

## EFEITOS DO PROGRAMA PACTO PELO DESENVOLVIMENTO SOCIAL DA PARAÍBA SOBRE INDICADORES EDUCACIONAIS E DE SAÚDE

### Effects of the *Pacto pelo Desenvolvimento Social da Paraíba Program* on educational and health indicators

**Stélio Coêlho Lombardi Filho**

Economista. Doutorando em Economia pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional -  
Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. stelio.filho@hotmail.com

**Otoniel Rodrigues dos Anjos Júnior**

Economista. Doutorando em Economia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Departamento de Economia. pbdosanjos@hotmail.com

**Aléssio Tony Cavalcanti de Almeida**

Economista. Doutor em Economia pela UFPB. Professor Adjunto do Programa de Pós-graduação  
em Economia da UFPB. Departamento de Economia. alessio@ccsa.ufpb.br

---

**Resumo:** Este trabalho avalia o impacto do programa estadual Pacto pelo Desenvolvimento Social da Paraíba, criado em 2011, sobre uma série de indicadores educacionais e de saúde. A pesquisa tem por escopo aferir se o Pacto foi bem-sucedido em cumprir seus objetivos de melhoria dos indicadores sociais dos municípios paraibanos. A avaliação foi realizada utilizando-se o modelo de regressão múltipla com reponderação pelo Propensity Score Matching (PSM), também conhecido na literatura como método duplamente robusto de avaliação de programas. Em suas edições, o “Pacto Social” beneficiou 96% dos municípios do Estado e distribuiu mais de 130 milhões de reais. Esses investimentos foram responsáveis por formar uma infraestrutura de funcionamento com a melhoria das instalações existentes e a inauguração de novos prédios e equipamentos na educação e na saúde. Com isso, o programa potencializou a capacidade de atendimento, permitindo avanços nos seguintes indicadores: redução do analfabetismo na população adulta, redução no percentual de gravidez na adolescência e aumento da frequência de gestantes com pelo menos sete consultas pré-natais.

**Palavras-chave:** Paraíba; Pacto Social; Avaliação de Impacto; Método Duplamente Robusto.

**Abstract:** This paper evaluates the impact of the state program Pacto pelo Desenvolvimento Social da Paraíba, created in 2011, on a series of educational and health indicators. The research aims to assess whether the Pacto was successful in meeting its goals of improving the social indicators of municipalities in Paraíba. The evaluation was carried out using the multiple regression model reweighted by the Propensity Score Matching (PSM), also known in the literature as a doubly robust method of program evaluation. In its editions, the “Pacto Social” benefited 96% of the municipalities of the state and distributed more than 130 million reais. These investments were responsible for forming an operating infrastructure with the improvement of existing facilities and the inauguration of new buildings and equipment in education and health. As a result, the program strengthened the attendance capacity, allowing advances in the following indicators: reduction of adult illiteracy rates, reduction of teenage pregnancy and increase in the frequency of pregnant women with at least seven prenatal visits.

**Keywords:** Paraíba; Pacto Social; Impact Evaluation; Doubly Robust Method.

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país marcado por disparidades de renda e desenvolvimento entre e intra regiões (AZZONI, 2001), e esse mesmo cenário de desigualdades é observado nos diferentes territórios do Estado da Paraíba. Tendo isso em vista, a fim de fomentar o processo de desenvolvimento econômico e social dos municípios paraibanos, o Governo do Estado criou, em 2011, o programa Pacto pelo Desenvolvimento Social da Paraíba (doravante chamado Pacto Social). Com a sua criação, os municípios passaram a ter acesso a recursos estaduais sem a exigência de contrapartida financeira. As ações da iniciativa visam estreitar a relação entre estado e municípios, estabelecendo uma contrapartida solidária, em que os municípios pactuados se comprometem a melhorar seus indicadores sociais.

