

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Ciências Econômicas
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Programa de Pós-graduação em Economia

Iara Azevedo Vitelli Viana

**EFEITOS LONGITUDINAIS DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA SOBRE
INDICADORES SOCIOECONÔMICOS**

Belo Horizonte
2024

Iara Azevedo Vitelli Viana

**EFEITOS LONGITUDINAIS DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA SOBRE
INDICADORES SOCIOECONÔMICOS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção de título de Doutora em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Saulo Marques Ribeiro

Co-orientadora: Profa. Dra. Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira

Belo Horizonte
2024

Ficha catalográfica

V614e Viana, Iara Azevedo Vitelli.
2024 Efeitos longitudinais do Programa Bolsa Família sobre indicadores socioeconômicos [manuscrito] / Iara Azevedo Vitelli Viana. – 2024.

1v.: il.

Orientador: Rafael Saulo Marques Ribeiro.

Coorientadora: Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional.

Inclui bibliografia.

1. Programa Bolsa Família (Brasil) - Teses. 2. Indicadores econômicos – Teses. 3. Educação – Teses. 4. Economia – Teses. I. Ribeiro, Rafael Saulo Marques. II. Oliveira, Ana Maria Hermeto Camilo de. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. IV. Título.

CDD: 330.981

Elaborado por Fabiana Santos CRB-6/2530
Biblioteca da FACE/UFMG. – FS/153/2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

IARA AZEVEDO VITELLI VIANA

EFEITOS LONGITUDINAIS DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA SOBRE INDICADORES EDUCACIONAIS E ECONÔMICOS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia, da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do título de Doutora em Economia, área de concentração em Economia Aplicada.

APROVADA EM 26 DE MARÇO DE 2024.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Rafael Saulo Marques Ribeiro (Orientador) (CEDEPLAR/FACE/UFMG)
Prof^a. Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira (Coorientadora) (CEDEPLAR/FACE/UFMG)
Prof. Fabrício José Missio (CEDEPLAR/FACE/UFMG)
Prof. Lucas Resende de Carvalho (CEDEPLAR/FACE/UFMG)
Prof^a. Amanda Ferrari Uceli (UFJF)
Prof. Luís Henrique da Silva de Paiva (IPEA)

Belo Horizonte, 26 de março de 2024.

PROF. RAFAEL SAULO MARQUES RIBEIRO
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia



Documento assinado eletronicamente por **Luís Henrique da Silva de Paiva, Usuário Externo**, em 28/03/2024, às 13:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Saulo Marques Ribeiro, Coordenador(a) de curso de pós-graduação**, em 28/03/2024, às 13:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lucas Resende de Carvalho, Professor do Magistério Superior**, em 28/03/2024, às 14:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira, Professora do Magistério Superior**, em 28/03/2024, às 14:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Amanda Ferrari Uceli, Usuária Externa**, em 02/04/2024, às 12:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fabricio Jose Missio, Professor do Magistério Superior**, em 09/04/2024, às 13:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3140768** e o código CRC **D044CA33**.

Para Martin.

AGRADECIMENTOS

A realização deste Doutorado, que comumente já seria longa e laboriosa, foi cruzada pela Pandemia de COVID-19, cujos impactos foram sentidos no andamento da minha pesquisa e estudos. A migração para aulas *online* e os novos anseios e demandas fora da academia, certamente, trouxeram dinâmicas cuja assimilação não foram fáceis.

Assim, não há como, primeiramente, deixar de agradecer aos colegas, professores e diretores do Cedeplar/UFMG, pela paciência, compreensão e empatia, tão necessários para que este trabalho pudesse ser finalizado. Em especial, aos orientadores Rafael Ribeiro e Ana Maria Hermeto, que, certamente, foram além de suas atribuições regulares em suas orientações.

Gostaria de agradecer à minha família – especialmente a meus pais -, maiores incentivadores deste Doutorado, e ao meu companheiro Landon, sempre presente no cuidado comigo e com nosso filho (gestado e nascido durante o Doutorado) para que eu pudesse me dedicar às horas necessárias à pesquisa e escrita.

Por fim, agradeço ao meu filho Martim, pela futura compreensão das minhas ausências resultantes da dedicação a este trabalho. Que ele presencie um Brasil mais justo socialmente.

RESUMO

O estudo apresentado neste trabalho visa a contribuir para a discussão sobre efeitos socioeconômicos da proteção social no Brasil de forma multidimensional. Parte-se do Programa Bolsa Família (PBF), como principal formador do piso de proteção social brasileiro, e, em seguida, caminha-se para dois estudos, que se entrelaçam em seus objetivos fundamentais, o desenvolvimento socioeconômico de uma nação. O primeiro estudo trata dos efeitos do PBF sobre a conclusão dos Ensinos Fundamental e Médio de duas coortes acompanhadas entre 2010 e 2015, utilizando modelos logístico multinomiais. O segundo estudo trata de efeitos longitudinais do PBF sobre a economia, caracterizada pelo PIB municipal, entre 2009 e 2019, utilizando modelos de Projeções Locais. Os resultados mostram efeitos positivos do PBF sobre a conclusão dos Ensinos Fundamental e Médio e sobre a economia dos municípios brasileiros. Assim, o PBF é um programa de proteção social que se mostrou capaz de efetivar avanços em duas áreas, entrelaçando efeitos sociais e econômicos e contribuindo para um avanço no desenvolvimento do país que seja inclusivo e persistente.

Palavras-chave: Programa Bolsa Família; educação; economia; longitudinal

ABSTRACT

The study presented in this thesis aims to contribute to the discussion on the socioeconomic effects of social protection in Brazil in a multidimensional way. It starts with the Bolsa Família Program (PBF), as the Brazilian social protection floor, and then moves on to two studies, which are intertwined in their fundamental objectives, the socioeconomic development. The first study presents the effects of the PBF on the conclusion of primary and secondary education by two cohorts between 2010 and 2015 using multinomial logistic models. The second study presents the longitudinal effects of the PBF on the economy, as the municipal GDP, between 2009 and 2019, using Local Projection models. The results show positive effects of the PBF on the conclusion of the primary and secondary education by the beneficiaries and positive effects on the economy of Brazilian municipalities. Therefore, the PBF is a social protection program that has shown itself capable of making advances in two areas, interweaving social and economic effects and promoting an inclusive and persistent country development.

Keywords: Bolsa Família Program; education; economy; longitudinal.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Taxa de retorno do investimento em capital humano	19
Figura 2 – Distribuição percentual do resultado escolar anual dos alunos selecionados para a análise 1	42
Figura 3 – Distribuição percentual do resultado escolar anual dos alunos selecionados para a análise 1 segundo Grupos Tratamento (T) e Controle (C)	43
Figura 4 - Distribuição percentual do resultado educacional em 2015 para a análise 1, segundo Grupos Tratamento e Controle	43
Figura 5 – Suporte comum: distribuição das observações do Grupo Controle e Tratamento segundo escore de propensão (Propensity Score).....	44
Figura 6 – Densidade Kernel do escore de propensão antes e depois do pareamento.....	45
Figura 7 – Distribuição Percentual do resultado escolar anual dos alunos selecionados para a análise 1	48
Figura 8 – Distribuição Percentual do resultado escolar anual dos alunos selecionados para a análise 1 segundo Grupos Tratamento (T) e Controle (C).....	48
Figura 9 - Distribuição percentual do resultado educacional em 2015 para a análise 1, segundo Grupos Tratamento e Controle	49
Figura 10 – Suporte comum: distribuição das observações do Grupo Controle e Tratamento segundo escore de propensão (Propensity Score).....	50
Figura 11 – Densidade Kernel do escore de propensão antes e depois do pareamento.....	51
Figura 12 - Função resposta ao impulso estimada – Modelo 1: Brasil.....	63
Figura 13 – Função resposta ao impulso estimada – Modelos 2 a 5: PIB per capita	64
Figura 14 - Função resposta ao impulso estimada – Modelos 6 a 9: Industrialização	64
Figura 15 – Percentual de Cidades que são Centros Locais segundo quartis de PIB per capita	66
Figura 16 – Percentual de Cidades que são Centros Locais segundo quartis de industrialização	67
Figura 17 – Média do índice de Atração Geral de Cidades segundo quartis de PIB per capita	67
Figura 18 – Média do índice de Atração Geral de Cidades segundo quartis de industrialização	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado da estimação do modelo logístico multinomial para a análise 1 – Conclusão do Ensino Fundamental.....	46
Tabela 2 – Resultado da estimação do modelo logístico multinomial para a análise 2 - Conclusão do Ensino Fundamental.....	52
Tabela 3 – Dados descritivos dos valores anuais de benefícios repassados aos municípios analisados - 2009 a 2019 (em R\$)	60
Tabela 4 – Dados descritivos do PIB dos municípios analisados - 2009 a 2019 (em R\$ milhões)	61
Tabela 5 – Classificações das Hierarquias Urbanas de referência	81

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 EFEITOS LONGITUDINAIS DO PBF SOBRE RESULTADOS EDUCACIONAIS .	17
2.1 O Programa Bolsa Família e desenvolvimento educacional.....	17
2.1.1 A relação teórica entre formação de habilidades e pobreza.....	17
2.1.2 O efeito da escola <i>versus</i> o efeito da família	21
2.1.3 As teorias sobre educação e posição social: Teoria do Capital Humano, Estratificação Educacional e Teoria das Capacitações	25
2.2 Evidências dos efeitos educacionais do Programa Bolsa Família	32
2.3 Metodologia	36
2.3.1 Dados e variáveis.....	36
2.3.2 Modelo logístico multinomial	39
2.3.3 Pareamento via <i>Propensity Score Matching</i>	40
2.4 Resultados	41
2.4.3 Discussão dos resultados.....	52
3 EFEITOS LONGITUDINAIS DO PBF SOBRE RESULTADOS ECONÔMICOS NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS ENTRE 2009 E 2019	55
3.1 A discussão sobre multiplicadores econômicos.....	55
3.2 Evidências dos efeitos multiplicadores do Programa Bolsa Família.....	56
3.3 Metodologia	60
3.3.1 Dados e variáveis.....	60
3.3.2 O Modelo de Projeções Locais.....	61
3.4 Resultados	62
3.4.1 Discussão dos resultados.....	65
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
5 BIBLIOGRAFIA.....	72
ANEXO 1 – Coeficientes das estimações dos modelos de Projeções Locais.....	79
APÊNDICE 1 – Pesquisa Regic	80

INTRODUÇÃO

O estudo aqui apresentado visa a contribuir para a discussão sobre efeitos socioeconômicos da proteção social no Brasil de forma multidimensional. Parte-se do Programa Bolsa Família (PBF), um Programa de Transferências de Renda Condicionada (PTRC), como principal formador do piso de proteção social brasileiro, e cujos eixos de atuação envolvem transferência direta de renda e condicionalidades na área de educação, de saúde e de assistência social. Em seguida, caminha-se para discussões: 1) dos seus efeitos longitudinais sobre indicadores sociais de educação; e 2) dos seus efeitos longitudinais sobre a economia.

Programas de Transferências de Renda Condicionada governamentais para população em situação de vulnerabilidade social, assim como a formação de um piso de proteção social, são importantes fatores de proteção e de desenvolvimento socioeconômicos. Eles atuam no desenvolvimento social, pois promovem igualdade de oportunidades, contribuindo para a redução da pobreza e da desigualdade e para avanços em diversas áreas setoriais, como saúde e educação, via condicionalidades. Ainda, a segurança de renda é considerada fundamental para a promoção do desenvolvimento econômico, pois estimula a demanda agregada e atua como estabilizadora em momentos de crise.

Os estudos dos temas sociais e econômicos no âmbito do PTRCs se entrelaçam porque são dois dos eixos basilares para o desenvolvimento das nações. A análise conjunta de suas dinâmicas e resultados deve ser considerada quando se pensa em planejamento de um arcabouço de ações voltadas para o crescimento econômico e a evolução do estado de bem-estar social de uma população. Não é possível dissociar questões econômicas de questões sociais, que se autocompletam.

O Programa Bolsa Família, foco deste trabalho, é um PTRC que possui potenciais impactos nesses dois eixos apresentados – sociais e econômicos. Criado¹ pela Lei n. 10.836, de 9 de janeiro de 2004 e regulamentada pelo Decreto n. 5.209, de 17 de setembro de 2004, possuía como objetivos: I - promover o acesso à rede de serviços públicos, em especial, de saúde, educação e assistência social; II - combater a fome e promover a segurança alimentar e nutricional; III - estimular a emancipação sustentada das famílias que vivem em situação de pobreza e extrema pobreza; IV - combater a pobreza; e V - promover a intersetorialidade, a complementaridade e a sinergia das ações sociais do Poder Público (BRASIL, 2004).

¹ O Programa Bolsa Família foi substituído pelo Programa Auxílio Brasil em 2020 e, posteriormente, recriado pela Lei 14.601/2023. Aqui neste trabalho será explanado como era o programa vigente no período de análise dos dados, ou seja, até 2019.

Os objetivos eram articulados, na prática, segundo três eixos de ação. O primeiro era o complemento de renda, que visava ao alívio imediato da pobreza, ao combate à fome e à promoção de segurança alimentar, a partir de transferências monetárias diretas. O Programa repassava mensalmente às famílias benefícios que podiam variar de acordo com a renda e a composição familiar. Para serem elegíveis ao Programa, em dezembro de 2015², as famílias deveriam possuir renda familiar per capita inferior a R\$85,00, consideradas famílias extremamente pobres, ou possuírem renda entre R\$ 85,01 e R\$ 170,00 e terem em sua composição indivíduos até 17 anos, grávidas ou nutrizes, consideradas famílias pobres.

As famílias extremamente pobres recebiam um benefício básico no valor de R\$85,00, independente da composição familiar. De acordo com a composição familiar, famílias extremamente pobres e pobres recebiam benefícios variáveis. Para cada criança ou adolescente entre 0 e 15 anos, gestantes ou nutrizes, o benefício era de R\$ 39,00, até o limite de 5 por família (BFA), e para cada adolescente de 16 e 17 anos o benefício era de R\$ 46,00, até o limite de 3 por família (BVJ). Ainda, o programa contava com o Benefício para Superação da Extrema Pobreza (BSP), que transferia recursos suplementares até que cada pessoa da família alcançasse a linha da extrema pobreza, de R\$85,00.

O segundo eixo de ação era o de acesso a direitos, representado pelas condicionalidades do PBF, que abrangiam as áreas da educação, da saúde e da assistência social. No âmbito da educação, beneficiários entre 6 e 15 anos deveriam ter frequência escolar mínima de 85%, e adolescentes de 16 e 17 anos deveriam ter frequência escolar mínima de 75%. No contexto da saúde, crianças de até 7 anos deveriam cumprir o calendário de vacinação, assim como fazer o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, gestantes deveriam realizar o pré-natal e nutrizes deveriam fazer o acompanhamento de saúde da mãe e do bebê. Quando havia algum descumprimento das condicionalidades citadas, a assistência social do município era acionada, para que fizesse o acompanhamento devido junto à família, objetivando o contínuo acesso aos direitos em questão (Brasil, 2004).

O Programa Bolsa Família apresentava como objetivo de suas condicionalidades: I - estimular as famílias beneficiárias a exercer seu direito de acesso às políticas públicas de saúde, educação e assistência social, promovendo a melhoria das condições de vida da população; e II - identificar as vulnerabilidades sociais que afetam ou impedem o acesso das famílias

² Os valores referência do Programa Bolsa Família foram alterados ao longo do tempo. Aqui, optou-se por trazer o valor referente ao ano de 2015.

beneficiárias aos serviços públicos a que têm direito, por meio do monitoramento de seu cumprimento (Brasil, 2004).

Nesse sentido, o eixo argumentativo das condicionalidades educacionais do PBF era garantir o acesso à educação tanto do lado da oferta, induzindo a criação de vagas por parte dos municípios, quanto do lado da demanda, pelo requerimento de matrícula e frequência dos beneficiários e pela identificação de vulnerabilidades que limitassem o seu cumprimento. Esperava-se, portanto, o maior acesso aos serviços de educação, que implicaria a aquisição de condições que fomentassem a ruptura do ciclo intergeracional de pobreza, por meio de uma melhoria na vivência social dos beneficiários. Essa melhoria de vida, por sua vez, levaria, no futuro, a uma situação de vida mais justa, com melhores oportunidades socioeconômicas do que seus pais tiveram.

Por fim, o terceiro eixo de ação do Programa era a articulação com outras políticas sociais, a fim de estimular o desenvolvimento das famílias, contribuindo para elas superarem a situação de vulnerabilidade e de pobreza. Alguns exemplos de articulação de políticas sociais eram a Tarifa Social de Energia Elétrica, o Programa Minha Casa Minha Vida, Programas de microcrédito especialmente voltado para baixa renda, o Programa Mais Educação, o Programa Saúde na escola, entre outros.

Em dezembro de 2015, o PBF atendia cerca de 13,5 milhões de famílias, aproximadamente 47 milhões de indivíduos, repassando em média R\$180,00 por família. Nas condicionalidades de educação, eram acompanhados cerca de 17 milhões de alunos anualmente, e na saúde, cerca de 7 milhões de crianças. O Programa contava com a articulação entre municípios, estados e o governo federal para sua efetivação, em um arranjo que permitia o funcionamento de um programa complexo em sua origem.

O Programa Bolsa Família, enquanto uma política multidimensional e multidisciplinar, foi e continua sendo largamente pesquisado como um programa que possui interferências socioeconômicas diversas. Seus efeitos já foram analisados em campos como renda (Soares, 2012; Souza; Osório, 2013; Souza *et al.*, 2011), condições de vida (Januzzi; Pinto, 2013), saúde (Rasella *et al.*, 2013; Jaime, *Et Al.*, 2014; Santos, *et al.*, 2013; Torrens, 2016), equidade de gênero (Bartholo *et al.*, 2017), assim como continua sendo largamente explorado nos campos da educação e economia, discutidos neste estudo.

No entanto, apesar da importância, os efeitos longitudinais do PBF não foram ainda estudados com a devida profundidade, limitados pela falta de bases de dados, recursos metodológicos e computacionais que o permitam. Assim, este trabalho objetiva trazer à

discussão a necessidade da permanência temporal do Programa Bolsa Família, para maior alcance de seus efeitos socioeconômicos, a partir da análise dos efeitos de programa de transferência de renda sobre a trajetória escolar de beneficiários ao longo de 2010 a 2015 e sobre o PIB municipal ao longo de 2009 a 2019.

O primeiro objetivo deste trabalho é identificar se as condicionalidades contribuem para uma trajetória escolar adequada e uma maior acumulação de anos de estudos de seus beneficiários em idade escolar. Visa, em última instância, a avaliar se a participação no Programa Bolsa Família teria como resultado uma maior conclusão dos Ensinos Fundamental e Médio até o ano de 2015. A proposta desse estudo se embasa no questionamento se o PBF apresenta impactos positivos sobre a trajetória escolar de seus beneficiários considerando desvantagens socioeconômicas existentes nesse grupo populacional.

Isso, pois, é largamente comprovado pela literatura que características socioeconômicas são determinantes de resultados educacionais e que resultados educacionais baixos determinam baixos retornos sociais futuros. Para que haja a quebra desse ciclo, são necessárias políticas que incentivem a redução dessa relação, contexto no qual estão inseridos os programas de transferência de renda condicionadas à frequência escolar, caso do PBF. Assim, a análise do impacto do Bolsa Família sobre a trajetória escolar de seus beneficiários traz importantes contribuições na discussão sobre políticas públicas para melhoria da trajetória escolar da população pobre e relaxamento das determinações sociais do nível educacional.

Ainda, considerando a literatura sobre os determinantes sociais do nível educacional, o estudo do impacto de uma política social sobre trajetória educacional da população pobre brasileira tem importância à luz da redução das desigualdades sociais, que se relaciona diretamente com maiores direitos dessa população e que beneficia toda a sociedade. O PBF, comprovado o efeito sobre trajetória educacional, seria uma política que efetiva a redução das desigualdades sociais, aqui descritas na forma de desigualdades educacionais, a partir de um incentivo negativo à relação entre estrutura social e alcance educacional.

Ainda, é importante ressaltar que se objetiva uma análise de trajetória escolar, cuja relevância, segundo Soares, Alves e Fonseca (2021), reside no fato de essa ser resultado do acesso e permanência na escola (condição para recebimento do benefício do Bolsa Família) e antecedente do desempenho escolar, e, portanto, devem ser inseridas nos painéis de monitoramento da qualidade do sistema de ensino brasileiro.

Logo, este estudo busca fazer uma análise longitudinal do impacto do Programa Bolsa Família (PBF) sobre a trajetória escolar de alunos beneficiários pelo Programa em comparação

com a trajetória escolar de alunos não beneficiários, ambos inseridos na rede pública de ensino no Brasil entre os anos de 2010 e 2015. Especificamente, serão analisados os efeitos da exposição ao PBF sobre o rendimento escolar ao longo dos anos de 2010 a 2015, utilizando modelo logístico aplicado a dados multinomiais.

O segundo objetivo deste estudo é analisar os efeitos do PBF sobre o PIB municipal ao longo de 2009 a 2019 e busca aferir se, ao longo do tempo, o PBF teve impactos positivos e permanentes sobre resultados econômicos nos municípios brasileiros. A escolha deste intervalo temporal se baseia no momento em que há consolidação da expansão do PBF, para seu início; para seu término, em quando há a quebra na trajetória do PBF em seu modelo originário – anterior à pandemia de COVID-19, que se iniciou em 2020.

Esse estudo baseia-se nas discussões sobre política fiscal e impactos em multiplicadores econômicos, debate que ganhou espaço ao longo da última década no Brasil e no mundo. O estudo será realizado via Modelo de Projeções Locais aplicado a dados em painel, utilizando dados do valor transferidos pelo PBF à população municipal e o PIB municipal entre 2009 e 2019. Objetiva-se investigar se o PBF, ao longo do tempo, teria efeito multiplicador sobre a dinâmica econômica municipal.

A estimação de multiplicadores fiscais, em geral, ocorre por meio de modelos de Matriz de Contabilidade Social, modelos de Equilíbrio Geral Computável (EGC) ou por meio de modelos de Vetor Autorregressivo (VAR). A estratégia da utilização de Projeções Locais é recente e ainda tem ganhado espaço na literatura, sendo este trabalho uma contribuição para a construção desse conhecimento, dado seu ineditismo.

Em que pese a vasta literatura sobre avaliação de impacto do PBF sobre os temas da educação e economia, em sua maioria, não são considerados os fatores longitudinais associados à dinâmica educacional ou econômica. Assim, as pesquisas realizadas para o Brasil mostram os efeitos do PBF sobre educação e agregados econômicos sem os dados e metodologias aqui utilizados, dando a este trabalho o ineditismo necessário.

