial são diretamente comparáveis àquelas produzidas pelo modelo de Cox. No entanto, para os modelos paramétricos estimamos também a função de risco da baseline. No caso do Modelo de Weibull o parâmetro p estimado é maior que 1, o que significa que o risco de saída do PBF aumenta com o tempo. No caso específico do modelo estimado, após 10 anos como BPF os beneficiários têm 2,84 vezes mais probabilidade de sair do que após 5 anos no programa $((10/5)^{2,508-1})$. No modelo de Gompertz o parâmetro estimado γ é positivo, o que também significa que a chance de saída do PBF aumenta com o tempo, porém, o valor de γ não é tão distante de zero e quando γ é igual a zero o risco de saída do PBF é igual para todo t e o modelo reduz-se ao modelo com distribuição exponencial.

Buscando verificar qual modelo paramétrico melhor se ajusta aos dados, utiliza-se o critério de informações de Akaike (AIC), o qual pode ser definido como:

$$AIC = -2(\log \text{likelihood}) + 2(c + p + 1) \quad (3)$$

onde c é o número de covariáveis do modelo e p é o número de parâmetros auxiliares específicos. Dado isso, o modelo com menor valor de AIC é o Modelo de Weibull. No entanto, se observa que os valores estimados pelos quatro modelos são muito próximos, fato este que demonstra robustez dos resultados encontrados.

Dado isso, conforme tabela 1.4, o fato de o beneficiário ser homem, branco e residir em município com IDEB maior são todas características que aumentam a probabilidade de deixar de ser beneficiário do PBF. Por sua vez, ter mais irmãos (tanto mais novos quanto mais velhos), residir em um município com percentual maior de pobres e com pior desigualdade de renda diminui a probabilidade de saída do PBF. Já o tamanho da população do município, residir em um município pertencente à uma região metropolitana e o tamanho do PIB per capita municipal não parecem ter efeito sobre a permanência no programa.

Continuando a analisar os resultados apresentados na tabela 1.4, outro ponto interessante de destacar é que ter irmãos mais novos tem impacto maior na permanência como beneficiário do programa do que ter irmãos mais velhos. De acordo com os resultados do Modelo de Cox, ter um irmão mais novo diminui a probabilidade de sair do

PBF em 31%, enquanto ter um irmão mais velho diminui a probabilidade de sair do PBF em 4,8%, em qualquer instante do tempo.

Outro ponto a ser evidenciado é que residir em um município com pior desigualdade de renda tem impacto maior na permanência como beneficiário do programa do que residir em um município com maior percentual de pobres. Uma possível explicação para isso é que municípios com maior percentual de pobres poderiam ter mais problemas de cobertura, ou seja, pode ser que esse tipo de município tenha mais elegíveis não cobertos pelo programa.

Ainda nesse sentido, se em 2005 uma criança da coorte residia em um município com educação de baixa qualidade (medida pelo IDEB) isso aumenta a probabilidade de ela continuar como beneficiária do programa em qualquer instante do tempo. Nesse caso, cada ponto adicional do IDEB aumenta probabilidade de sair do PBF em 5,8%. Ou seja, um mesmo indivíduo da coorte residindo em um município com IDEB 3,0 em 2005 tem uma probabilidade 5,8% menor de sair do programa comparativamente a se ele residisse em outro município, igual em todas as outras variáveis de controle, exceto o IDEB, que teria um ponto a mais, por exemplo. Uma possível explicação para isso é o IDEB estar funcionando como uma medida indireta de outros fatores que afetam a permanência das famílias no Programa Bolsa Família, como a qualidade dos serviços públicos oferecidos às famílias beneficiárias do programa Bolsa Família. Além disso, esse resultado também é preocupante em termos de acentuação das disparidades regionais, dado que as regiões Norte e Nordeste historicamente apresentam os piores resultados no IDEB (BECKER, 2020).

Por fim, investigamos a existência de efeitos heterogêneos separando a amostra analisada por gênero, raça (brancos e não brancos), municípios com mais e menos de 50 mil habitantes, municípios com percentual de pobres maior e menor que o valor mediano da amostra e municípios com nível de desigualdade maior e menor que o valor mediano da amostra. No entanto, iremos apresentar apenas os resultados por gênero, único que apresentou alguma diferença se comparado ao modelo Cox da amostra completa.

Tabela 1.5: Hazard ratio do Modelo Cox, efeito heterogêneo por gênero

	Homem	Mulher
Branco	1,125*** (0,005)	1,145*** (0,005)
Número de irmãos mais velhos beneficiários do PBF em 2005	0,960*** (0,002)	0,942*** (0,002)
Número de irmãos mais novos beneficiários do PBF em 2005	0,692*** (0,002)	0,688*** (0,002)
Ideb municipal em 2005 - 4ª série	1,055*** (0,005)	1,062*** (0,006)
% de pobres no município em 2000	0,982*** (0,000)	0,981*** (0,000)
Índice L de Theil municipal de 2000	0,800*** (0,014)	0,784*** (0,015)
PIB municipal per capita em 2005	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)
População total em 2005 (ln)	0,998 (0,002)	0,995** (0,002)
Região metropolitana (dummy)	0,981*** (0,005)	0,989 (0,006)
Dummy de UF	Sim	Sim
N	487.347	448.997

Erros padrão entre parênteses.

Níveis de significância: *10%, **5%, ***1%.

Dessa forma, conforme se observa na tabela 1.5, o modelo apresenta diferenças muito pequenas nas amostras de homens e mulheres em praticamente todas as variáveis de controle, com exceção da variável de raça, a qual aponta que mesmo entre as mulheres, o fato de ser branca aumenta a chance de sair do programa em 14,5% comparativamente a mulheres não brancas. Resultado semelhante, porém, ligeiramente menor, 12,5%, é encontrado para os homens. Esse resultado aponta que dois indivíduos da coorte, iguais em todas as outras variáveis de controle, exceto no fato de ser branco, tem 12,5% (sendo homem) ou 14,5% (sendo mulher) a mais de chance de sair do programa. Resultado importante e que reforça outras evidências de desigualdade de oportunidades devido à raça no Brasil (RIBEIRO, 2006; ABRAMO, 2004).

1.9 Conclusão

Conforme visto na literatura revisada neste trabalho, parece não haver dúvida de que o PBF tenha sido eficaz em cumprir seus objetivos de curto prazo, aliviando a pobreza e a pobreza extrema. No entanto, dado que não existe nenhuma evidência a respeito da sua eficácia no longo prazo, este trabalho procurou iniciar o preenchimento desta lacuna na literatura.

Com o objetivo de analisar se os beneficiários do PBF estão conseguindo escapar da armadilha da pobreza, ou seja, de analisar se as crianças e jovens de famílias beneficiárias estão conseguindo deixar de ser dependentes do PBF ao longo do tempo, o presente trabalho introduz o conceito de taxa de permanência no PBF. A ideia consiste em verificar quantos dos beneficiários em um determinado ano continuam como beneficiários com o passar dos anos. Nesse artigo, em particular, analisamos a taxa de permanência no programa (até 2015) de todos os que eram beneficiários em 2005 e que completaram 10 anos naquele ano.

As principais evidências encontradas são de que a taxa de permanência agregada diminui de forma contínua e praticamente constante ao longo de todo o período analisado atingindo o valor de 42,6% em 2015. Isso significa que dos 1.258.191 indivíduos beneficiários do PBF com 10 anos de idade em 2005, encontramos 535.781 deles, com 20 anos em 2015, inseridos em uma família ainda beneficiária do programa (como responsável familiar ou dependente). Vale destacar que 9% dos indivíduos dessa coorte (cerca de 112 mil pessoas) eram responsáveis familiares beneficiários do PBF. Assim, temos uma evidência que esse grupo, uma nova geração familiar, não conseguiu superar a situação de pobreza.

Ainda nesse sentido, verificamos que ser homem, branco e residente de município com IDEB maior aumenta a probabilidade de deixar de ser beneficiário do PBF, enquanto, ter mais irmãos, tanto mais novos quanto mais velhos, residir em um município com percentual maior de pobres e com pior desigualdade de renda diminui a probabilidade de deixar de ser beneficiário do PBF. Mais especificamente encontramos que ter um irmão mais novo diminui a probabilidade de sair do PBF em 31%, enquanto ter um irmão mais velho diminui a probabilidade de sair do PBF em 4,8%, em qualquer instante do tempo.

Encontramos também que residir em um município com pior desigualdade de renda tem impacto maior na permanência como beneficiário do programa do que residir em um município com maior percentual de pobres. Por fim, com relação à educação, encontramos que residir em um município com educação de baixa qualidade (medida pelo IDEB) aumenta a probabilidade de continuar como beneficiária do programa em qualquer instante do tempo, sendo que cada ponto adicional do IDEB municipal aumenta probabilidade de sair do PBF em 5,8%, o que indica que crianças igualmente pobres tem probabilidades distintas de não mais precisar do PBF de acordo com a qualidade da educação que recebem.

Referências

- ABRAMO, L. **Perspectiva de gênero e raça nas políticas públicas**. Boletim de Mercado de Trabalho, Brasília, DF, v. 25, p. 17-21, 2004.
- ARAUJO, M. C.; BOSH, M.; SCHADY, S. **Can Cash Transfers Help Households Escape an Inter-Generational Poverty Trap?** Paper presented at NBER conference on the The Economics of Asset Dynamics and Poverty Traps, Washington DC, 2016.
- BAEZ, J. E.; CAMACHO, A. Assessing the Long-Term Effects of Conditional Cash Transfers on Human Capital: Evidence from Colombia, Policy Research Working Papers, 2011
- BANCO MUNDIAL. Evidence and lessons learned from impact evaluations on social safety nets. Washington: World Bank, 2011.
- BARHAM, T., MACOURS, K., and MALUCCIO, J.A. More Schooling, More Learning, More Earnings: Effects of a Three-Year Conditional Cash Transfer Program in Nicaragua after 10 Years. Unpublished manuscript, 2016.
- BARRIENTOS, A. **Transferências de renda para o desenvolvimento humano no longo prazo**. In: CAMPELLO, T.; NERI, M.C. Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania Brasília: Ipea, 2013.
- BARROS, R. P.; CARVALHO, M.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. **A focalização do Programa Bolsa Família em perspectiva comparada**. In: BRAHÃO, J. de C.; MODESTO, L. Bolsa Família 2003-2010: avanços e desafios. Brasília: Ipea, 2010.
- BECKER, K. L. Qualidade da educação no Brasil: uma análise da distribuição regional do IDEB em 2007 e 2017. **Repositório do Conhecimento do IPEA**, 2020.
- BEHRMAN, J.R., PARKER, S.W. and TODD, P.E. Do Conditional Cash Transfers for Schooling Generate Lasting Benefits? Five-year Follow-up of Progresa/Oportunidades. Journal of Human Resources 46(1), 93-122, 2011
- CAMERON, A. Colin; TRIVEDI, Pravin K. **Microeconometrics: methods and applications**. Cambridge university press, 2005.
- CAMPELLO, T.; NERI, M.C. Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania. Brasília: Ipea, 2013.
- CECCHINI, S.; MADARIAGA, A. Conditional cash transfer programmes. The recent experience in Latin America and the Caribbean. Santiago: ECLAC, 2011.
- CIRENO, F.; SILVA, J.; PROENÇA, R.P. **Condicionalidades, desempenho e percurso escolar de beneficiários do Programa Bolsa Família**. In: CAMPELLO, T.; NERI, M.C. Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania Brasília: Ipea, 2013.
- CLEVES, M. A.; GOULD, W. W.; GUTIERREZ, R. G.; MARCHENKO, Y. V. **An Introduction to Survival Analysis Using Stata**. 3 ed. College Station, TX: Stata Press, 2010.
- CRAVEIRO, C. B. A.; XIMENES, D. A. **Dez anos do Programa Bolsa Família: Desafios e perspectivas para a universalização da educação básica no Brasil**. In: CAMPELLO, T.; NERI, M.C. Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania Brasília: Ipea, 2013.
- FISZBEIN, A.; SCHADY, N. Conditional cash transfers. Reducing Present and Future Poverty. Washington: World Bank, 2009.

GARCIA, M.; MOORE, C. M. T. The cash dividend. The rise of cash transfer programs in Sub-Saharan Africa. Washington: World Bank, 2012.

GLEWWE, P.; KASSOUF, A. L. The Impact of the Bolsa Escola/Família Conditional Cash Transfer Program on Enrollment, Grade Promotion and Drop out Rates in Brazil In: Anais do XXXVIII Encontro Nacional de Economia. Salvador, Anpec, 2008

HANDAYANI, S. W.; BURKLEY, C. Social assistance and conditional cash transfers. The proceedings of the regional workshop. Manila: Asian Development Bank, 2010.

HOFFMANN, R. **Transferências de renda e redução da desigualdade no Brasil e em cinco regiões, entre 1997 e 2005.** In: BARROS, R. P.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente. Brasília: Ipea. 2007.

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Programa Bolsa Família sobre a frequência escolar: uma análise de diferenças, a partir da PNAD.** n. 6, Brasília, 2011. (Boletim de Estudos Educacionais do INEP).

LINDERT, K. *et al.* **The nuts and bolts of Brazil's Bolsa Família Program: implementing conditional cash transfers in a decentralized context.** São Paulo: The World Bank, 2007 (Social Protection Discussion Paper, n. 709).

MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. **Avaliação de Impacto do Programa Bolsa Família. 1a Rodada (AIBF I).** Brasília, 2007.

MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. **Avaliação de Impacto do Programa Bolsa Família. 2a Rodada (AIBF II)** Brasília, 2012.

MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. **Manual para Acesso aos Dados do Cadastro Único,** 2015.

MDS – Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. Disponível: <<https://www.mds.gov.br/bolsafamilia>>. Acesso em: 15 de jun. 2017.

MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. Manual para Acesso aos Dados do Cadastro Único, 2015.

OLIVEIRA, L. F. B. D.; SOARES, S. S. D. O impacto do Programa Bolsa Família sobre a repetência: resultados a partir do Cadastro Único, Projeto Frequência e Censo Escolar. Rio de Janeiro: Ipea, 2013. (Texto para discussão, n. 1.814).

OSORIO, R. G. *et al.* **Erradicar a pobreza extrema: um objetivo ao alcance do Brasil.** Brasília: Ipea, 2011 (Texto para Discussão, n. 1.619).

PAIVA, L.H; FALCÃO, T.; BARTHOLO, L. **Do Bolsa Família ao Brasil Sem Miséria: Um Resumo do Percurso Brasileiro Recente na Superação da Pobreza Extrema.** In: CAMPELLO, T.; NERI, M.C. Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania Brasília: Ipea, 2013.

RASELLA, D.; AQUINO, R.; SANTOS, C. A. T.; PAES-SOUZA, R.; BARRETO, M.L. **Efeitos do Programa Bolsa Família sobre a mortalidade de crianças: uma análise nos municípios brasileiros.** In: CAMPELLO, T.; NERI, M.C. Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania Brasília: Ipea, 2013.

REIMERS, F.; SILVA, C. D.; TREVINO, R. **Where is the “Education” in Conditional Cash Transfers in Education?,** Montreal, UNESCO Institute of Statistics, 2006.

RIBEIRO, C. A. C. **Classe, raça e mobilidade social no Brasil.** Dados, v. 49, n. 4, p. 833-873, 2006.

SOARES, S., de SOUZA, P. H. G. F., OSÓRIO, R. G., SILVEIRA, F. G. **Os Impactos do Benefício do Programa Bolsa Família Sobre a Desigualdade e Pobreza** in de CASTRO, J. A., MODESTO, L. Bolsa Família 2003–2010: Avanços e Desafios – Volume 2. Brasília, Ipea, 27–52, 2010

SOARES, F. V. et al. Programas de transferência de renda no Brasil: impactos sobre a desigualdade. Brasília: Ipea, 2006 (Texto para Discussão, n. 1.228).

SOARES, F.V.; BRITTO, T. ‘Growing Pains’: Key Challenges for New Conditional Cash Transfer Programmes in Latin America. International Poverty Center. Brasília: BNDES, n. 44, 2007.

SOARES, S.; SÁTYRO, N. O Programa Bolsa Família: desenho institucional, impactos e possibilidades futuras. Brasília: Ipea, 2009. (Texto para discussão, n. 1.424).

SOARES, S. **Volatilidade de renda e a cobertura do Programa Bolsa Família**. Brasília: Ipea, 2009 (Texto para Discussão, n. 1.459).

SOARES, S. et al. **Conditional cash transfers in Brazil, Chile and Mexico: impacts upon inequality**. Brasília: International Poverty Centre, n. 35, 2007 (Working Paper).