Ao longo de suas três edições (2011, 2013 e 2014) o Pacto Social aprovou 652 projetos, beneficiando 215 dos 223 municípios paraibanos, e distribuindo mais de 130 milhões de reais em todo o Estado (PARAIBA, 2014). Os investimentos atingiram mais de 65% da população paraibana, com um montante de beneficiários de aproximadamente 2,6 milhões de pessoas nas três edições. O programa apoiou a realização de investimentos em diferentes áreas, a saber: i) educação, que recebeu 49,53% do total dos recursos do programa; ii) saúde, com uma participação de 43,10%; iii) infraestrutura, contemplada com 3,83% dos recursos; e iv) desenvolvimento econômico com participação de 3,54%.

No esteio desse processo, é notório que a sociedade moderna vem demonstrando cada vez mais interesse por assuntos relacionados à aplicação, retorno e transparência do dinheiro público. Nesse contexto, a avaliação de políticas públicas serve como importante instrumento para direcionar recursos de forma eficiente e otimizar as políticas públicas. Kissler e Heidemann (2006) classificam a avaliação como sendo o controle do bom desempenho, permitindo conhecer os resultados planejados, assim como os efeitos colaterais não desejados, e possibilitando a detecção de falhas e a sua correção em tempo hábil.

Em um contexto de forte restrição orçamentária, tal qual o Brasil vem passando nos últimos anos, torna-se cada vez mais urgente a necessidade de avaliação de políticas públicas e projetos sociais,

de modo que fique claro se os recursos estão sendo empregados de forma eficiente. Várias políticas e programas surgem todos os anos nas diferentes esferas do poder público, resultando em uma competição por recursos que, como se sabe, são limitados. É papel das avaliações identificar as melhores práticas e guiar a tomada de decisão por parte dos governantes. Ao fornecer informações precisas sobre a existência (ou não) de efeito de uma ação, bem como a magnitude deste efeito, tem-se um retrato detalhado sobre quais políticas funcionam e quais necessitam de aprimoramento em seu desenho.

Tendo isso em vista e considerando, ainda, a importância do referido programa, a sua ampla cobertura e os seus objetivos de melhoria dos indicadores sociais do estado da Paraíba, o presente artigo busca realizar uma avaliação de impacto do Pacto Social sobre indicadores educacionais e de saúde dos municípios paraibanos.

Além desta introdução, este artigo é composto por mais cinco seções. A segunda seção faz uma breve revisão da literatura. A seção seguinte descreve os aspectos gerais do programa Pacto Social, e a seção subsequente, a quarta, contempla os aspectos metodológicos do trabalho, detalhando a estratégia empírica e os dados da pesquisa. Em seguida, a quinta seção apresenta e discute os resultados encontrados. Por fim, na última parte do estudo são tecidas as considerações finais.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

No Brasil vem sendo recorrente trabalhos na literatura buscando avaliar os efeitos de programas e projetos sociais em diferentes áreas. Nesta linha, Doretto e Michellon (2007) verificaram os impactos econômicos, sociais e culturais do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) em alguns municípios paranaenses, identificando vários resultados positivos. Já Resende e Oliveira (2008) estudaram o impacto do Programa Bolsa Família, encontrando evidências de que o mesmo contribuiu para aumentar o consumo de alimentos das famílias beneficiadas, principalmente dos alimentos que fazem parte da cesta básica brasileira. Diversos outros estudos também se propuseram a avaliar o impacto do Bolsa Família sobre diferentes indicadores sociais (RIBEIRO; CACCIAMALI, 2012; SANTOS; HERMETO, 2012; FLORES, 2013; HERMETO, 2014; DENES; KOMATSU; MENEZES

FILHO, 2016; ALMEIDA; MESQUITA; SILVA, 2016; SANTOS et al., 2017). Ademais, vale ressaltar que outras iniciativas públicas também tiveram seus efeitos avaliados sobre resultados educacionais e no nível de emprego (HERMETO; RIOS NETO, 2007; BIONDI; VASCONCELLOS; MENEZES FILHO, 2012; CONCEIÇÃO; FRANCA, 2016; OLIVEIRA et al., 2017).