2 EFEITOS LONGITUDINAIS DO PBF SOBRE RESULTADOS EDUCACIONAIS

2.1 O Programa Bolsa Família e desenvolvimento educacional

2.1.1 A relação teórica entre formação de habilidades e pobreza

Segundo a Teoria Sobre Ciclo de Formação das Habilidades Individuais que determinarão os resultados educacionais futuros, os diferenciais, tanto cognitivos quanto não cognitivos entre indivíduos e entre grupos socioeconômicos, surgem nas idades iniciais do desenvolvimento infantil (Heckman, 2006; Cunha; Heckman, 2010; Esping-Andersen, 2007). Crianças em ambientes socialmente favoráveis recebem investimento para a formação das habilidades desde novas, enquanto crianças pobres, não. Famílias pobres têm menor probabilidade de possuírem os recursos sociais e econômicos necessários para proverem às crianças o desenvolvimento inicial que as possibilite ter oportunidades de sucesso em seu futuro.

As famílias que possuem recursos escassos dependem, unicamente, da oferta pública de serviços como alternativa para educação dos filhos; todavia, essa nem sempre é acessível ou de boa qualidade, e, somando-se a falta de formação educacional dos pais, essas crianças têm o desenvolvimento das suas habilidades ameaçado logo cedo. A defasagem criada, por sua vez, afetará todo o desenvolvimento futuro do indivíduo, dado o ciclo de formação dinâmico das habilidades. Portanto, as crianças em desvantagens sociais apresentarão diferenças negativas que surgem cedo e que tendem a persistir por toda a vida (Heckman, 2006).

A Teoria de Formação de Habilidades Individuais proposta por Cunha e Heckman (2010) reconhece três observações relevantes sobre o processo de desenvolvimento de habilidades. A primeira é de que habilidades importam, ou seja, habilidades são fortes determinantes de resultados futuros, como salário, escolarização, envolvimento com criminalidade e outros. A segunda é de que existem diversos tipos de habilidades, divididas entre habilidades cognitivas (linguagem, raciocínio, planejamento, criatividade etc.) e habilidades não cognitivas (perseverança, motivação, resiliência, paciência etc.). Por fim, a distinção entre habilidades natas e habilidades desenvolvidas é obsoleta, ou seja, habilidades serão sempre geradas ambientalmente, uma vez que os genes serão governados pelos contextos em que se encontram.

O modelo proposto por Cunha e Heckman (2010) considera que os indivíduos possuem um vetor de habilidades (cognitivas e não cognitivas) em cada idade, assim como uma função tecnológica para cada uma dessas fases, tornando o processo de formação de habilidades governado por uma tecnologia multinível. Disso decorrem duas propriedades, a primeira é a autoprodutividade do processo de formação de habilidades. Habilidades geradas em uma etapa do desenvolvimento são importantes para a geração de novas habilidades no futuro. Assim, altos estoques de habilidades em um estágio aumentam o estoque de habilidades no estágio seguinte. A segunda propriedade é a da complementariedade dinâmica, a qual dispõe que habilidades geradas em um estágio aumentam a produtividade dos investimentos nos estágios seguintes. Logo, investimentos devem ocorrer de forma contínua, para que as habilidades geradas sejam produtivas no futuro.

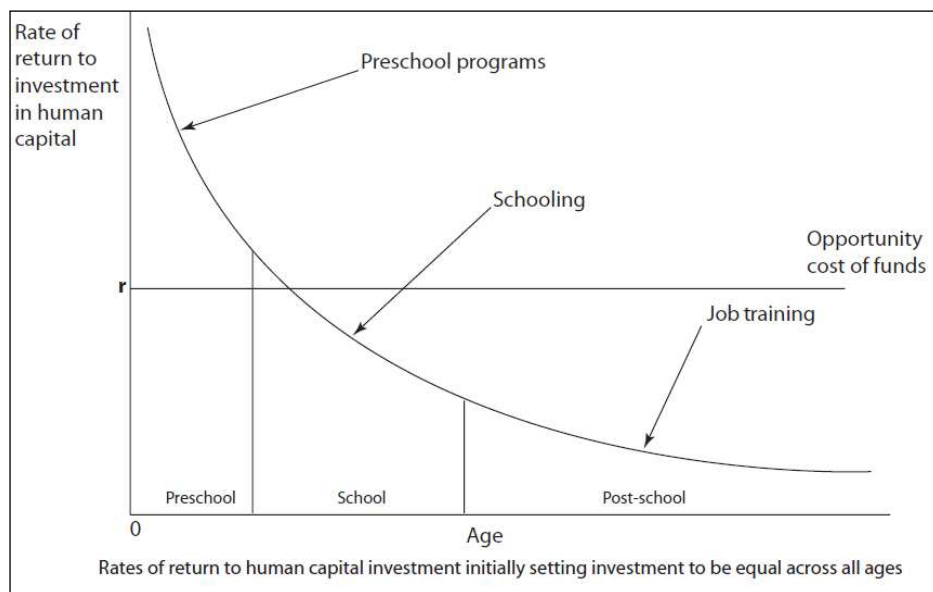
Portanto, e relevante para a compreensão da teoria, pressupõe-se que os insumos para produção de habilidades nas diferentes etapas da vida não são substitutos perfeitos, de modo contrário, esses insumos são complementares. Logo, o que se conclui é que habilidades geram habilidades, e havendo falhas no processo de geração de habilidades em algum estágio, essas se multiplicarão por toda a vida. Esse corolário explica por que há um *trade-off* alto em investimentos equitativos nos estágios avançados do processo educacional de um indivíduo, mas não nos primeiros estágios de vida.

A Figura 1 demonstra a alta taxa de retorno para as idades menores a um investimento constante. *Ceteris paribus*, a taxa de retorno de um investimento na educação infantil é maior do que a taxa de retorno desse mesmo investimento se feito em idades mais avançadas. O investimento ideal seria aquele que igualasse a taxa marginal de retorno do investimento com o custo de oportunidade (representado por r na Figura 1) em todos os períodos e para todas as pessoas, assumindo que esses investimentos sejam factíveis. Ou seja, a estratégia ótima de investimento é empregar relativamente maiores recursos na infância, e menores nas idades adultas, dado os retornos desiguais.

A justificativa para esse maior retorno do investimento nas idades iniciais relaciona-se às propriedades da autoprodutividade e complementaridade do desenvolvimento das habilidades, conforme já mencionado. Argumenta-se, portanto, que quando se investe em adolescentes ou jovens cujas habilidades não foram corretamente desenvolvidas na primeira infância, há um *trade-off* entre eficiência e equidade. É caro intervir em pessoas nessas condições, tendo, as políticas públicas, que optar por atender a todos os jovens e não ser eficiente, ou ser eficiente e não atender a todos. Em qualquer situação, as taxas de retorno são

baixas se comparadas com o investimento feito (o que não significa que não há retornos), tornando difícil ser justificado economicamente (Cunha *et al.*, 2005)

Figura 1 – Taxa de retorno do investimento em capital humano (investimento igual em todas as idades)



Fonte: Cunha et al (2005)

A teoria proposta por Cunha e Heckman (2010) é capaz de explicar alguns fatos estilizados apresentados pela literatura, que relacionam o desenvolvimento de habilidades a resultados futuros. Os autores apresentam seis desses fatos, brevemente descritos a seguir: 1) a inequidade no estoque de habilidades adquiridos, tanto cognitivas quanto não-cognitivas, aparece já nos primeiros estágios de vida; 2) há evidências robustas da existência de períodos mais sensíveis ao desenvolvimento de determinadas habilidades, ou seja, habilidades seriam melhor geradas em fases específicas da vida; 3) apesar do baixo retorno de investimentos direcionados à redução de desigualdades de habilidades entre adolescentes, há altos retornos no investimento nos primeiros estágios de vida; 4) se investimentos não são contínuos, os efeitos das habilidades geradas em um estágio serão reduzidos nos estágios seguintes; 5) os efeitos das restrições de crédito familiares no resultado de uma criança quando a criança atinge a idade adulta dependem da idade em que essas restrições acontecem. Evidências sugerem que as restrições de crédito apresentam efeitos negativos maiores nos primeiros anos de vida de um indivíduo, e efeitos menores nas idades do ensino superior; e 6) habilidades não-cognitivas são

importantes para geração de habilidades cognitivas e é um importante produto para a redução de desigualdades.

As características da teoria possuem implicações imediatas sobre formulação de políticas públicas. A primeira, e mais diretamente derivada, é a importância do investimento no processo de desenvolvimento de habilidades nos primeiros anos de vida dos indivíduos, via, em maior escala, educação infantil. Ainda, menos diretamente derivada, o processo de investimento no desenvolvimento de habilidades deve considerar um mix de políticas que objetivam a redução das diversas desigualdades envolvidas no processo educacional, como as desigualdades socioeconômicas familiares.

Estudos recentes, no entanto, conseguem mostrar que a Teoria Sobre Ciclo da Formação de Habilidades Individuais, conforme proposto por Heckman (2006), Cunha e Heckman (2010) e Esping-Andersen (2007), pode ser contestada. Yavuz (2022) mostra que investimento na educação é mais produtivo para crianças desfavorecidas, o que significa que elas podem ser capazes de alcançar, no seu desenvolvimento, crianças de famílias de alta renda. O autor conclui que, no âmbito da redução de desigualdades, uma política ótima deve concentrar-se nas crianças desfavorecidas, mesmo que em idades mais avançadas, a fim de maximizar o efeito em termos de mais habilidades.

A conclusão de Yavuz (2022) pode ser corroborada pelos ainda recentes achados sobre desenvolvimento neurológico, que mostram que existem saltos de desenvolvimento em outras etapas da vida dos indivíduos, além da infância, os quais permitem que inequidades passadas sejam superadas. O cérebro humano não está completamente formado até cerca de 25 anos, sendo os cérebros de adolescentes ainda altamente adaptáveis e resilientes (ANDREWS *et al.*, 2021).

Por fim, à luz do Programa Bolsa Família, ao focar em ações socioeconômicas direcionadas, o Programa busca reduzir as desigualdades educacionais, o que por sua vez pode ter um impacto positivo no desenvolvimento das habilidades das crianças e adolescentes beneficiários. Ao fornecer recursos financeiros para famílias em situação de vulnerabilidade, o Bolsa Família pode ajudar essas famílias a oferecerem melhores condições para o desenvolvimento de seus filhos. Isso pode incluir acesso a uma nutrição adequada, moradia adequada, acesso a serviços de saúde e educação, entre outros aspectos que são fundamentais para o desenvolvimento saudável e integral das crianças.

Portanto, ao promover a redução das desigualdades educacionais e ao fornecer condições mais favoráveis para o desenvolvimento infantil, programas como o Bolsa Família

podem contribuir para o ciclo de formação das habilidades individuais, ajudando as crianças e adolescentes a alcançarem seu pleno potencial cognitivo, socioemocional e educacional. Essa contribuição é significativa dentro do campo da Teoria do Desenvolvimento de Habilidades, que busca entender como as experiências sociais e econômicas moldam o desenvolvimento humano ao longo da vida.

2.1.2 O efeito da escola *versus* o efeito da família

Em diversas vezes, a escola e sua estrutura foram indicadas como determinantes de diferenças de habilidades entre os estudantes. Todavia, pesquisas mostram que a escola tem um papel menor do que o contexto socioeconômico para a determinação dos diferenciais de habilidades, assim como em aumentá-los ou diminuí-los (Coleman, 2008; Jencks, 2008; Albernaz; Ferreira; Franco, 2002; Andrade; Laros, 2007; Andrade; Soares, 2008; Xavier, Alves, 2015).

Em 1966, em estudo pioneiro, Coleman e colegas conduziram uma pesquisa para avaliar a disponibilidade de oportunidades iguais de educação para diferentes raças, cores, religiões e nacionalidades, que ficou conhecido como o Relatório Coleman (COLEMAN, 2008). Objetivavam, sumariamente, inferir que o desempenho escolar desigual dos negros era decorrente de uma insuficiência de recursos em suas escolas. O estudo acabou mostrando que são as famílias, e não as escolas, a maior fonte de desigualdades no desempenho dos estudantes. O Relatório argumenta que

(...) as escolas são extraordinariamente similares no efeito que elas exercem no desempenho de seus alunos, quando o background socioeconômico é levado em consideração. É sabido que fatores socioeconômicos possuem uma grande relação com o desempenho acadêmico. Entretanto, quando esses fatores são controlados estatisticamente, parece que as diferenças entre as escolas são responsáveis somente por uma pequena fração das diferenças no desempenho dos alunos. (Coleman, 2008, p. 29).

Isso porque são as famílias as responsáveis pela educação inicial das crianças, fase em que as habilidades cognitivas e não cognitivas são determinadas.

As escolas não conseguem superar qualquer combinação de fatores não escolares – pobreza, atitudes da comunidade e baixo nível educacional dos pais, que coloca as

crianças de grupos de minorias em desvantagem em habilidades verbais e não verbais, quando elas entram na 1ª série (Coleman, 2008, p. 28).

Jencks (2008) afirma que a educação, tendo como objetivo a certificação de conhecimento dos indivíduos via instituição escolar, o faz de forma desigual, e essas diferenças advêm de suas características socioeconômicas, e não daquilo que aprendem na escola. “O impacto desse background é representado parcialmente por diferenças mensuráveis entre famílias e parcialmente por diferenças não econômicas mais difíceis de compreender” (JENCKS, 2008, p. 64). E continua, em um contexto da Teoria de Desenvolvimento de Habilidades:

A não ser pelo background familiar, o determinante mais importante para o aproveitamento educacional é, provavelmente, a habilidade cognitiva. No entanto, o efeito exato da habilidade cognitiva é difícil de se determinar, já que não sabemos até que ponto as notas em testes são um subtipo para diferenças não mensuráveis e não cognitivas entre ambientes domésticos. (Jencks, 2008, p. 64).

Logo, competência depende, principalmente, de características não cognitivas, e a única forma de trazer maior igualdade ao processo de certificação de habilidades (baseado em testes padronizados) seria uma drástica mudança de políticas públicas que com maior foco nesse tópico, finaliza Jencks (2008, p. 66).

As pesquisas de Coleman e Jencks receberam críticas, futuramente comprovadas corretas, sobre suas conclusões. Entretanto, como coloca Madaus *et al.* (2008a, p. 89), “a questão central era se essas falhas eram suficientes para negar a aparente consistência dos resultados obtidos em numerosos estudos”. O que ocorre é que as metodologias utilizadas se restringiram à utilização de fatores escolares menos relevantes, utilizavam testes padronizados e possuíam grande efeito confusão de variáveis, ocasionando, em verdade, uma menor relevância da contribuição da escola do que seria o caso (MADAUS *et al.*, 2008b, p. 141).

Por fim, concluem Brooke e Soares (2008):

Na verdade, o Relatório Coleman não havia afirmado que as escolas eram todas iguais. O que Coleman observou nelas foi uma uniformidade maior do que se esperava. Ao mesmo tempo, ele apresentou evidências de que as diferenças entre as escolas frequentadas por alunos minoritários e mais pobres explicavam uma proporção maior dos resultados do que as diferenças entre as escolas frequentadas por alunos brancos. Portanto, o desempenho do aluno negro dependia mais da escola que frequentava do que o desempenho do aluno branco. (...) esses resultados significavam que a qualidade das escolas poderia variar e que, para os alunos mais necessitados, essa variação podia ser crucial para suas chances de melhoria de vida. (Brooke; Soares, 2008, p. 111).

Dos estudos apresentados pelo Relatório Coleman, uma importante inovação que surgiu foi formulada a Função de Produção Educacional (FPE), que relaciona o rendimento y dos alunos na escola i com os insumos educacionais x , características individuais dos alunos z e variáveis de dotação d :

$$y_i = f(x_i, z_i, d_i)$$

Considera-se a FPE explicando o desempenho dos alunos em função de uma série de fatores, e a partir dela seria possível identificar os principais determinantes das diferenças de habilidades entre estudantes, entre eles, o efeito-escola. Segundo Willms (2008, p. 263) existem dois tipos de efeito escola, um relacionado à medida específica do efeito de práticas escolares de uma determinada unidade educacional sobre os seus alunos. O outro relaciona-se a uma medida de um determinado grupo de escolas em face do total de alunos da rede em questão, ou seja, compara as escolas em seus resultados. Comumente, trata-se efeito-escola como o primeiro tipo, deseja-se compreender se as práticas da escola possuem efeito sobre os alunos, e não é o foco compreender qual prática é a melhor. Assim, conforme Andrade e Soares (2008, p. 381), conceitua-se efeito escola como “a capacidade das escolas, por meio de seu projeto pedagógico e de suas políticas internas, influenciarem o desempenho cognitivo de seus alunos”.

Ainda, outro avanço obtido na área de avaliação educacional concentra-se nos modelos estatísticos utilizados. Modelos tradicionais de regressão linear de um nível apontavam forte relação entre as características dos alunos e suas famílias e o desempenho escolar, e revelavam a pouca importância das variáveis educacionais, *vis-à-vis* as características da família. De fato, tais resultados devem-se à metodologia linear utilizada, que não captava a estrutura hierárquica dos dados nem a flexibilidade da estimação de equações separadas para cada nível. Assim, a possibilidade de estimação de determinantes do desempenho educacional a partir de modelos que consideravam hierarquia dos dados educacionais justificava-se por não subestimar os efeitos escolares no desempenho dos alunos, dado que a modelagem hierárquica resulta em erros padrões adequados à estrutura dos dados e, conseqüentemente, intervalos de confiança e testes de significância mais precisos.

No Brasil, apenas a partir da publicação de resultados padronizados de exames educacionais nacionais pelo SAEB, em 1997, foi possível a aplicação dessa teoria em nível nacional. Albernaz, Ferreira e Franco (2002) foram os primeiros a estimarem uma FPE para o

Ensino Fundamental brasileiro utilizando resultados do SAEB de 1997. Foi utilizado para a análise econométrica de regressão linear hierárquica, que permite que os resultados da modelagem variem para cada subgrupo. Os autores apontam que “[...] é demasiado restritivo impor que os coeficientes relacionando as variáveis independentes e a variável dependente sejam constantes entre os subgrupos (no caso educacional, entre escolas)” (Albernaz; Ferreira; Franco, 2002). Os resultados apontam que 80% da variância do desempenho entre as escolas brasileiras resulta da diferença no nível socioeconômico (NSE) médio dos alunos da escola. E, mesmo controlado pelo efeito do NSE médio, quanto maior o nível individual, maior é o rendimento escolar.

Andrade e Laros (2007) avaliaram os resultados do SAEB 2001 para os estudantes do 3º ano do Ensino Médio e encontraram que 17% da variância dos resultados no teste pode ser devido a diferenças escolares. Andrade e Soares (2008) realizaram estudo empírico utilizando os dados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), referentes aos ciclos de 1995 a 2003; da 4ª e 8ª séries do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio, tanto em Matemática como em Língua Portuguesa. Os resultados mostraram que, em Língua Portuguesa, cerca de 15% da variância das notas podem ser atribuídas ao nível da escola, e em Matemática, 19%. Ainda, relevante pontuar que o estudo mostrou que estes valores podem variar, por exemplo, para Português, de 9,5% a 31,2%, dependendo da escola.

Xavier e Alves (2015) analisaram o efeito escola e composição socioeconômica das escolas segundo níveis de desempenho. Utilizaram, para tal, dados do teste de Matemática dos Saeb 2007, 2009 e 2011 para os 5º e 9º anos do Ensino Fundamental das redes municipais e estaduais de ensino. Aos dados foi aplicada metodologia de análise multinomial hierárquica, tendo como variável de resposta os níveis de desempenho no teste: insuficiente, básico e adequado (foram excluídos os alunos na categoria avançado). Os resultados demonstram que quanto maior o nível socioeconômico das escolas, maiores as chances dos estudantes transitarem para maiores níveis de desempenho; no entanto, esse efeito é diferente entre alunos. Enquanto alunos brancos beneficiam-se desse efeito, para alunos pretos, um maior nível socioeconômico das escolas não está associado a uma maior transição para o nível mais elevado de desempenho. Ou seja, enquanto escolas com nível socioeconômico mais elevado têm efeito positivo sobre a aprendizagem dos alunos brancos, o mesmo não se pode dizer dos alunos negros. Assim, concluem, “(...) as escolas podem reproduzir as desigualdades sociais encontradas na sociedade em geral (...)” (Xavier; Alves, 2015, p. 236).

Rutter *et al.* (2008, p. 148), ao analisar e criticar diferentes estudos realizados até então sobre o assunto, argumenta que, se realmente explicam de 20% a 25% da diferença de desempenho entre alunos, então as escolas têm um papel relevante no aprendizado e não podem ser negligenciadas. Ainda, apontando que esse resultado não é de pequena importância, argumenta que esse resultado é consequência de haver uma maior diferença entre o “melhor e pior” ambiente familiar do que entre a “melhor e pior” instituição de ensino, de tal forma que a influência da escola pode parecer menos significativa.

Novamente aqui, o Programa Bolsa Família exerce um papel relevante no contexto da teoria, pois pode desempenhar um papel importante na redução das desigualdades educacionais entre as famílias, conforme sugerido pela Teoria dos Efeitos Familiares sobre Resultados Educacionais. Essa teoria destaca a influência do ambiente familiar e socioeconômico no desempenho educacional das crianças. Ao fornecer assistência financeira às famílias em situação de pobreza, o Bolsa Família pode elevar seu padrão de vida, proporcionando acesso a recursos básicos como alimentação, moradia e saúde. Além disso, ao reduzir a pressão financeira sobre as famílias, o programa pode permitir que os pais dediquem mais tempo e recursos ao apoio educacional de seus filhos, incentivando a participação na escola, fornecendo materiais escolares e apoiando o aprendizado em casa.

Dessa forma, o Bolsa Família não apenas alivia as condições de pobreza das famílias, mas também pode melhorar o ambiente educacional em que as crianças estão inseridas, contribuindo para o seu sucesso acadêmico e reduzindo as disparidades educacionais entre as famílias de diferentes níveis socioeconômicos. Essa abordagem baseada na Teoria dos Efeitos Familiares sobre Resultados Educacionais reconhece a importância do contexto familiar no desenvolvimento educacional das crianças e destaca como políticas como o Bolsa Família podem impactar positivamente esse contexto, promovendo uma educação mais equitativa e inclusiva.

2.1.3 As teorias sobre educação e posição social: Teoria do Capital Humano, Estratificação Educacional e Teoria das Capacitações

A Teoria sobre a Relação entre Nível Social e Resultados Educacionais é amplamente pautada pelas discussões de estratificação social, em especial, pela estratificação educacional. A estratificação educacional é o campo das ciências sociais que busca compreender o processo

de acumulação educacional, considerando origens socioeconômicas e características estruturais, familiares e individuais particularmente relevantes para o processo de aquisição educacional. Uma visão mais otimista da teoria projeta a educação como "principal mecanismo de equalização de oportunidades sociais, capaz de superar as velhas e rígidas estruturas de transmissão direta de *status* entre gerações" (Mont'alvão, 2011). Visões menos otimistas "percebem a educação na sociedade moderna como um instrumento de reprodução e dominação social" (Mont'alvão, 2011).