SOARES, S.; RIBAS, R. P.; SOARES, F. V. Focalização e Cobertura do Programa Bolsa Família: qual o significado dos 11 milhões de famílias? Brasília: Ipea, 2009 (Texto para Discussão, n. 1.396).

SOARES, S. *et al.* **Os impactos do benefício do Programa Bolsa Família sobre a desigualdade e a pobreza**. In: ABRAHÃO, J. de C.; MODESTO, L. Bolsa Família 2003–2010: avanços e desafios. Brasília: Ipea, 2010.

SOUZA, P. H. G. F. D.; OSÓRIO, R. G. **O perfil da pobreza no Brasil e suas mudanças entre 2003 e 2011**. In: CAMPELLO, T.; NERI, M.C. Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania Brasília: Ipea, 2013.

VASCONCELOS, A. M. et al. **Programa Bolsa Família e Geração “Nem-Nem”:** **Evidências para o Brasil**. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, v. 71, n. 2, p. 233-257, jul. 2017. ISSN 0034-7140. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/65863>>. Acesso em: 18 Ago. 2017.

Capítulo 2 – Programa Bolsa Família e migração: uma análise no semiárido brasileiro

Resumo

A migração temporária e permanente dos indivíduos parece ser afetada cada vez mais por políticas públicas que visam a redistribuição de renda. No contexto brasileiro, algumas pesquisas indicam que programas de transferências de renda, como o Programa Bolsa Família (PBF) afetaram os fluxos migratórios a partir dos anos 2000. No entanto, uma lacuna existente na literatura e que este trabalho se propõe investigar é se a participação no PBF altera a probabilidade de migração de indivíduos residentes no semiárido brasileiro utilizando dados longitudinais individuais do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal. Foram realizadas duas investigações. Primeiramente investigamos se o fato de o indivíduo ser beneficiário do PBF em 2011 afeta a sua probabilidade de migrar para outro município em 2012. Em seguida, analisamos o efeito da migração sobre a probabilidade do indivíduo ser beneficiário do PBF em 2012, separadamente para indivíduos que eram ou não beneficiários do PBF em 2011. Os resultados apontam que o PBF reduz a probabilidade de migração dos beneficiários em 48%. Por sua vez, a migração reduz em 8% a probabilidade de participação no PBF em 2012 para indivíduos que eram beneficiários em 2011; por outro lado, para indivíduos que não eram beneficiários do PBF em 2011, a migração aumentou em 218% a probabilidade de recebimento do PBF no ano seguinte.

Palavras-chave: Programa Bolsa Família. Migração. Semiárido brasileiro.

Abstract

Temporary and permanent migration of individuals seems to be increasingly affected by public policies aimed at income redistribution. In the Brazilian context, some research indicates that income transfer programs, such as the *Bolsa Família* Program (PBF), have affected migratory flows since the 2000s. However, a gap in the literature that this work aims to investigate is whether participation in the PBF changes the probability of migration of individuals residing in the Brazilian semiarid region using individual longitudinal data from the Single Registry for Social Programs of the Federal Government. Two investigations were carried out. We first investigated whether being a beneficiary of the PBF in 2011 affects the likelihood of migration to another municipality in 2012. Then, we analyze the effect of migration on the likelihood of an individual being a beneficiary of the PBF in 2012, separately for individuals who were beneficiaries of the PBF or not in 2011. PBF contributes to reduce the probability of migration of the beneficiaries in 48%. In addition, migration decreases the probability of participation in PBF in 2012 in 8% for those not benefited by PBF in 2011; on the other hand, for non-beneficiaries of the PBF in 2011, migration has increased the probability of becoming beneficiary in 2012 in 218%.

Keywords: Bolsa Família Program. Migration. Brazilian semiarid.

2.1 Introdução

A decisão individual de migração temporária e permanente é entendida na literatura como parte de um amplo conjunto de fatores relacionados ao contexto tanto do local de origem quanto do destino (CASTLES, 2011, BEINE et al., 2011; BEINE e PARSONS, 2013). No contexto brasileiro, marcado por elevados níveis de pobreza e por relevantes fluxos migratórios ao longo de sua história, é importante compreender como políticas públicas que visam redistribuição de renda, como é o caso do Programa Bolsa Família (PBF) podem afetar a decisão migratória. Compreender os efeitos do PBF para além de seu objetivo mais imediato de redução da pobreza é importante uma vez que o programa possui uma escala muito grande e pode ter efeitos não intencionais (positivos ou negativos) que são importantes de serem mapeados.

O Programa Bolsa Família foi criado em 2003¹² como forma de unificar os programas de transferência e de combate à pobreza já existentes (CAMPELLO E NERI, 2013). O PBF ganhou escala ao longo do tempo e hoje é considerado o maior programa de transferência condicionada de renda do mundo, com aproximadamente 13,5 milhões de famílias atendidas e aproximadamente R\$30 bilhões em transferências de benefícios em 2019 (MC, 2020; VASCONCELOS et al., 2017).

Com o propósito de beneficiar famílias em situação de pobreza (renda mensal por pessoa entre R\$89,01 e R\$178,00, desde que tenham crianças ou adolescentes de 0 a 17 anos) e de extrema pobreza (renda mensal por pessoa de até R\$89,00) em todo o país¹³, o PBF articula ações que trariam efeitos no curto e no longo prazo. A transferência direta de renda tem como objetivo promover o alívio imediato da pobreza, propiciando condições para aquisição de bens e serviços básicos. As condicionalidades reforçam o acesso a direitos sociais básicos nas áreas de educação, saúde e assistência social. E as ações e programas complementares objetivam o desenvolvimento das famílias, de modo que os beneficiários consigam superar a situação de vulnerabilidade.

O PBF é um dos programas mais estudados nos últimos anos e as numerosas avaliações existentes na literatura parecem evidenciar sua eficácia no curto prazo. No entanto, uma questão relativamente pouco investigada na literatura é a capacidade do PBF afetar a probabilidade de os indivíduos migrarem. Mais especificamente, este trabalho se

¹² Medida Provisória nº 132, de 20 de outubro 2003.

¹³ Valores de 2020.

propõe a investigar se o PBF afeta o incentivo a migração de residentes em uma das regiões mais pobres do Brasil: o semiárido.

Existem pelo menos dois potenciais canais em direções opostas ligando o recebimento do PBF e o incentivo a migração. Por um lado, a participação no PBF aumentaria o custo de migrar para pessoas em situação de pobreza e de extrema pobreza, dado que sendo beneficiário do PBF e decidindo migrar, para se manter como beneficiário seria necessário atualizar as informações de sua família no novo município, matricular as crianças em novas escolas e, ainda assim correria risco de perder o benefício, o que poderia desencorajar sua migração. Por outro lado, no caso desse mesmo indivíduo ter interesse em migrar, mas não possuir recursos para financiar sua mudança, o PBF poderia viabilizar o processo de migração (OLIVEIRA; CHAGAS, 2020).

Pesquisas recentes indicam que programas de transferências de renda, como o PBF, afetaram os fluxos migratórios a partir dos anos 2000 (NETO, 2008; OJIMA; COSTA; CALIXTA, 2014; OJIMA; NASCIMENTO, 2015; OJIMA; FUSCO, 2017, OLIVEIRA; CHAGAS, 2020). Porém, mesmo vários trabalhos tendo investigado esse tema, uma limitação importante de todos eles é o fato de não utilizarem dados longitudinais, que permitem acompanhar o indivíduo que migra tanto antes como depois da migração, lacuna preenchida pelo presente artigo ao utilizar dados longitudinais do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, o qual identifica e caracteriza as famílias de baixa renda no Brasil.

Mais especificamente, vamos analisar se a participação no PBF altera a probabilidade de migração de residentes no semiárido brasileiro, uma região tradicionalmente caracterizada como o principal centro de origem migratória no território nacional. A análise da migração é feita tanto dentro da própria unidade da federação como entre unidades da federação. Além disso, é realizada uma investigação sobre a situação de participação no PBF após a migração, buscando verificar se uma eventual falha de cobertura do PBF pode contribuir para incentivar o processo migratório.

Este trabalho está organizado em mais 6 seções além desta introdução. Na seção 2.2 discute-se alguns conceitos básicos sobre migração, bem como evidências sobre o processo migratório no semiárido brasileiro. Na seção 2.3 é apresentado o desenho do PBF, onde são exibidos os valores dos benefícios e os compromissos assumidos pelas famílias beneficiárias. Depois disso, a seção 2.4 apresenta a base de dados utilizada e uma caracterização do semiárido. A seguir, a seção 2.5 apresenta a análise descritiva dos dados

e a seção 2.6 os resultados das estimações, e, por fim, na seção 2.7 estão as conclusões do trabalho.

2.2 Migração e Semiárido: evidências recentes

A migração é amplamente entendida na literatura como parte de um amplo conjunto de processos e transformações sociais sucedidas de mudanças nas relações políticas, socioeconômicas e ambientais¹⁴. Em termos individuais, a decisão de cada indivíduo migrar é afetada por múltiplos fatores: econômicos, sociais, políticos, demográficos e ambientais (CASTLES, 2011). Nesse sentido, de acordo com a teoria econômica, a decisão de migrar ou não de cada indivíduo se baseia na maximização da sua utilidade esperada, a qual está condicionada às características tanto do local de origem quanto do destino (BEINE et al., 2011; BEINE e PARSONS, 2013).

No caso do semiárido brasileiro, essa região se consolidou nas décadas de 1970 e 1980 como uma região de expulsão da população, ou seja, como uma região de desconcentração populacional, apresentando baixas taxas de crescimento populacional nesse período¹⁵. Com isso, se em 1970 a população do semiárido representava 32,5% da população Nordestina e 54,6% das Unidades da Federação, em 2010 essa participação reduziu-se para 26,7% e 46,6%, respectivamente (OJIMA e FUSCO, 2015).

Esse deslocamento populacional era, em geral, justificado pela vulnerabilidade socioeconômica da população dessa região, pela dependência dos pequenos agricultores da quantidade de precipitação, pela irregularidade no regime pluviométrico, pelas elevadas temperaturas e pelas limitações para lidar com os choques ambientais (GRAY; MUELLER, 2011).

Buscando minimizar esse movimento, diversos esforços de políticas públicas foram e ainda são realizados, entre eles as políticas de transferência de renda, como a previdência rural e o Programa Bolsa Família. Segundo Araújo (2012) e Ojima e Fusco (2015) essas políticas governamentais possibilitaram o surgimento e a manutenção de um

¹⁴ BARRIOS et al., 2006; BEINE et al., 2011; CASTLES, 2011.

¹⁵ 1,49% a.a. e 1,28% a.a. Em comparação, o Nordeste como um todo apresentou 2,52% a.a. e 2,15% a.a., no mesmo período.

mercado consumidor local, bem como de um mercado de crédito informal, que embora em pequena escala, se mostraram capazes de manter parte da população nessa região.

Nesse sentido, Ojima e Fusco (2017), analisaram a dinâmica de migração no semiárido setentrional, focando, especificamente, no perfil dos migrantes considerando o recebimento de benefícios sociais. A partir dos dados do censo de 2010, os autores concluíram que no semiárido setentrional o PBF atinge mais pessoas do que o benefício das aposentadorias e pensões e que o PBF teria potencial de alterar os ímpetus dos fluxos migratórios de longa distância, mas mantendo uma tendência de uma mobilidade para áreas urbanas próximas.

Quando buscamos se essas mesmas evidências se apresentam na literatura internacional encontramos que vários estudos parecem indicar um efeito positivo e significativo dos benefícios sociais sobre a decisão de migrar, porém, a maioria desses trabalhos se mostram inconclusivos em função das dificuldades metodológicas envolvidas¹⁶. Além disso, existem evidências de que mesmo que os benefícios sociais afetem as decisões dos indivíduos de migrar, grandes diferenças nos valores dos benefícios sociais parecem ter pouca influência nessa decisão (KENNAN e WALKER, 2009).

Desse modo, este trabalho tem como objetivo verificar se o fato de um indivíduo residente no semiárido brasileiro ser beneficiário do PBF em 2011 afeta sua probabilidade de migração para outro município em 2012. Além disso, será investigado se o efeito da migração sobre a probabilidade de receber o PBF em 2012 era diferente se compararmos indivíduos que eram ou não beneficiários do programa em 2011. Dessa forma, entender se o PBF é capaz de afetar a dinâmica migratória do semiárido brasileiro se constitui um importante elemento a ser considerado no enfrentamento da condição historicamente vulnerável dessa região.

2.3 Programa Bolsa Família: Valores dos benefícios e condicionalidades

Os benefícios que compõem o PBF, bem como seus valores mudaram ao longo do tempo. Como este trabalho se propõe a investigar os efeitos o PBF sobre a migração

¹⁶ Ver Adhikari; Gentilini (2018); Moffitt (1992).

entre os anos de 2011 e 2012, nesta seção apresentamos o formato que o PBF tinha naquele momento e os valores oferecidos para cada diferente tipo de benefício.

A parcela mensal que as famílias recebem no PBF é composta por benefícios básico e variáveis, e o valor que cada família recebe varia de acordo com o perfil registrado no Cadastro Único. Entre as informações consideradas para composição do benefício que cada família tem direito estão: a renda mensal por pessoa, o número de integrantes da família, o total de crianças e adolescentes de até 17 anos, além da existência de gestantes e nutrízes. Seguem abaixo os valores atribuídos a cada diferente característica da família e que compunham a parcela mensal do benefício em 2011 (BRASIL, 2020):

- Benefício Básico: o valor repassado mensalmente era de R\$ 70,00, concedido às famílias em situação de extrema pobreza, mesmo não tendo crianças, adolescentes, jovens, gestantes ou nutrízes em sua composição.
- Benefício Variável: o valor era de R\$ 32,00, concedido às famílias com renda mensal de até R\$ 140,00 per capita, desde que tivessem crianças, adolescentes de até 15 anos, gestantes e/ou nutrízes. Cada família poderia receber até cinco Benefícios Variáveis, ou seja, até R\$ 160,00. No caso do Benefício Variável à Gestante eram pagas 9 parcelas mensais consecutivas de R\$ 32,00 e do Benefício Variável Nutriz eram pagas 6 parcelas mensais consecutivas também de R\$ 32,00.
- Benefício Variável Vinculado ao Adolescente (BVJ): o valor concedido era de R\$ 38,00 a todas as famílias com adolescentes de 16 e 17 anos frequentando a escola. Cada família poderia receber até dois BVJs (benefício concedido a partir de 2008).
- Benefício para Superação da Extrema Pobreza (BSP) passou a compor o PBF em maio de 2012. Como este trabalho investiga a migração entre 2011 e 2012, esse benefício pode compor o benefício total a que os beneficiários têm direito em 2012.

A seleção das famílias para o PBF é feita com base nas informações registradas pelo município no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, instrumento de coleta e gestão de dados que tem como objetivo identificar todas as famílias de baixa renda existentes no Brasil¹⁷. O Cadastro Único permite conhecer a realidade socioeconômica dessas famílias, trazendo informações de cada um dos seus

¹⁷ Famílias de baixa renda são entendidas como aquelas que têm renda mensal de até meio salário-mínimo por pessoa ou renda mensal total de até três salários-mínimos (MDS, 2015).

componentes, características do domicílio e as formas de acesso a serviços públicos essenciais¹⁸.

Ao se tornarem beneficiárias do PBF, as famílias assumiam naquele momento os mesmos compromissos (contrapartidas) relacionados à saúde e educação exigidos ainda em 2020. As famílias beneficiárias assumem o compromisso de manter todas as crianças e adolescentes entre 6 e 15 anos devidamente matriculados e com frequência escolar mensal mínima de 85% da carga horária. Já os estudantes entre 16 e 17 anos devem ter frequência de, no mínimo, 75%. Além disso, devem acompanhar o cartão de vacinação e o crescimento e desenvolvimento das crianças menores de 7 anos. Por fim, as gestantes ou nutrízes (lactantes), devem realizar o pré-natal e o acompanhamento da sua saúde e do bebê (MDS, 2017).

2.4 Dados e recorte geográfico

2.4.1 Cadastro Único

Conforme citado anteriormente, o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal é um instrumento que identifica e caracteriza as famílias de baixa renda. Ele permite conhecer a realidade socioeconômica dessas famílias, trazendo informações das características do domicílio, das formas de acesso a serviços públicos essenciais e, também, dados de cada um dos componentes da família. O Cadastro Único é coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA), devendo ser obrigatoriamente utilizado para seleção de beneficiários de programas sociais do Governo Federal, inclusive o PBF.