Alguns trabalhos na literatura internacional e nacional avaliaram políticas públicas mais similares a que foi avaliada neste artigo. São políticas que se caracterizam por formar uma espécie de “pacto” entre as partes envolvidas, ou seja, firmar uma relação de contrapartida entre o fornecedor da intervenção e as unidades beneficiadas. Kissler e Heidemann (2006), por exemplo, estudando a política de trabalho na Alemanha, destacaram a importância dos pactos municipais para superar as consequências do desemprego em massa. Os autores destacam as iniciativas testadas pela articulação entre municípios, sociedade civil, sindicatos e atores da política, de modo a criar redes políticas, redes sociais (*networks*), alianças e parcerias, nas esferas local e regional, com o objetivo de reduzir os efeitos de longo prazo do desemprego.

Para o caso brasileiro, Silveira Neto et al. (2013) estimaram o impacto do programa estadual Pacto pela Vida sobre as taxas de homicídio do Estado de Pernambuco. Tal programa foi implantado visando reduzir a violência, sobretudo os homicídios. Os resultados indicaram que o programa foi bem-sucedido, conseguindo reduzir a taxa de homicídios entre 2007 e 2011 em cerca de 17%. Já Nishimura e Sampaio (2014), por sua vez, avaliaram o programa “Pacto pela Redução da Mortalidade Infantil nas Regiões Nordeste e Amazônia Legal”. Esse programa foi criado em 2009 pelo Governo Federal com o objetivo de gerar e executar ações capazes de reduzir a mortalidade infantil e neonatal. Os autores constataram que a política conseguiu alcançar o seu objetivo de reduzir significativamente as mortes de crianças de 0 a 1 ano de idade, atingindo principalmente os grupos que se encontravam em regiões de baixa renda e com maiores índices de mortalidade.

Mais recentemente, Branco, Bermúdez e Lima (2017) avaliaram o Pacto pela Redução da Mortalidade Infantil, firmado em 2009 entre Governo Federal e os estados do Nordeste e Amazônia Legal. Essa pesquisa concluiu que dos 254 municí-

pios que receberam tratamento, o Pacto conseguiu reduzir a mortalidade em 105 deles. Na mesma ótica, Kroth (2017) avaliou o impacto do Pacto pela Saúde por parte dos municípios brasileiros sobre o desempenho da política municipal de saúde. Os autores observaram que o maior tempo de adesão ao Pacto se deu em municípios com melhores condições de saúde e, portanto, mais favoráveis de atingirem as metas pactuadas. Por sua vez, apontam correlação positiva entre tempo de adesão ao Pacto e o indicador de eficiência adotado.

Como visto, os acordos entre diferentes entes federativos, ou mesmo entre estes e instituições públicas, tornou-se frequente. A pactuação tem sido utilizada como alternativa a outras formas tradicionais de contrato e se baseia na ideia de compromisso, trato ou aliança para atingir determinadas metas previamente estabelecidas entre as partes. Identificar os efeitos desse tipo de ação torna-se relevante para saber se tais práticas devem ser incentivadas e, na medida do possível, replicadas em outras localidades.

### 3 PROGRAMA PACTO SOCIAL

O programa Pacto Social busca realizar investimentos capazes de reduzir as desigualdades em termos de acesso e promover, especialmente, melhorias na qualidade da educação e da saúde dos municípios paraibanos. Na Tabela 1 há dados referentes à distribuição de municípios que aderiram ao programa por área de investimento do recurso, entre 2011 e 2014. Nota-se que apenas em seus dois eixos principais, educação e saúde, o programa permitiu a aprovação de 249 (41,23%), 218 (36,09%) e 137 (22,68%) projetos.