Estudos já clássicos como "A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino", de Bourdieu e Passeron (2008), publicado pela primeira vez em 1970, ou o Relatório Coleman, de 1966 (Coleman, 2008), colocam as condições socioeconômicas como essenciais para explicar o fracasso escolar. Para Bourdieu e Passeron (2008), a escola reproduzia a sociedade fora dela, trazendo condições estruturais externas para dentro do processo de ensino-aprendizagem. Já para o Relatório Coleman (Coleman, 1966), o ambiente socioeconômico era um dos maiores condicionantes do aprendizado e fazia que pessoas mais pobres tivessem um menor alcance educacional. Embora tendo parte de sua visão pessimista do papel da escola como redentora da educação contestada nas gerações futuras, os estudos do Relatório Coleman (Coleman, 1966) e Bourdieu e Passeron (2008) mostraram-se bastante acertados. O acesso, a permanência e a qualidade da trajetória escolar são determinados, em grande parte, pelo contexto socioeconômico do indivíduo.

Essa relação de mão dupla entre educação e pobreza é mediada pelo mundo do trabalho nas sociedades modernas, sendo a Teoria do Capital Humano (TCH) utilizada pelo eixo neoclássico da economia como visão para conectar essas duas dimensões. Nessa teoria, a acumulação de capital humano (qualificações formais, experiência, habilidades não cognitivas etc.) é relacionada a melhores retornos salariais no mercado de trabalho. Segundo Ramos (2015),

a perspectiva dos economistas tem, atualmente, tal hegemonia que o sistema escolar é assumido, no dia a dia, como um espaço que delimita as possibilidades de crescimento da economia, determina o perfil da distribuição de renda entre assalariados, define o leque de empregos e salários que o indivíduo terá em sua vida ativa, explica a pobreza e sua reprodução entre gerações (RAMOS, 2015).

A TCH derivou da busca pela compreensão das causas das desigualdades de renda pessoal (salários). Mincer (1958) mostra, tanto em modelagem conceitual como em aplicação

empírica, que as diferenças individuais em rendimentos e ocupação são positivamente relacionadas com a produtividade derivada da acumulação de capital humano. "*Differences in training result in differences in level of earnings among "occupations" as well as in differences in slopes of life paths of earnings among occupation*" (Mincer, 1958).

A Teoria do Capital Humano diz que o trabalho, quando qualificado por meio da educação, é um dos mais importantes meios para a ampliação da produtividade econômica. Ou seja, a capacitação profissional pode levar ao desenvolvimento e à integração dos indivíduos na sociedade. Mankiw, Romer e Weil (1992) ressaltam o fato de que o capital humano tenha sido sempre considerado importante por economistas no processo de crescimento dos países, e que ignorar essa variável levaria a conclusões incorretas. A inclusão da acumulação de capital humano nas teorias sobre crescimento dos rendimentos foi fundamental para a compreensão da educação com variável chave na redução da pobreza.

Nesse arcabouço teórico, a decisão pelo investimento presente em educação é baseada no equilíbrio entre os custos de oportunidade correntes e os ganhos futuros antecipados pelo ganho em escolaridade. Uma das características da fenomenologia da insegurança relacionada à pobreza é a alta taxa de desconto (prefere-se receber pouco no presente a receber mais no futuro), ou seja, o custo de oportunidade da decisão da população pobre pelo investimento em educação no presente é muito alto, devido às demandas extremas a que são expostos no momento corrente (grande ênfase na reprodução física e social) (Wood, 2003). Assim, as famílias pobres possuem restrições para o investimento em educação no momento presente devido, especialmente, à limitação de recursos financeiros e informacionais.

Ainda, existem muitas controvérsias acerca da real contribuição da escolaridade no crescimento da renda, demonstrados empiricamente. Hanushek e Woessman (2007) questionam o fato de alguns países terem aumentado a escolaridade média sem obter, em contrapartida, melhorias econômicas que os aproximassem dos países ricos. Argumentam que é, na verdade, a qualidade do capital humano que influencia a renda. Piketty (2015), por sua vez, apresenta uma crítica à TCH, questionando se as diferenças salariais derivariam puramente das diferenças de produtividade, o mesmo que acúmulo de capital humano. Citando a informação de que no Estados Unidos dos anos 1970 houve crescimento das desigualdades salariais entre grupos homogêneos com relação à acumulação de capital humano, o autor conclui que uma limitação tradicional da teoria é que na explicação das desigualdades salariais há sempre características não observáveis. Portanto, a análise empírica da TCH baseada em dados disponíveis mostra até que ponto a teoria pode ser tautológica: "é sempre possível "explicar" qualquer variação

observada da desigualdade dos salários evocando uma variação da produtividade de diversas características individuais não observáveis para o observador externo" (Piketty, 2015).

Empiricamente, Mont'Alvão (2011), propôs analisar a influência das origens sociais nas transmissões educacionais dos estudantes brasileiros para: i) conclusão do Ensino Médio, e ii) início da educação superior – na PNAD em 2001, 2004 e 2007, utilizando modelo logístico multinomial. Os resultados, em geral, mostram alta desigualdade das chances de se completar as transições educacionais, quando considerados os níveis sociais, e que não há indícios de que o efeito das origens sociais diminui ao longo dos anos, considerando análise em coortes, ou seja, a estratificação educacional não parece estar se reduzindo ao longo dos anos. Ainda, há a permanência das desigualdades regionais e raciais, com desvantagem para residentes no Nordeste do Brasil e para pretos.

Como uma alternativa aos modelos de distribuição social baseados nas teorias utilitaristas, o conceito de capacitações foi desenvolvido por Amartya Sen, na década de 1980. Para Sen (1993), capacitações está relacionado ao conceito de funcionamentos. Funcionamentos referem-se às várias coisas que um indivíduo é capaz de fazer ou ser em sua vida. Alguns funcionamentos são bastante elementares, como estar bem nutrido, ter boa saúde ou escapar da mortalidade prematura. Outros são mais complexos, como ser respeitado pela comunidade e ser socialmente integrado. A combinação dos diversos funcionamentos que uma pessoa é capaz de alcançar é conceituada como capacitações. Assim, Sen busca explorar uma abordagem do bem-estar em termos das habilidades (funcionamentos) de um determinado indivíduo, para alcançar ações e estados valorativos desejados, ou seja, aborda a qualidade de vida segundo as capacitações pessoais.

A escolha dos funcionamentos que são relevantes não é trivial, e caracteriza um desafio na avaliação da abordagem das capacitações. A identificação dos objetos mais importantes e de quão importante eles são é o primeiro passo desse exercício e irá delimitar o que Sen denominou de espaço de avaliação. Uma vez determinado, a abordagem busca analisar o espaço de avaliação em termos de funcionamentos e capacitações.

A delimitação do espaço de avaliação contém uma das críticas que Sen propõe ao modelo utilitarista de análise (que constitui a base da abordagem do Capital Humano). Nesse modelo, neoclássico, somente há valor aquilo que produz utilidade, ou seja, qualquer ação deve ter a finalidade de aumentar o bem-estar dos indivíduos. Em oposição, no espaço avaliativo da abordagem das capacitações, há valor uma variedade de ações e estados que importam em si mesmo, e não por gerarem utilidade.

Por conseguinte, o nível de bem-estar alcançado por um indivíduo não pode ser analisado segundo uma visão utilitarista como, por exemplo, a contribuição dada para o país (Sen, inclusive, não conceitua o resultado como bem-estar, e sim como sucesso do agente), mas deve ser visto como uma avaliação do estado de ser e fazer daquele indivíduo. Assim, o exercício se torna analisar os funcionamentos que levam a estados e ações vistos da perspectiva do indivíduo sobre o seu próprio bem-estar.

Sen, então, esclarece que a análise das capacitações pode ser baseada na avaliação de um funcionamento particular. Essa avaliação seria um "caso especial" de análise do bem-estar baseado no conjunto de capacitações. Nesse caso, a avaliação do bem-estar baseado na avaliação do conjunto de capacitações seria o equivalente a simplesmente avaliar os valores do conjunto de capacitações baseado nos valores do funcionamento em questão dentro desse conjunto. O processo de igualar o valor do conjunto das capacitações ao valor de um elemento dele é chamado de avaliação elementar.

Para Sen, a vantagem de analisar o conjunto das capacitações, ao invés de examinar apenas o alcance de funcionamentos deriva do interesse em apreciar não o bem-estar alcançado, mas sim a liberdade de bem-estar alcançada. O bem-estar alcançado relaciona-se, simplesmente, com os funcionamentos alcançados, e a liberdade de bem-estar relaciona-se com a liberdade que o indivíduo tem de escolher entre as diversas possibilidades de bem-estar proporcionadas pelos funcionamentos do conjunto de capacitações.

Sen (1993) apresenta, então, a discussão sobre capacitações e a relação desta com o tema da pobreza. Segundo o autor, existe um conjunto de capacitações cruciais que se relacionam com necessidades básicas, estas sendo as condições do indivíduo de fazer e ser coisas fundamentais, como locomover-se, estar bem nutrido, ter uma moradia adequada ou participar da vida social.

Há grande consenso sobre a urgência na satisfação dessas necessidades básicas, pois a sua privação levanta questões sobre a igualdade no alcance de capacitações básicas. O termo "capacitações básicas" é usado por Sen como a habilidade de alcançar um mínimo adequado de funcionamentos crucialmente importantes. Assim, a identificação desse mínimo adequado, e daqueles que não o alcançam, possibilita, portanto, a análise da questão da desigualdade e pobreza.

A identificação das capacitações básicas permite uma alternativa melhor na mensuração da pobreza e desigualdade frente ao critério comumente usado de insuficiência de renda. Isso,

porque a conversão de renda em capacitações varia fortemente entre indivíduos, contextos e lugares, faz que a abordagem monetária seja equivocada em diversos momentos.

É evidente que, por vezes, a pobreza é, sim, derivada da escassez de renda, mais do que da ausência de capacitações, podendo levar à conclusão de que esta abordagem não é completa. O que se coloca, no entanto, é que a privação de recursos financeiros apresenta estreita relação com a ausência de capacidades, dado que a posse de recursos não é o fim em si, mas o meio para se alcançar necessidades básicas.

A abordagem das capacitações, portanto, é um arcabouço normativo bastante amplo, que pode ser utilizado na avaliação de temas relacionados ao bem-estar econômico, políticas sociais e filosofia política, a exemplo da pobreza e da desigualdade, como discutido anteriormente. No entanto, a relação entre capacitações e educação, apesar de clara e forte, só foi desenvolvida com interesse em pesquisas analíticas e empíricas no decorrer da última década (Otto; Ziegler, 2005).

A educação é um tópico importante a ser considerado nesse modelo por razões intrínsecas e instrumentais (Robeyns, 2006). Ter conhecimentos ou ter acesso a uma educação de qualidade que permita o indivíduo se desenvolver é visto como uma capacitação importante. Mas ser bem educado é, também, um instrumento para se alcançar diversas outras capacitações.

Nessa perspectiva, como colocado por Robeyns (2006), faz sentido que haja uma escolarização obrigatória para todas as crianças, com a ressalva de que seja de qualidade e que objetive o desenvolvimento do ser por completo, não apenas habilidades emocionais e intelectuais. O relatório da Unesco de 2002 "*Education for all*" reconhece que políticas podem ser consideradas de sucesso quando desenvolvem as capacitações das pessoas, e a educação é central no processo de expansão das liberdades, considerando o conceito de liberdade de Sen (1993), valorizadas pelos indivíduos (Otto; Ziegler, 2005).

Otto e Ziegler (2005) concluem que a abordagem das capacitações, em vez de fornecer uma teoria educacional, provê uma estrutura conceitual, com implicações teóricas, empíricas e normativas, que permitem a análise de questões educacionais. Assim, a vantagem desse paradigma reside na sua capacidade de fornecer ferramentas para que questões como alfabetização, competências e outros aspectos educacionais possam ser adequadamente conceituados e avaliados. Dessa forma, a abordagem pode ser considerada como uma estrutura conceitual de promoção da justiça social na educação, ou seja, o contributo da educação para permitir que indivíduos funcionem como cidadãos democráticos e iguais ao conduzirem suas vidas nas sociedades modernas.

Terzi (2004), apresenta o exemplo de aprender Matemática:

Learning maths not only expands the individual's various functionings related to mathematical reasoning and problem solving, but also widens the individual's sets of opportunities and capabilities with respect, on the one hand, to more complex capabilities and, on the other, to better prospects for opportunities in life. (Terzi, 2004)

De acordo com a autora, a ampliação das capacitações por meio da educação possibilita o desenvolvimento de outras ainda mais complexas, uma vez que, promovendo no indivíduo a reflexão, compreensão, informação e conscientização de suas capacitações, a educação possibilita a formulação do ser e do fazer que o sujeito valoriza. Por outro lado, essa expansão estende-se a escolhas de ocupações e a certos níveis de participação social e política. Assim, aprender Matemática pode resultar na escolha por se tornar um contador ou um professor de Matemática, por exemplo, bem como promover a própria participação cívica em diferentes formas.

Compreende-se, portanto, a partir dessas considerações, que a educação é uma capacitação básica, em termos de possibilitar o ser e fazer que são fundamentais para atender a necessidade básica de ser educado, mas igualmente fundamental para a promoção e expansão de capacitações mais complexas.

Algumas capacitações básicas para um funcionamento educacional adequado são enumeradas, genericamente, por Terzi (2004): alfabetização, capacidade de resolver questões matemáticas, socialização e participação, disposição ao aprendizado (capacidade de se concentrar, persistência no alcance dos resultados etc.), engajamento em atividades físicas, compreensão da ciência e da tecnologia e compreensão de relações causais. A privação no desenvolvimento de qualquer dessas habilidades constitui uma desvantagem para o indivíduo, de modo que implica menores liberdades de ser e fazer em sua vida.

Dado que justiça e equidade social se relacionam a liberdades subjetivas que os indivíduos possuem para escolher a vida que valorizam, então, a abordagem da educação como capacitações implica uma análise constitutiva daquilo que é relevante para a análise de justiça social.

Analisando à luz da contribuição das teorias apresentadas, o Programa Bolsa Família desempenha um papel significativo como equalizador de oportunidades educacionais, alinhando-se com as contribuições das várias teorias que explicam a relação entre nível socioeconômico e escolaridade.

A Teoria do Capital Humano enfatiza que o investimento em educação é essencial para o desenvolvimento humano e econômico. O Bolsa Família atua como um facilitador desse investimento, fornecendo assistência financeira às famílias de baixa renda, o que pode ser direcionado para despesas relacionadas à educação, como compra de materiais escolares, pagamento de taxas escolares ou investimento em educação complementar.

A Teoria da Estratificação Educacional destaca como as desigualdades sociais influenciam o acesso e o sucesso na educação. O Bolsa Família ajuda a mitigar essas desigualdades, proporcionando recursos adicionais às famílias mais necessitadas, o que pode compensar as disparidades socioeconômicas e garantir que as crianças tenham acesso a oportunidades educacionais adequadas, independentemente de sua origem socioeconômica.

Por fim, a Teoria das Capacitações enfatiza a importância das habilidades e competências individuais para o sucesso educacional e profissional. O Bolsa Família pode contribuir para o desenvolvimento dessas capacitações, fornecendo um ambiente mais estável e seguro para o crescimento e o aprendizado das crianças, além de incentivar a frequência escolar, o que é fundamental para o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e socioemocionais.

Portanto, o Programa Bolsa Família atua como um equalizador de oportunidades educacionais ao abordar as desigualdades sociais subjacentes que afetam o acesso e o sucesso na educação. Ao fornecer assistência financeira às famílias de baixa renda, o programa ajuda a nivelar o campo de jogo, permitindo que todas as crianças tenham acesso a uma educação de qualidade e, assim, contribuindo para a redução das disparidades educacionais e sociais.

2.2 Evidências dos efeitos educacionais do Programa Bolsa Família

Os resultados do efeito do Programa Bolsa Família sobre indicadores educacionais vêm se mostrando consistentes na literatura, majoritariamente com resultados que podem ser considerados positivos. As análises consideram, em sua maioria, efeitos do programa sobre frequência escolar, taxas de rendimento, distorção idade-série e, em menor quantidade, sobre desempenho escolar.

O primeiro estudo realizado, a Pesquisa de Avaliação de Impacto do Programa Bolsa Família (AIBF), realizado em 2005, apresentou resultados sobre a frequência escolar de crianças entre 7 e 14 anos, indicando uma maior presença escolar dos beneficiários do PBF em relação ao grupo que nunca recebeu nenhum tipo de benefício (Oliveira *et al.*, 2007). O

resultado mostrou que entre famílias beneficiárias do PBF a não frequência escolar é 3,6 pontos percentuais menor, do que entre as famílias não beneficiárias. Ainda, a avaliação sobre evasão escolar concluiu que há uma taxa 1,8 pontos percentuais menor entre os beneficiários do Programa.

Glewwe e Kassouf (2008) analisaram os impactos do PBF sobre frequência escolar, abandono e aprovação, a partir de um painel de escolas e municípios com informações provenientes dos Censos Escolares de 1998 a 2005 e de informações provenientes do Ministério do Desenvolvimento Social. Utilizando metodologia de efeitos fixos, encontraram resultados positivos para as variáveis de interesse. Considerando a análise por escola, o Programa Bolsa Família aumentou as matrículas de 1ª a 4ª série em 5,5%, diminuiu as taxas de abandono escolar em 0,5 p. p. e aumentou as taxas de aprovação em cerca de um ponto percentual. Para as escolas de 5ª a 8ª série, aumentou as matrículas em 6,5%, reduziu as taxas de abandono em 0,4 p. p. e aumentou as taxas de aprovação em 0,3 p. p.. As análises por municípios encontraram resultados semelhantes, o Programa Bolsa Família aumentou as matrículas de 1ª a 4ª série em 13%, reduziu o abandono em 2,6 p. p. e aumentou a aprovação em 2,6 p. p.. Para as escolas de 5ª a 8ª série, apenas o coeficiente de aprovação é significativo, efeito de 1,8 p. p..

Objetivando a análise da efetividade da condicionalidade de educação sobre a frequência escolar, Amaral *et al.* (2012) utilizam dados do Censo Populacional de 2010³, para estimar as chances de crianças de 7 a 14 anos frequentarem a escola em 2010. Utilizando modelos estatísticos binários logísticos, controlados por outros fatores socioeconômicos, os autores encontram, para os estratos de renda até R\$70, até \$140 e até R\$280, que o recebimento do benefício do Bolsa Família mostrou-se responsável por um aumento na probabilidade das crianças entre 7 e 14 anos frequentarem a escola, que variam de 128,5%, 128,6% e 128,7%, respectivamente.

Monteiro (2014) objetivou, em sua pesquisa, a mensuração dos efeitos do PBF, também, sobre frequência escolar e, ainda, sobre rendimento escolar, utilizando dados das pesquisas de Avaliação do Impacto do Programa Bolsa Família (AIBF) I e II, referentes aos anos de 2005 e 2009. Foram analisadas duas dimensões principais: i) efeito recebimento, para famílias que passaram a ser beneficiárias do Programa há menos de quatro anos; e ii) efeito duração, para famílias que permaneceram recebendo o benefício por mais de quatro anos. Regressões de efeitos fixos foram utilizadas e mostraram efeitos positivos do Programa sobre a frequência escolar nas famílias recém-inseridas, principalmente no Nordeste. Apontaram efeitos de

³ O Censo Populacional de 2010 possui variável que identifica o recebimento ou não de benefício do Bolsa Família.

aumento da promoção e redução da repetência, especialmente na amostra que mede o efeito duração. Ainda, não foram observados efeitos estatisticamente significantes sobre evasão escolar.

Oliveira e Soares (2012) analisam o efeito do PBF sobre a repetência escolar entre alunos do Ensino Fundamental regular para 2008, utilizando análise econométrica com uma série de controles socioeconômicos. A análise é feita a partir da integração entre dados do Cadastro Único, Sistema Presença e Censo Escolar. Na análise do efeito do PBF entre aqueles presentes no Cadastro Único, observa-se uma razão de chance 11% menor de repetência entre os beneficiários. Numa segunda análise, considerando apenas beneficiários PBF, não há efeito do valor transferido pelo programa às famílias sobre a repetência, ou seja, benefícios maiores não significam maior aderência às condicionalidades. Nessa mesma análise, o cumprimento das condicionalidades representa chance de repetência cerca de 40% menor; no entanto, a análise desse resultado deve ser criteriosa, devido a efeitos endógenos. Por fim, uma terceira análise considera os resultados agregados por escola, apresentando uma redução no percentual de reprovação quando considerado o percentual de alunos do Cadastro Único, há porém um aumento no percentual de reprovação quando considerado o percentual de alunos PBF. Segundo os autores, "no nível do aluno percebe-se que o PBF traz uma redução na probabilidade de repetência, enquanto no nível da escola, o percentual de beneficiários pode ser um retrato do status socioeconômico da escola" (Oliveira; Soares, 2012).

As avaliações sobre desempenho escolar no Bolsa Família são mais escassas, dado o desafio de se investigar os possíveis efeitos do Programa no aprendizado dos estudantes. Cireno, Silva e Proença (2013) analisam, para alunos do 5º e 9º ano do EF, os resultados na Prova Brasil 2011, abandono, reprovação e distorção idade-série, comparando beneficiários PBF e não beneficiários. São utilizadas para a análise bases de dados pareadas entre a Prova Brasil, Censo Escolar, Sistema Presença e Cadastro Único. Utilizando análises de MQO e Probit os autores mostram que o efeito do PBF sobre os resultados da Prova Brasil 2011 é negativo para os alunos do 5º ano, porém positivo para os alunos do 9º ano. Também para reprovação é obtido o mesmo resultado, positivo para o 5º ano (maiores probabilidades de reprovação) e negativo no 9º ano (menores probabilidades de reprovação). O efeito do PBF sobre o abandono e distorção idade-série é negativo, ou seja, menores probabilidades de abandono e distorção idade-série para ambos os anos escolares analisados.

Simões e Sebates (2014) avaliam, também, os efeitos do Bolsa Família sobre a performance escolar de estudantes utilizando a Prova Brasil 2005 e 2007, Censo Escolar 2005

e 2007 e dados do Cadastro Único. Devido à ausência de chave única que ligasse as bases utilizadas, as análises foram feitas no nível da escola, como implementado por Oliveira e Soares (2012); assim, os resultados não podem ser analisados como impacto do Programa sobre o resultado escolar de beneficiários, mas, sim, como o impacto sobre a média geral da escola.

Os autores concluem que há efeito positivo do percentual de estudantes PBF na escola sobre abandono e progressão no Brasil, especialmente no Nordeste, região com maior concentração de beneficiários do PBF. No entanto, os resultados mostram efeitos negativos sobre testes de Português e Matemática. Análises sobre duração e valor do benefício mostraram que as escolas em que as famílias estavam no Programa por mais tempo tiveram melhores performances nos testes, assim como as escolas com famílias que recebiam maiores valores de benefício. Por fim, a comparação dos resultados entre 2005 e 2007 mostra redução dos efeitos negativos sobre os resultados no teste de Português, na taxa de abandono e na taxa de progressão ao longo dos anos. Já os resultados em Matemática sofreram aumento do impacto negativo entre as duas edições da Prova Brasil, sugerindo que há uma possível relação entre número de beneficiários e piores resultados em Matemática ao longo do tempo.