O Cadastro Único existe desde 2001¹⁹. De 2001 a 2004 a gestão do seu sistema operacional era responsabilidade da Caixa Econômica Federal e, a partir de 2004, passou a ser responsabilidade do Ministério de Desenvolvimento Social. A partir de 2005 houve um processo de rápida expansão e qualificação das suas informações. Entre 2008 e 2010,

¹⁸ O Cadastro Único é um banco de dados amplo e que dá acesso a outros programas e políticas sociais do Governo Federal, não apenas ao Programa Bolsa Família (MDS, 2015). Vale destacar que os indivíduos devem atualizar seus dados no Cadastro Único a cada dois anos. Neste trabalho não estamos controlando por essa atualização, no entanto, esperamos que qualquer seja a qualidade dessa atualização ela deve ocorrer da mesma forma entre os beneficiários e não beneficiários de baixa renda do programa.

¹⁹ Decreto no 6.135, de 26 de junho de 2007.

esteve em desenvolvimento uma versão on-line do formulário o que permitiu a entrada qualificada dos dados em nível municipal, bem como a maior consistência dos dados em nível nacional (CAMARGO et al, 2013).

Assim, para realização dessa pesquisa, foram solicitados os dados do Cadastro Único junto ao Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA)²⁰, hoje, Secretaria Especial do Desenvolvimento Social do Ministério da Cidadania e serão utilizados os dados dos anos de 2011 e 2012. É importante destacar que esses dados do Cadastro Único permitem identificar e acompanhar os indivíduos ao longo dos anos (a variável utilizada para isso é o Número de Identificação Social – NIS).

Por meio desses dados, é possível identificar a mudança de município dos indivíduos cadastrados beneficiários e não beneficiários, bem como obter informações como sexo, idade, raça e renda per capita, que serão utilizadas como controles no modelo.

2.4.2 Caracterização da região semiárida brasileira

O Semiárido brasileiro é uma região delimitada pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), segundo a Lei 7.827 de 27 de setembro de 1989. Desde essa lei, os critérios técnicos e científicos utilizados para definição dos municípios que devem compor o semiárido brasileiro já passaram por algumas reformulações e neste trabalho usaremos os critérios da atualização de 10 de março de 2005 a qual estabeleceu três critérios técnicos: i) precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros; ii) índice de aridez de até 0,5 calculado pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990; e iii) risco de seca maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990 (SUDENE, 2017). Considerados esses critérios, temos 1.133 municípios compondo a região do semiárido brasileira em 2011, conforme figura 2.1.

²⁰ Em conformidade com o processo regulado pelo art. 11 da Portaria MDS 10/2012.

Figura 2.1 – Região semiárida brasileira

Fonte: IBGE. Elaboração própria

A caracterização de um município como sendo parte do semiárido tem como objetivo reduzir as desigualdades sociais e regionais através de políticas públicas desenvolvidas especificamente para essa região, visando incentivar investimentos produtivos capazes de estimular o desenvolvimento econômico, bem como a geração emprego e renda. Dado isso, ser classificado como município do semiárido brasileiro traz alguns benefícios como possibilitar o recebimento de recursos do Fundo Constitucional de Desenvolvimento do Nordeste (FNE) por meio de programas de financiamento aos setores produtivos, além de permitir acesso a outras políticas públicas que visam suprir demandas específicas dessa região como, por exemplo, o atendimento de localidades rurais por meio da Operação Pipa, que distribui água em cisternas coletivas e individuais de uso comunitário com o objetivo de amenizar a crise de escassez hídrica (BANCO DO NORDESTE, 2020).

2.5 Análise descritiva

Conforme apresentado anteriormente, os dados deste trabalho derivam da base de indivíduos do Cadastro Único de 2011 e 2012. Inicialmente, foram selecionadas pessoas com idade igual ou superior a 18 anos em 2011, moradoras de algum município do semiárido brasileiro. Essa primeira condição possibilitou que fosse selecionadas 8.437.107 pessoas, moradoras de 1.014 municípios do semiárido brasileiro, distribuídos em 9 unidades da federação. Como o Cadastro Único agrega famílias de baixa renda, ou

seja, aquelas que têm renda mensal de até meio salário-mínimo por pessoa ou renda mensal total de até três salários-mínimos (MDS, 2015), esse primeiro filtro agrega indivíduos beneficiários e não beneficiários do PBF. Dado esse filtro inicial, a tabela 2.1 apresenta a distribuição dos municípios e indivíduos da amostra por Unidade da Federação. O estado da Bahia é o que apresenta o maior número de municípios e indivíduos da amostra, 25,9% e 32,5%, respectivamente, e Sergipe apresenta o menor número de municípios e indivíduos da amostra, 2,9% e 2,2%, respectivamente.

Tabela 2.1 – Distribuição dos municípios e indivíduos que compõem a amostra por Unidade da Federação

Unidade da Federação	Número de municípios	Percentual de municípios	Total de indivíduos no Cadastro Único	Percentual de indivíduos
Bahia	263	25,9%	2.743.753	32,5%
Ceará	131	12,9%	1.616.407	19,2%
Pernambuco	116	11,4%	1.401.563	16,6%
Paraíba	142	14,0%	769.282	9,1%
Rio Grande do Norte	136	13,4%	649.627	7,7%
Piauí	111	10,9%	445.710	5,3%
Alagoas	37	3,6%	344.428	4,1%
Minas Gerais	49	4,8%	279.084	3,3%
Sergipe	29	2,9%	187.253	2,2%
Total	1.014	100,0%	8.437.107	100,0%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Cadastro Único de 2011.

A próxima tabela procura descrever algumas estatísticas básicas sobre a distribuição e evolução dos grupos de interesse deste trabalho, os beneficiários e não beneficiários do PBF, bem como acompanhar sua situação de migração e renda entre 2011 e 2012.

Como pode-se observar na tabela 2.2, em 2011 existiam 5.592.867 pessoas beneficiárias do PBF com 18 anos ou mais na região do semiárido brasileiro e 1.624.367 pessoas nessa mesma região, com 18 anos ou mais e com renda per capita inferior a R\$140,00²¹ não beneficiária do PBF, ou seja, elegíveis não cobertos. Acompanhando essas pessoas no ano seguinte, 2012, identificamos que entre os beneficiários do PBF 104.463, 1,9%, mudaram de município, enquanto entre os não beneficiários de baixa renda 38.541, 2,4% migraram.

²¹ Valor de elegibilidade para o PBF em 2011.

Além disso, na tabela 2.2 é possível identificar se a condição de beneficiário e não beneficiário de baixa renda mudou após a migração. Entre os beneficiários que migraram, 18,5% deixaram de ser beneficiários do PBF no ano seguinte, contra 4,8% dos beneficiários que não migraram (porcentagens em laranja). Entre os não beneficiários de baixa renda que migraram, 60,9% se tornaram beneficiários no ano seguinte contra 12,2% dos que não migraram (porcentagens em amarelo).

Tabela 2.2: Evolução entre 2011 e 2012 dos beneficiários do PBF e não beneficiários de baixa renda no semiárido e sua situação de migração e renda

Situação no PBF em 2011	Identificação de migração	Situação no PBF em 2012	
Beneficiários 5.592.867 77,5%	Migrou 104.463 1,9%	Beneficiários	Renda per capita menor que R\$140
		85.164	76.478
		81,5%	73,2%
	Não Migrou 5.488.404 98,1%	Não Beneficiários	Renda per capita menor que R\$140
		19.299	13.826
		18,5%	13,2%
Não Beneficiários de baixa renda 1.624.367 22,5%	Migrou 38.541 2,4%	Beneficiários	Renda per capita menor que R\$140
		23.486	20.484
		60,9%	87,2%
	Não Migrou 1.585.826 97,6%	Não Beneficiários	Renda per capita menor que R\$140
		15.055	9.644
		39,1%	64,1%
	Não Migrou 1.585.826 97,6%	Beneficiários	Renda per capita menor que R\$140
		192.732	183.392
		12,2%	95,2%
		Não Beneficiários	Renda per capita menor que R\$140
		1.393.094	1.316.128
		87,8%	94,5%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Cadastro Único de 2011 e 2012.

Uma primeira questão que surge analisando essa tabela 2.2 é se migrar aumenta a chance de se tornar beneficiário no ano seguinte, dado que o indivíduo não era beneficiário do PBF no ano anterior (60,9% contra 12,2% - porcentagens em amarelo), e

se diminui a chance de ser beneficiário no outro município no ano seguinte dado que era beneficiário em 2011 (81,5% contra 95,2% - porcentagens em azul).

Conforme visto na seção sobre migração, um dos motivos que levam os indivíduos a migrar é a utilidade esperada da renda maior. Dado isso, duas perguntas surgem:

- Os beneficiários que migraram entre 2011 e 2012 e deixaram de ser beneficiários do PBF pois sua renda aumentou? (Somente 13,2% tinham renda menor do que R\$140 em 2012 – porcentagem verde).
- Os não beneficiários com renda baixa em 2011 migraram em busca da renda do próprio PBF, dado que eles eram elegíveis não cobertos em seu município em 2011? (87,2% dos não beneficiários que migraram declaram renda inferior a R\$140 em 2012).

Portanto, além de analisar se o PBF afeta a probabilidade de migrar, outra análise necessária é verificar se migrar afeta a probabilidade de se tornar um beneficiário do PBF. No entanto, de acordo com a tabela 2.2, espera-se que o não recebimento em 2011 afete a migração em busca do benefício em 2012 e o recebimento do benefício em 2011 afete a migração em busca de uma renda maior, ou seja, em busca do fim do recebimento em 2012. Dessa forma, a próxima seção procurará explorar todas essas perguntas.

Além das variáveis apresentadas até aqui, vimos na seção 2.2, que, de acordo com a literatura, além da utilidade esperada da renda, outras variáveis também são relevantes na decisão de migrar, como idade e sexo. Nesse sentido, os próximos dois gráficos abordam essas duas características.

O gráfico 2.1 apresenta a densidade Kernel da idade dos beneficiários do PBF e dos não beneficiários de baixa renda separados entre os que migraram e que não migraram entre 2011 e 2012. Conforme se observa a maior densidade de pessoas que migraram está concentrada entre 20 e 40 anos de idade nos dois grupos analisados, já entre os que não migraram, os beneficiários do PBF se comportam de forma diferente dos não beneficiários de baixa renda, com o grupo não beneficiário de baixa renda apresentando uma concentração maior de pessoas com idade entre 40 e 60 anos.

Gráfico 2.1: Densidade Kernel da idade dos beneficiários do PBF e dos não beneficiários de baixa renda em 2011 por situação de migração

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Cadastro Único de 2011 e 2012.

No mesmo sentido o gráfico 2.2 apresenta o percentual de homens entre os beneficiários do PBF e não beneficiários de baixa renda. Conforme se observa, existem mais homens entre os não beneficiários de baixa renda (47,2%), em relação aos beneficiários (43,8%). Além disso, separando entre os que migraram e os que não migraram, o percentual de homens entre os que migraram foi de aproximadamente 33% nos dois grupos analisados, ou seja, ser do sexo masculino parece diminuir a chance de migrar.

Gráfico 2.2: Percentual de homens beneficiários do PBF e não beneficiários de baixa renda em 2011 por situação de migração

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Cadastro Único de 2011 e 2012.

Com relação à renda, analisamos a densidade Kernel da renda per capita dos beneficiários do PBF e dos não beneficiários de baixa renda separados entre os que migraram e que não migraram entre 2011 e 2012. Conforme observa-se, a densidade da renda per capita dos beneficiários do PBF é muito parecida entre os que migraram e os

que não migraram tanto em 2011 quanto em 2012. Já entre os não beneficiários de baixa renda existe uma concentração maior de pessoas com renda menor entre os que migraram do que entre os que não migraram tanto em 2011 quanto em 2012. Essa análise parece importante pois aponta para a possibilidade de o PBF ser um possível redutor da migração motivada pela baixa renda.

Gráfico 2.3: Densidade Kernel da renda per capita dos beneficiários do PBF e dos não beneficiários de baixa renda em 2011 e em 2012 por situação de migração

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Cadastro Único de 2011 e 2012.

Por fim, uma última análise descritiva a ser feita diz respeito especificamente à migração, ou seja, se a migração ocorreu mais dentro dos estados ou entre estados. Quais foram os estados que tiveram mais migração dentro do próprio estado (migração intra-estado) e quais estados tiveram mais migração para estados diferentes (migração inter-estados)?

Tabela 2.3: Distribuição dos beneficiários do PBF e os não beneficiários de baixa renda que migraram por tipo de migração – inter estados ou intra estados

	Beneficiários do PBF		Não beneficiário de baixa renda	
	N. Obs.	Percentual	N. Obs.	Percentual
Migração Inter UFs	38.500	36,9%	14.896	38,6%
Migração Intra UF	65.963	63,1%	23.645	61,4%
Total	104.463	100%	38.541	100%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Cadastro Único de 2011 e 2012.

Inicialmente verificamos, na tabela 2.3, que dos beneficiários do PBF que migraram entre 2011 e 2012, 63,1% migraram dentro do mesmo estado, ou seja, a migração foi intra-estado, enquanto entre os não beneficiários de baixa renda foi 61,4%.

Gráfico 2.4: Percentual de migrações intra-estados dos beneficiários e não beneficiários de baixa renda por UF

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Cadastro Único de 2011 e 2012.

No caso das migrações intra-estado, o gráfico 2.4 apresenta tanto o percentual desse tipo de migração para cada estados especificamente, quanto a diferença desse tipo de migração entre os beneficiários e não beneficiários de baixa renda. Como pode-se verificar, existe pouca diferença desse tipo de migração entre os grupos de beneficiários e não beneficiários de baixa renda em praticamente todos os estados. Os dois estados que

apresentaram maior diferença na migração intra-estado foram Pernambuco, com 4,6%, seguido de Rio Grande do Norte, com 4,2%. No entanto, quando analisamos a diferença desse tipo de migração entre os estados, encontramos que esse tipo de migração corresponde a praticamente 80% das migrações do Rio Grande do Norte e 50% das migrações do Piauí²².

2.6 Resultados e discussão

Nesta subseção vamos apresentar os resultados do impacto de cada variável na probabilidade de um indivíduo maior de 18 anos, de baixa renda, morador de algum dos municípios do semiárido brasileiro migrar entre 2011 e 2012. Em seguida, vamos apresentar o efeito da migração sobre a probabilidade de receber o PBF em 2012 para indivíduos que eram ou não beneficiários do programa em 2011. Para isso, o procedimento adotado consiste em: i) calcular um Probit tendo como variável dependente a mudança de município entre 2011 e 2012; ii) calcular um Probit tendo como variável dependente a situação de beneficiário ou não do PBF em 2012, dado que era ou não beneficiário do programa em 2011 e a condição de migração entre os dois anos.

Além da variável indicativas do indivíduo ser beneficiário do PBF e a condição de migração, foram inseridas no modelo estimado idade, sexo, renda per capita e raça por serem relevantes na decisão de migrar conforme a literatura vista na seção 2.2.

Inicialmente investigamos os efeitos dessas variáveis sobre a probabilidade de o indivíduo médio migrar para municípios de qualquer estado (migração geral), para municípios do mesmo estado (migração intra UF) e para municípios de outro estado (migração inter UF). Os resultados são apresentados na tabela 2.4. Dessa forma, ser beneficiário do PBF em 2011 diminui a probabilidade de migração para qualquer município em 0,88 ponto percentual. Dado que a probabilidade média de migração é de 1,8% entre 2011 e 2012, isso implica em uma diminuição de 48% ($0,88/1,8$) nesta probabilidade de migração. Já para a análise que considera a probabilidade de migração para municípios dentro do mesmo estado o efeito de receber o PBF corresponde a uma diminuição de 44% ($0,51/1,16$) na probabilidade de migrar. Por fim, no caso para migração para outro estado, o efeito corresponde a uma redução de 62,5% ($0,40/0,64$) na chance de migração.

²² No apêndice estão disponíveis as tabelas abertas por unidade da federação de origem e destino.

Tabela 2.4: Probabilidade de indivíduos maiores de 18 anos, de baixa renda e moradores do semiárido brasileiro migrarem entre 2011 e 2012

	Migrar Geral	Migrar intra UF	Migrar inter UF
Probabilidade de um indivíduo médio	0,018	0,0116	0,0064
Beneficiário do PBF em 2011 (d)	-0,0088*** (0,000)	-0,0051*** (0,000)	-0,0040*** (0,000)
Renda per capita em 2011	-0,0001*** (0,000)	-0,0001*** (0,000)	-0,0001*** (0,000)
Idade em 2011 (maior de 18 anos)	-0,0005*** (0,000)	-0,0003*** (0,000)	-0,0002*** (0,000)
Homem (d)	-0,0085*** (0,000)	-0,0046*** (0,000)	-0,0041*** (0,000)
Branco (d)	-0,0028*** (0,000)	-0,0019*** (0,000)	-0,0009*** (0,000)
N. Obs.	7.098.372	7.045.760	7.009.792

Nota: Erros padrão entre parênteses.