Por sua vez, dentre os municípios beneficiados pelas ações do programa, cerca de 63% receberam recursos apenas para educação, em 2011, enquanto que em 2013 e 2014 esta proporção foi de 76% e 29%, respectivamente. No que diz respeito aos municípios que receberam investimentos direcionados apenas para a saúde, estes corresponderam a 38% (2011), 24% (2013) e 71% (2014) do total de municípios beneficiados do estado. Ademais, vários municípios também apresentaram êxito na aprovação de projetos nas duas áreas supracitadas, sendo que a cobertura do programa alcançou cerca de 44%, 64% e 60% dos municípios paraibanos nas três edições do programa, respectivamente.

Tabela 1 – Distribuição dos municípios que aderiram o Pacto Social por área de investimento do recurso (2011-2014)

Total de Projetos	2011		2013		2014	
	249		218		137	
Área	Número de Municípios	%	Número de Municípios	%	Número de Municípios	%
Apenas Educação	62	62,63	109	75,69	38	28,57
Apenas Saúde	37	37,73	35	24,31	95	71,43
Educação e Saúde	75	75,76	37	25,69	2	1,5
Cobertura do Programa	99	44,40	144	64,51	133	59,60

Fonte: elaborada pelos autores com base nos dados do Programa Pacto Social do Governo da Paraíba.

O Pacto Social possibilitou investimentos na construção e reformas de hospitais, escolas e centros de convivência coletiva em todo o estado. Além disso, recursos também foram direcionados para a compra de equipamentos médicos hospitalares, ambulâncias, construção de centros de reabilitação da saúde, policlínicas (fisioterapia, ultrassonografia, ginecologia, odontologia, oftalmologia e otorrino), implantação de laboratórios, centros cirúrgicos, compra de materiais escolares (equipamento para banda de música e equipamentos mobiliários), melhoramento de acervo literário, aquisição de equipamento de informática, e construção de auditórios e laboratórios.

A adesão ao programa é feita por meio de editais e apresenta relação direta com as demandas locais, expressas por meio de reuniões populares abertas (orçamento democrático), em que os agentes locais decidem em conjunto com os gestores as prioridades a serem atendidas em cada setor. Os moradores dos municípios participam de assembleias populares juntamente com as autoridades dos municípios (prefeito, vereadores, secretários, dentre outros) para decidirem junto com as autoridades do estado (governador, deputados e secretários) que bens e serviços devem ter sua oferta melhorada no período seguinte. Essas reuniões servem como guia para direcionar os recursos dentro do território paraibano. Como há um elevado excesso de demanda pela ampliação de serviços de saúde e educação, os projetos, em sua maioria, concentram-se nessas duas áreas.

A participação do município em qualquer edição do programa está condicionada à obrigato-

riedade na prestação de contas junto aos órgãos fiscalizadores, à apresentação de um projeto contendo o período de execução, orçamento e possíveis resultados. Além disso, o projeto deve ser focado nas solicitações da população durante as assembleias populares. Por fim, o recurso é liberado paulatinamente para diminuir possíveis distorções relacionadas à aplicação do investimento. Nesse caso, os recursos para obras, por exemplo, são liberados a partir da fiscalização de profissional competente que atesta o uso racional do recurso em cada etapa da construção. Já para compra de produtos como, ambulâncias, ônibus escolares, computadores, livros, dentre outros, todo processo é feito por uma equipe multidisciplinar e externa ao município, responsável por adquirir os bens e distribuí-los aos municípios beneficiados.

A Tabela 2 mostra a descrição dos municípios atendidos nos setores de educação e saúde por tipo de investimento (obras, equipamentos e/ou outros). Tais dados apontam que a efetivação do programa Pacto Social possibilitou a manutenção, construção, criação e melhoramento de diversos seguimentos relacionados aos serviços de educação e saúde pública municipal na Paraíba. Na área de educação, o setor de maior investimento em todas as versões do programa foi o de construção ou obras. Tais investimentos tiveram participação crescente ao longo dos anos: 87,06% (2011), 94,99% (2013) e 100% (2014), mostrando um fluxo que ultrapassa os 90 milhões de reais, entre 2011 e 2014.