Menezes-Filho *et al.* (2018) analisam, em agregação por município, os efeitos do PBF sobre indicadores municipais de atividade econômica, educação e saúde, entre 2004 e 2010, utilizando modelos de efeitos fixos. As estimativas de análise indicam impacto positivo do Programa sobre frequência escola e na frequência no grau adequado para a idade. No entanto, assim como em Simões e Sebates (2014), encontram resultados negativos sobre IDEB e nota na Prova Brasil.

É possível que os efeitos do PBF sobre a frequência escolar tenham repercussões sobre os indicadores de qualidade. Com a entrada na escola de crianças e jovens que não estariam nela na ausência do programa, as médias de notas tendem a cair, caso esses jovens tenham desempenho abaixo da média. (MENEZES-FILHO *et al.*, 2016).

Outro estudo buscou isolar os efeitos das condicionalidades do programa Bolsa Família. Paiva *et al.* (2016) analisaram a relação entre o monitoramento da frequência escolar e rendimento escolar no Ensino Fundamental em nível municipal, utilizando dados do IBGE, INEP e MDS. A análise escolhida foi a de curvas de crescimento, que modelam o efeito do PBF ao longo do tempo. As análises mostraram que o monitoramento da frequência escolar foi negativamente associado às taxas de evasão e positivamente associado à progressão escolar em 2010, ou seja, quanto maior o monitoramento, menor a evasão e maior a progressão escolar. Um acompanhamento das condicionalidades de 90% dos beneficiários entre 6 e 17 anos reduz

a evasão escolar em 3,2 p. p. e aumenta a progressão em 8.8 p. p. No entanto, as análises que consideram a variação nas taxas de evasão e progressão ao longo de 2008 e 2012 mostram que o efeito do PBF sobre taxa de crescimento da evasão é positivo e sobre a taxa de crescimento da progressão é negativo, ou seja, ao longo do tempo o PBF está relacionado a uma menor queda da taxa de evasão e a um menor crescimento da taxa de progressão.

Os estudos elencados apresentam, em sua maioria, resultados positivos para os efeitos do Programa Bolsa Família sobre frequência escolar e sobre rendimento escolar. No entanto, em geral, são encontrados resultados negativos para desempenho escolar, medida por notas em testes padronizados. Esses efeitos são esperados, dado que o programa oferece incentivo à frequência escolar e resulta na inserção escolar de uma população em maior desvantagem socioeconômica, o que significa um menor estoque de conhecimentos acumulados e maiores dificuldades de aprendizado, impactando, diretamente, sobre resultados escolares, e menores notas de aprendizagem.

Embora muitos estudos já tenham identificado os impactos do PBF em resultados como frequência escolar, evasão, abandono, repetência e aprovação, há uma lacuna em relação à compreensão de como esses efeitos se manifestam ao longo da trajetória educacional dos beneficiários. A contribuição do estudo mencionado é justamente preencher essa lacuna, concentrando-se na análise da trajetória escolar dos estudantes beneficiários do Programa Bolsa Família. Ao acompanhar esses estudantes ao longo do tempo, o estudo pode fornecer elementos importantes sobre como o programa impacta sua jornada educacional, incluindo aspectos como conclusão dos níveis de ensino. Essa abordagem longitudinal permite uma compreensão mais profunda e abrangente dos efeitos do PBF na educação, fornecendo informações valiosas para formuladores de políticas e pesquisadores interessados em entender melhor o papel desse programa na promoção da inclusão educacional e na redução das desigualdades sociais.

2.3 Metodologia

2.3.1 Dados e variáveis

Utilizou-se para esta pesquisa uma base de dados fruto de uma iniciativa conjunta do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e do Instituto Nacional de Pesquisa Educacionais

Anísio Teixeira (INEP). A iniciativa consistiu na integração das bases de dados do Censo Escolar e Rendimento, do INEP, com as bases de dados do Programa Bolsa Família, do MDS, para os anos de 2008 a 2015.

Cabe ressaltar que a riqueza de informação da base a ser utilizada, em conjunto com a complexidade da análise de trajetórias educacionais (quando consideradas as possíveis combinações de rendimento escolar ao longo dos anos), resulta em inúmeras possibilidades de recortes e estudos. A seguir, é descrita a análise que será focalizada nesta pesquisa, porém, acredita-se que as escolhas não esgotam as possibilidades, podendo a pesquisa, futuramente, estender-se por outros recortes.

A análise baseou-se em comparação entre grupos de controle e tratamento, ponderados via metodologia de *Propensity Score Matching* (apresentada na seção 2.3.3). Consideram-se, para seleção do grupo de controle, aqueles alunos que não foram acompanhados pelas condicionalidades entre 2008 e 2015, e consideram-se, para seleção do grupo de tratamento, aqueles alunos que não foram acompanhados pelas condicionalidades em 2008 e 2009, que se tornaram público-alvo em 2010 e foram acompanhados por no mínimo 4 anos entre 2010 e 2015⁴. Escolheu-se o ano de 2010 como referência para condição de tratamento para que houvesse dados suficientes para análise da trajetória educacional, no entanto, nada se pode dizer sobre a condição de beneficiário do PBF anterior a 2008, o que pode colocar em dúvida a construção dos grupos controle e tratamento.

As bases finais montadas tiveram os seguintes tratamentos: i) foram excluídos alunos indígenas em todos os anos de análise; ii) foram excluídas matrículas em ensino profissionalizante em todos os anos de análise; iii) foram excluídas matrículas em escolas privadas no ano de 2010.

Em seguida foram selecionados os alunos para consecução das seguintes análises:

Análise 1 – Trajetória para conclusão do Ensino Fundamental (EF): Resultados educacional em 2015 dos alunos que, em 2010, estavam matriculados no 5º ano do EF na rede pública de ensino. Objetivava-se analisar qual o efeito do PBF sobre a conclusão do EF dos estudantes que, em 2010, estavam matriculados no 5º ano do EF na rede pública. O esperado seria que a conclusão ocorresse em 2014, sem retenção escolar, mas foi considerada a conclusão até 2015 – com um ano de atraso.

⁴ Considera-se acompanhado no ano aquele aluno que teve acompanhamento por no mínimo três dos cinco períodos de acompanhamento das condicionalidades.

Análise 2 – Transição do Ensino Fundamental para o Ensino Médio e conclusão do Ensino Médio (EM): Resultado educacional em 2015 dos alunos que, em 2010, estavam matriculados no 8º ano do EF na rede pública de ensino. Objetiva-se analisar o efeito do PBF sobre a transição do EF para o EM e a conclusão do EM daqueles alunos que, em 2010, estavam matriculados no 8º ano do EF na rede pública. O esperado seria a conclusão do EM em 2014, mas foi considerada a conclusão até 2015 – com um ano de atraso.

Logo, a variável dependente objeto da análise é a conclusão ou não, em 2015, do nível educacional em questão. Essa não conclusão pode ocorrer de duas formas: i) concomitante com a frequência escolar em 2015, ou seja, o aluno encontra-se matriculado na escola apesar de em uma etapa inferior à adequada; ou ii) com evasão escolar, ou seja, o aluno não se matricula na escola, apesar de não ter concluído o ensino básico. Assim, a variável dependente da análise é constituída por três categorias referentes ao ano de 2015: i) conclusão do nível em questão; ii) frequência escolar atrasada; e iii) evasão.

A evasão escolar é identificada a partir da não localização na base de dados do Censo Escolar do indivíduo que, anteriormente, havia sido localizado, e que não concluiu a educação básica. No entanto, cabe ressaltar a possibilidade da existência de algum erro de informação, e esse estudante não localizado não ter sido inserido nos cadastros do Censo Escolar apesar de matriculado e frequente à escola. Acredita-se, entretanto, que se trata de erro marginal, que não afeta a análise aqui empreendida.

Como variáveis de controle, são utilizadas as variáveis individuais disponíveis na base de dados do Censo Escolar, sexo (0 = homem e 1 = mulher), idade (variável contínua) e cor/raça (0 = branco e 1 = negro). Ainda, são utilizados controles de região (0 = norte e 1 a 4 para demais regiões) e localização (0 = urbana e 1 = rural) das escolas, assim como o INSE – Índice Socioeconômico das escolas (variável contínua). Não foram utilizadas variáveis de descrição da infraestrutura escolar uma vez que, segundo a Unesco (2019, p. 50), a correlação entre infraestrutura escolar e nível socioeconômico é alta.

Os dados foram analisados segundo a metodologia logística multinomial, abaixo explicada.

2.3.2 Modelo logístico multinomial

Como explicado anteriormente, a modelagem proposta neste trabalho considera como variável resposta o fato de o indivíduo ter concluído o nível em questão, estar atrasado na escola ou ter evadido. O modelo proposto possui como variável dependente, portanto, uma variável categórica, com mais de dois valores possíveis e mutuamente excludentes. Logo, a metodologia que adequadamente estima a relação entre as categorias da variável resposta é a logística multinomial, uma generalização dos modelos logísticos.

Segundo Cameron e Trivedi (2005), o modelo logístico multinomial parte da equação do modelo logístico binário (1) e, em seguida, considerando uma categoria como base de comparação, ou seja, as outras categorias serão interpretadas em função de uma base, temos que o modelo multinomial é escrito como (2).

$$P_{ij} = P[y_i = j] = \frac{\exp(x'_{ij}\beta)}{\sum_{k=1}^m \exp(x'_{ik}\beta)} \quad j = 1, 2, \dots, m. \quad (1)$$

$$P_{ij} = P(y_i = j) = \frac{\exp(x'_i\beta_j)}{1 + \exp(x'_i\beta_j)} \quad (2)$$

A interpretação dos coeficientes do modelo logístico multinomial, assim como nos modelos logísticos binomiais, não é intuitiva. Procede-se, nos modelos estimados neste trabalho, à transformação exponencial para se obter as razões de riscos relativas ω e obter-se resultados melhor interpretáveis (3).

$$\omega = \frac{P(y_i=j)}{P(y_i=1)} = \exp(x'_i\beta_j) \quad (3)$$

A razão de risco relativa ω informa como a probabilidade de escolher j relativamente a uma categoria base muda quando x aumenta uma unidade. Os modelos estimados a seguir apresentam como coeficientes a razão de risco relativa, considerando sempre como categoria base a não conclusão com evasão escolar, em comparação com a conclusão do nível em questão ou a não conclusão com atraso escolar.

2.3.3 Pareamento via *Propensity Score Matching*

Segundo Rosenbaun e Rubin (1983), as inferências sobre o efeito de um determinado tratamento envolve especulações sobre o efeito que o tratamento teria em uma unidade que, de fato, recebeu algum outro tratamento. Considera-se o caso de dois tratamentos, numerados 1 e 0. Em princípio, o i -ésimo de N unidades em estudo tem uma resposta r_{1i} se tivesse recebido tratamento 1 e uma resposta r_{0i} se tivesse recebido o tratamento 0. Nesta formulação, os efeitos causais são comparações de r_{1i} e r_{0i} , por exemplo $r_{1i} - r_{0i}$ ou $r_{1i} \setminus r_{0i}$. Como cada unidade recebe apenas um tratamento, ou r_{1i} ou r_{0i} é observado, mas não ambos, comparações de r_{1i} e r_{0i} implicam algum grau de especulação. Nesse sentido, estimar os efeitos causais dos tratamentos é um problema de falta de dados, uma vez que r_{1i} ou r_{0i} não é observado.

Ainda, continuam Rosenbaun e Rubin (1983), em experiências aleatórias, os resultados nos dois grupos de tratamento podem, muitas vezes, ser comparados diretamente, porque suas unidades, provavelmente, serão semelhantes, enquanto em estudos não aleatórios, tais comparações diretas podem ser enganosas porque as unidades expostas a um tratamento, geralmente, diferem sistematicamente das unidades expostas ao outro tratamento. A metodologia definida aqui, *Propensity Score Matching (PSM)*, pode ser usada para agrupar unidades tratadas e de controle para que as comparações diretas sejam mais significativas.

O *Propensity Score Matching (PSM)* é uma técnica de inferência causal não experimental, que busca balancear os grupos de tratamento segundo uma série de covariáveis para torná-los comparáveis ao grupo controle (Rosenbaun; Rubin, 1983). Isso permite que sejam obtidas conclusões sobre o impacto causal de um determinado tratamento utilizando dados observacionais.

Na prática, o PSM é operacionalizado como uma medida de probabilidade condicional de participação no tratamento, dado x , denotada por $p(x)$, onde $p(x) = \Pr[z=1|X=x]$. Considera-se que Z é independente de x , logo, segundo Rosenbaun e Rubin (1983):

$$pr(z_1, \dots, z_n | x_1, \dots, x_n) = \prod_{i=1}^n e(x_i)^{z_i} \{1 - e(x_i)\}^{1-z_i} \quad (4)$$

Onde

$e(x_i)$ é o escore de propensão (*Propensity Score*).

Ainda, os autores enfatizam, entre outros, dois teoremas de crucial compreensão. O primeiro diz que o escore de propensão constitui um indicador equilibrado, ou seja, para um

conjunto de unidades i com o mesmo valor de escore de propensão, a distribuição das covariáveis x observadas é idêntica entre as unidades sujeitas ao tratamento e aquelas não sujeitas a ele. O segundo diz que, para determinado valor do escore de propensão, a diferença entre o tratamento e o controle é uma estimativa imparcial do efeito médio do tratamento naquele valor do escore, se a atribuição do tratamento for aleatória.

Na prática, operacionaliza-se o PSM, mais comumente, por meio de regressões logísticas, que permitem estimar o escore de propensão com base nas covariáveis observadas. O resultado da análise de regressão consiste em um número situado entre 0 e 1, indicando a probabilidade (propensão) de um indivíduo fazer parte do grupo de tratamento com base em suas características (covariáveis observadas).

Logo, a análise aqui proposta baseou-se em comparação entre grupos de controle e tratamento ponderados via metodologia de *Propensity Score Matching*, conforme descrito anteriormente. O escore estimado é utilizado na regressão como um fator de balanceamento (peso) da estimação.

2.4 Resultados

Foram realizados dois exercícios de estimação econométrica, o primeiro objetiva analisar qual o efeito do PBF sobre a conclusão do Ensino Fundamental, em 2015, daqueles estudantes que, em 2010, estavam matriculados no 5º ano do Ensino Fundamental na rede pública. O segundo objetiva analisar qual o efeito do PBF sobre a conclusão do Ensino Médio, em 2015, daqueles estudantes que, em 2010, estavam matriculados no 8º ano do Ensino Fundamental na rede pública. A seguir são descritos os resultados.

2.4.1 Análise 1 – Trajetória para conclusão do Ensino Fundamental

No primeiro exercício de estimação foram selecionados 725.786 alunos que estavam matriculados no 5º ano do Ensino Fundamental em 2010. Desses, 90,30% pertencem ao Grupo de Controle e 9,70% ao Grupo de Tratamento.

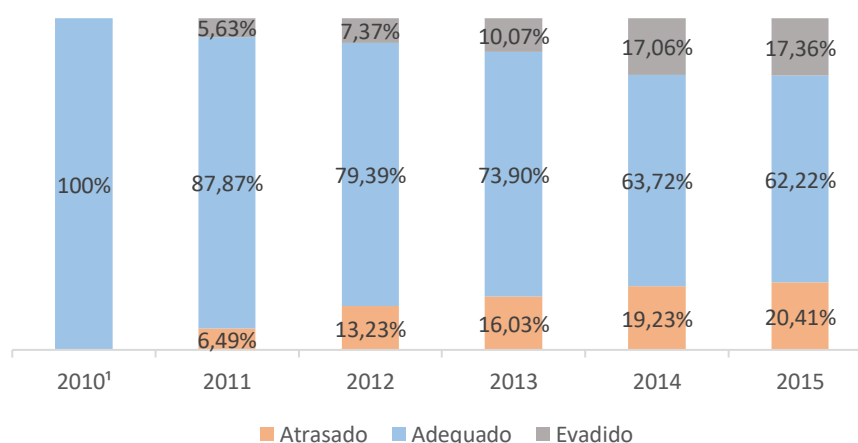
A Figura 2 mostra a distribuição percentual do resultado escolar ano a ano do grupo selecionado para a análise. Aqui considera-se como: i) “atrasado” aquele indivíduo que apresentava matrícula em etapa inferior à que seria adequada para o ano, considerando matrícula no 5ºEF em 2010; ii) “adequado” aquele indivíduo que estava matriculado na etapa

adequada para o ano, considerando matrícula no 5ºEF em 2010; e iii) “evadido” aquele indivíduo sem matrícula no Censo Escolar no ano de análise.

Observa-se que ao longo dos anos reduz-se o percentual de indivíduos que se encontram na etapa adequada para o ano, chegando a 66,22% do universo de análise em 2015. Essa redução é acompanhada de um crescimento nos percentuais de alunos atrasados e evadidos. Em 2015, observa-se que 20,41% do universo de análise está atrasado e 17,36% se encontra evadido.

A Figura 3 apresenta o mesmo resultado comparando o Grupo de Tratamento e Grupo de Controle. Observa-se que os percentuais de adequação escolar são sempre maiores e os percentuais de atraso sempre menores para o Grupo de Controle. Em contrapartida, os percentuais de evasão são menores para o Grupo Tratamento. Esse resultado mostra que os alunos beneficiários do Programa Bolsa Família, apesar de serem mais atrasados na escola e possuírem piores resultados em termos de progressão escolar, evadem menos.

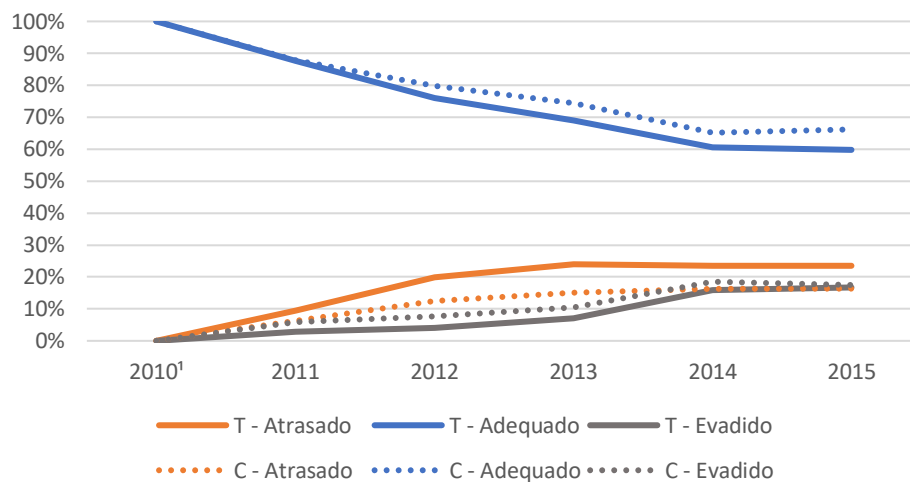
Figura 2 – Distribuição percentual do resultado escolar anual dos alunos selecionados para a análise 1



Fonte: Elaboração da autora

A estimação do efeito da condição de beneficiário do Programa Bolsa Família sobre a conclusão do Ensino Fundamental, utilizando regressões logísticas multinomiais, conforme já descrito anteriormente, considerou como possibilidades de resultados educacional: i) a conclusão do Ensino Fundamental até 2015 (ou seja, conclusão com até um ano de atraso); ii) a não conclusão, porém permanência na escola, em 2015; e iii) a não conclusão e evasão escolar em 2015. Selecionou-se a condição de evasão escolar como categoria base da análise das regressões multinomiais.

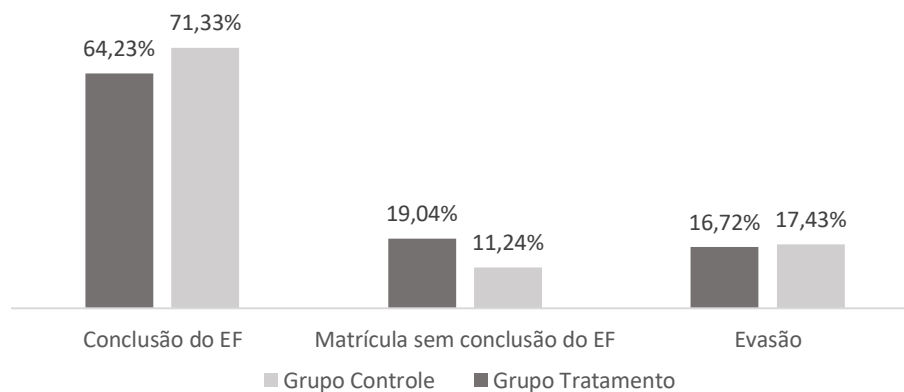
Figura 3 – Distribuição percentual do resultado escolar anual dos alunos selecionados para a análise 1 segundo Grupos Tratamento (T) e Controle (C)



Fonte: Elaboração da autora

A Figura 4 apresenta as distribuições percentuais do resultado educacional avaliado na estimação econométrica. No Grupo de Tratamento, 64,23% dos indivíduos acompanhados concluíram o Ensino Fundamental até 2015, enquanto esse percentual é de 71,33% no Grupo de Controle. Com relação ao atraso escolar sem conclusão do Ensino Fundamental, 19,04% do Grupo de Tratamento e 11,24% do Grupo de Controle encontram-se nessa situação. Por fim, enquanto 16,72% dos indivíduos do Grupo de Tratamento estão evadidos, 17,43% do Grupo de Tratamento encontram-se nessa situação.

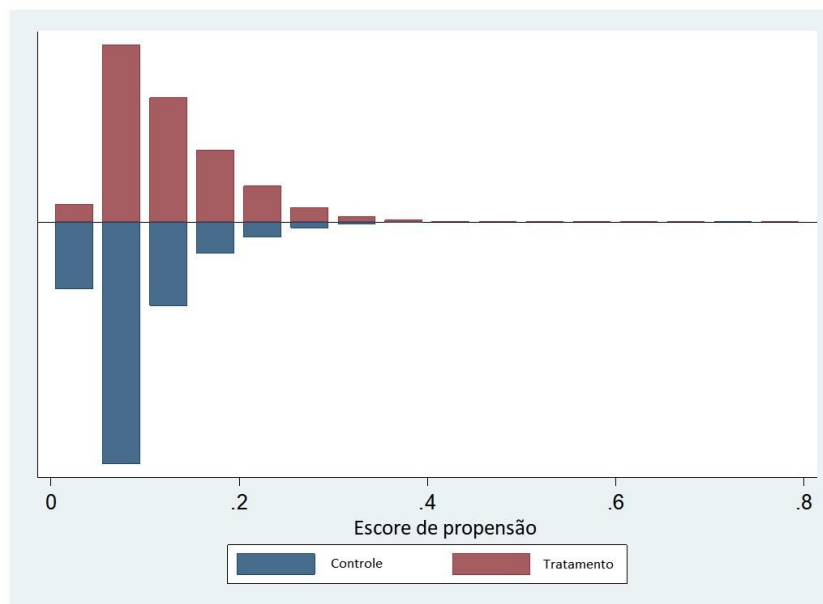
Figura 4 - Distribuição percentual do resultado educacional em 2015 para a análise 1, segundo Grupos Tratamento e Controle



Fonte: Elaboração da autora

Procedendo-se à estimação econométrica, primeiro estimou-se o *Propensity Score Matching* para definição de pesos aos Grupos Tratamento e Controle a serem utilizados nas regressões logísticas multinomiais. Utilizou-se como variáveis para estimação do *PSM*: idade, sexo, cor/raça, UF da escola, localização da escola (urbana ou rural), dependência administrativa da escola (federal, estadual ou municipal) e nível socioeconômico da escola (INSE) – todas relativas ao ano de 2010. A estimação resultou em todas as observações dentro do grupo de suporte comum, conforme se vê pela Figura 5, ou seja, todas as observações dos Grupos Controle e Tratamento possuem pareamento. Ainda, a Figura 6 mostra o resultado da estimação do escore de propensão antes e depois do pareamento.