Níveis de significância: *10%, **5%, ***1%.

(d) para uma mudança discreta na variável dummy de 0 para 1.

Além disso, dado que um dos motivos que levam os indivíduos a migrar é a utilidade esperada da renda, outra análise que se faz necessária é verificar se migrar afeta a probabilidade de se tornar um beneficiário do PBF. Nesse sentido, a tabela 2.5 apresenta os efeitos da migração sobre a probabilidade do indivíduo ser beneficiário do PBF em 2012, separadamente para indivíduos que eram ou não beneficiários do PBF em 2011²³. Indivíduos que migraram entre 2011 e 2012 e que eram beneficiários do PBF em 2011 possuem, em média, 8,1 pontos percentuais a menos de chance de continuar como beneficiário do PBF em 2012. Isso corresponde a uma queda de 8,6% (0,0817/0,9532) nessa probabilidade, uma vez que a probabilidade média de um beneficiário do PBF em 2011 continuar como beneficiário em 2012 é de 95,32%.

Já, a probabilidade de um não beneficiário médio do PBF em 2011 se tornar um beneficiário do PBF em 2012 é de 11,71%, nesse caso, migrar entre 2011 e 2012 aumenta essa probabilidade, em média, em 25,57 pontos percentuais. O corresponde a um aumento de 218%, ou seja, mais do que dobra a probabilidade.

Esses resultados levantam algumas questões: i) Será que indivíduos que até então eram beneficiários do PBF e decidem migrar são bem sucedidos no processo de migração,

²³ Os resultados separados para migração dentro do mesmo estado e para estados diferentes são na mesma direção e estão reportados no apêndice.

deixando de depender do programa? ii) Ou será que essas pessoas podem estar com dificuldades de se recadastrar para continuar recebendo o benefício no novo município? iii) Será que a falta de cobertura do Bolsa Família pode estar levando a maior migração exatamente daqueles que não estão recebendo, embora estejam dentro do público alvo do programa?

Tabela 2.5: Probabilidade de ser beneficiário do PBF em 2012, separadamente para indivíduos que eram ou não beneficiários do PBF em 2011

	Beneficiários em 2011	Não beneficiários de baixa renda em 2011
Probabilidade de um indivíduo médio	0,9532	0,1171
Migrar (d)	-0,0817*** (0,000)	0,2558*** (0,001)
Renda per capita em 2011	-0,0004*** (0,000)	-0,0013*** (0,000)
Idade em 2011 (maior de 18 anos)	0,0002*** (0,000)	-0,0024*** (0,000)
Homem (d)	-0,0052*** (0,000)	-0,0280*** (0,001)
Branco (d)	-0,0016*** (0,000)	-0,0205*** (0,001)
N. Obs.	5.521.093	1.577.279

Nota: Erros padrão entre parênteses.

Níveis de significância: *10%, **5%, ***1%.

(d) para uma mudança discreta na variável dummy de 0 para 1.

Essas questões levantadas são pontos de diversas investigações a respeito do PBF. A primeira questão aponta para a efetividade do PBF de gerar portas de saída, bem como das condicionalidades em cumprir sua função de interromper o ciclo de pobreza. Vários autores defendem que as contrapartidas são tão ou mais importantes que o benefício monetário em si (SOARES e SÁTYRO, 2009 e BARRIENTOS, 2013). Há evidências consideráveis de que a participação no PBF melhora os indicadores educacionais, mas não existem evidências robustas de que o PBF, de fato, rompe o ciclo de pobreza.

Já a outra questão levantada, aponta para a questão da focalização do PBF. Este ponto já foi e ainda continua sendo muito investigado e discutido na literatura. Soares et al. (2006) mostram a eficácia da focalização do PBF, onde aponta que 80% das transferências vão para os 23% mais pobres. No entanto, outros estudos concluem que o bom desempenho do PBF em atender as famílias pobres é explicado pelo próprio tamanho

do programa ou simplesmente pelo procedimento de inscrição para o programa, que pode ocorrer porque os municípios são eficazes em identificar e incentivar as famílias a se inscreverem no Cadastro Único. Ou então existe um mecanismo de auto seleção, pelo qual somente as famílias mais necessitadas têm motivação suficiente para se inscrever (BARROS et al., 2008). No entanto, mesmo com taxas de focalização consideradas altas, o programa ainda não atinge um contingente grande de pessoas de baixa renda. Nesse sentido, pode ser que a migração esteja funcionando como uma alternativa à essa falha de cobertura do PBF.

2.7 Conclusões

Na literatura internacional vários estudos parecem indicar um efeito positivo e significativo dos benefícios sociais sobre a decisão de migrar. Porém, a maioria desses trabalhos se mostram inconclusivos²⁴. No contexto brasileiro, algumas pesquisas indicam que programas de transferências de renda, como o PBF, afetaram os fluxos migratórios a partir dos anos 2000.²⁵

No entanto, uma lacuna existente na literatura e que este trabalho se propôs a investigar é se a participação no PBF altera a probabilidade de migrar utilizando dados longitudinais individuais do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal. O trabalho se concentrou em analisar especificamente esse efeito no semiárido brasileiro, uma região tradicionalmente caracterizada como o principal centro de origem migratória no território nacional. A análise da migração foi feita dentro de um mesmo estado, ou seja, mudando apenas de município e também entre estados. Também foi realizada uma investigação sobre a situação de participação no PBF após a migração.

Foram realizadas duas investigações. Na primeira investigamos se ser beneficiário do PBF em 2011 afeta sua probabilidade de migração para outro município em 2012. Nesse caso, encontramos que ser beneficiário do PBF em 2011 diminui a probabilidade de migração para qualquer município em 0,88 ponto percentual. Dado que a probabilidade média de migração é de 1,8% entre 2011 e 2012, isso implica em uma diminuição de 48% nesta probabilidade de migração. Já para a análise que considera a probabilidade de

²⁴ Adhikari; Gentilini (2018); Moffitt (1992).

²⁵ Neto (2008); Ojima; Costa; Calixta (2014); Ojima; Nascimento (2015); Ojima; Fusco (2017); Correia; Ojima (2019); Oliveira; Chagas (2020).

migração para municípios dentro do mesmo estado o efeito de receber o PBF corresponde a uma diminuição de 44% na probabilidade de migrar. Por fim, no caso para migração para outro estado, o efeito corresponde a uma redução de 62,5% na chance de migração.

Na segunda investigação foi analisado o efeito da migração sobre a probabilidade do indivíduo ser beneficiário do PBF em 2012, separadamente para indivíduos que eram ou não beneficiários do PBF em 2011. Nesse caso, indivíduos que migraram entre 2011 e 2012 e que eram beneficiários do PBF em 2011 possuem, em média, 8,1 pontos percentuais a menos de chance de continuar como beneficiário do PBF em 2012. Isso corresponde a uma queda de 8,6% na probabilidade, uma vez que a probabilidade média de um beneficiário do PBF em 2011 continuar como beneficiário em 2012 é de 95,32%. Já, a probabilidade de um não beneficiário médio do PBF em 2011 se tornar um beneficiário do PBF em 2012 é de 11,71%, nesse caso, migrar entre 2011 e 2012 aumenta essa probabilidade, em média, em 25,57 pontos percentuais, o que corresponde a um aumento de 218%.

Portanto, dado os resultados encontrados concluímos que o PBF contribui para reduzir a probabilidade de migração dos beneficiários e, além disso, a migração afeta a probabilidade de participação no PBF após a migração diferentemente para beneficiários e não beneficiários do PBF no momento anterior à ocorrência da migração. Ademais, esses achados corroboram os resultados de outras pesquisas (NETO, 2008; CORREIA; OJIMA, 2019; OLIVEIRA; CHAGAS, 2020) e se mostram importantes para entender de que maneira o PBF é capaz de afetar as decisões dos que permanecem e dos que decidem migrar.

Referências

ADHIKARI, Samik; GENTILINI, Ugo. Should I stay or should I go: do cash transfers affect migration?. **The World Bank**, 2018.

BANCO DO NORDESTE. Disponível em <<https://www.bnb.gov.br/fne>>. Acessado em: 20 de julho de 2020.

BAENINGER, R. Migrações internas no Brasil século 21: evidências empíricas e desafios conceituais. In: CUNHA, J. M. P. **Mobilidade espacial da população: desafios teóricos e metodológicos para o seu estudo**. Campinas: NEPO/UNICAM, 2011, p. 72-93.

BARBIERI, A. F. Mobilidade populacional, meio ambiente e uso da terra em áreas de fronteira: uma abordagem multiescalar. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 24, n. 2, p. 225-246, 2007.

BARRIENTOS, A. **Transferências de renda para o desenvolvimento humano no longo prazo**. In: CAMPELLO, T.; NERI, M.C. Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania Brasília: Ipea, 2013.

BRASIL, Ministério da Integração Nacional. **Relatório final grupo de trabalho interministerial para redelimitação do semi-árido nordestino e do polígono das secas**. Brasília, Janeiro de 2005. Disponível em: <http://www.cpatsa.embrapa.br/public_eletronica/downloads/OPB1839.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2015.

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDS). Programa Bolsa Família**. Brasília: MDS, 2017. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>>. Acesso em: 09 fev. 2017.

_____. Ministério da Integração Nacional. **Relatório final grupo de trabalho interministerial para redelimitação do semi-árido nordestino e do polígono das secas**. Brasília, Janeiro de 2005. Disponível em: <http://www.cpatsa.embrapa.br/public_eletronica/downloads/OPB1839.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2015.

_____. Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004. Cria o Programa Bolsa Família e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.836.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2010.836%2C%20DE%209%20DE%20JANEIRO%20DE%202004.&text=Cria%20o%20Programa%20Bolsa%20Fam%C3%ADlia,Art.>. Acesso em: 20 jul. 2020.

CAMARGO, C. F. et al. **Perfil socioeconômico dos beneficiários do Programa Bolsa Família: o que o Cadastro Único revela?** In: CAMPELLO, T.; NERI, M.C. Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania Brasília: Ipea, 2013.

CAMPELLO, T.; NERI, M.C. Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania Brasília: Ipea, 2013.

CAMPOS, M. B.; BARBIERI, A.F.; CARVALHO, J.A.M. Migração e Previdência Social no Brasil entre 1980 e 2000. In: **Mudança populacional: aspectos relevantes para a Previdência** – Brasília: MPS, SPPS, 2008.

_____. Seletividade e migração. In: Bruno, M. (Org.). **População, espaço e sustentabilidade: contribuições para o desenvolvimento do Brasil**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Rio de Janeiro, 2015, cap. 7, p. 187-201.

- CECCHINI, S.; MADARIAGA, A. Conditional cash transfer programmes. The recent experience in Latin America and the Caribbean. Santiago: ECLAC, 2011.
- CORREIA, I. A.; OJIMA, R. Migração e (i) mobilidade no nordeste brasileiro: adaptação para quem?. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 15, n. 5, 2019.
- FISZBEIN, A.; SCHADY, N. Conditional cash transfers. Reducing Present and Future Poverty. Washington: World Bank, 2009.
- GARCIA, M.; MOORE, C. M. T. The cash dividend. The rise of cash transfer programs in Sub-Saharan Africa. Washington: World Bank, 2012.
- HANDAYANI, S. W.; BURKLEY, C. Social assistance and conditional cash transfers. The proceedings of the regional workshop. Manila: Asian Development Bank, 2010.
- KENNAN, J.; WALKER, J.R. Wages, welfare benefits and migration. **Journal of Econometrics**, 2009.
- LEE, E. S. A theory of migration. **Demography**, v. 3, n. 1, p. 47-57, 1966.
- MARTINE, G. Estado, economia e mobilidade geográfica: retrospectiva e perspectivas para o fim do século. **Revista brasileira de estudos de população**, v. 11, n. 1, p. 41-60, 1984.
- MASSEY, D. B. Pelo espaço: uma nova política da espacialidade. Bertrand Brasil, 2008.
- MOFFITT, R. Incentive effects of the United States welfare system: A review. **Jornal of Economic Literature**, v. 30, n. 1, p. 1-61, Mar. 1992.
- NETO, Raul da Mota Silveira. Do Public Income Transfer to the Poorest Affect Internal Inter-Regional Migration? Evidence for the case of Brazilian Bolsa Família Program. **ANPEC-Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia** [Brazilian Association of Graduate Programs in Economics], 2008.
- OJIMA, R.; COSTA, J. V.; CALIXTA, R. K. “Minha vida é andar por esse país...”: a emigração recente no Semiárido Setentrional, políticas sociais e meio ambiente. **Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana**, v. 22, n. 43, 2014.
- OJIMA, R.; FUSCO, W. Migração no semiárido setentrional: dinâmica recente, retorno e políticas sociais. **Blucher Social Sciences Proceedings**, v. 2, n. 2, p. 259-276, 2015.
- _____.; NASCIMENTO, T. C. L. Nos caminhos para o Nordeste: reflexões sobre os impactos diretos e indiretos da migração de retorno no período recente. **Redes**, v. 20, n. 3, p. 48-62, 2015.
- _____.; FUSCO, W. Migração no Semiárido Setentrional: Dinâmica Recente, Retorno e Políticas Sociais. **Mediações-Revista de Ciências Sociais**, v. 22, n. 1, p. 325-349, 2017.
- RAVENSTEIN, E. G. The laws of migration. **Journal of the royal statistical society**, v. 52, n. 2, p. 241-305, 1889.
- DE OLIVEIRA, Gabriel Lyrio; CHAGAS, André Luis Squarize. Effects of a cash transfer programme on origin–destination migration flows. **Regional Science Policy & Practice**, v. 12, n. 1, p. 83-104, 2020.
- SOARES, F.V.; BRITTO, T. ‘Growing Pains’: Key Challenges for New Conditional Cash Transfer Programmes in Latin America. International Poverty Center. Brasília: BNDES, n. 44, 2007.
- STARK, O.; BLOOM, D. E. The new economics of labor migration. **The american Economic review**, v. 75, n. 2, p. 173-178, 1985.

SUDENE, SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE
Disponível: <<http://sudene.gov.br/images/2017/arquivos/Resolucao-107-2017.pdf>>.
Acesso em: julho de 2020.

TASCHNER, S. P.; BOGUS, L. M. M. Mobilidade espacial da população brasileira: aspectos e tendências. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 3, n. 2, p. 87-132, 1986.

Apêndice

Tabela A2.1: Matriz de origem destino dos beneficiários do PBF que migraram entre 2011 e 2012

UF de Destino (2012)	UF de Origem (2011)									
	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	MG	Total
RO	0,1%	0,2%	0,4%	0,0%	0,3%	0,5%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%
AC	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
AM	0,2%	0,5%	0,3%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
RR	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
PA	1,0%	2,2%	0,7%	0,7%	0,8%	0,4%	1,1%	0,4%	0,5%	0,8%
AP	0,1%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
TO	1,5%	1,0%	0,1%	0,3%	0,6%	0,4%	0,1%	0,5%	0,2%	0,6%
MA	2,3%	2,3%	0,5%	0,8%	0,8%	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	0,9%
PI	0,0%	5,2%	0,5%	0,5%	3,6%	0,1%	0,0%	1,2%	0,2%	1,9%
CE	9,3%	0,0%	17,0%	4,6%	7,2%	0,8%	0,6%	1,4%	0,5%	3,6%
RN	0,2%	4,0%	0,0%	11,6%	1,0%	0,7%	0,1%	0,3%	0,0%	2,2%
PB	0,2%	3,8%	32,4%	0,0%	8,9%	0,7%	0,2%	0,8%	0,3%	3,6%
PE	6,6%	8,3%	5,0%	19,0%	0,0%	17,3%	4,4%	6,9%	0,5%	7,6%
AL	0,3%	0,7%	0,4%	0,6%	8,6%	0,0%	19,2%	1,2%	0,6%	2,5%
SE	0,4%	0,3%	0,2%	0,2%	1,3%	11,3%	0,0%	5,3%	0,4%	3,0%
BA	4,5%	4,5%	2,3%	2,7%	11,7%	9,5%	41,3%	0,0%	11,2%	5,3%
MG	3,1%	5,8%	2,4%	2,2%	4,1%	6,7%	2,9%	9,1%	0,0%	5,7%
ES	0,2%	0,8%	0,4%	0,5%	0,4%	1,0%	1,0%	0,8%	0,3%	0,6%
RJ	1,4%	15,5%	5,0%	15,0%	2,9%	1,9%	1,6%	2,2%	1,2%	5,6%
SP	42,9%	29,4%	18,9%	30,0%	38,7%	37,6%	21,0%	50,1%	59,5%	40,0%
PR	0,3%	1,3%	0,7%	1,3%	1,1%	2,7%	1,6%	0,9%	1,1%	1,1%
SC	0,3%	1,2%	0,7%	0,8%	0,8%	1,4%	0,5%	0,7%	0,1%	0,8%
RS	0,5%	0,9%	0,4%	0,3%	0,3%	0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,3%
MS	0,3%	0,8%	0,7%	0,3%	1,1%	2,1%	0,1%	0,5%	1,0%	0,8%
MT	1,3%	1,1%	0,4%	0,5%	0,8%	2,4%	1,5%	0,9%	0,5%	1,0%
GO	9,3%	5,9%	7,2%	3,9%	3,3%	2,1%	1,6%	9,5%	10,3%	6,5%
DF	13,6%	4,1%	2,8%	4,1%	1,7%	0,2%	0,0%	6,6%	11,3%	5,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Cadastro Único de 2011 e 2012. Elaboração própria.