Tabela 2 – Descrição de atendimento na educação e na saúde por município e valor do convênio (2011-2014)

	Ano	Municípios	Total (R\$)	Obras (%)	Equipamentos (%)	Outros (%)
Educação	2011	137	27.882.231,97	87,06	11,57	1,36
	2013	146	40.925.120,92	94,99	2,1	2,91
	2014	40	22.425.431,60	100	-	-
Saúde	2011	112	11.851.251,43	34,8	65,2	-
	2013	72	18.501.273,66	23,63	52,67	23,7
	2014	97	12.125.000,00	-	-	100

Fonte: elaborada pelos autores com base nos dados do Programa Pacto Social do Governo da Paraíba.

Ao mesmo tempo, no setor de saúde, foram mais de 42 milhões de reais investidos ao longo das três edições do programa. As maiores concentrações de recursos foram direcionadas à aquisição de equipamentos: 65,2% (2011) e 52,67% (2013). Já em 2014, o total de gastos foi direcionado para a rubrica outros, que compreende a compra de ambulâncias equipadas para transporte de urgência e emergência.

## 4 METODOLOGIA

De modo a estimar de forma precisa o efeito do programa estadual Pacto Social, foram utilizadas metodologias econométricas típicas da literatura especializada sobre avaliação de impacto de políticas públicas e programas sociais. Sendo assim, esta seção descreve em detalhes o método adotado, ressaltando a construção dos grupos de tratamento e controle.

A avaliação de impacto do Pacto Social busca identificar a relação de causa e efeito entre a intervenção realizada e os resultados auferidos pelos municípios pactuados. Dessa forma, procura-se verificar se o programa atendeu aos

objetivos estabelecidos e mensurar a parcela das mudanças geradas nos municípios paraibanos que podem ser atribuídas ao programa. Para tanto, torna-se necessária a criação de uma situação contrafactual dos municípios pactuados (doravante denotados como tratados), mediante a construção de um grupo de controle (municípios não pactuados, mas com características observáveis idênticas aos dos pactuados), que represente os resultados dos municípios pactuados na ausência do tratamento.

As variáveis de resultado, que são os indicadores utilizados para aferir a existência ou não de efeito significativo do programa, foram selecionadas com base nos objetivos estipulados pelo Pacto Social (ver Quadro 1). Assim, há dois conjuntos de indicadores de impacto, os de acesso e os de qualidade, para as áreas de educação e de saúde, que foram extraídos das bases do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) do Ministério da Educação (MEC), do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) do Ministério da Saúde (MS), do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (Sihsus).

Quadro 1 – Descrição dos indicadores de impacto selecionados para a avaliação do Pacto Social