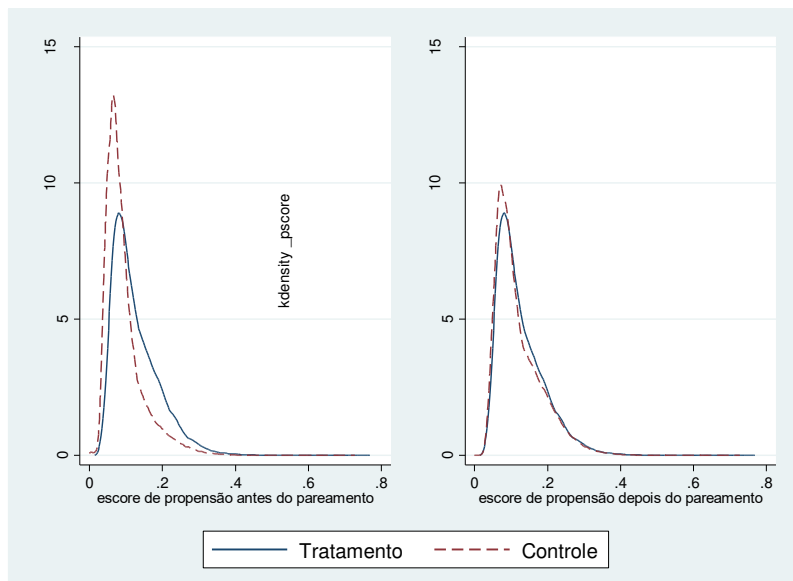
Figura 5 – Suporte comum: distribuição das observações do Grupo Controle e Tratamento segundo escore de propensão (*Propensity Score*) para a análise 1



Fonte: Elaboração da autora

A estimação da relação entre a participação no Programa Bolsa Família e a conclusão do Ensino Fundamental é apresentada na Tabela 1. O Modelo 1 mostra a relação em um modelo nulo, em que se vê que a participação no Programa Bolsa Família está relacionada com 106,53% maior chance de não ter concluído o Ensino Fundamental, mas estar matriculado na escola, em relação à evasão escolar. Ainda, a participação no programa está relacionada com 33,89% maior chance de conclusão do Ensino Fundamental em relação à evasão

Figura 6 – Densidade Kernel do escore de propensão antes e depois do pareamento para análise 1



Fonte: Elaboração da autora

Ao inserir variáveis de controle (Modelo 2), essas chances relativas aumentam. A participação no PBF está relacionada com 114,58% maior chance de matrícula sem conclusão do Ensino Fundamental em relação à evasão escolar, e 45,81% maior chance de conclusão do ciclo em relação à evasão. Os resultados mostram que ser beneficiário do Bolsa Família está relacionado a uma maior chance de permanência escolar em oposição à evasão, e também a uma maior chance de conclusão do Ensino Fundamental.

Ser mulher está relacionado a 22,99% menor chance de permanência escolar com atraso em relação à evasão; no entanto, possui 42,12% maior chance de conclusão do Ensino Fundamental. Ser negro está relacionado com 6,46% menor chance de permanência escolar com atraso e com 46,38% menor chance de conclusão do Ensino Fundamental.

Com relação às regiões, a categoria base de comparação é a região Sudeste. Em comparação a ela, estar na região Norte, Nordeste e Sul está relacionado a maiores chances permanência escolar com atraso e menores chances de conclusão do Ensino Fundamental em relação à evasão escolar. Estar na região Centro-Oeste está relacionado com uma menor chance tanto de atraso como de conclusão do ciclo em análise.

Tabela 1 – Resultado da estimação do modelo logístico multinomial para a análise 1 – Conclusão do Ensino Fundamental

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3 mulher negra	Modelo 4 mulher branca	Modelo 5 homem negro	Modelo 6 homem branco
Matrícula sem conclusão do EF em 2015						
tratamento	2,0653***	2,1458***	2,4383***	1,7408***	2,2582***	1,5813***
mulher		0,7701***	-			
negro		0,9354***	-			
Norte		1,2424***	0,9922	1,0575	0,8926***	0,8279***
Nordeste		1,1606***	0,8456***	0,7859***	0,8291***	0,6772***
Sul		1,4255***	1,0359	1,2620***	1,0624	1,0399
Centro-Oeste		0,9475***	0,7708***	0,7479***	0,7411***	0,7100***
rural		0,8861***	0,8386***	0,6679***	0,9610	0,9980
INSE		1,0755***	1,0806***	1,0617***	1,0797***	1,0669***
Constante	0,5514***	0,0223***	0,0122***	0,0337***	0,0171***	0,0434***
Conclusão do EF até 2015						
tratamento	1,3389***	1,4581***	1,9384***	0,9953	1,6936***	0,8767***
mulher		1,4212***	-	-	-	-
negro		0,6362***	-	-	-	-
Norte		0,6789***	0,7626***	0,7831***	0,6538***	0,7068***
Nordeste		0,4816***	1,5949***	1,5533***	1,3724***	1,4767***
Sul		0,7163***	1,0949**	1,3247***	0,8945**	0,9904
Centro-Oeste		0,6265***	1,0246	0,9292*	0,8820***	0,8380***
rural		1,0921***	1,0092	1,1524***	1,1492***	1,1556***
INSE		1,0986***	1,0982***	1,0891***	1,1056***	1,0873***
Constante	2,8692***	0,0304***	0,0235***	0,0703***	0,0142***	0,0663***

Fonte: Elaboração da autora
 ***<0,01 **<0,05 *<0,1 <0,1

Ainda, a escola estar localizada em área rural está relacionado com 21,39% menor chance de estar matriculado na escola com atraso e 9,21% maior chance de conclusão do Ensino Fundamental, ambos em relação à evasão. Por fim, a análise do INSE das escolas mostra que quanto maior o nível socioeconômico dos alunos da escola, maiores as chances de permanência escolar com atraso e de conclusão do Ensino Fundamental.

Os Modelos 3 a 6 apresentam resultados de estimação para os subgrupos mulheres negras, mulheres brancas, homens negos e homens brancos. Observa-se que a chance da mulher negra beneficiária do PBF estar matriculada sem conclusão é 143,83% maior do que a da não beneficiária, e a chance de conclusão do Ensino Fundamental é 93,84% maior, ambas em relação à evasão. A mesma relação é vista entre os homens negros, em que beneficiários negros possuem 125,82% maior chance de estar matriculado sem conclusão, e 69,36% maior chance de conclusão do Ensino Fundamental, em relação aos não beneficiários negros.

Entre a população branca, mulheres beneficiárias, em comparação com mulheres não beneficiárias, possuem 74% maior chance de estarem matriculadas com atraso e uma chance 0,47% menor de conclusão do Ensino Fundamental, em relação à evasão. Já para os homens, aqueles beneficiários possuem 58,13% maior chance de matrícula sem conclusão do Ensino Fundamental e 12,33% menor chance de conclusão do ciclo, em comparação com não beneficiários.

2.4.2 Análise 2 – Trajetória para conclusão do Ensino Médio

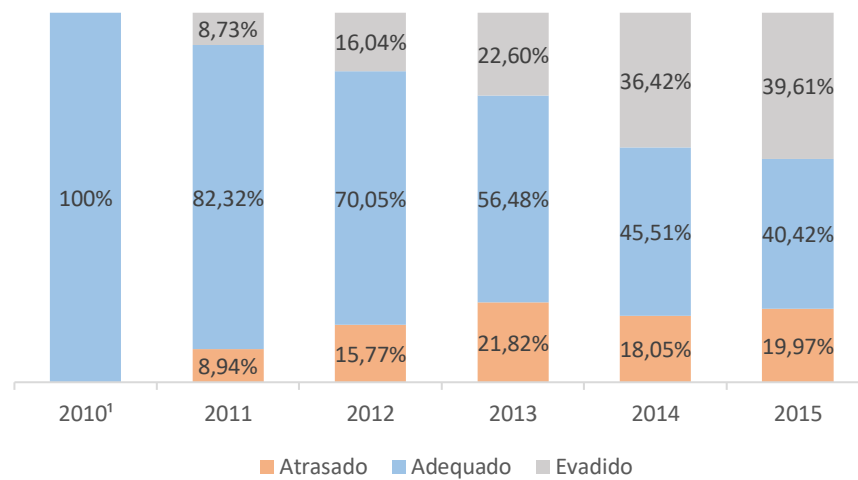
No segundo exercício de estimação foram selecionados 778.010 alunos que estavam matriculados no 8º ano do Ensino Fundamental em 2010. Desses, 94,59% pertencem ao Grupo de Controle e 5,41%, ao Grupo de Tratamento.

A Figura 7 mostra a distribuição percentual do resultado escolar ano a ano do grupo selecionado para a análise. Aqui considera-se, novamente, como: i) “atrasado”, aquele indivíduo que apresentava matrícula em etapa inferior à que seria adequada para o ano, considerando matrícula no 8ºEF em 2010; ii) “adequado”, aquele indivíduo que estava matriculado na etapa adequada para o ano, considerando matrícula no 8ºEF em 2010; e iii) “evadido”, aquele indivíduo sem matrícula no Censo Escolar no ano de análise.

Observa-se que, ao longo dos anos, reduz-se o percentual de indivíduos que se encontram na etapa adequada para o ano, chegando a apenas 40,42% do universo de análise em 2015. Essa redução é acompanhada de um crescimento nos percentuais de alunos atrasados e evadidos. Em 2015, observa-se que 19,97% do universo de análise encontra-se atrasado e 39,61% encontra-se evadido.

A Figura 8 apresenta o mesmo resultado comparando o Grupo de Tratamento e Grupo de Controle. Observa-se que os percentuais de adequação escolar são sempre maiores para o Grupo de Tratamento. Ao contrário da análise 1, aqui os beneficiários do Programa Bolsa Família possuem melhores resultados em termos de progressão escolar. Ainda, os beneficiários do PBF continuam com percentuais maiores de atraso escolar e menores percentuais de evasão escolar. Esse resultado mostra que os alunos beneficiários do Programa Bolsa Família, apesar de serem mais atrasados na escola, evadem menos e progridem mais.

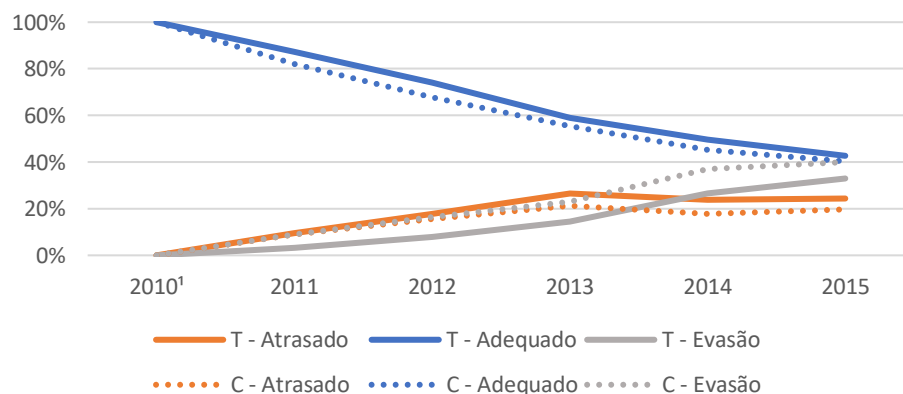
Figura 7 – Distribuição Percentual do resultado escolar anual dos alunos selecionados para a análise 2



Fonte: Elaboração da autora

A estimação do efeito da condição de beneficiário do Programa Bolsa Família sobre a conclusão do Ensino Médio, utilizando regressões logísticas multinomiais, conforme já descrito anteriormente, considerou como possibilidades de resultados educacional: i) a conclusão do Ensino Médio até 2015 (ou seja, conclusão com até um ano de atraso); ii) a não conclusão do Ensino Médio, porém permanência na escola em 2015; e iii) a não conclusão do Ensino Médio e evasão escolar em 2015. Selecionou-se, novamente, a condição de evasão escolar como categoria base da análise das regressões multinomiais.

Figura 8 – Distribuição Percentual do resultado escolar anual dos alunos selecionados para a análise 2 segundo Grupos Tratamento (T) e Controle (C)

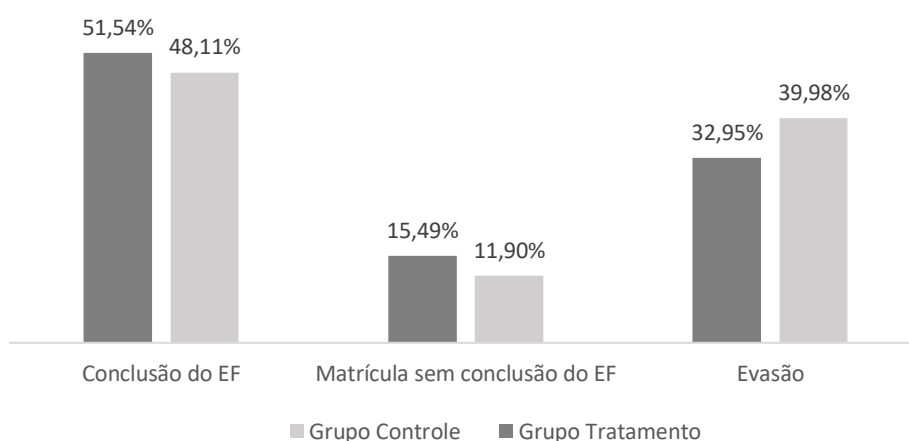


Fonte: Elaboração da autora

A Figura 9 apresenta as distribuições percentuais do resultado educacional avaliado na estimação econométrica. No Grupo de Tratamento, 51,54% dos indivíduos acompanhados

concluíram o Ensino Médio até 2015, enquanto esse percentual é de 48,11% no Grupo de Controle. Com relação ao atraso escolar sem conclusão do Ensino Fundamental, 15,49% do Grupo de Tratamento e 11,90% do Grupo de Controle encontram-se nessa situação. Por fim, enquanto 32,95% dos indivíduos do Grupo de Tratamento estão evadidos, 39,98% do Grupo de Tratamento encontram-se nessa situação.

Figura 9 - Distribuição percentual do resultado educacional em 2015 para a análise 2, segundo Grupos Tratamento e Controle



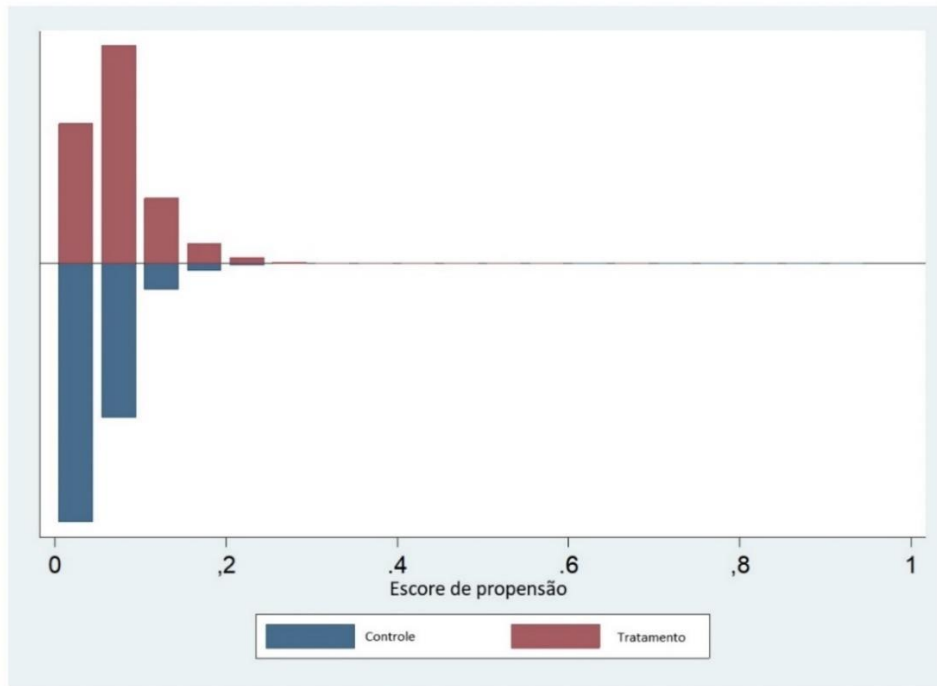
Fonte: Elaboração da autora

Procedendo-se à estimação econométrica, primeiro estimou-se o *Propensity Score Matching* para definição de pesos aos Grupos Tratamento e Controle a serem utilizados nas regressões logísticas multinomiais. Utilizou-se como variáveis para estimação do *PSM*: idade, sexo, cor/raça, UF da escola, localização da escola (urbana ou rural), dependência administrativa da escola (federal, estadual ou municipal) e nível socioeconômico da escola (INSE) – todas relativas ao ano de 2010. A estimação resultou em todas as observações dentro do grupo de suporte comum, conforme se vê pela Figura 10, ou seja, todas as observações dos Grupos Controle e Tratamento possuem pareamento. Ainda, a

Figura 11 mostra o resultado da estimação do escore de propensão antes e depois do pareamento.

A estimação da relação entre a participação no Programa Bolsa Família e a conclusão do Ensino Médio é apresentada na Tabela 2. O Modelo 7 mostra a relação em um modelo nulo, em que se vê que a participação no Programa Bolsa Família está relacionada com 45,71% maior chance de não ter concluído o Ensino Médio, mas estar matriculado na escola, em relação a evasão escolar. Ainda, a participação no programa está relacionada com 13,22% maior chance de conclusão do Ensino Médio em relação à evasão.

Figura 10 – Suporte comum: distribuição das observações do Grupo Controle e Tratamento segundo escore de propensão (*Propensity Score*) para a análise 2



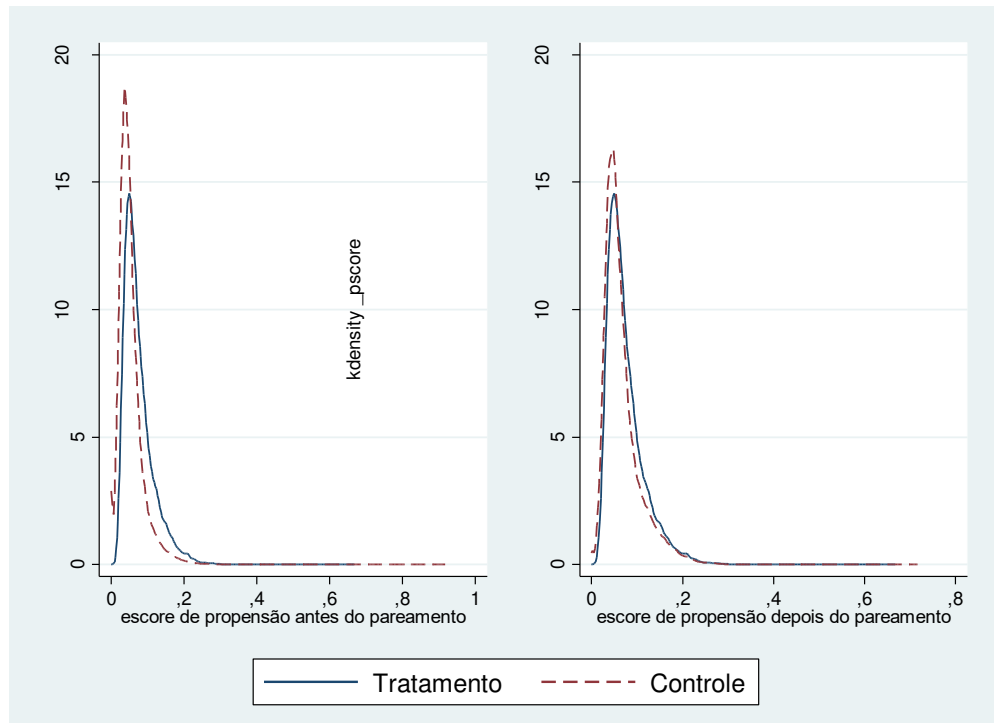
Fonte: Elaboração da autora

Ao inserir variáveis de controle (Modelo 8), essas chances relativas aumentam. A participação no PBF está relacionada com 50,83% maior chance de matrícula sem conclusão do Ensino Médio em relação à evasão escolar, e 17,96% maior chance de conclusão do ciclo em relação à evasão. Assim como na análise anterior, os resultados mostram que ser beneficiário do Bolsa Família está relacionado a uma maior chance de permanência escolar em oposição à evasão, e, também, a uma maior chance de conclusão do Ensino Médio.

Ser mulher está relacionado a 9,69% menor chance de permanência escolar com atraso em relação à evasão, no entanto, possui 45,63% maior chance de conclusão do Ensino Fundamental. Ser negro está relacionado com 1,39% maior chance de permanência escolar com atraso e a 34,91% menor chance de conclusão do Ensino Fundamental, quando comparado com os brancos.

Com relação às regiões, estar nas regiões Norte, Nordeste, Sul e Centro-Oeste está relacionado a maiores chances permanência escolar com atraso e menores chances de conclusão do Ensino Médio em relação à evasão escolar. Estar na região Centro-Oeste está relacionado com uma menor chance tanto de atraso como de conclusão do ciclo em análise.

Figura 11 – Densidade Kernel do escore de propensão antes e depois do pareamento para análise 2



Fonte: Elaboração da autora

Ainda, a escola estar localizada em área rural está relacionado com 31,76% menor chance de estar matriculado na escola com atraso e com 5,32% menor chance de conclusão do Ensino Médio, ambos em relação à evasão. Por fim, a análise do INSE das escolas mostra que quanto maior o nível socioeconômico dos alunos da escola, maiores as chances de permanência escolar com atraso e de conclusão do Ensino Médio, ao invés da evasão escolar.

Os resultados para os subgrupos apresentados nos Modelos 9 a 12 mostram, mais uma vez, que o PBF possui efeitos positivos sobre a população negra. Mulheres negras beneficiárias possuem 73,43% maior chance de matrícula sem conclusão e 48,97% maior chance de conclusão do Ensino Médio, em relação à evasão, quando comparadas com as mulheres negras não beneficiárias. Entre os homens negros, beneficiários possuem 53,40% maior chance de permanência escolar sem conclusão do Ensino Médio e 40,12% maior chance de conclusão da etapa.

Entre a população branca, o PBF não está associado a maiores chances de conclusão do Ensino Médio. Entre as mulheres, beneficiárias possuem 38,41% maior chance de matrícula com atraso e 10,30% menor chance de conclusão do Ensino Médio. Entre os homens, ser

beneficiário está associado com 28,23% maior atraso escolar e com 12,36% menor chance de conclusão do Ensino Médio.