Tabela A2.2: Matriz de origem destino dos não beneficiários de baixa renda que migraram entre 2011 e 2012

UF de Destino (2012)	UF de Origem (2011)									
	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	MG	Total
RO	0,0%	0,4%	0,5%	0,2%	0,1%	0,1%	1,2%	0,4%	0,5%	0,3%
AC	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%
AM	0,8%	0,3%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%
RR	0,1%	0,4%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
PA	0,7%	1,5%	0,9%	0,4%	1,0%	0,5%	0,0%	0,5%	0,5%	0,7%
AP	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
TO	1,4%	0,5%	0,8%	0,4%	0,7%	0,1%	0,3%	0,3%	1,5%	0,6%
MA	1,9%	2,3%	1,6%	0,5%	1,6%	0,4%	0,9%	0,3%	0,2%	1,0%
PI	0,0%	3,1%	0,9%	0,4%	3,2%	0,4%	1,6%	1,0%	0,7%	1,5%
CE	9,6%	0,0%	16,8%	4,5%	6,9%	0,7%	0,9%	1,5%	0,7%	3,7%
RN	0,6%	5,3%	0,0%	10,2%	0,8%	1,0%	0,6%	0,5%	0,0%	2,3%
PB	0,8%	2,4%	28,2%	0,0%	8,6%	0,7%	0,0%	0,8%	0,0%	3,6%
PE	6,2%	7,3%	3,2%	14,4%	0,0%	15,2%	4,3%	6,2%	0,2%	6,3%
AL	0,6%	0,3%	0,4%	0,5%	9,0%	0,0%	11,5%	1,4%	0,2%	2,4%
SE	0,1%	0,1%	0,7%	0,3%	1,2%	9,7%	0,0%	3,7%	0,0%	2,1%
BA	5,5%	3,0%	2,7%	2,2%	12,3%	10,2%	39,8%	0,0%	15,9%	5,4%
MG	2,8%	4,5%	3,1%	2,5%	3,8%	6,7%	4,0%	8,2%	0,0%	5,1%
ES	0,0%	0,8%	0,5%	0,6%	0,3%	0,6%	0,6%	0,6%	0,0%	0,5%
RJ	1,3%	19,8%	4,5%	17,6%	3,4%	2,3%	2,8%	2,8%	1,4%	7,0%
SP	38,6%	30,4%	19,1%	30,5%	37,8%	40,4%	22,4%	49,7%	52,2%	39,3%
PR	0,6%	1,2%	0,1%	0,6%	0,8%	2,6%	0,6%	1,0%	0,3%	1,0%
SC	0,4%	1,4%	1,2%	0,9%	1,0%	1,1%	0,9%	1,0%	0,3%	1,0%
RS	0,5%	0,6%	0,3%	0,2%	0,3%	0,4%	0,0%	0,1%	0,2%	0,3%
MS	0,5%	0,7%	1,3%	0,3%	1,1%	2,5%	1,2%	0,4%	0,5%	0,7%
MT	1,0%	1,0%	0,0%	0,5%	0,6%	2,6%	2,5%	0,9%	1,0%	0,9%
GO	8,4%	4,3%	6,4%	3,6%	3,0%	1,8%	2,8%	8,7%	8,4%	5,8%
DF	17,4%	8,1%	6,1%	8,7%	2,5%	0,1%	0,9%	9,9%	14,9%	8,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Cadastro Único de 2011 e 2012. Elaboração própria.

Tabela A2.3: Probabilidade de ser beneficiário do PBF em 2012, separadamente para indivíduos que eram ou não beneficiários do PBF em 2011 – Migração dentro do mesmo estado

	Beneficiários em 2011	Não beneficiários de baixa renda em 2011
Probabilidade de um indivíduo médio	0,9538	0,1143
Migrar intra UF (d)	-0,0751*** (0,001)	0,2553*** (0,002)
Renda per capita em 2011	-0,0004*** (0,000)	-0,0013*** (0,000)
Idade em 2011 (maior de 18 anos)	0,0002*** (0,000)	-0,0024*** (0,000)
Homem (d)	-0,0052*** (0,000)	-0,0279*** (0,001)
Branco (d)	-0,0017*** (0,000)	-0,0207*** (0,001)
N. Obs.	5.482.995	1.562.765

Nota: Erros padrão entre parênteses.

Níveis de significância: *10%, **5%, ***1%.

(d) para uma mudança discreta na variável dummy de 0 para 1

Tabela A2.4: Probabilidade de ser beneficiário do PBF em 2012, separadamente para indivíduos que eram ou não beneficiários do PBF em 2011 – Migração para outros estados.

	Beneficiários em 2011	Não beneficiários de baixa renda em 2011
Probabilidade de um indivíduo médio	0,9540	0,1126
Migrar inter UF (d)	-0,0894*** (0,001)	0,2490*** (0,002)
Renda per capita em 2011	-0,0004*** (0,000)	-0,0013*** (0,000)
Idade em 2011 (maior de 18 anos)	0,0001*** (0,000)	-0,0024*** (0,000)
Homem (d)	-0,0051*** (0,000)	-0,0282*** (0,001)
Branco (d)	-0,0015*** (0,000)	-0,0205*** (0,001)
N. Obs.	5.455.729	1.554.063

Nota: Erros padrão entre parênteses.

Níveis de significância: *10%, **5%, ***1%.

(d) para uma mudança discreta na variável dummy de 0 para 1

Capítulo 3 - Efeito do Programa Bolsa Família no desempenho acadêmico e na evasão de jovens com atraso escolar no Ensino Médio

Resumo

Este trabalho investiga os efeitos do Programa *Bolsa Família* (PBF) nos resultados educacionais de jovens com histórico de atraso escolar do estado do Ceará. Para aferição do impacto do PBF exploramos uma variação exógena na cobertura do programa que beneficia diferentemente indivíduos dependendo de suas datas de nascimento. Para isso foi utilizado o método de Regressão Descontínua e os resultados apontam que um ano extra de recebimento do *Benefício Variável Jovem* (BVJ), um benefício focado na população de 16 a 18 anos de idade, não apresenta efeito significativo sobre nenhum dos desfechos escolares investigados (proficiências em matemática e língua português ao final do último ano do ensino médio dos jovens que possuíam um ano de atraso escolar, promoção e evasão escolar do primeiro para o segundo ano do ensino médio dos jovens com dois anos de atraso escolar). Esta ausência de efeito do ano adicional de BVJ corrobora os resultados de outros estudos e se mostra essencial para entender de que maneira as políticas públicas atuais falham em mitigar o problema das trajetórias escolares irregulares e as distorções nas escolhas dos jovens para garantir o direito à educação previsto na Constituição Brasileira.

Palavras-chave: Evasão escolar. Desempenho escolar. Atraso escolar. Programa Bolsa Família.

Abstract

This paper investigates the effects of the *Bolsa Família* Program (PBF) on the educational results of young people with age-grade distortion in the state of Ceará, Brazil. To measure the impact of the PBF, we explored an exogenous variation in program coverage that benefits individuals differently depending on their dates of birth. For that, the Discontinuous Regression method was used and the results indicate that an extra year of receiving the *Benefício Variável Jovem* (BVJ), a specific benefit target to people from 16 to 18 years old, does not have a significant effect on any of the investigated school outcomes (proficiency in mathematics and Portuguese at the end of the last year of high school for young people who had one year of school delay, school promotion and school dropout from the first to the second year of high school for young people with two years of school delay). This lack of effect of the BVJ additional year found in this work corroborates the results of other studies and is essential to understand how current public policies fail to mitigate the problem of irregular school trajectories and the distortions in the choices of young people to guarantee the right to education provided for in the Brazilian Constitution.

Keywords: School dropout. School performance. School delay. Bolsa Família Program.

3.1 Introdução

Ao longo das últimas décadas foram implementadas uma série de medidas no sentido de ampliar o acesso à educação no Brasil. Diversos resultados importantes foram alcançados, principalmente no ensino fundamental, no entanto, ainda existem grandes desafios pela frente.

Atualmente uma das etapas de ensino que tem gerado mais preocupações e têm recebido maior atenção no debate das políticas educacionais é o ensino médio. Os resultados do Saeb de 2017 apontaram que 70% dos concluintes desta etapa de ensino tinham aprendizado considerado insuficiente em português e matemática. Além disso, 23% dos concluintes desta etapa de ensino estavam no nível mais baixo da escala de proficiência e apenas 4% dos estudantes apresentaram aprendizado considerado adequado (INEP, 2018).

Somado ao problema de desempenho, esta etapa de ensino também enfrenta o problema do atraso escolar. Segundo dados do Censo Escolar de 2019, 26,2% dos alunos matriculados no ensino médio apresentavam distorção série-idade, ou seja, apresentavam dois ou mais anos de atraso escolar. Os dados evidenciam ainda que entre todos os anos do percurso escolar, o ano que os alunos apresentam o maior índice de distorção série-idade é o 1º ano de ensino médio, onde a média nacional em 2019 foi de 30%, com as regiões Norte e Nordeste apresentando os piores resultados, com, respectivamente, 39,9% e 33,1% (INPEP, 2019). O fato de que a distorção série-idade é maior no 1º ano do ensino médio é explicado pela evasão escolar, que ocorre especialmente na transição do 1º para o 2º ano do ensino médio. Se entre os 6 e 14 anos, mais de 99% das crianças estão matriculadas na escola (IBGE, 2018), entre os jovens de 15 a 17 anos esse número cai para cerca de 88%. Assim, cerca de 1,1 milhão de jovens entre 15 e 17 anos estavam fora da escola em 2018 (IBGE, 2018).

Dada essa dificuldade de se cumprir a meta de universalizar o atendimento à população de 15 a 17 anos até 2016 estabelecida no Plano Nacional de Educação (PNE), pesquisadores, profissionais da educação e gestores educacionais têm buscado os motivos por trás desses resultados do ensino médio brasileiro. As pesquisas têm empenhado um grande esforço na investigação da decisão dos jovens de deixar a escola²⁶. No entanto,

²⁶ Dentre os motivos apontados pela literatura para a decisão do jovem de deixar a escola estão a defasagem no ensino acumulada dos anos anteriores, a retenção escolar (JACOB; LAFGREN,

os motivos não são claros e, consequentemente, não se sabe o que é mais eficaz para reverter essa situação.

Um dos motivos apontados pela literatura e que pode afetar a decisão de permanência do jovem na escola é a restrição orçamentária familiar no curto prazo: o jovem pode ter que sair da escola para ajudar a compor a renda familiar. Nesse sentido, é importante avaliarmos se o Programa Bolsa Família (PBF) pode estar contribuindo para alívio dessa restrição, levando a continuidade do jovem na escola.

Criado em 2003, o PBF ganhou escala ao longo do tempo e hoje é considerado o maior programa de transferência condicionada de renda do mundo, com aproximadamente 14 milhões de famílias atendidas e mais de R\$28 bilhões em transferências de benefícios (MDS, 2017; VASCONCELOS et al., 2017). Com o propósito de promover o alívio imediato da pobreza e reforçar o acesso a serviços básicos de educação e saúde, o PBF visava inicialmente famílias pobres e extremamente pobres com crianças de até 15 anos de idade.

No entanto, em março de 2008, o governo federal decidiu expandir o programa e passou a incluir jovens com 16 e 17 anos de idade matriculados na escola. Em particular, as famílias com jovens com pelo menos 75% de frequência escolar passaram a receber transferências monetárias extras até dezembro do ano em que o jovem completa 18 anos de idade. Essa ampliação do benefício para jovens de família pobres objetivava sobretudo melhorar os indicadores educacionais do ensino médio já bastante preocupantes naquele momento.

Essa alteração na regra do PBF acabou gerando uma variação exógena na cobertura do programa, beneficiando diferentemente os jovens de acordo com a data de nascimento. De acordo com a regra, os beneficiários que completam 18 anos até 31 de dezembro de determinado ano se tornam imediatamente inelegíveis para o benefício a partir de janeiro do ano seguinte. Por outro lado, aqueles que completam 18 anos após 1º de janeiro ainda são elegíveis para um ano extra de benefício se estiverem matriculados e frequentando a escola. No entanto, essa descontinuidade na regra de elegibilidade provavelmente afeta pouco a decisão de permanecer na escola dos alunos que não apresentam atraso escolar, dado que estes alunos completam o ensino médio no mesmo

2009), falta de engajamento com a escola (ECKSTEIN; WOLPIN, 1999), comportamentos de risco, gravidez na adolescência (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2018), a necessidade de ingresso no mercado de trabalho (NERI, 2009), entre outros.

ano que completam 17 ou 18 anos de idade. Nesse caso, é muito provável que já estejam todos no 3º ano do ensino médio ao completar 18 anos (ou mesmo já terem concluído essa etapa de ensino). Assim, o eventual efeito de um benefício monetário para incentivar a permanência na escola seria reduzido por se tratar da decisão de cursar ou não o último ano do ensino médio. Nesse caso, é plausível que outras vantagens da conclusão do ensino médio pesem mais na decisão do jovem de ingressar e permanecer na escola (como a possibilidade de acesso ao ensino superior e a oportunidades no mercado de trabalho disponíveis apenas a pessoas com ensino médio completo).

Por outro lado, faz sentido utilizar essa descontinuidade para entender o impacto do PBF para alunos que chegam aos 18 anos com algum atraso escolar. Além de ser o grupo com maior chance de evasão escolar por ainda não estarem no 3º ano do ensino médio, sabemos que é um grupo com que apresenta menores indicadores de proficiência escolar (JIMERSON, ANDERSON E WHIPPLE, 2002) e de habilidades socioemocionais (CALUZ, 2018).

Portanto, o foco nos estudantes com defasagem série-idade é um dos aspectos que diferencia o presente trabalho de outros na literatura que utilizaram a mesma regra de descontinuidade como estratégia de avaliação do impacto causal para o Brasil²⁷.

Dessa forma, a proposta deste trabalho é aproveitar a descontinuidade incorporada na regra de validade desse benefício condicional oferecido aos jovens dentro do PBF para avaliar os efeitos de um ano adicional de recebimento sobre os resultados escolares de duas coortes de jovens com atraso escolar. Ou seja, a proposta deste estudo é avaliar se os beneficiários que nasceram um pouco antes e um pouco depois do ponto de corte de nascimento exibem diferenças nos resultados escolares devido ao ano adicional como beneficiário do Benefício Variável Jovem.

A análise apresentada neste trabalho é restrita ao estado do Ceará, para o qual temos dados administrativos e os resultados dos testes de proficiência em língua portuguesa e matemática da avaliação externa da rede estadual de ensino (SPAECE)²⁸. Além desses dados, também foram utilizados o Banco de Pagamentos de Benefícios do

²⁷ A estratégia de utilizar essa alteração da regra de elegibilidade já foi explorada por Machado, Pinho Neto e Szerman (2018) para avaliar o impacto do PBF sobre resultados educacionais, do mercado de trabalho e da autossuficiência econômica.

²⁸ Os dados foram obtidos em conformidade com o processo exigido pela Secretaria Estadual de Educação do Ceará.

PBF e o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal obtidos junto à Secretaria de Desenvolvimento Social do Ministério da Cidadania²⁹ e os bancos de matrículas do Censo Escolar.

Este trabalho está organizado em 7 seções além desta introdução. Inicialmente, é apresentada uma revisão da literatura sobre os problemas educacionais do ensino médio; em seguida é apresentado o desenho do PBF, onde são exibidos os valores dos benefícios e as condicionalidades a serem assumidas pelas famílias beneficiárias, bem como a regra de elegibilidade do benefício variável jovem. A seção 4 apresenta as bases de dados utilizadas e a seção 5 traz uma análise descritiva dos dados. A estratégia empírica e os resultados encontrados são apresentados nas seções 6 e 67 respectivamente, e, por fim, na seção 8 estão as conclusões do trabalho.