Área	Indicador	Ano (Fase 1/Fase 2)	Fonte	Relação com os ODM
Educação	Atendimento escolar: variação das matrículas na rede municipal de ensino infantil, ensino fundamental e educação de jovens e adultos (EJA)	2011-2012/ 2013-2014	Censo da Educação Básica (Inep/MEC)	(2) oferecer educação básica de qualidade para todos
	Taxa de abandono escolar nos anos iniciais e finais do ensino fundamental da rede municipal	2013/2015	Educacenso (Inep/MEC)	(2) oferecer educação básica de qualidade para todos
	Ideb do 5º ano e 9º ano do ensino fundamental da rede municipal	2013/2015	Inep/MEC	(2) oferecer educação básica de qualidade para todos
	Taxa de Distorção Idade-Série no ensino fundamental da rede municipal	2013/2015	Educacenso (Inep/MEC)	(2) oferecer educação básica de qualidade para todos
Saúde	Proporção de gestantes com no mínimo sete consultas pré-natal	2013/2015	Sinasc/MS	(4) reduzir a mortalidade infantil (5) melhorar a saúde das gestantes
	Variação da taxa de mortalidade da criança (de 0 a 5 anos)	2011-2012/ 2013-2014	SIM/MS e Sinasc/MS	(4) reduzir a mortalidade infantil
	Proporção de crianças com baixo peso ao nascer (menor que 2.500 g)	2013/2015	SIM/MS e Sinasc/MS	(4) reduzir a mortalidade infantil
	Variação na proporção de gestantes adolescentes (17 anos ou menos)	2011-2012/ 2013-2014	Sinasc/MS	(6) combater a Aids, a Malária e outras doenças
	Taxa de internações hospitalares por causas evitáveis na atenção básica	2013/2015	Sihsus/MS	(6) combater a Aids, a Malária e outras doenças
	Taxa de internações de mulheres com doenças inflamatórias dos órgãos pélvicos	2013/2015	Sihsus/MS	(5) melhorar a saúde das gestantes

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados do Inep/MEC, SIM/MS, Sinasc/MS e Sihsus/MS.

Como indicadores de educação optou-se por considerar as taxas de matrícula (por diferentes fases de ensino), o Ideb do 5º e 9º anos, a Taxa de Distorção Idade-Série (TDI) e a Taxa de Abandono Escolar do ensino fundamental, visto a adequação desses indicadores em relação ao escopo do programa e das contrapartidas solidárias dos municípios pactuados, que guardam relação com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio<sup>1</sup> (ODM).

Nessa mesma direção, os indicadores de saúde contemplam a variação da taxa de mortalidade da criança (0 a 5 anos), a proporção de crianças com baixo peso ao nascer (menor que 2.500 g), a proporção de gestantes com no mínimo sete consultas

pré-natais, a variação na proporção de gestantes adolescentes (17 anos de idade ou menos), a taxa de internações hospitalares por causas evitáveis na atenção básica e a taxa de internações de mulheres com doença inflamatória dos órgãos pélvicos.

Adicionalmente, é importante ressaltar que a avaliação dos efeitos do programa foi realizada separando-a em duas fases: a primeira fase (Fase 1) corresponde aos resultados da primeira edição do programa (2011); já a segunda fase do programa (Fase 2) é referente às edições de 2013 e 2014. Tal procedimento é adequado, uma vez que existem diferenças significativas nos editais de chamada de cada período, o que inviabiliza uma análise agregada. Enquanto que, em 2011, observou-se uma maior concentração de recursos para ampliação, reformas e aquisição de equipamentos para as escolas já existentes (processo de estruturação), nos anos seguintes o foco recai sobre a construção de novas escolas e aquisição de ônibus para transporte de alunos. Em relação à saúde, também existi-

1 Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio foram estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2000, consistindo nas seguintes metas: (1) acabar com a fome e a miséria; (2) oferecer educação básica de qualidade para todos; (3) promover a igualdade entre os sexos e a valorização da mulher; (4) reduzir a mortalidade infantil; (5) melhorar a saúde das gestantes; (6) combater a Aids, a Malária e outras doenças; (7) garantir qualidade de vida e respeito ao meio ambiente; e (8) estabelecer parcerias para o desenvolvimento.

ram algumas heterogeneidades, sobretudo para a segunda fase, a qual foi a única beneficiada com a doação de ambulâncias.

#### 4.1 Estratégia Empírica: *propensity score matching* e método duplamente robusto

A avaliação do programa Pacto Social foi realizada utilizando o modelo de regressão múltipla com reponderação pelo *Propensity Score Matching* (PSM), também conhecido na literatura especializada como método duplamente robusto de avaliação de programas. O método de *matching* (ou pareamento) tem como objetivo reduzir o viés de seleção presente na estimação do impacto de um dado programa. Tal abordagem técnica constrói um grupo de controle consistente e o mais similar possível ao grupo de tratamento, partindo da concepção de que quanto mais parecidos forem esses grupos em suas características observáveis, menor será o viés.