Tabela 2 – Resultado da estimação do modelo logístico multinomial para a análise 2 - Conclusão do Ensino Médio

	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9 mulher negra	Modelo 10 mulher branca	Modelo 11 homem negro	Modelo 12 homem branco
Matrícula sem conclusão do EM em 2015						
tratamento	1,4571***	1,5083***	1,7343***	1,3841***	1,5340***	1,2823***
mulher		0,9031***				
negro		1,0139*				
Norte		1,7012***	0,9339**	0,7889***	0,8491***	0,9266*
Nordeste		1,4962***	0,6006***	0,6529***	0,5357***	0,6426***
Sul		1,1413***	0,6498***	0,7484***	0,5946***	0,7551***
Centro-Oeste		1,0859***	0,6192***	0,7690***	0,6237***	0,6155***
rural		0,6824***	0,7043***	0,6424***	0,6722***	0,7477***
INSE		1,0555***	1,0574***	0,0026***	1,0666***	1,0412***
Constante	0,3226***	0,0202***	0,0270***	0,0533***	0,0220***	0,0705***
Conclusão do EM até 2015						
tratamento	1,1322***	1,1796***	1,4897***	0,8970***	1,4012***	0,8764***
mulher		1,4563***				
negro		0,7509***				
Norte		0,9940	0,9046***	0,8295***	0,7823***	0,8675***
Nordeste		0,8363***	1,1466***	1,2000***	0,8004***	1,0533*
Sul		0,6673***	0,6800***	0,7879***	0,5274***	0,7338***
Centro-Oeste		0,7384***	0,8781***	0,8399***	0,6400***	0,6841***
rural		0,9468***	0,8734***	1,0111	0,9031***	1,2192***
INSE		1,0345***	1,0366***	1,0184***	1,0426***	1,0245***
Constante	1,3814***	0,2774***	0,2254***	0,8652*	0,1528***	0,4933***

Fonte: Elaboração da autora
 ***<0,0 **<0,05 *<0,1 <0,1

2.4.3 Discussão dos resultados

Os resultados das análises educacionais 1 e 2 mostram que o Programa Bolsa Família exerce o papel de manutenção dos alunos na escola em relação à evasão, o que seria esperado, dado ser a frequência escolar uma condicionalidade para o recebimento do benefício do programa. Resultados semelhantes foram encontrados por Oliveira *et al.*, 2007; Glewwe e Kassouf (2008); Amaral *et al.* (2012); Monteiro (2014); Menezes-Filho *et al.* (2018).

Essa maior frequência vem, no entanto, acompanhada de um maior atraso escolar. A literatura apresenta resultados contraditórios quanto à reprovação escolar, enquanto alguns estudos mostram efeitos do PBF no sentido de redução da reprovação (Monteiro, 2014; Oliveira; Soares, 2012), outro estudo, assim como o estudo aqui realizado, encontra efeito no sentido de aumento da reprovação escolar (Cireno; Silva; Proença, 2013). Acredita-se que os resultados aqui encontrados podem ser creditados à maior vulnerabilidade dos alunos beneficiários, e aos piores níveis de conhecimentos para o acompanhamento escolar.

Apesar do maior atraso escolar, as estimações resultaram na relação positiva do PBF, com a conclusão dos níveis de ensino. A participação no Programa Bolsa Família está relacionada a 45,81% maior chance de conclusão do Ensino Fundamental e a 17,96% maior chance de conclusão do Ensino Médio, em relação à evasão. Esse resultado indica que a permanência escolar resulta em uma maior aquisição de anos de ensino, ainda que demore mais tempo, dado a maior repetência escolar neste grupo.

Observa-se, ainda, que os grupos que se encontram em situação de maior vulnerabilidade são os negros e os estudantes de escolas localizadas em áreas rurais. Os alunos negros possuem menores chances de permanência escolar com atraso no Ensino Fundamental, o que implica maiores chances de evasão e menores chances de conclusão do Ensino Fundamental e Médio. De forma semelhante, os indivíduos que se encontravam matriculados, em 2010, em escolas localizadas em áreas rurais, possuem menores chances de permanência escolar com atraso em relação à evasão e menores chances de conclusão do Ensino Médio.

Com relação às análises por subgrupos de sexo e raça, os resultados mostram que o Programa Bolsa Família é um fator protetivo entre a população negra, mantendo os alunos beneficiários na escola e melhorando os resultados de conclusão do Ensino Fundamental em 93,84% entre mulheres e em 69,36% entre homens, assim como melhorando os resultados de conclusão do Ensino Médio em 48,97% entre mulheres e em 40,12% entre homens. Apesar dos resultados do Modelo 2 mostrarem que a população negra é a que se encontra em pior situação, as análises por subgrupos mostram o potencial do programa em reduzir desigualdades, uma vez que os seus efeitos positivos são maiores entre a população negra.

Esses resultados possuem importante contribuição sobre a compreensão dos efeitos de programas de transferência de renda condicionada sobre seus beneficiários, desdobrando-se em contribuições para decisões por políticas públicas. No âmbito do Programa Bolsa Família, resultados educacionais eram esperados (e foram aqui comprovados), dentro dos objetivos legais do programa, uma vez que existem as condicionalidades educacionais. No entanto, o

estudo de efeitos do PBF em áreas não esperadas, dentro dos seus objetivos legais, pode trazer à luz novos campos de contribuição de PTRCs.

Nesse sentido, cabe ressaltar a importância do entrelaçamento de temas sociais e econômicos na qualidade de dois dos eixos basilares para o desenvolvimento das nações. A avaliação combinada das dinâmicas e dos resultados dessas áreas é essencial ao se planejar uma estrutura de iniciativas destinadas ao progresso econômico e ao aprimoramento do bem-estar social. Assim, o próximo capítulo é dedicado a estudar os efeitos do programa Bolsa Família sobre resultados econômico municipais, área cujos efeitos não são previstos entre os objetivos legais do PBF, no exercício de análise das questões sociais e econômicas relacionadas ao programa.

3 EFEITOS LONGITUDINAIS DO PBF SOBRE RESULTADOS ECONÔMICOS NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS ENTRE 2009 E 2019

3.1 A discussão sobre multiplicadores econômicos

Conforme as teorias que relacionam processos de crescimento e desenvolvimento à desigualdade econômica e às dinâmicas da demanda efetiva, a garantia de renda para uma população que possui menor propensão à poupança, aquela que se encontra na base da distribuição de renda, poderia levar a uma maior circulação de bens e serviços e a uma dinamização da economia local, cujos benefícios econômicos em níveis agregados chegariam a ser maiores do que a proporcionalidade dos investimentos realizados.

Sobre a garantia de renda a essa população, pode-se afirmar que:

poderia levar a um aumento da renda das famílias não somente pelo canal direto, porém, adicionalmente, por meio de efeitos de segunda ordem. As famílias receberiam a renda e, ao consumirem determinados bens, levariam a um aumento de preços, que por sua vez induziria a um aumento da produção. Esse geraria um crescimento da demanda por trabalho, que levaria a novos aumentos da renda, via mercado de trabalho e lucros das empresas. Um ponto adicional é de que, uma vez que os beneficiários de programas sociais como o PBF e o Benefício de Prestação Continuada possuem renda baixa, eles teriam propensão ao consumo relativamente maior, o que impulsionaria a dinâmica do fluxo circular da renda. (MENEZES-FILHO; KOMATSU; DENES, 2018, p. 295)

A dinâmica apresentada baseia-se na Teoria Desenvolvida por John Maynard Keynes, em seu livro “A teoria geral do emprego, do juro e da moeda”, publicado em 1936, em que recomenda o aumento dos gastos do governo como forma de impulsionar a economia em momentos de crise e recessão, e estabelece a base teórica para a definição de multiplicadores fiscais. A partir de então, a discussão sobre multiplicador ganhou espaço e a busca pela sua mensuração tornou-se uma importante dimensão do impacto das variações fiscais sobre a demanda agregada, sendo que seu cálculo tem tido interesse dos economistas como forma de guiar formulação e implementação de políticas econômicas.

As recentes crises econômicas mundiais, em 2008-2009 e durante a pandemia de Covid-19, impulsionaram essas discussões sobre políticas fiscais como mecanismos indutores da economia:

Em ambas as ocasiões as taxas de juro muito baixas ou próximas a zero em vários países do mundo desenvolvido tiraram o protagonismo da política monetária como mecanismo de estabilização das economias. Coube à política fiscal ocupar este espaço, o que abriu um amplo leque de discussões sobre a sustentabilidade e os limites para o tamanho das dívidas públicas; a pertinência das finanças saudáveis como guia para política fiscal, oferecendo-se como alternativa a ideia de finanças funcionais sugerida por autores vinculados à Teoria Monetária Moderna; a validade da tese de austeridade expansionista; e os tamanhos e as heterogeneidades dos multiplicadores fiscais. (Busato; Martins, 2022, p. 4-5).

Cabe, rapidamente, conceituar multiplicadores fiscais como a razão entre a variação do produto e a variação discricionária dos gastos ou impostos governamentais. Ou seja, o multiplicador fiscal mede o efeito da mudança de uma unidade monetária sobre o nível do produto interno bruto (Batini *et al.*, 2014).

Apesar dos benefícios de sua utilização e presença nas discussões mais recentes sobre política econômica, o cálculo de multiplicadores fiscais não é tão simples. De acordo com Batini *et al.* (2014), é particularmente difícil isolar o efeito direto de medidas fiscais sobre o PIB por causa da relação endógena que há entre as variáveis. Assim, existem diversas maneiras, na literatura, de se identificar a magnitude dos multiplicadores; no entanto, há pouco consenso a respeito. Ainda, a limitação da disponibilidade de dados que permitam tais análises torna mais difícil essa estimação.

Conforme já mencionado anteriormente, em geral, a estimação de multiplicadores fiscais ocorre por meio de modelos de Matriz de Contabilidade Social, modelos de Equilíbrio Geral Computável (EGC), por meio de modelos de Vetor Autorregressivo (VAR) ou, mais recentemente, por meio de modelos de Projeções Locais.

3.2 Evidências dos efeitos multiplicadores do Programa Bolsa Família

Em linhas gerais, a literatura sobre o tema mostra os efeitos positivos de políticas sociais sobre multiplicadores de políticas fiscais no Brasil. Mostafa, Souza e Vaz (2010), com base na análise de multiplicadores da Matriz de Contabilidade Social construída para 2006, examinam o efeito do gasto social sobre crescimento econômico. O gasto de 1% do PIB a mais no PBF gera uma variação positiva de 1,44% no próprio PIB e de 2,25% na renda familiar total. Analisando o mesmo multiplicador para choque em outros gastos (BPC, Regime Geral de Previdência Social (RGPS) e Regime Próprio de Previdência Social (RPPS)), observam que “tanto para o PIB quanto para a renda das famílias, o efeito multiplicador aumenta na medida em que as transferências são direcionadas para famílias com menos renda e que possuem mais

propensão a consumir” (Mostafa; Souza; Vaz, 2010, p. 123), sendo o efeito multiplicador do PBF o maior encontrado.

Neri, Vaz e Souza (2013) analisam os efeitos de curto prazo de transferências sociais sobre agregados econômicos para o ano de 2009, utilizando a metodologia de matriz de contabilidade social. O programa Bolsa Família foi, “por larga margem a transferência com maiores efeitos: na simulação o PIB aumentaria R\$1,78 para o choque marginal de R\$1,00 no PBF” (Neri; Vaz; Souza, 2013, p. 201). BPC, seguro-desemprego e abono salarial vêm em seguida. Concluem os autores, em concordância com Mostafa, Souza e Vaz (2010), que as transferências focalizadas na população mais pobre possuem maiores efeitos multiplicadores

Cardoso, Domingues e Britto (2017) projetam o impacto do Bolsa Família, entre 2009 e 2015, sobre indicadores de distribuição de renda, consumo das famílias, produção setorial e PIB, utilizando modelos de equilíbrio geral computável. Os resultados mostram efeitos positivos sobre redução da desigualdade da distribuição de renda, sobre consumo e sobre produção setorial. Ainda, o trabalho encontra resultados positivos sobre o PIB no período analisado. No acumulado, o PIB teria crescido 0,3% em decorrência da expansão do Programa Bolsa Família, sugerindo, novamente, que “políticas de transferência que redistribuem renda para (...) classes mais baixas geram crescimento econômico, embora pequeno” (Cardoso; Domingues; Britto, 2017, p. 25).

Outros autores também corroboraram os efeitos positivos dos programas de proteção social brasileiros sobre indicadores macroeconômicos nos anos 2000. Barros e Athias (2013) buscam compreender quais os efeitos das transferências do Programa Bolsa Família e da valorização real do salário-mínimo sobre o maior crescimento do PIB do Nordeste em relação à média nacional, entre 2002 e 2008 utilizando método de MQO.

Os autores partem do pressuposto de que o Nordeste concentra maior número de beneficiários do PBF, trazendo duas consequências diretas. A primeira diz respeito ao aumento da demanda local causado pelo choque positivo na renda, que geraria aumento nos lucros, no nível de emprego e na renda. Como o Nordeste recebe, relativamente, mais transferências do PBF, o choque causado seria maior do que na média nacional, resultando, portanto, em uma maior taxa de crescimento (Barros; Athias, 2013). A segunda relaciona-se ao desenvolvimento tecnológico ocasionado pelo aumento na demanda concatenada com a escassez relativa de mão de obra. Com as transferências de renda, haveria uma retração da mão de obra disponível, elevando o salário de equilíbrio e incentivando o desenvolvimento tecnológico relativo na região e, conseqüentemente, elevando a produtividade. Esse efeito seria maior em municípios

pobres, o que causaria um desenvolvimento tecnológico maior no Nordeste, uma vez que essa região concentra mais municípios com renda baixa (Barros; Athias, 2013).

Ainda, seguindo a mesma lógica, os autores pressupõem que o aumento real do salário-mínimo implicaria o mesmo efeito, qual seja, aceleração do desenvolvimento tecnológico e da produtividade. Considerando o fato de que no Nordeste a concentração de empregos com baixos salários é maior, essa região teria o seu crescimento mais afetado pela valorização do salário-mínimo.

As estimações dos determinantes dos crescimentos municipais demonstraram que tanto os aumentos do salário-mínimo como as transferências via Programa Bolsa Família tiveram impactos positivos no crescimento da região no período analisado. As simulações, por sua vez, indicaram que o efeito do Programa Bolsa Família foi superior ao efeito do aumento do salário-mínimo. Concluíram que, caso não houvesse as transferências do PBF, o crescimento anual médio dos municípios do Nordeste passaria de 4,2% para algo entre 3,0% e 3,4%, variando de acordo com o modelo estimado (Barros; Athias, 2013). No entanto, os autores discutem a transitoriedade desse crescimento do Nordeste superior à média nacional, e que, possivelmente, não implicará uma redução permanente da disparidade entre PIB per capita da região em relação ao Brasil caso não haja um contínuo aumento no salário mínimo real e na renda transferida via programas sociais para a população.

Denes, Komatsu e Menezes-Filho (2018) examinaram as relações entre transferências municipais do PBF e do BPC e vários indicadores municipais de atividade econômica e educação, entre eles o PIB, os valores adicionados setoriais, os impostos e a renda domiciliar. As estimações utilizam um painel de municípios entre 2004 e 2010 e controlam tanto por efeitos fixos como por tendências específicas para cada município. Os resultados indicam que tanto o PBF quanto o BPC são positivamente relacionados com o PIB e com a renda per capita municipais, mostrando que os municípios que tiveram maior crescimento no PIB per capita e da renda per capita foram aqueles que mais receberam recursos dos programas sociais. Ainda, concluem que o maior crescimento ocorreu no setor de serviços.

Um outro grupo de trabalhos procura estabelecer a relação entre transferências sociais e crescimento econômico via modelos lineares de vetores autorregressivo (modelos VAR). Observa-se que apenas Sanches e Carvalho (2022) desagregam as transferências por tipo, aferindo, isoladamente, o multiplicador para o Programa Bolsa Família. Os demais trabalhos agregam os diferentes tipos de gastos públicos.

Assim, Sanches e Carvalho (2022) utilizam modelos do tipo SVAR para estimar multiplicadores fiscais para benefícios sociais no Brasil, entre 1997 e 2018. De forma agregada, os resultados apontam um impacto multiplicador sobre o PIB de 2,9% ao final de dois anos, o que corrobora os achados de Resende e Pires (2021), e de 4,37% ao final de quase três anos. Na análise por tipo de transferência (PBF, BPC, pensões e seguro-desemprego), as autoras encontram efeitos positivos do PBF sobre o PIB, apesar de menores do que a literatura aponta. Concluem, portanto, a importância em se considerar os gastos sociais ao se abordar efeitos multiplicadores de políticas fiscais.

Orair, Siqueira e Gobetti (2016) estimam multiplicadores de diferentes tipos de gastos públicos por meio de modelo não linear de vetor autorregressivo com transição gradual (Smooth Transition Vector Autorregression - STVAR), que permite identificar como os multiplicadores variam ao longo dos ciclos econômicos (períodos de expansão de recessão), entre os anos 2002 e 2016. Os resultados mostram que a magnitude do multiplicador fiscal difere de acordo com o regime recessivo ou expansivo e os impactos sobre o produto variam de acordo com o tipo de despesa. Os multiplicadores associados aos investimentos, benefícios sociais (assistência social e previdenciários) e despesas de pessoal são significativos e expressivamente maiores que a unidade (respectivamente 1,68, 1,51 e 1,33) durante as recessões suficientemente fortes, enquanto os dos subsídios e das demais despesas não o são. Entretanto, nas expansões todos os multiplicadores são próximos de zero ou pouco persistentes.

Resende e Pires (2021) analisam estimativas desagregadas de multiplicadores fiscais para o cálculo do impulso fiscal estrutural. Os resultados para os multiplicadores, segundo a metodologia VAR, mostram que os choques nas transferências de renda (benefícios da assistência social e previdenciários) possuem efeitos significativos sobre o PIB, os quais tendem a perdurar mais no tempo. As estimativas indicaram um multiplicador de 2,76 ao final de 2 anos, ou seja, um choque de 1% do PIB sobre transferências de renda gera um crescimento de 2,76% no próprio PIB.

Observa-se a ausência de trabalhos utilizando como metodologia modelos de Projeções Locais, o que traz ineditismo ao trabalho aqui realizado.

3.3 Metodologia

3.3.1 Dados e variáveis

O estudo aqui realizado utiliza como variáveis de interesse o valor anualizado das transferências pelo PBF à população municipal (SAGICAD, 2022) e o PIB municipal (IBGE, 2023a; IBGE, 2022b) entre os anos de 2009 e 2019, para 5.532 municípios⁵.

A Tabela 3 apresenta os valores anuais dos benefícios repassados pelo PBF aos municípios ao longo do tempo. Em 2009, foram repassados R\$13,37 bilhões, valor este que foi crescendo ao longo dos anos até o patamar de R\$29,32 bilhões em 2019. Observa-se que os valores repassados aos municípios variam bastante, conforme se vê pela distância entre os valores mínimos e máximos, e, ainda, como a média e mediana se diferem.

Tabela 3 – Dados descritivos dos valores anuais de benefícios repassados aos municípios analisados - 2009 a 2019 (em R\$)

	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Média	Total
2009	809	399.260	1.023.859	2.492.093	192.411.504	2.417.083	13.371.303.661
2010	660	439.228	1.106.807	2.658.656	200.137.472	2.594.065	14.350.370.185
2011	681	502.506	1.276.667	3.067.809	233.909.568	3.014.176	16.674.421.760
2012	4.160	594.700	1.514.857	3.731.781	299.978.112	3.602.780	19.930.581.069
2013	5.874	640.411	1.732.255	4.335.552	394.139.968	4.114.238	22.759.965.503
2014	4.338	670.331	1.846.585	4.729.249	536.302.112	4.470.675	24.731.772.088
2015	5.993	674.293	1.905.638	4.907.625	678.536.128	4.713.287	26.073.905.537
2016	6.191	692.405	2.001.180	5.225.725	781.473.984	5.023.383	27.789.352.647
2017	4.406	667.793	1.940.731	5.332.989	795.338.048	5.051.458	27.944.668.189
2018	3.281	680.864	2.005.462	5.435.439	846.487.744	5.256.804	29.080.642.467
2019	3.034	668.366	1.995.140	5.435.997	805.586.240	5.301.297	29.326.776.963

Fonte: Elaboração da autora com base em SAGICAD (2022). Valores deflacionados.

Indicadores descritivos sobre o PIB dos municípios brasileiros são apresentados na Tabela 4. O PIB brasileiro, de R\$3,5 trilhões em 2009, quase dobra até 2019, chegando ao valor de R\$6,9 trilhões. Novamente, observa-se a heterogeneidade dos municípios, conforme se vê pela distância entre os valores mínimos e máximos, e, ainda, como a média e mediana se diferem substancialmente.

⁵ Número de municípios que possuem informações disponíveis para a série histórica completa.

Ainda, são utilizadas como variáveis de controle o valor total da arrecadação de impostos pelo município (IBGE, 2022a; IBGE, 2022b) e a população municipal (IBGE, 2022c). Outras variáveis de controle não foram inseridas na análise pela limitação da disponibilidade temporal completa para os municípios analisados.

Tabela 4 – Dados descritivos do PIB dos municípios analisados - 2009 a 2019 (em R\$ milhões)

	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Média	Total
2009	6,18	40,16	86,22	223,75	419.157,22	647,32	3.580.984,75
2010	7,22	41,27	91,05	240,38	450.492,00	701,92	3.883.024,46
2011	7,78	45,73	99,57	268,60	482.797,38	760,43	4.206.713,47
2012	8,47	48,79	106,82	293,86	508.518,56	820,84	4.540.906,50
2013	8,82	54,42	120,58	320,23	533.235,36	882,29	4.880.823,87
2014	10,68	58,81	130,59	349,23	566.873,92	951,42	5.263.239,37
2015	10,87	65,67	145,51	389,60	617.697,02	1.023,20	5.660.345,65
2016	11,41	74,69	164,98	436,62	667.383,17	1.105,98	6.118.297,38
2017	12,53	76,47	171,61	456,14	674.337,86	1.146,33	6.341.494,29
2018	13,44	78,33	174,40	472,74	680.178,56	1.203,76	6.659.189,06
2019	14,64	82,64	181,44	482,34	720.571,71	1.258,77	6.963.510,07

Fonte: Elaboração da autora com base em IBGE(2022). Valores deflacionados.

3.3.2 O Modelo de Projeções Locais

O Modelo de Projeções Locais, utilizado neste trabalho, foi proposto por Jordà (2005) e é comumente utilizado em estratégias metodológicas macroeconômicas, como as que buscam identificar a função impulso resposta de choques fiscais sobre a economia, conforme Cardoso e Carvalho (2021). Assim como já mencionado anteriormente, não há na literatura, ainda, trabalho que tenha feito a análise de projeções locais por tipo de gasto como o Programa Bolsa Família, fato que traz ineditismo a este trabalho.

Função impulso resposta é uma função de previsão em horizontes de tempo crescentemente distantes (JORDÀ, 2005, p. 162). O modelo em questão, de projeções locais, estima a função impulso resposta sequencialmente em cada período de interesse, em vez de extrapolar para horizontes cada vez mais distantes de um dado modelo, como se faz quando se estimam impulso resposta a partir de estratégias do tipo Vetores Autorregressivos (VAR).