3.2 A literatura e os problemas educacionais do ensino médio

Os problemas relativos ao ensino médio investigados pela literatura são diversos e persistentes, vão desde problemas de ingresso e falta de infraestrutura nas escolas, passando por baixo desempenho dos jovens nas avaliações externas (nacionais e internacionais), distorção série-idade, desinteresse dos jovens pelo conteúdo oferecido pela escola e ingresso precoce no mercado de trabalho (KRAWCZYK, 2011). No entanto, mesmo com a vasta gama de problemas investigados, o principal deles, e que acaba sendo o desfecho de todos os outros, é a não conclusão do ensino médio, ou seja, a evasão escolar.

Buscando entender o processo que desencadeia a evasão escolar, nas últimas décadas foram realizados diversos estudos investigando este tema no Brasil e em diversos outros países do mundo, principalmente países de renda baixa e média, onde este problema é maior (MANACORDA, 2012). Grande parte destes estudos buscou entender quais são os principais determinantes para a evasão escolar e as evidências apontam que desempenho acadêmico e atraso escolar são os principais previsores da evasão escolar (JIMERSON, ANDERSON E WHIPPLE, 2002).

Analisando essas duas variáveis apontadas pela literatura como principais previsores da evasão escolar, verificamos uma relação direta entre elas. Os alunos

²⁹ Em conformidade com o processo regulado pelo art. 11 da Portaria MDS 10/2012.

amargam baixo desempenho acadêmico, que se acentua ano a ano ao longo do percurso escolar, o que pode tanto ser gerado quanto acabar gerando desinteresse, abandono e, consequentemente retenção por notas ou frequência e atraso escolar.

A retenção por notas foi uma prática comum nos mais diversos países do mundo durante muito tempo (DAWSON, 1998; SMALLS, 1997). De acordo com a literatura³⁰ os alunos são retidos por várias razões: i) imaturidade; ii) crença de que um ano adicional de escolaridade produzirá resultados acadêmicos melhores; iii) falha em atender aos critérios para promoção e iv) absenteísmo. Aqueles que se opõem à retenção costumam fazê-lo por causa do custo para a autoestima das crianças e adolescentes (ANDERSON, WHIPPLE e JIMERSON, 2002) e sua relação com a evasão escolar subsequente (SHEPARD & SMITH, 1990).

Enquanto a maioria dos estudos examina a eficácia da retenção por notas sobre resultados no curto prazo, alguns analisam a conexão de longo prazo entre retenção por notas e o abandono escolar no ensino médio (DAWSON, 1998; JIMERSON, 2001; SHEPARD & SMITH, 1990). Nesse sentido, Im et al. (2013) especulam que a idade de ingresso no ensino médio pode ser uma importante variável para explicar a evasão escolar ao longo desta etapa de ensino. Segundo os autores, os alunos retidos atingem a idade de trabalhar legalmente, bem como outros marcos (como se tornar pai ou mãe) quando estão mais distantes da conclusão do ensino médio do que seus pares que são promovidos continuamente. Devido a essas opções e restrições, os alunos retidos podem perceber os custos e benefícios de continuar na escola até a conclusão do ensino médio de maneira diferente dos seus colegas com trajetória escolar regular. Sendo assim, o estudo aponta que mesmo que a retenção não prejudique as habilidades cognitivas ou socioemocionais dos alunos, ela pode aumentar o risco de não conclusão do ensino médio (Im et al., 2013).

No entanto, um ponto importante a ser considerado é que identificar causalidade não é algo trivial. Nesse caso, mesmo que a retenção seja um previsor da evasão, ela não é, necessariamente, causa. Na tentativa de identificar o efeito causal do baixo desempenho acadêmico em testes padronizados e atraso escolar sobre a evasão, Jacob e Lafgren (2009) e Manacorda (2012) utilizam a descontinuidade entre o desempenho acadêmico e a promoção para identificar o efeito causal de retenção sobre a evasão escolar em Chicago e no Uruguai, respectivamente. Jacob e Lafgren (2009) encontram que a retenção na sexta série não afetou a probabilidade de conclusão do ensino médio, mas a retenção na oitava

³⁰ Ver Bowman (2005).

série elevou substancialmente a probabilidade de evasão escolar no ensino médio³¹. Nesse mesmo sentido, Manacorda (2012), encontrou que retenção escolar por nota entre a 7ª e 8ª série eleva substancialmente a evasão.

Por fim, e ainda dentro da gama de trabalhos que se propõe a identificar causalidade, Machado, Pinho Neto e Szerman (2018) investigaram o efeito da mesma variação na regra de elegibilidade do PBF analisada neste trabalho sobre resultados educacionais, do mercado de trabalho e da autossuficiência econômica utilizando dados administrativos individuais do estado do Rio de Janeiro. Os autores não encontraram evidências de efeitos significativos da exposição adicional ao PBF sobre quase todas as variáveis de desempenho educacional analisadas (matrículas escolares, conclusão do ensino médio, estar cursando ensino fundamental, estar cursando ensino médio e se matricular no ensino superior). A única exceção foi um impacto positivo (porém, pequeno) sobre as matrículas escolares para beneficiários do sexo masculino.

Nesse sentido, amparado pelos dados e evidências apresentados acima, este trabalho se propõe a investigar se um ano adicional de recebimento do benefício jovem do PBF proporcionado pela descontinuidade gerada pela regra de elegibilidade do programa afeta o desempenho acadêmico em termos de proficiência em matemática e língua portuguesa, promoção escolar e evasão escolar dos jovens com atraso escolar. Vale ressaltar que o diferencial proposto por este trabalho está no fato de a análise se concentrar em jovens do estado do Ceará que estão no ensino médio com um ou dois anos de atraso escolar, fato este que a literatura aponta ser um importante previsor de evasão escolar. Portanto, um eventual impacto do PBF nesse grupo específico pode ser um fator importante para mitigar as consequências de longo prazo da repetência sobre os indicadores de fluxo escolar.

3.3 Programa Bolsa Família

³¹ Os autores observaram que os estudantes retidos na 6ª série tinham mais oportunidades de alcançar seus colegas promovidos do que os retidos na 8ª série. Isso é possível porque as escolas públicas de Chicago permitem que os alunos retidos progridam mais rápido no sistema e retornem ao seu grupo original, desde que apresentem desempenho suficiente.

O Programa Bolsa Família foi criado pelo Governo Federal em 2003 como forma de unificar os programas de transferência e de combate à pobreza já existentes no Brasil. O programa ganhou escala ao longo dos anos, principalmente a partir de 2006. Em 2003 ele começou beneficiando 3,6 milhões de famílias (com um investimento de 3,2 bilhões de reais) e hoje atinge aproximadamente 13 milhões de famílias (e 27,6 bilhões de reais investidos), cerca de 25% da população brasileira (BRASIL, 2020).

Com o propósito de enfrentar a pobreza e a extrema pobreza, o Programa articula ações em três eixos que trariam efeitos no curto e no longo prazo: i) a transferência direta de renda tem como objetivo promover o alívio imediato da pobreza, propiciando condições para aquisição de bens e serviços básicos; ii) as condicionalidades reforçam o acesso a direitos sociais básicos nas áreas de educação, saúde e assistência social; iii) as ações e programas complementares objetivam o desenvolvimento das famílias, de modo que os beneficiários consigam superar a situação de vulnerabilidade.

A seleção das famílias para o Bolsa Família é feita com base nas informações registradas pelo município no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, instrumento de coleta e gestão de dados que tem como objetivo identificar todas as famílias de baixa renda existentes no Brasil. O Cadastro Único permite conhecer a realidade socioeconômica dessas famílias, trazendo informações de todo o núcleo familiar, das características do domicílio, das formas de acesso a serviços públicos essenciais e, também, dados de cada um dos componentes da família. Com base nesses dados, a Secretaria Especial do Desenvolvimento Social seleciona, de forma automatizada, as famílias que serão incluídas para receber o benefício (BRASIL, 2020).

Desde o início o Programa Bolsa Família beneficia famílias em situação de pobreza (renda mensal por pessoa entre R\$ 89,01 e R\$ 178,00³²) e de extrema pobreza (renda mensal por pessoa de até R\$ 89,00) em todo o país. Desde a sua criação, o programa se expandiu e os valores dos benefícios mudaram. Novos benefícios foram incorporados ao programa ao longo do tempo com novos critérios de elegibilidade. Este artigo enfoca um desses benefícios, o Benefício Variável Vinculado ao Adolescente (BVJ), criado pelo governo federal em março de 2008³³.

³² Esses são os valores em vigor em março de 2020.

³³ Além do BVJ, atualmente os valores atribuídos a cada diferente característica da família e que compõem a parcela mensal do benefício, são os seguintes: Benefício Básico - o valor repassado mensalmente é de R\$ 89,00 e é concedido às famílias em situação de extrema pobreza, mesmo não tendo crianças, adolescentes, jovens, gestantes ou nutrizes em sua composição; Benefício Variável - o valor é de R\$ 41,00 e é concedido às famílias com renda mensal de até R\$ 178,00 per capita, desde que tenham crianças, adolescentes de até 15 anos, gestantes e/ou nutrizes. Cada

3.4 Regras de elegibilidade do Benefício Variável Jovem (BVJ)

O BVJ oferece o valor de R\$ 48,00 (vigente em março de 2020) automaticamente para todas as famílias que já são beneficiárias do Programa Bolsa Família e que tenham adolescentes de 16 e 17 anos matriculados na escola, sendo que cada família pode receber até dois BVJ. Quando um adolescente de 15 anos, integrante de uma família beneficiária do Programa Bolsa Família, completa 16 anos, o BVJ é concedido à família no mês seguinte ao do seu aniversário.

As famílias do PBF com adolescentes de 16 e 17 anos fora da escola não recebem o BVJ, mas, se os adolescentes retornarem à escola e informarem o código INEP da escola no Cadastro Único, a família passa a receber o BVJ correspondente a estes adolescentes. A única condicionalidade vinculada ao BVJ é a exigência de, no mínimo, 75% de frequência escolar. Essa condicionalidade relacionada aos adolescentes é acompanhada separadamente e, em caso de descumprimento da condicionalidade, as sanções são aplicadas apenas à parcela do BVJ correspondente ao adolescente que a descumpriu, ou seja, não afetam o restante dos benefícios a que a família tem direito. No entanto, quando há descumprimento das condicionalidades por outros membros da família, todos os benefícios são afetados, inclusive o BVJ.

A regra vinculada ao BVJ que este artigo explora é a regra de validade, pois o BVJ é pago até 31 de dezembro do ano em que o adolescente completar 18 anos, desde que esteja frequentando a escola. Assim, se um adolescente estiver regularmente matriculado na escola, o benefício não cessa imediatamente após o seu aniversário, mas apenas em dezembro desse ano. Por exemplo, um jovem que completou 18 anos em janeiro do ano t pode permanecer como beneficiário do BVJ durante o ano escolar inteiro (desde que ele esteja matriculado na escola no ano t). Por outro lado, um jovem que completou 18 anos alguns dias antes, em dezembro do ano $t-1$ não é mais elegível para o

família pode receber até cinco Benefícios Variáveis, ou seja, até R\$ 205,00. No caso do Benefício Variável à Gestante são pagas 9 parcelas mensais consecutivas de R\$ 41,00 e do Benefício Variável Nutriz são pagas 6 parcelas mensais consecutivas também de R\$ 41,00 (benefício concedido desde 2012); Benefício para Superação da Extrema Pobreza (BSP) - é pago às famílias, que mesmo recebendo os benefícios financeiros do PBF continuam em situação de pobreza extrema (renda per capita mensal de até R\$ 89,00). O valor do benefício correspondente ao necessário para que a família supere os R\$ 89,00 mensais por pessoa (benefício concedido desde 2012).

BVJ durante o ano t (mesmo que ele esteja matriculado na escola no ano t). Dessa forma, nossa estratégia empírica explora essa regra de inelegibilidade induzida pelo mês que o beneficiário completa 18 anos: em média os jovens que fazem aniversário em dezembro do ano $t-1$ ou em janeiro do $t-1$ devem ser semelhantes em todas as outras características observáveis e não observáveis que afetam as variáveis de resultado, havendo assim, uma variação exógena no tempo de recebimento do benefício que permite explorar uma relação causal do recebimento do mesmo sobre resultados educacionais dos jovens.

3.5 Dados

3.5.1 Descrição dos dados

Para realização desta pesquisa tivemos acesso a quatro bases de dados identificadas e confidenciais: i) Banco de Pagamentos de Benefícios do PBF³⁴; ii) Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal³⁵; iii) Banco de Matrículas do Censo Escolar³⁶; iv) Banco de proficiências de matemática e língua portuguesa do SPAECE³⁷.

O Banco de Pagamentos de Benefícios do PBF é um banco de dados mensal e está disponível desde 2003. Cada linha do banco de dados é composta por uma pessoa da família que tem direito a algum dos benefícios variáveis que o PBF oferece. Esse banco de dados possui poucas variáveis, porém, permite recuperar a trajetória de recebimento dos indivíduos e famílias dentro do PBF (a principal variável utilizada para isso é o NIS - Número de Identificação Social, identificador exclusivo para todos os indivíduos beneficiários dos programas de redes de segurança social do país).

O Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal é um banco de dados bastante rico que possui informações de todos os indivíduos do núcleo familiar, das características do domicílio e das formas de acesso a serviços públicos essenciais. Ele é o instrumento de coleta e gestão de dados das famílias de baixa renda brasileiras. Porém, ele está disponível somente para o período mais recente (temos acesso aos dados de 2011 a 2015).

³⁴ Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Social do Ministério da Cidadania.

³⁵ Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Social do Ministério da Cidadania.

³⁶ Fonte: Inep.

³⁷ Fonte: Secretaria Estadual de Educação do Ceará.

O Banco de Matrículas do Censo Escolar é coordenado pelo Inep e realizado em regime de colaboração entre as secretarias estaduais e municipais de educação e com a participação de todas as escolas públicas e privadas do país. Ele é uma ferramenta fundamental para que se compreenda a situação educacional do país. Por meio dos microdados de Matrículas do Censo Escolar tivemos acesso à situação de matrículas dos alunos no início do ano escolar.

Por fim, foi utilizado o banco de dados com as proficiências de matemática e língua portuguesa do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE). O SPAECE foi implementado pela Secretaria da Educação do Ceará (SEDUC) com o objetivo de promover um ensino de qualidade e equânime para todos os alunos da rede pública do estado. A coleta dos dados variou entre amostral e censitária de acordo com a série e ano da coleta dos dados, o que acabou limitando o número de coortes de nascimento possíveis de serem analisadas nesta pesquisa.

Elaboração própria.

Figura 3.1: Bancos de Dados e variáveis identificadoras utilizadas na composição das amostras.

Os conjuntos de dados apresentados acima podem ser vinculados entre si de duas formas: i) o Banco de Pagamento de Benefício do PBF se vincula ao Cadastro Único e aos dados do SPAECE por meio do Número de Identificação Social (NIS), que é exclusivo para todos os indivíduos beneficiários dos programas de redes de segurança social do país; ii) o banco de matrículas do Censo Escolar se vincula aos dados do SPAECE por meio do código do aluno no INEP. Dessa forma, o banco de dados capaz

de juntar as outros bancos de dados simultaneamente é o bando de dados do SPAECE, que possui o NIS e o código de aluno no INEP, conforme Figura 3.1³⁸.

3.5.2 Descrição das amostras analisadas

As amostras de indivíduos utilizadas nesta pesquisa são compostas por duas coortes: i) os que nasceram entre 1 de novembro de 1997 e 28 de fevereiro de 1998 e que receberam o benefício da BVJ em dezembro de 2015; ii) os que nasceram entre 1 de novembro de 1998 e 28 de fevereiro de 1999 e receberam o benefício da BVJ em dezembro de 2016. No entanto, devido à regra de elegibilidade do BVJ, aqueles indivíduos que nasceram em janeiro e fevereiro de 1998 poderiam receber o BVJ de janeiro a dezembro de 2016 (tratados), mas aqueles que nasceram em novembro e dezembro de 1997 tornaram-se inelegíveis para receber esse benefício em 2016 (controles). Da mesma forma, os indivíduos que nasceram em janeiro e fevereiro de 1999 poderiam receber o BVJ de janeiro a dezembro de 2017 (tratados), mas aqueles que nasceram em novembro e dezembro de 1998 tornaram-se inelegíveis para receber esse benefício em 2017 (controles). Dessa forma, a ideia é explorar essa descontinuidade incorporada na regra de validade desse benefício condicional oferecido aos jovens dentro do PBF para avaliar os efeitos de um ano adicional de recebimento do BVJ sobre os resultados escolares dessas duas coortes de jovens.

No entanto, as amostras de indivíduos utilizadas nesta pesquisa serão construídas separadamente para investigação de cada resultado escolar. Isso se deve às diferentes condições e disponibilidade de dados necessárias em cada investigação. Nesse sentido, para analisar o desempenho acadêmico em termos de proficiência em matemática e língua portuguesa dos jovens com um ano de atraso escolar precisamos que os indivíduos das duas coortes investigadas tenham participado do SPAECE na 3ª série do Ensino Médio em 2016 ou 2017 (dependendo de cada coorte), conforme apresentado na Figura 3.2. Sendo assim, nossa amostra para analisar o desempenho acadêmico dos jovens com um ano de atraso escolar é composta por 4.864 observações, sendo 2.603 observações da coorte de nascidos entre 1 de novembro de 1997 e 28 de fevereiro de 1998 e 2.261

³⁸ Para que tenhamos amostras de indivíduos de tamanhos suficientes para serem analisadas ficamos restritos às coortes de idade de interesse censitária no SPAECE nos anos que também temos acesso aos dados do Cadastro Único.

observações da coorte de nascidos entre 1 de novembro de 1998 e 28 de fevereiro de 1999.

Elaboração própria.

Figura 3.2: Composição da amostra utilizada para analisar o desempenho acadêmico em termos de proficiência em matemática e língua portuguesa dos jovens com um ano de atraso escolar

Da mesma forma, para analisar o fluxo escolar (promoção e evasão) dos jovens com dois anos de atraso escolar entre a 1ª e a 2ª série do Ensino Médio precisamos que os indivíduos de cada uma das coortes investigadas satisfaçam algumas condições: i) tenham sido beneficiários do BVJ em dezembro de 2015 ou 2016 (dependendo da coorte); ii) tenham participado do SPAECE no 9º ano do Ensino Fundamental em 2014 e 2015³⁹; iii) estejam matriculados na 1ª série do Ensino Médio no Censo Escolar em 2015 ou 2016. Dadas essas condições, vamos analisar o efeito de um ano adicional de recebimento do BVJ sobre a promoção e a evasão escolar, conforme apresentado na Figura 3.3. Sendo assim, nossa amostra para analisar o fluxo escolar dos jovens com dois anos de atraso escolar entre a 1ª e a 2ª série do Ensino Médio é composta por composta por 2.943 observações, sendo 1.554 da coorte de nascidos entre 1 de novembro de 1997 e 28 de

³⁹ Essa condição é necessária pois somente o banco de dados do SPAECE é capaz de juntar os bancos de dados do PBF com o Censo Escolar.

fevereiro de 1998 e 1.389 da coorte de nascidos entre 1 de novembro de 1998 e 28 de fevereiro de 1999.

Elaboração própria.

Figura 3.3: Composição da amostra utilizada para analisar o fluxo escolar (evasão e promoção) dos jovens com dois anos de atraso escolar entre a 1ª e a 2ª série do Ensino Médio

3.6 Estratégia empírica

Nesta seção vamos apresentar a estratégia empírica utilizada para avaliar o efeito causal de um ano adicional de BVJ sobre resultados educacionais dos jovens com atraso escolar. A análise de tais efeitos seria relativamente direta se o recebimento do benefício fosse designado aleatoriamente, pois isso garantiria a comparabilidade dos resultados educacionais dos jovens beneficiários e não beneficiários. No entanto, o PBF não seleciona seus beneficiários aleatoriamente. Dessa forma, na ausência de atribuição aleatória ao benefício, será explorada uma variação exógena na provisão do BVJ criada pela descontinuidade na data de nascimento dos indivíduos.

Nesse caso, dado o próprio desenho do programa, a estratégia de identificação utilizada neste trabalho se baseia em condições que garantem que o recebimento do BVJ

possa ser interpretado como sendo designado aleatoriamente para indivíduos que nasceram em datas próximas, porém, separadas por uma acentuada descontinuidade de elegibilidade. Esta estratégia de identificação se baseia na comparação dos resultados dos beneficiários "tratados", nascidos à direita do ponto de descontinuidade, com os beneficiários "controles", nascidos à esquerda do ponto de descontinuidade. Essa estratégia se sustenta no pressuposto de que a atribuição ao grupo tratado é aleatória perto do ponto de elegibilidade, ou seja, que os indivíduos em ambos os lados do ponto de descontinuidade são comparáveis entre si em todos os aspectos relevantes, exceto pelo status do tratamento (CATTANEO et al., 2019).

O método de estimação usado quando a probabilidade de receber tratamento muda de forma descontínua com uma variável é a Regressão Descontínua. Dado isso, este trabalho tem como objetivo estimar o impacto de receber um ano adicional de BVJ durante o ensino médio em resultados educacionais de jovens do estado do Ceará no ensino médio com atraso escolar.

Uma condição necessária para o uso da Regressão Descontínua é que a probabilidade condicional de receber tratamento mude de forma descontínua no ponto de corte. Uma vez que essa probabilidade condicional de receber tratamento no ponto de corte mude exatamente de zero para um, ou seja, o tratamento atribuído e o tratamento recebido são idênticos, temos uma condição de Regressão Descontínua Sharp.

Seguindo a nomenclatura usada por Cattaneo et al. (2019) e assumindo a estrutura de resultados potenciais, consideramos que cada indivíduo possui dois resultados em potencial, $Y_i(1)$ e $Y_i(0)$, correspondendo, respectivamente, aos resultados que seriam observados nas condições de tratamento ou controle. Nesta estrutura, os efeitos do tratamento são definidos em termos de comparações entre características de ambos os resultados potenciais. Embora se presuma que todos os indivíduos têm $Y_i(1)$ e $Y_i(0)$, esses resultados são chamados de potenciais, porque apenas um deles é observado. Se o indivíduo i receber o tratamento, observaremos $Y_i(1)$ e $Y_i(0)$ permanecerá latente ou não observado. Da mesma forma, se o indivíduo receber a condição de controle, observaremos $Y_i(0)$, mas não $Y_i(1)$. Isso resulta no chamado problema fundamental da inferência causal e implica que o efeito do tratamento no nível individual é fundamentalmente impossível de ser obtido.

O resultado Y_i efetivamente observado pode ser escrito como:

$$Y_i = (1 - T_i) \cdot Y_i(0) + T_i \cdot Y_i(1) = \begin{cases} Y_i(0) & \text{se } a_i < c \\ Y_i(1) & \text{se } a_i \geq c \end{cases}$$

Onde, T_i corresponde a condição de tratamento ou controle do indivíduo i , c corresponde ao ponto de corte (31 de dezembro) e a_i corresponde à data de nascimento do indivíduo i . No contexto específico de uma Regressão Descontínua Sharp, o problema fundamental da inferência causal ocorre porque observamos apenas o resultado sob controle, $Y_i(0)$, para aqueles indivíduos cuja data de nascimento está à esquerda do ponto de corte (ou seja, quem nasceu em novembro ou dezembro); e observamos apenas o resultado do tratamento, $Y_i(1)$, para aqueles indivíduos cuja data de nascimento está à direita do ponto de corte (janeiro ou fevereiro). Nesse caso, somente é possível observarmos os resultados potenciais médios dada a data de nascimento, ou seja, $E[Y_i(1)|a_i]$ é observada para indivíduos que nasceram à direita do ponto de corte - porque quando $a_i \geq c$, o resultado observado Y_i é igual ao resultado potencial em tratamento, $Y_i(1)$, para cada i . No entanto, à esquerda do ponto de corte, todas as unidades são controles e, portanto, $E[Y_i(1)|a_i]$ não é observado. Um fenômeno semelhante ocorre para $E[Y_i(0)|a_i]$, que é observado para valores da pontuação à esquerda do ponto de corte $a_i < c$, mas não observado para $a_i \geq c$. Assim, o resultado médio observado, dado o escore, é:

$$E[Y_i|a_i] = \begin{cases} E[Y_i(0)|a_i] & \text{se } a_i < c, \\ E[Y_i(1)|a_i] & \text{se } a_i \geq c \end{cases}$$

Como em uma Regressão Descontínua os indivíduos do grupo de controle e tratamento não podem ter o mesmo valor da variável de descontinuidade, a_i , então, o efeito médio do tratamento é a distância entre $E[Y_i(1)|a_i = a] - E[Y_i(0)|a_i = a]$. Essa distância não pode ser estimada diretamente porque nunca observamos as duas curvas para o mesmo valor de a . No entanto, uma situação especial ocorre no ponto c : este é o único ponto em que “quase” observamos os indivíduos nas duas situações. A única diferença entre os dois grupos é que indivíduos que nasceram depois da data de corte (31 de dezembro) receberam um ano adicional de BVJ durante o ensino médio. Dado isso, o efeito do tratamento pode ser estimado com uma Regressão Descontínua *Sharp* definido como:

$$\tau_{SRD} \equiv E[Y_i(1) - Y_i(0)|a_i = c]$$

Onde τ_{SRD} pode ser estimado a partir do seguinte modelo:

$$Y_i = \alpha + \tau_{SRD}T_i + \beta_1(a_i - c) + \beta_2T_i(a_i - c) + \varepsilon_i$$

Onde Y_i é a variável de resultado educacional do indivíduo i ; a_i é a data de nascimento do aluno i ; c é data de nascimento no ponto de corte após o qual o indivíduo é elegível para receber um ano adicional do programa; T_i é uma variável dummy que assume o valor um se o indivíduo nascer após o ponto de corte e ε_i é um componente de erro.

Utilizamos regressões lineares locais em torno da descontinuidade para estimar de forma não paramétrica o coeficiente de interesse τ_{SRD} . Estimamos a equação acima usando Mínimos Quadrados Ponderados triangular, o qual atribui menos peso a observações mais distantes do ponto de corte, dentro de uma janela escolhida ao redor do ponto de corte. A janela ao redor do ponto de corte (*bandwidth*) e os intervalos de confiança utilizados foram calculados com base em Calonico, Cattaneo e Titiunik (2014)⁴⁰.

3.7 Apresentação e discussão dos resultados

O objetivo desta seção é apresentar os resultados do efeito de receber um ano adicional de BVJ durante o ensino médio nos resultados educacionais de jovens do estado do Ceará com atraso escolar. No entanto, conforme apontado na seção anterior, para que a metodologia utilizada produza resultados críveis, é necessário que o desenho do programa se cumpra de fato. Dessa forma, vamos iniciar esta seção verificando se todas as condições necessárias para identificação de efeito causal na regressão com descontinuidade se sustentam.

Conforme apresentado na seção 3.1, a regra de elegibilidade do BVJ que este artigo explora garante que um jovem que completou 18 anos em janeiro ou fevereiro do ano t pode permanecer como beneficiário do BVJ durante o ano t inteiro (desde que ele esteja matriculado na escola no ano t). Por outro lado, um jovem que completou 18 anos alguns dias antes, em novembro ou dezembro do ano $t-1$ não é mais elegível para o BVJ

⁴⁰ O comando utilizado no software Stata foi `rdrobust`. Este comando implementa o `rdbwselect` para selecionar a largura de banda ideal para o MSE para o estimador linear local de τ_{SRD} .

durante o ano t (mesmo que ele esteja matriculado na escola no ano t). Dessa forma, conforme observamos na tabela 3.1, essa regra de fato se evidencia nos dados, com 98,4% e 98,3% dos nascidos em novembro e dezembro de 1997, respectivamente, não elegíveis e não beneficiários do BVJ em 2016 e com 96,8% e 96,9% e dos nascidos em janeiro e fevereiro de 1998, respectivamente, elegíveis e beneficiários do BVJ em 2016. Praticamente o mesmo ocorre com a coorte de nascidos entre 1º de novembro de 1998 e 28 de fevereiro de 1999⁴¹.

Tabela 3.1: Situação no PBF dos indivíduos das duas coortes da amostra utilizada para analisar o desempenho acadêmico em termos de proficiência em matemática e língua portuguesa

Situação no PBF	Mês e ano de nascimento				Total de observações
	nov/97	dez/97	jan/98	fev/98	
Em 2016					
Não Beneficiário do BVJ	98,4%	98,3%	3,2%	3,1%	1.252
Beneficiário do BVJ	1,6%	1,7%	96,8%	96,9%	1.351
Total de observações	577	652	666	708	2.603
Em 2017	nov/98	dez/98	jan/99	fev/99	
Não Beneficiário do BVJ	98,9%	98,5%	3,7%	4,7%	1.038
Beneficiário do BVJ	1,1%	1,5%	96,3%	95,3%	1.223
Total de observações	465	533	650	613	2.261

Fonte: Banco de Pagamentos do PBF de 2016 e 2017. Elaboração própria.

Tabela 3.2: Situação no PBF dos indivíduos das duas coortes da amostra utilizada para analisar evasão e a promoção escolar dos jovens entre a 1ª e 2ª séries do Ensino Médio com dois anos de atraso escolar

Situação no PBF	Mês e ano de nascimento				Total de observações
	nov/97	dez/97	jan/98	fev/98	
Em 2016					
Não Beneficiário do BVJ	100,0%	96,7%	2,3%	4,8%	473
Beneficiário do BVJ	0,0%	3,3%	97,7%	95,2%	542
Total de observações	216	245	261	293	1.015
Em 2017	nov/98	dez/98	jan/99	fev/99	
Não Beneficiário do BVJ	99,5%	98,5%	3,0%	5,0%	429
Beneficiário do BVJ	0,5%	1,5%	97,0%	95,0%	475
Total de observações	209	204	233	258	904

Fonte: Banco de Pagamentos do PBF de 2016 e 2017. Elaboração própria.

⁴¹ Como não encontramos 100% dos jovens que completam 18 anos em janeiro e fevereiro como beneficiários e nem que 0% dos jovens que completaram 18 anos em novembro como não beneficiários, realizamos as estimações de regressão com descontinuidade tanto considerando a especificação de *Sharp RD* como a de *Fuzzy RD*.

Da mesma forma, verificamos se a regra de elegibilidade também se concretiza analisando as coortes que compõem a amostra utilizada para analisar a evasão e a promoção escolar dos jovens entre a 1ª e 2ª séries do Ensino Médio com dois anos de atraso escolar. Conforme tabela 3.2, encontramos que 100% e 96,7% dos nascidos em novembro e dezembro de 1997, respectivamente, são não elegíveis e não beneficiários do BVJ em 2016 e que 97,7% e 95,2% e dos nascidos em janeiro e fevereiro de 1998, respectivamente, são elegíveis e beneficiários do BVJ em 2016. Praticamente o mesmo também ocorre com a coorte de nascidos entre 1º de novembro de 1998 e 28 de fevereiro de 1999.

Tabela 3.3 – Teste de médias das variáveis de controle na análise das coortes que compõem a amostra usada para avaliar desempenho acadêmico em termos de proficiência em matemática e língua portuguesa

Variáveis	Média da coorte de nascimento entre nov-dez/1997	Média da coorte de nascimento entre jan-fev/1998	p-valor	Média da coorte de nascimento entre nov-dez/1998	Média da coorte de nascimento entre jan-fev/1999	p-valor
Mulher	0,474	0,498	0,231	0,476	0,506	0,164
Branco	0,124	0,130	0,623	0,139	0,137	0,886
Índice de Gini municipal em 2010	0,558	0,554	0,120	0,552	0,552	0,806
PIB per capita em 2010	8.430,67	8.418,03	0,953	7.974,99	8.075,28	0,638
Percentual de residências com água encanada em 2010	0,732	0,728	0,600	0,717	0,725	0,345
Proporção da população em área urbana em 2010	0,713	0,717	0,647	0,698	0,705	0,453

Fonte: Banco de Pagamentos do PBF de 2016 e 2017 e IBGE. Elaboração própria.

Tabela 3.4 – Teste de médias das variáveis de controle na análise das coortes que compõem a amostra usada para avaliar evasão escolar e promoção escolar entre a 1ª e a 2ª série do ensino médio dos alunos das escolas públicas do estado do Ceará

	Média da coorte de nascimento entre nov-dez/1997	Média da coorte de nascimento entre jan-fev/1998	p-valor	Média da coorte de nascimento entre nov-dez/1998	Média da coorte de nascimento entre jan-fev/1999	p-valor
mulher	0,421	0,381	0,196	0,373	0,373	0,996
branco	0,158	0,147	0,687	0,114	0,099	0,496
índice de Gini municipal em 2010	0,554	0,549	0,211	0,558	0,558	0,894
PIB per capita em 2010	7.039,93	6.955,60	0,763	7.423,81	7.220,07	0,509
percentual de residências com água encanada em 2010	0,685	0,680	0,677	0,692	0,686	0,638
proporção da população em área urbana em 2010	0,636	0,645	0,492	0,672	0,653	0,182

Fonte: Banco de Pagamentos do PBF de 2016 e 2017 e IBGE. Elaboração própria.