De acordo com o autor, as vantagens das projeções locais são as seguintes: i) elas podem ser estimadas por técnicas de regressão simples; (2) elas são mais resistentes a erros de especificação; (3) a inferência analítica conjunta ou pontual é mais simples em comparação

com os modelos VAR; e (4) acomodam facilmente a experimentação com especificações não lineares e flexíveis que podem ser impraticáveis em um contexto multivariado (JORDÀ, 2005, p. 161).

As regressões são estimadas usando mínimos quadrados ordinários (OLS) em um painel com efeitos fixos para municípios e tempo e considera os erros padrão de Driscoll-Kraay, para contabilizar para heterocedasticidade e autocorrelação serial e espacial. De acordo com Adammer (2019), o modelo aplicado a dados em painel é apresentado segundo a equação 5.

$$\ln(PIB)_{i,t+h} - \ln(PIB)_{i,t-1} = \alpha_{i,h} + \ln(PBF)_{i,t}\beta_h + x_{i,t}\gamma_h + \varepsilon_{i,t+h}, \quad (5)$$

Onde

$PIB_{i,t}$ = o log do PIB do município i no ano t ;

$\alpha_{i,h}$ = coeficiente de efeitos fixos por município i no horizonte de tempo $h = 0, 1, \dots, H - 1$ medido em anos;

$PBF_{i,t}$ = log do valor do PBF no município i no ano t ;

β_h = resposta de $(\ln(PIB)_{i,t+h} - \ln(PIB)_{i,t-1})$ à variável de choque $\ln(PBF)_{i,t}$ no momento h . A resposta ao impulso é a sequência de todas as estimações de β_h ;

$x_{i,t}$ = vetor de variáveis de controle da unidade i no tempo t , aqui sendo o log do imposto e o log da população.

3.4 Resultados

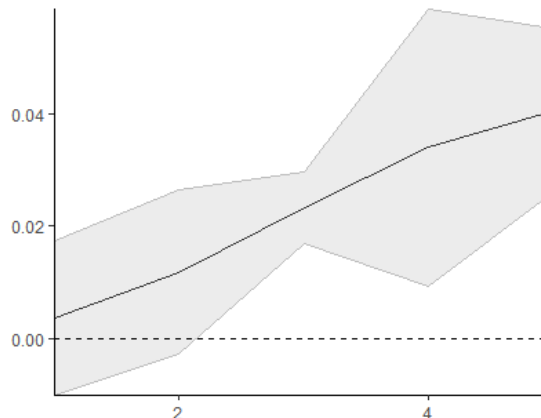
O grupo de modelos computado considera o universo de 5.532 municípios e estima, via Modelos de Projeções Locais⁶, a função resposta ao impulso das transferências do PBF sobre o PIB com controles de arrecadação municipal e tamanho populacional. Os coeficientes de estimação dos modelos podem ser consultados no Anexo 1.

O primeiro modelo (Modelo 1) estima a função para toda a população estudada e mostra que o PBF possui efeitos positivos e significativos sobre o PIB municipal a partir do terceiro ano do choque, que perdura por três anos seguintes. Ao final de cinco anos, o aumento de 1% nas transferências municipais do PBF é responsável pelo aumento de 0,04% no PIB. A Função de resposta ao impulso consegue detalhar visualmente as relações existentes entre as variáveis

⁶ Os modelos de Projeções Locais foram estimados utilizando o pacote `lpirfs` do software R.

(Figura 12). Observa-se que um choque positivo aleatório no fator não explicado das transferências do PBF tem um efeito de aumento significativo do PIB municipal ao fim de três, quatro e cinco anos.

Figura 12 - Função resposta ao impulso estimada – Modelo 1: Brasil



Fonte: Elaboração da autora

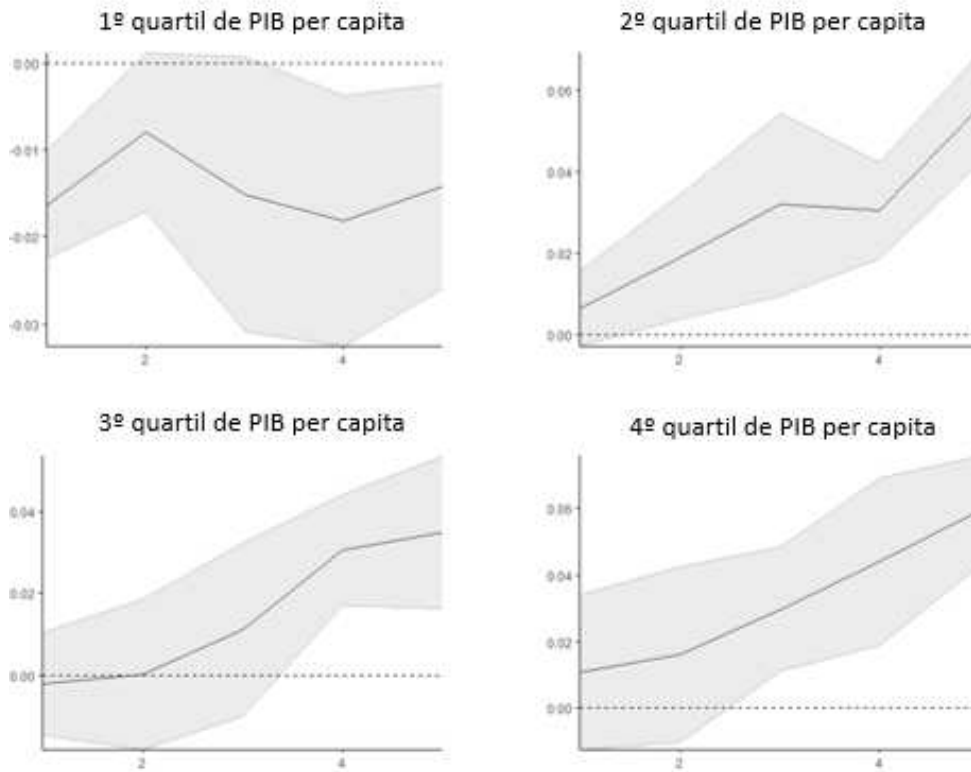
Sob uma perspectiva geral, esse resultado corrobora as evidências encontradas na literatura nacional sobre o tema. Enquanto alguns trabalhos encontraram valores mais altos do efeito das transferências do PBF sobre o PIB – por exemplo Mostafa, Souza e Vaz (2010) encontraram que um choque de 1% do PIB sobre as transferências de renda do PBF tem um efeito de aumentar o PIB em 1,44% –, outros trabalhos encontraram efeitos menores – tanto Cardoso, Domingues e Britto (2017), como Sanches e Carvalho (2022) encontram valores menores do que o que a literatura aponta (não foram declarados nos trabalhos os valores exatos), porém, ainda positivos.

Em seguida, o mesmo modelo foi estimado considerando os recortes por PIB per capita⁷ e industrialização⁸ dos municípios (Figura 13 e Figura 14). Objetiva-se investigar se o PBF teria efeitos distintos sobre o PIB municipal segundo os grupos selecionados, mostrando uma possível heterogeneidade nos efeitos do PBF sobre o PIB municipal.

⁷ No ano de 2019.

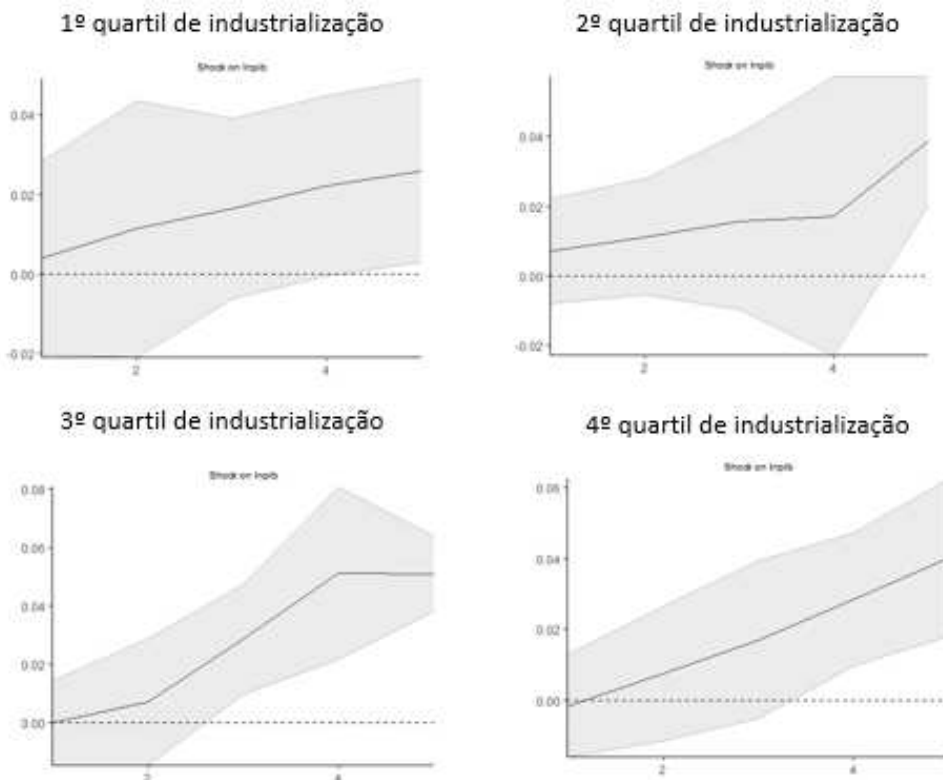
⁸ No ano de 2019.

Figura 13 – Função resposta ao impulso estimada – Modelos 2 a 5: PIB per capita



Fonte: Elaboração da autora

Figura 14 - Função resposta ao impulso estimada – Modelos 6 a 9: Industrialização



Fonte: Elaboração da autora

A estimação segundo quartis de PIB per capita mostrou que o Bolsa Família tem efeito negativo, para o 1º quartil, e positivo, para os demais quartis. Após cinco anos, enquanto o PBF tem um efeito de reduzir o PIB municipal em 0,01% no primeiro quartil, o efeito chega a 0,06% positivos entre os 25% de municípios mais ricos.

Já a análise da função resposta ao impulso nos municípios segundo quartis de industrialização mostra efeitos positivos e crescentes para níveis de industrialização. Por nível crescente de quartil, o efeito do PBF sobre o PIB é de 0,03%, 0,04%, 0,05% e 0,04%.

3.4.1 Discussão dos resultados

Os resultados das estimações dos efeitos das transferências do PBF sobre o PIB municipal por renda e industrialização possuem interessante análise. Eles podem indicar que os efeitos do PBF seriam maiores nas localidades em que há uma economia mais consolidada e desenvolvida, que se beneficiaria de um aumento no potencial de consumo das famílias. Nesse caso, as transferências seriam um dinamizador da economia, incrementando a demanda pelos produtos ali produzidos. Do outro lado, os municípios menos desenvolvidos economicamente teriam os efeitos econômicos do aumento do consumo das famílias vazados para outras regiões, uma vez que não haveria incentivos para o desenvolvimento de uma indústria local.

A pesquisa Regic, do IBGE (Apêndice 1) apresenta dados sobre Regiões de Influências das Cidades para o ano de 2018 que embasam os pontos anteriormente argumentados. Aqui serão apresentadas duas informações provenientes dessa pesquisa, o percentual de municípios que se enquadram na hierarquia urbana mais elementar – Centros Locais – e o Índice de Atração Geral das cidades, ambos segundo os subgrupos de análise (renda e industrialização) (Figura 15 a Figura 18).

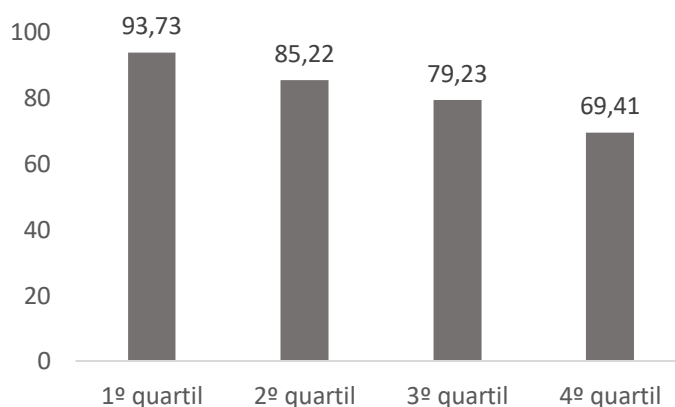
Entre os municípios mais pobres do Brasil (quartil inferior de PIB per capita), 93,73% pertencem ao grupo de Centros Locais, ou seja, são cidades que não exercem nenhuma influência sobre outras cidades, sendo apenas exportadora de demandas por bens e serviços. Já entre os municípios do segundo quartil, 85,22% são Centros Locais, no terceiro quartil, 79,23% são Centros Locais e no quartil superior de PIB per capita, 69,41% são Centros Locais. Quando fazemos a mesma análise segundo quartis de industrialização, esse resultado fica ainda mais explícito. Entre os municípios menos industrializados, 96,92% são Centros Locais, no segundo

quartil de industrialização 90,26% são Centros Locais, em seguida, no terceiro quartil, 73,08% são Centros Locais e entre os municípios mais industrializados 65,34% são Centros Locais.

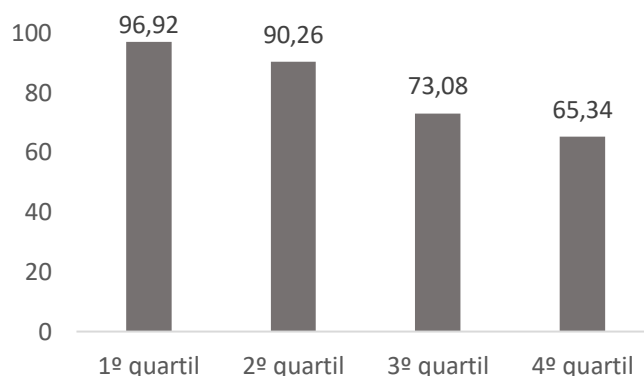
Esses resultados mostram que os municípios no quartil inferior de riqueza e industrialização são, em sua quase totalidade, exportadores de demandas por bens e serviços para outras cidades e não recebem nenhuma demanda externa para si, ou seja, não são regiões de influência, mas fazem parte da região de influência de outras cidades, segundo a pesquisa Regic de 2018. Esse percentual, gradativamente, se reduz com o aumento do nível de desenvolvimento das cidades, mostrando que quanto maior o nível de PIB per capita e de industrialização, maior a quantidade de municípios que são demandados por bens e serviços de outras cidades.

Outro indicador da pesquisa Regic que embasa a discussão é o Índice de Atração das Cidades, que objetiva quantificar qual é a busca por bens e serviços que uma cidade está sujeita – considerado essa busca proveniente de outras cidades. O índice entre os municípios mais pobres é de 3.369, entre os municípios do segundo quartil de PIB per capita é de 9.408, entre os municípios do terceiro quartil de 29.071 e dos municípios do quartil superior de PIB per capita é de 48.247. Entre os municípios menos industrializados o Índice de Atração é de 2.536, seguindo pelos índices de 5.246, 49.512 e 34.256 nos segundo, terceiro e quarto quartis. Apesar desses números não representarem nada de concreto (trata-se de um índice), mostram como as cidades mais pobres e menos industrializadas possuem um índice de atração para consumo de bens e serviços bastante menor que as demais cidades, sendo, em sua totalidade, demandante de bens e serviços de outros centros.

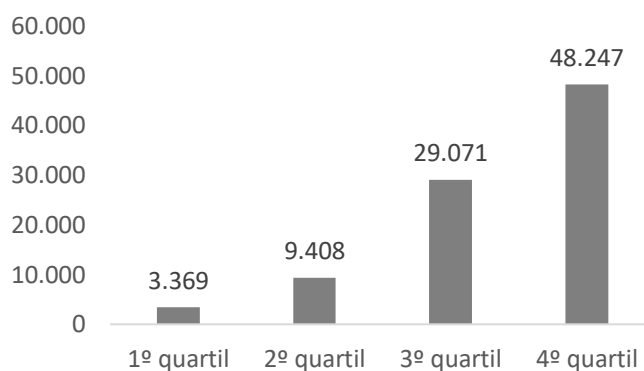
Figura 15 – Percentual de Cidades que são Centros Locais segundo quartis de PIB per capita



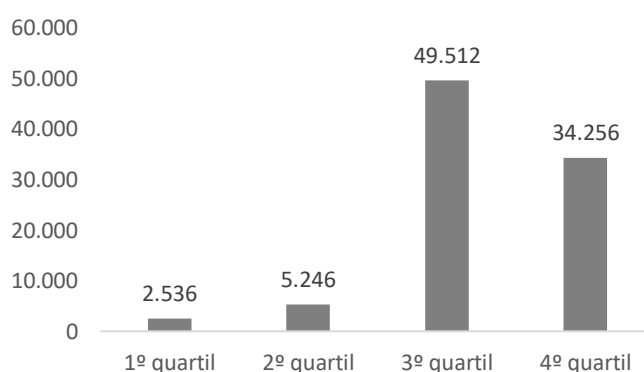
Fonte: Elaboração da autora com base nos dados Regic 2018 (IBGE, 2020a)

Figura 16 – Percentual de Cidades que são Centros Locais segundo quartis de industrialização

Fonte: Elaboração da autora com base nos dados Regic 2018 (IBGE, 2020a)

Figura 17 – Média do índice de Atração Geral de Cidades segundo quartis de PIB per capita

Fonte: Elaboração da autora com base nos dados Regic 2018 (IBGE, 2020a)

Figura 18 – Média do índice de Atração Geral de Cidades segundo quartis de industrialização

Fonte: Elaboração da autora com base nos dados Regic 2018 (IBGE, 2020a)

Esses dois indicadores anteriormente descritos corroboram os resultados encontrados nas regressões, de que os municípios com menor renda e menos industrializados possuem menores (ou negativos) efeitos das transferências do PBF sobre o PIB municipal. Considerando ser um padrão o vazamento de consumo de bens e serviços de cidades mais pobres e menos

industrializadas para centros mais desenvolvidos, conforme se observa pela Regic (IBGE, 2020), as transferências do PBF poderiam, de acordo com os resultados encontrados neste trabalho, ser intensificadoras desse movimento, e estariam relacionadas a um menor efeito no PIB municipal considerando-se níveis de PIB per capita e industrialização.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dois são os principais objetivos deste estudo, os quais se entrelaçam por meio de uma política única de proteção social, que possui desenho complexo e uma multiplicidade de finalidades previstas em lei. Um primeiro objetivo é a análise dos efeitos longitudinais educacionais de estudantes participantes do Programa Bolsa Família. Um segundo objetivo é a análise do efeito das transferências do PBF aos municípios sobre o PIB municipal.

A combinação desses dois objetivos em um único estudo é justificada pelo reconhecimento de que questões econômicas e sociais estão intrinsecamente ligadas e influenciam o desenvolvimento das nações. A análise conjunta das dinâmicas educacionais e econômicas permite uma compreensão mais abrangente dos efeitos do Programa Bolsa Família e de políticas similares. Além disso, essa abordagem é fundamental para o planejamento de políticas públicas eficazes que visem ao crescimento econômico sustentável e à melhoria do bem-estar social da população.

Ao considerar que questões econômicas e sociais se complementam, o estudo reconhece a importância de uma abordagem integrada para promover o desenvolvimento sustentável e equitativo. Isso reflete a compreensão de que o progresso de uma sociedade não pode ser alcançado sem uma atenção simultânea às dimensões econômicas e sociais do bem-estar humano.

Os resultados das análises educacionais 1 e 2 foram derivados de uma base de dados que integra informações do Censo Escolar, do INEP, com as bases de dados do Programa Bolsa Família, do MDS, para os anos de 2008 a 2015. Trata-se de uma base de dados complexa e extensa, cujas possibilidades de análises são múltiplas. Neste estudo, decidiu-se analisar transição e conclusão escolar dos níveis Fundamental e Médio entre beneficiários e não beneficiários do Programa Bolsa Família.

Os resultados mostram que o Programa Bolsa Família exerce o papel de manutenção dos alunos na escola em relação à evasão, o que seria esperado, dado ser a frequência escolar uma condicionalidade para o recebimento do benefício do programa. Essa frequência vem, no entanto, acompanhada de um maior atraso escolar, o que pode ser creditado à maior vulnerabilidade desses alunos e piores níveis de conhecimentos para o acompanhamento escolar. Apesar do maior atraso escolar, as estimações resultaram na relação positiva do PBF com a conclusão dos níveis de Ensino (Fundamental e Médio). Ainda, o PBF exerce importante

papel protetivo e de redução de desigualdades entre a população negra, uma vez que apresenta resultados positivos e maiores para essa população.

Mesmo com resultados positivos do PBF sobre resultados educacionais, é necessário refletir sobre os cenários socioeconômicos dos indivíduos beneficiários, que recebem menores investimentos em educação desde o nascimento, possuem piores estruturas socioeconômicas familiares e estão presos em um ciclo de reprodução social desfavorável. Isso se reflete nos seus resultados educacionais – como a maior probabilidade de retenção escolar. No entanto, o trabalho evidenciou que o PBF, em seus efeitos positivos sobre a conclusão dos ciclos de ensino, mostra-se uma política com potencial de eliminar o determinismo educacional da estrutura social em que estão inseridos.

No segundo objetivo deste estudo, buscou-se uma discussão dos efeitos das transferências de renda do PBF sobre o PIB dos municípios brasileiros. A experiência do Programa Bolsa Família durante quase duas décadas mostrou efeitos positivos sobre indicadores econômicos em diversas análises empíricas. São exemplos os trabalhos de Mostafa, Souza e Vaz (2010), que encontraram que um choque de 1% do PIB sobre as transferências de renda tem um efeito de aumentar o PIB em 1,44%, e Resende e Pires (2021), que encontraram que um choque de 1% do PIB sobre transferências de renda gera um crescimento de 2,76% no próprio PIB. No entanto, o presente estudo não confirmou esses valores de efeitos em agregados macroeconômicos. Assim como Cardoso, Domingues e Britto (2017) e Sanches e Carvalho, (2022), foram encontrados valores menores do que o que a literatura aponta, apesar de positivos e significativos.

Ainda, este trabalho contribui em uma análise por grupos de municípios – por níveis de PIB per capita e níveis de industrialização -, com o objetivo de captar os efeitos heterogêneos existentes. Os resultados confirmam existir efeitos que se distinguem segundo níveis de consolidação econômica municipal, mostrando que se possui distintas respostas ao PBF a depender do subgrupo estudado.

Os resultados encontrados apontam que municípios com renda e industrialização mais baixos teriam o efeito positivo das transferências de renda transbordado para regiões mais dinâmicas economicamente, e as regiões mais pobres e menos industrializadas seriam comprometidas. Assim, justificariam-se os efeitos negativos encontrados para o 1º quartil de PIB per capita.

O que se conclui é que há uma complexidade de efeitos que leva a uma heterogeneidade nos resultados, não sendo possível que padrões sejam firmados e analisados como um todo. É

necessário que seja destrinchado cada subgrupo, com análises próprias sobre teorias de mudanças e efeitos encontrados. Fica, esta conclusão, como sugestão para trabalhos futuros.