A segunda verificação importante para validação da hipótese de identificação causal é o se a atribuição aos grupos de tratamento ou controle é aleatória em torno do ponto de elegibilidade (CATTANEO et al., 2019). Dessa forma, apresentamos nas tabelas 3.3 e 3.4 os testes de diferenças de médias das variáveis utilizadas como controles nas estimações. Nesse sentido, conforme se observa, não existe nenhuma diferença estatisticamente significativa em nenhuma variável em todas as amostras utilizadas. Além disso, as tabelas 3.3 e 3.4 também permitem entender melhor qual o perfil dos indivíduos que compõem as duas amostras analisadas. Note que há uma diferença na composição das amostras utilizadas para avaliar o efeito fluxo escolar e proficiência escolar. Na primeira, há menos mulheres e menor PIB per capita, com menor proporção de residências na área urbana e acesso a água encanada comparativamente à amostra usada para avaliar desempenho acadêmico. Uma possível explicação para essas diferenças é o fato de a amostra usada para avaliar desempenho acadêmico ser composta por alunos com um ano de atraso escolar enquanto a utilizada para analisar fluxo escolar é composta por alunos com dois anos de atraso escolar. Ou seja, a amostra usada para avaliar fluxo escolar é composta por indivíduos ainda mais vulneráveis do que a amostra usada para avaliar desempenho acadêmico.

Dadas as estatísticas apresentadas separadamente para cada coorte que compõe cada uma das amostras utilizadas neste estudo e como todas elas apresentaram comportamentos necessários para sustentar a estratégia de identificação proposta pelo trabalho, a partir de agora apresentaremos somente informações de cada amostra como um todo, sem distinguir cada coorte dentro da amostra.

Gráfico 3.1: RDplot das variáveis de controle da amostra usada para avaliar a proficiência em matemática e língua portuguesa no SPAECE

Nota: Consideramos uma janela de 60 dias abaixo e acima do ponto de corte e os bins têm largura de 5 dias. Elaboração própria.

Nos gráficos 3.1 a 3.4, os valores médios (locais) das variáveis de interesse são representados pelos pontos e o ajuste polinomial global de quarta ordem, representado pela linha sólida. Conforme é possível verificar nos gráficos 3.1 e 3.2, não parece existir nenhuma outra descontinuidade em características observáveis entre indivíduos que nasceram em datas próximas, porém, separadas pela descontinuidade de elegibilidade do programa. Dado isso, podemos considerar que a atribuição ao grupo tratado é aleatória em torno do ponto de elegibilidade.

Gráfico 3.2: RDplot das variáveis de controle da amostra para avaliar evasão escolar e promoção escolar entre a 1ª e a 2ª série do ensino médio dos alunos das escolas públicas do estado do Ceará

Nota: Consideramos uma janela de 60 dias abaixo e acima do ponto de corte e os bins têm largura de 5 dias. Elaboração própria

Da mesma forma, nos gráficos 3.3 e 3.4 são apresentados os gráficos das variáveis de interesse deste trabalho. O ajuste global revela que a função de regressão observada parece não-linear, principalmente no lado controle (esquerdo). Note que não há qualquer descontinuidade no ponto de corte. Ou seja, o recebimento de um ano extra de benefício não possui qualquer efeito positivo nas proficiências de matemática e língua portuguesa. No entanto, o gráfico 3.4 apresenta um salto no ponto de corte das duas variáveis de fluxo, com a médias de evasão escolar menores e promoção escolar maior para indivíduos elegíveis para um ano recebimento extra de benefício. Além disso, os gráficos 3.3 e 3.4 permitem visualizar a magnitude das variáveis de interesse. Como se observa no gráfico 3.3 as proficiências médias ficam abaixo de 255 tanto em matemática quanto em língua portuguesa (sendo que desempenhos abaixo de 300 pontos em matemática e abaixo de 275 em língua portuguesa são considerados níveis críticos nessa escala).

Com relação aos indicadores de fluxo, observamos no gráfico 3.4 uma elevada taxa de evasão escolar (cerca de 25%), dado que o estado do Ceará apresentou 10,4% de evasão no ensino médio como um todo em 2017⁴²). Isso mostra a relevância da escolha metodológica que fizemos: nossa amostra é altamente sujeita a evasão pois possuem defasagem série-idade e estamos analisando a evasão na transição do 1º para o 2º ano do ensino médio, onde esses índices são mais elevados. Os números de promoção escolar reforçam esse argumento. Em nossa amostra, 65% dos alunos foi promovido do 1º para o 2º ano do ensino médio; já para o Ceará como um todo, essa taxa foi de 81,4% no mesmo período de análise.

Gráfico 3.3: RDplot das proficiências de matemática e língua portuguesa no SPAECE

Nota: Consideramos uma janela de 60 dias abaixo e acima do ponto de corte e os bins têm largura de 5 dias. Elaboração própria

⁴² INEP, 2018.

Gráfico 3.4: RDplot da evasão escolar e promoção escolar entre a 1ª e a 2ª série do ensino médio dos alunos das escolas públicas do estado do Ceará

Nota: Consideramos uma janela de 60 dias abaixo e acima do ponto de corte e os bins têm largura de 5 dias. Elaboração própria

Tabela 3.5 - Efeito de um ano extra de recebimento do BVJ sobre as proficiências de matemática e língua portuguesa no SPAECE dos jovens com um ano de atraso escolar, sobre a promoção escolar e a evasão escolar entre a 1ª série e 2ª séries do Ensino Médio dos jovens com dois anos de atraso escolar

	Proficiência em matemática	Proficiência em língua portuguesa
BVJ adicional	1,076	6,038
Desvio-padrão	(6,108)	(7,000)
N. Obs.	4.156	4.157
	Evasão escolar	Promoção escolar
BVJ adicional	-0,034	-0,024
Desvio-padrão	(0,092)	(0,105)
N. Obs.	1.476	1.476

Nota: Nenhum dos coeficientes é estatisticamente significativo. Erros padrão entre parênteses.

Por fim, dada a estrutura de análise de regressão com descontinuidade, apresentamos na tabela 3.5 as estimativas locais do efeito do tratamento. Um ano de recebimento a mais do BVJ não apresentou efeito significativo sobre nenhum dos desfechos escolares investigados (proficiência, promoção e evasão escolar). Cabe ressaltar que foram testadas diferentes especificações, com diferentes *bins*, bem como modelos que buscassem investigar efeitos heterogêneos (como entre gêneros, entre municípios com diferentes níveis renda e de desigualdade de renda). Em todos os casos, os resultados se mantiveram. Ou seja, em nenhum dos modelos testados o recebimento

de um ano adicional de BVJ se mostrou efetivo em alterar os resultados escolares investigados.

Essa ausência de efeito do ano adicional de BVJ também foi encontrada por Machado, Pinho Neto e Szerman (2018), que também utilizaram essa mesma descontinuidade gerada pela regra de elegibilidade do programa para avaliar outros resultados educacionais e ingresso no mercado de trabalho. Diante desses resultados, quais os motivos para a falta de evidências de efetividade do BVJ? Possíveis respostas à essa questão podem passar pelo valor oferecido e pelo formato do programa. Nesse sentido, há evidências de que um formato diferente de atribuição de benefício pode levar a melhores resultados. Por exemplo, Pereira (2016) analisa o efeito da expansão do Programa Renda Melhor Jovem no estado do Rio de Janeiro e encontra aumento nas taxas de aprovação e redução no abandono escolar dos estudantes do ensino médio de baixa renda. Diferentemente do BVJ, o Renda Melhor não paga um benefício mensal ao jovem ou a sua família; o benefício é depositado em uma conta-poupança a qual o jovem só pode sacar após a conclusão do Ensino Médio.

3.8 Conclusões

Ao longo dos últimos anos foram implementadas uma série de medidas buscando melhorar os indicadores de desempenho e fluxo escolar do ensino médio brasileiro. No entanto, os resultados do Saeb, as taxas de repetência, as taxas de abandono, os índices de distorção série-idade e os índices de evasão escolar não deixam dúvida de que os jovens brasileiros não têm tido seu direito à educação devidamente assegurado.

Diante desse cenário, investigar o efeito de receber um ano adicional de BVJ sobre o desempenho acadêmico e o fluxo escolar de jovens pobres com atraso escolar é a contribuição original deste trabalho. Nesse sentido, aproveitamos uma descontinuidade da regra de concessão desse benefício para avaliar os efeitos de um ano adicional de recebimento do BVJ sobre os resultados escolares de jovens com atraso escolar.

Para isso, foram utilizados os resultados dos testes de proficiência em língua portuguesa e matemática da avaliação externa da rede estadual de ensino do Ceará (SPAECE), bem como informações do Banco de Pagamentos de Benefícios do PBF, o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal e bancos de matrículas do Censo Escolar de duas amostras de indivíduos compostas por duas coortes de jovens do Ceará que cursavam o ensino médio com atraso escolar.

Os resultados deste trabalho apontam que um ano extra de recebimento do BVJ não apresentou efeito significativo sobre nenhum dos desfechos escolares investigados e que o resultado se manteve mesmo utilizando diferentes especificações dos modelos, bem como diferentes grupos de indivíduos. Ademais, vale ressaltar que a ausência de efeito do ano adicional de BVJ encontrada neste trabalho corrobora resultados de outros estudos⁴³ que avaliaram o impacto do BVJ.

Dessa forma, se o objetivo principal do BVJ for melhorar os resultados escolares dos jovens, bem como adiar a entrada precoce dos jovens no mercado de trabalho, para que esta ocorra com maior qualidade, ele não está sendo efetivo. Dado isso, o ideal seria buscar entender como os jovens tomam suas decisões, bem como entender de que maneira as políticas públicas atuais que visam minimizar o problema das trajetórias escolares irregulares influenciam essas decisões. Para melhor entender os motivos dessa ausência de impacto, é importante que se compreenda como os jovens tomam suas decisões, bem como entender de que maneira as políticas públicas podem contribuir para uma inserção de maior qualidade dos jovens no ensino médio, permitindo assim, uma inserção futura no mercado de trabalho com maior qualidade.

⁴³ Machado; Pinho-Neto; Szerman (2018).

Referências

BECKER, G. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. **Journal of Political Economy Part 2: Investment in Human Beings**, 1962

BECKER, G. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis With Special Reference to Education. Chicago: The University of Chicago Press, 1964.

BOWMAN, L. J. Grade retention: Is it a help or hindrance to student academic success? **Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth**, v. 49, n. 3, p. 42-46, 2005.

BRASIL – Ministério da Cidadania- Secretaria Especial do Desenvolvimento. Disponível: <<https://www.mds.gov.br/bolsafamilia>>. Acesso em: março de 2020.

BRASIL. Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o parágrafo 2º do art. 36 e os artigos 39 e 42 da Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 1997.

CALONICO, S.; CATTANEO, M. D.; TITIUNIK, R. Robust nonparametric confidence intervals for regression-discontinuity designs. **Econometrica**, v. 82, n. 6, p. 2295-2326, 2014.

CALUZ, Antonio Daniel Ricardo Engracia. O papel das habilidades socioemocionais no fluxo escolar: uma análise do Ensino Médio brasileiro. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, 2018.

CATTANEO, M. D.; TITIUNIK, R.; VAZQUEZ-BARE, G. The regression discontinuity design. **Handbook of Research Methods in Political Science and International Relations**, 2019.

DAWSON, P. A primer on student grade retention: What the research says. NASP Communique, v. 26, n. 8, p. 28-30, 1998.

ECKSTEIN, Z.; WOLPIN, K. I. Why youths drop out of high school: The impact of preferences, opportunities, and abilities. **Econometrica**, v. 67, n. 6, p. 1295-1339, 1999.

IM, M. H. et al. Effect of retention in elementary grades on transition to middle school. **Journal of School Psychology**, v. 51, n. 3, p. 349-365, 2013.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Agência IBGE Notícias**. Disponível em <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25885-11-8-dos-jovens-com-menores-rendimentos-abandonaram-a-escola-sem-concluir-a-educacao-basica-em-2018>> > Acessado em: 20 de julho de 2020.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Resultados Brasil, estados e municípios – Saeb 2017 (tabelas)**. Brasília: Inep, 2018. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/saeb/resultados>> Acessado: em 20 de julho de 2020.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Indicadores Educacionais – Taxas de distorção idade-série - 2019**. Brasília: Inep, 2019. Disponível em <

- <http://portal.inep.gov.br/web/guest/indicadores-educacionais>> Acessado em: 20 de julho de 2020.
- JACOB, B. A. e LEFGREN, L. The effect of grade retention on high school completion. **American Economic Journal: Applied Economics**, 1(3), p. 33-58, 2009.
- JIMERSON, S. R. Meta-analysis of grade retention research: implications for practice in the 21st century. **School Psychology Review**, 30(3), p. 420-437, 2001.
- JIMERSON, S. R., ANDERSON, G. E. e WHIPPLE, A. D. Winning the battle and losing the war: examining the relation between grade retention and dropping out of high school. **Psychology in the Schools**, 39(4), p. 441-457, 2002.
- KRAWCZYK, N. Reflexão sobre alguns desafios do ensino médio no Brasil hoje. **Cadernos de pesquisa**, v. 41, n. 144, p. 752-769, 2011.
- MANACORDA, M. The cost of grade retention. **The Review of Economics and Statistics**, 94(2), p. 596-606, 2012.
- MDS – Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. Disponível: <<https://www.mds.gov.br/bolsafamilia>>. Acesso em: 15 de jun. 2017.
- NERI, Marcelo. Tempo de permanência na escola. Rio de Janeiro: FGV/IBRE/CPS, 2009.
- NERI, M. C. Nota Técnica Programa Renda. Renda Melhor: Desenho do Sistema de Pagamento do novo Programa Social nos Municípios de Japeri, Belford Roxo e São Gonçalo. Rio de Janeiro: FGV/CPS, 2011.
- PEREIRA, V. A. From Early Childhood to High School: Three Essays on the Economics of Education. Tese (Doutorado em Economia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.
- RIBEIRO, R.; CACCIAMALI, M. Defasagem idade-série a partir de distintas perspectivas teóricas. **Rev. Econ. Polit.** São Paulo, v. 32, n. 3, p. 497-512, setembro de 2012.
- SMALLS, U. S. Reacting in the Best Interest of Our Kids. 1997.
- MACHADO, C.; PINHO NETO, V. R.; SZERMAN, C. Youth responses to cash transfers: evidence from Brazil. In: PINHO NETO, V. R. de. Economic and behavioral effects of safety net programs. Tese de Doutorado. 2018.
- MINCER, J. Schooling, experience and earnings. **National Bureau of Economic Research**, 1974.
- SCHULTZ, T. W. Investment in Human Capital. **The American Economic Review**, v. 51, n. 1, pp. 1-17, 1961.
- SHEPARD, L., & SMITH, M. Synthesis of research on grade retention. **Educational Leadership**, 47(8), 84-88, 1990.
- TODOS PELA EDUCAÇÃO. O que querem os jovens? 2017. Disponível em: <<https://www.todospelaeducacao.org.br/conteudo/pesquisa-ensino-medio-o-que-querem-os-jovens>>. Acesso em: 20 de Julho de 2020.
- VASCONCELOS, A. M. et al. Programa Bolsa Família e Geração “Nem-Nem”: Evidências para o Brasil. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, v. 71, n. 2, p. 233-257, jul. 2017. ISSN 0034-7140. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/65863>>. Acesso em: 18 de Agosto de 2017.

Apêndice

Tabela 3.A1 - Efeito de um ano extra de recebimento do BVJ sobre as proficiências de matemática e língua portuguesa no SPAECE dos jovens com um ano de atraso escolar, sobre a promoção escolar e a evasão escolar entre a 1ª série e 2ª séries do Ensino Médio dos jovens com dois anos de atraso escolar (Modelo Fuzzy)

	Proficiência em matemática	Proficiência em língua portuguesa
BVJ adicional	1,035 (5,332)	5,734 (6,267)
N. Obs.	4.156	4.157
	Evasão escolar	Promoção escolar
BVJ adicional	-0,061 (0,105)	-0,032 (0,103)
N. Obs.	1.476	1.476

Erros padrão entre parênteses.

Nota: Nenhum dos coeficientes é estatisticamente significativo