Por fim, entremeando os resultados dos dois estudos propostos, o Programa Bolsa Família tem, em sua base conceitual, objetivos de combate e emancipação à pobreza, insegurança alimentar e incentivos ao aumento do capital humano de família em situação de escassez monetária. O que o estudo aqui revelou é que o Programa apresentou avanços em um dos seus eixos basilares, o relacionado à construção do capital educacional do país. Mas, ainda, evidenciou que avanços são percebidos também na área econômica, com efeitos positivos sobre o PIB municipal.

Portanto, o Programa Bolsa Família emerge como um programa de proteção social eficaz, capaz de promover avanços tanto na esfera social quanto na econômica. Ele entrelaça efeitos sociais e econômicos, contribuindo para um desenvolvimento inclusivo e sustentável do país. A abordagem do estudo destaca a interdependência entre avanços sociais e econômicos, enfatizando que ambos são essenciais para o progresso duradouro e equitativo de uma nação. Essa perspectiva reforça a importância de políticas públicas que abordem de forma integrada os desafios sociais e econômicos, visando à construção de uma sociedade mais justa e próspera para todos.

Embora resultados de estimações devam sempre ser interpretados com cautela, e revisitados de tempos em tempos, este estudo configura importante insumo para construção de políticas que objetivem o crescimento econômico com inclusão social. À luz dos resultados encontrados, é totalmente inapropriado o corte de investimento público na área social focalizando a população mais pobre, e altamente promissor os avanços em termos horizontais e verticais por que passou o programa Bolsa Família nos anos recentes⁹.

⁹ A reestruturação por que passou o Programa Bolsa Família a partir da Lei 14.601/23 aumentou o valor do benefício médio do Bolsa Família de R\$180 em 2015 para R\$680 em 2023 (SAGICAD, 2024).

5 BIBLIOGRAFIA

ALBERNAZ, A.; FERREIRA, F. H. G.; FRANCO, C. Qualidade e equidade no ensino fundamental brasileiro. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p. 453-476, dezembro, 2002.

AMARAL, E. F. L. *et al.* Avaliação de Impactos das Condicionalidades de Educação do Programa Bolsa Família: uma Análise com o Censo de 2010. *In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais*, ABEP, XVIII edição, 2012, Águas de Lindóia, SP. 16p.

ANDRADE, J. M. de.; LAROS, J.A. Fatores associados ao desempenho escolar: estudo multinível com dados Saeb 2001. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 23, n. 1, p. 33-42, 2007.

ANDRADE, R. J. de; SOARES, J. F. O efeito da escola básica brasileira. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 19, n. 41. p. 379-406. 2008.

ANDREWS, J. L.; AHMED, S. P.; BLAKEMORE, S. J. *Navigating the Social Environment in Adolescence: The Role of Social Brain Development*. **Biological Psychiatry**. v. 89, p. 109-118, 2021, Brentwood, TN, EUA.

BARTHOLO, L.; PASSOS, L.; FONTOURA, N. **Bolsa Família, Autonomia Feminina e Equidade de Gênero: o que indicam as pesquisas nacionais?** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, 2017. Texto para discussão 2331.

BARROS, A. R.; ATHIAS, D. Salário-mínimo, Bolsa Família e desempenho relativo recente da economia do Nordeste. **Revista de Economia Política**, v. 33, n. 1, pp. 179-199, jan./mar., 2013, São Paulo, SP.

BATINI, N. *et al.* *Fiscal Multipliers: Size, Determinants, and Use in Macroeconomic Projections*. *International Monetary Fund: Technical Notes and Manuals*. 2014.

BORDIEU, P.; PASSERON, J. C. **Reproduction in education, society and culture**. Londres: Sage Publications Ltd, 2000.

BRASIL. **Decreto nº 5.209**, de 17 de setembro de 2004. Regulamenta a Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004, que cria o Programa Bolsa Família, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 20 de setembro de 2014.

BROOKE, N.; SOARES, J. F. (orgs.). **Pesquisa em eficácia escolar**: origens e trajetórias. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

BUSATO, M. I; MARTINS, N. M. **Multiplicadores fiscais no Brasil**: entre consensos e dissensos. Rio de Janeiro: UFRJ. mar. 2022. Texto para discussão Cátedra Celso Furtado nº 05.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. *Microeconometrics: Methods and applications*. Nova York: Cambridge University Press, 2005.

CARDOSO, D.; CARVALHO, L. *Effects of fiscal consolidation on income inequality. IMK at the Hans Boeckler Foundation, Macroeconomic Policy Institute, 2021. FMM Working Paper 69*.

CARDOSO, D. F.; DOMINGUES, E. P; BRITTO, G. **Impactos estruturais do programa Bolsa família na dinâmica recente da economia brasileira**. Belo Horizonte: Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais. Textos para Discussão Cedeplar – UFMG, 556, 2017.

CIRENO, F.; SILVA, J.; PROENÇA, R. Condicionais, desempenho e percurso escolar de beneficiários do Programa Bolsa Família. *In*: CAMPELLO, T.; NERI, M. (orgs.). **Programa Bolsa Família**: uma década de inclusão e cidadania. Brasília: Ipea, 2013. p. 297-304.

COLEMAN, J. S. Desempenho nas escolas públicas. *In*: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (org.). **Pesquisa em eficácia escolar**: origens e trajetórias. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

CUNHA, F.; HECKMAN, J. *Investing in our young people*. Cambridge, MA, 2010. NBER Working paper 16201.

CUNHA, F. *et al. Interpreting the evidence on life cycle skill formation*. Cambridge, MA, NBER, 2005. Working paper 11331.

ESPING-ANDERSEN, G. *Childhood investments and skill formation*. Barcelona: Springer Science, 2007.

GLEWWE, P.; KASSOUF, A. L. **O impacto do programa Bolsa Família no total de matrículas do ensino fundamental, taxas de abandono e reprovação**. São Paulo: CEPEA, 2008.

HANUSHEK, E. A.; WOESSMAN, L. *The role of school improvement in economic development*. Cambridge: **National bureau of economic research**, jan. 2007. Working paper 12.832.

HECKMAN, J. J. *Investing in disadvantaged young children is an economically efficient policy*. **Forum on “Building the economic case for investing in preschool”**. Nova York, 2006.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Regic 2018 – Cidades – Base Tabular**. IBGE, Rio de Janeiro, 2020a.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Regiões de Influência das Cidades 2018 - Nota Metodológica**. IBGE, Rio de Janeiro, 2020b.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto dos municípios 2002-2009**. IBGE, Rio de Janeiro, 2022a.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto dos municípios 2010-2020**. IBGE, Rio de Janeiro, 2022b.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas de população enviadas ao TCU 2009-2019**. IBGE, Rio de Janeiro, 2022c.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Regiões de Influência das Cidades – O que é**. IBGE, Rio de Janeiro, 2023c. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/redes-e-fluxos-geograficos/15798-regioes-de-influencia-das-cidades.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 17 ago. 2023.

JAIME, Patrícia C. *et al.* Desnutrição em crianças de até cinco anos beneficiárias do Programa Bolsa Família: análise transversal e painel longitudinal de 2008 a 2012. *In*: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate**. Brasília, DF: MDS, SAGI, n. 17, set. 2014.

JANNUZZI P. M.; PINTO A. R.. Bolsa Família e seus impactos nas condições de vida da população brasileira: uma síntese dos principais achados da Pesquisa de Avaliação de Impacto do Bolsa Família II. *In*: CAMPELLO, T.; NERI, M. C (orgs.), **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: Ipea. 2013.

JENCKS, C. (1972). Desigualdade no aproveitamento Educacional. *In*: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (org). **Pesquisa em eficácia escolar: origens e trajetórias**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

JORDÀ, Ò. *Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections*. *American Economic Review*, 95(1), p. 161–182, 2005.

MADAUS, G. F.; AIRASIAN, P. W.; KELLAGHAM, T. (1980a). Estudos Empíricos. *In*: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (org). **Pesquisa em eficácia escolar**: origens e trajetórias. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 74-89.

MADAUS, G. F.; AIRASIAN, P. W.; KELLAGHAM, T. (1980b). Insumos escolares, processos e recursos. *In*: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (org). **Pesquisa em eficácia escolar**: origens e trajetórias. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 106-141

MANKIW, N. G.; ROMER, D.; WEIL, D. N.. *A contribution to the empirics of economic growth*. *The Quarterly Journal of Economics*, Massachusetts (EUA), v. 107, n. 2, p. 407-437, mar. 1992. Disponível em: http://eml.berkeley.edu/~dromer/papers/MRW_QJE1992.pdf. Acesso em: 01 out. 2021.

MENEZES-FILHO, N.; KOMATSU, B. K.; DENES, G.. Uma avaliação dos impactos macroeconômicos e sociais de programas de transferência de renda nos municípios brasileiros. **Revista Brasileira de Economia**. v. 72, n. 3, jul./set. 2018, p. 292-312, 2018.

MINCER, J.. *Investments in human capital and personal income distribution*. *Jornal of Political Economy*, v. 66, n. 4. 1958. p. 281-302.

MONT'ALVÃO, A.. Estratificação educacional no Brasil no Século XXI. **Revista de Ciências Sociais**, v. 54, n. 2. Rio de Janeiro. 2011. p. 389-430.

MONTEIRO, V. do P.. **Transferência de renda e educação**: Uma análise longitudinal de impacto do Programa Bolsa Família em 2005-2009. Belo Horizonte: UFMG. 2014.

MOSTAFA, J.; SOUZA, P. H. G. F.; VAZ, F. M. Efeitos econômicos do gasto social no Brasil. *In*: CASTRO, J. A. *et al.* (org.). **Perspectivas da política social no Brasil**. Brasília, DF: Ipea, 2010.

NERI, M.; F. VAZ; P. SOUZA. Efeitos Macroeconômico dos Programa Bolsa Família: Uma Análise Comparativa das Transferências Sociais. *In*: CAMPELLO, T.; NERI, M. C (orgs.), **Programa Bolsa Família**: uma década de inclusão e cidadania. Brasília: Ipea. 2013.

OLIVEIRA, A. M. H. *et al.* Primeiros resultados da análise da linha de base da pesquisa de avaliação do impacto do programa bolsa família. *In*: VAITSMAN, J.; SOUZA, R. P. (org.)

Avaliação de políticas e programas do MDS – Resultados. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2007.

OLIVEIRA, L. F. B. de; 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 1814.

ORAIR, R.; SIQUEIRA, F. F.; GOBETTI, S. W. Política fiscal e ciclo econômico: uma análise baseada em multiplicadores do gasto público. Brasília: **XXI Prêmio do Tesouro Nacional.** Secretaria do Tesouro Nacional, 2016.

OTTO, Hans-Uwe; ZIEGLER, H. *Capabilities and education.* **Social Work and Society,** Wuppertal, v. 4, n. 2, 2006.

PAIVA, L. H. *et al.* **The effects of conditionality monitoring on educational outcomes: Evidences from Brazil's Bolsa Familia Programme.** Brasília: IPEA, 2016. *Discussion Paper* 0213.

PIKETTY, T. **A economia da desigualdade.** (trad. André Telles) Rio de Janeiro: Editora Intrínseca, 2015.

RAMOS, C. A. **Introdução à economia da educação.** Brasília: Atlas Book Editora, 2015.

RASELLA, D. *et al.* *Effect of a conditional cash transfer programme on childhood mortality: a nationwide analysis of Brazilian municipalities.* **The lancet,** London, 382 (9886), 57-64, 2013.

RESENDE, C. T.; PIRES, M. O Impulso de multiplicador fiscal: implementação e evidência para o Brasil. **Revista Estudos Econômicos,** v. 51 n. 2. São Paulo: USP, 2021.

ROBEYNS, Ingrid. *Three models of education: rights, capabilities and human capital.* **Theory and Research in Education,** Sage Publications, v. 4, n. 1, p. 69-84, 2006. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1477878506060683?journalCode=trea>. Acesso em: 12 dez. 2017.

ROSENBAUN, P. R.; RUBIN, D. B. *The central role of the Propensity Score in observational studies for causal effects.* **Biometrika,** 70, 1, p. 41-55. Oxford, Inglaterra: 1983.

RUTTERS, M. *et al.* Introdução. In: **Pesquisa em eficácia escolar:** origens e trajetórias. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

SANCHES, M. da S.; CARVALHO, L. B. de. A contribuição da política fiscal para a crise brasileira de 2015-2016: uma análise baseada em multiplicadores de despesas e receitas primárias do governo central no período 1997-2018. **Nova Economia**, v. 32, n. 1, p. 07–36, 2022.

SANTOS, L. M. P. *et al.* Menor ocorrência de baixo peso ao nascer entre crianças de famílias beneficiárias do programa Bolsa Família. *In*: CAMPELLO, T.; NERI, M. C (orgs.), **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: Ipea. 2013.

SEN, Amartya. *Capability and wellbeing*. *In*: Nussbaum, M.; Sen, A. (org.): **The Quality of Life**. Oxford: Clarendon Press, p. 30-53, 1993.

SAGICAD. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, Secretaria Especial de Desenvolvimento Social, Ministério da Cidadania. **VIS Data: Visualizador de Dados Sociais**. Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/vis/data/home.php>. Brasília, 2019.

SAGICAD. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, Secretaria Especial de Desenvolvimento Social, Ministério da Cidadania. **VIS Data: Visualizador de Dados Sociais**. Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/vis/data/home.php>. Brasília, 2024.

SIMÕES, A. A.; SEBATES, R. *The contribution of Bolsa Familia Program to the educational achievement of economically disadvantaged children in Brazil*. **International Journal of Education Development**. p. 151-166, Nashville/ Tennessee. 2014.

SOARES, S. **Bolsa Família: Um Resumo de seus Impactos**. IPC One Pager, n. 137, 2012.

SOARES, J. F.; ALVES, M. T. G.; FONSECA, J. A. Trajetória educacional como evidência da qualidade da educação básica brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**. v. 38, p. 1-21, 2021.

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

SOUZA, P. H.; OSORIO, R.; G. SOARES S. **Uma Metodologia para Simular o Programa Bolsa Família**. Brasília, IPEA, TD 1654, 2011.

TERZI, L.. *On Education as a Basic Capability*. **4th International Conference on the Capability Approach: Enhancing Human Security**. Itália: University of Pavia, Setembro de 2004.

TORRENS A. W. *et al.* *Effectiveness of a conditional cash transfer programme on TB cure rate: a retrospective cohort study in Brazil.* **Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene.** v. 110, n. 3, p. 199-206, mar. 2016.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Qualidade da infraestrutura das escolas públicas do Ensino Fundamental no Brasil.** Brasília, 2019.

WILLMS, J. D.. A estimação do efeito escola. (1992) *In:* BROOKE, N.; SOARES, J. F. (org.) **Pesquisa em eficácia escolar: origens e trajetórias.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

WOOD, G. *Staying Secure, Staying Poor: The "Faustian Bargain".* **World Development.** Amsterdam, Bogota. 31 (3), 455-471. 2013.

XAVIER, F. P.; ALVES, M. T. G. A composição social importa para os efeitos das escolas no Ensino Fundamental?. **Estudos de Avaliação Educacional,** São Paulo, v. 26, n. 61, p. 216-243. 2015.

YAVUZ, E. E. *Childhood Skill Formation and Intergenerational Mobility.* *Northwestern Department of Economics.* out. 2022. Disponível em: https://eeyz.me/docs/jmp_eey.pdf. Acesso em: 18 jan. 2023.

ANEXO 1 – Coeficientes das estimações dos modelos de Projeções Locais

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Modelo 1 - Brasil					
lnpbf	0,0035	0,01178	0,0232***	0,0339***	0,0405***
lnimposto	0,1234***	0,0208	-0,0563***	-0,1005***	-0,1147***
lnpop	-0,0042	-0,1305	-0,2207	0,2938**	-0,4279***
Modelo 2 – 1º quartil de renda					
lnpbf	-0,0163***	-0,0079*	-0,0150**	-0,0181*	-0,0142**
lnimposto	0,0776***	0,0155	-0,0166	-0,0496***	-0,0418
lnpop	-0,0076	-0,2498***	-0,3063***	-0,3979***	-0,5509***
Modelo 3 – 2º quartil de renda					
lnpbf	0,0064	0,0190**	0,0319**	0,3049***	0,0557***
lnimposto	0,1058***	0,0081	-0,0446**	0,0820***	0,0964***
lnpop	0,0079	-0,1525*	-0,2335	0,2992	0,3674**
Modelo 4 – 3º quartil de renda					
lnpbf	-0,0021	0,0001	0,0111	0,0305***	0,0348***
lnimposto	0,1303***	0,0109	-0,0710***	-0,1123***	0,1505***
lnpop	0,0093	-0,0049	-0,0019	-0,0403	0,0815
Modelo 5 – 4º quartil de renda					
lnpbf	0,0108	0,0161	0,0295**	0,0440***	0,0592***
lnimposto	0,1695***	0,0509**	-0,0766*	-0,1306***	-0,1485***
lnpop	-0,0010	-0,0953	-0,3190	-0,4125*	-0,7018*
Modelo 6 – 1º quartil de industrialização					
lnpbf	0,0040	0,0112	0,0164	0,0221*	0,0259**
lnimposto	0,0899***	-0,0011	0,0433*	-0,0759***	-0,0767**
lnpop	0,0014	-0,1167**	-0,1902*	-0,1234	-0,2439**
Modelo 7 – 2º quartil de industrialização					
lnpbf	0,0070	0,111	0,0155	0,0171	0,0385***
lnimposto	0,1050***	0,0077	-0,0532**	-0,0928***	-0,0935***
lnpop	-0,0035	-0,0450	-0,0283	-0,0096	-0,1488
Modelo 8 – 3º quartil de industrialização					
lnpbf	0,0000	0,0070	0,0287**	0,0512***	0,0510***
lnimposto	0,0000***	-0,0031	-0,0848***	-0,1261***	-0,1574***
lnpop	0,0000	-0,0548	-0,0757	-0,1280**	-0,1723**
Modelo 9 – 4º quartil de industrialização					
lnpbf	-0,0016	0,0074	0,0170	0,0284**	0,0403***
lnimposto	0,1657***	0,0686**	-0,0422	-0,1011***	-0,1312***
lnpop	-0,0088	-0,2947	-0,5763	-0,9501**	-1,2407**

Fonte: Elaboração da autora

***<0,0 **<0,05 *<0,1 ‘>0,1

APÊNDICE 1 – Pesquisa Regic

São usados, para embasamento dos resultados encontrados nos modelos de Projeções Locais, os microdados da Pesquisa Regic de 2018 (IBGE, 2020a).

A pesquisa Regiões de Influência das Cidades - REGIC define a hierarquia dos centros urbanos brasileiros e delimita as regiões de influência a eles associados. É nessa pesquisa em que se identificam, por exemplo, as metrópoles e capitais regionais brasileiras e qual o alcance espacial da influência delas.

A identificação da hierarquia urbana e das áreas de influência é realizada por meio da classificação dos centros urbanos que possuem determinados equipamentos e serviços e que atraem populações de outras localidades. A oferta diferenciada de bens e serviços entre as cidades faz com que populações se desloquem a centros urbanos bem equipados para adquirirem serviços de saúde e educação ou buscar um aeroporto, por exemplo. Conhecer os relacionamentos entre as cidades brasileiras com base na análise dos fluxos de bens, serviços e gestão é um importante instrumento para se realizar escolhas locais, tais como decidir a localização de uma universidade, de um hospital ou decidir a localização de uma filial de empresa. (IBGE, 2023)

A pesquisa possui diversos resultados passíveis de serem utilizados em estudos, gestão de políticas, de negócios e de territórios. Entre as muitas informações disponibilizadas, duas foram utilizadas aqui neste estudo, o Índice de Atração Geral das cidades e a classificação hierárquica dos centros urbanos.

O Índice de Atração Geral das cidades é calculado com base em questionários aplicados pelo IBGE nos municípios. Em cada Município, três informantes (de instituições diferentes, como prefeitura, correios, cartório, fórum, dentre outros) foram consultados a respeito de quais eram os Municípios mais procurados pela população daquela localidade, em busca de nove produtos e serviços selecionados¹⁰. Os informantes poderiam responder, no mínimo, um e, no máximo, cinco municípios de destino para cada resposta. Ao indicar os municípios procurados para cada tema, os informantes deveriam estimar o percentual de participação de cada destino indicado – somando 100% no total.

A partir das respostas dos três entrevistados, é calculada uma média para cada tema e destino, utilizada, então, para o cálculo do índice de Atração para cada Cidade. Esse índice foi calculado a partir da população residente nos municípios entrevistados e o percentual dos destinos:

¹⁰ Compras de vestuário e calçados; móveis e eletroeletrônicos; serviços de saúde de baixa, média e alta complexidades; ensino superior; atividades culturais e esportivas; uso de aeroporto; e a origem dos jornais que circulam no Município

$$IA_j = P_a * \%_{a \rightarrow j} + P_b * \%_{b \rightarrow j} + \dots + P_n * \%_{n \rightarrow j}$$

Onde

IA_j é o Índice de Atração da Cidade J;

P_a é a população da Cidade A; e

$\%_{a \rightarrow j}$ é o percentual atribuído pela Cidade A ao destino J.

Esse valor não pode ser interpretado diretamente como o número de pessoas que efetivamente se deslocam à Cidade J, mas oferece um parâmetro comparativo da atração entre diferentes Cidades (IBGE, 2020b).

Já a classificação hierárquica dos centros urbanos, segundo a informação da Regic utilizada, é realizada por meio do “encadeamento da rede urbana, que é a sequência de vínculos de Cidades – estabelecidas por meio do destino principal para busca de bens e serviços e/ou para gestão do território até se chegar numa Metrópole, os elos finais da rede urbana” (IBGE, 2020b). O processo de definição da classificação hierárquica começa pelo nível mais básico na hierárquica, o Centro Local, seguindo para Centro de Zona, Centro Sub-regional, Capital Regional até chegar em Metrópole, conforme Tabela 5. Para se chegar a tal classificação, são utilizadas diversas informações provenientes da própria pesquisa, como o Índice de Atração Geral, a presença de instituições públicas e empresas nos territórios e o encadeamento da rede.

Tabela 5 – Classificações das Hierarquias Urbanas de referência

Hierarquia urbana de referência	
1	1a. Grande Metrópole Nacional
	1b. Metrópole Nacional
	1c. Metrópole
2	2a. Capital Regional A
	2b. Capital Regional B
	2c. Capital Regional C
3	3a. Centro Sub-regional A
	3b. Centro Sub-regional B
4	4a. Centro de Zona A
	4b. Centro de Zona B
5	5. Centro Local

Fonte: IBGE, 2020b, p. 16

Para a pesquisa aqui realizada, interessa saber sobre os municípios classificados como Centros Locais. Essas são cidades que possuem pouca gestão pública e privada sobre o território

(possuem poucas instituições públicas e privadas) e que não possuem região de influência, ou seja, que nenhuma outra cidade a tenha como vínculo pelo encadeamento de rede. Ou seja, são cidades que não recebem demandas por bens e serviços de outras, são apenas parte da rede de subordinação de outros municípios.