Como ressaltado por Pinto (2016, p. 128): “de acordo com as hipóteses desse método, cada membro do grupo de tratamento teria um par no grupo de controle que representa o resultado que ele teria obtido caso não fosse tratado”. Assim, o pareamento assume que, ao controlar os grupos com base em um conjunto de atributos observáveis, o grupo de controle passaria a representar um contrafactual adequado ao grupo de tratamento.

O referido método é usado principalmente para avaliar os efeitos de políticas públicas e programas sociais, podendo ser empregado basicamente em qualquer situação onde seja possível separar as unidades de observação em dois grupos, com base em uma dada variável de resultado. Feita essa divisão, o método consiste em comparar (parear) essas unidades, usando como critério o conjunto de características observáveis preexistentes selecionadas pelo pesquisador.

É importante destacar, todavia, que quanto maior for o número de características selecionadas, isto é, quanto maior a dimensão do vetor, mais difícil acaba sendo parear as observações.<sup>2</sup> Visando solucionar essa dificuldade, Rosenbaum e Rubin (1983) propuseram o método de Pareamento por Escore de Propensão (*Propensity Score Matching* - PSM), que consiste em utilizar uma função de que resume todas as características presentes nesse vetor.

Isto posto, o escore de propensão pode ser entendido como a probabilidade de receber o tratamento condicionado às variáveis de controle incluídas em  $X$ . Mais formalmente, segundo Becker e Ichino (2002), o escore de propensão é dado por:

$$p(X) \equiv Pr(D = 1|X) \quad (1)$$

Em que  $D = \{0,1\}$  indica a exposição ao tratamento e  $X$  é o vetor de características observáveis. Nesta avaliação, a estimação do escore de propensão foi feita por meio do modelo de probabilidade *logit*.

No caso do modelo *logit*, o escore de propensão é estimado por:

$$\hat{p}(x) = \frac{\exp(X\hat{\beta})}{1 + \exp(X\hat{\beta})} \quad (2)$$

Em que  $\hat{p}(x)$  é a probabilidade estimada de participar do programa,  $X$  é o vetor contendo as variáveis de controle selecionadas e  $\hat{\beta}$  representa as estimativas dos parâmetros populacionais. Uma das principais hipóteses do PSM é a existência de suporte comum entre tratados e controles, ou seja, é preciso ter uma região de sobreposição no espectro da distribuição de probabilidade de tratamento.

Estimado o escore de propensão pelo modelo *logit* é possível utilizá-lo como um fator de reponderação na estimação de um modelo de regressão. Tal procedimento, conhecido como método duplamente robusto, consiste em combinar o pareamento com o método de regressão linear, fornecendo estimativas robustas do efeito do programa. A principal vantagem dessa combinação é em termos de consistência, já que o estimador se torna menos sensível à violação das hipóteses de um dos métodos (PSM ou regressão linear).

De maneira mais formal, seguindo Hirano e Imbens (2001), o procedimento consiste em estimar o seguinte modelo linear:

$$Y_i = \beta_0 + \rho T_i + X_i' \beta_1 + T_i(X_i - \bar{X}_1)' \beta_2 + E_i \quad (3)$$

utilizando como peso:

$$w(T, X) = T_i + (1 - T_i) \left( \frac{\hat{p}(X_i)}{1 - \hat{p}(X_i)} \right)$$

Em que:  $Y_i$  é a variável de resultado para o município  $i$ ,  $T_i$  é uma variável *dummy* que indica se o município  $i$  pertence ao grupo de tratamento ou controle (isto é, se ele teve ou não algum convênio

<sup>2</sup> Tal problema ocorre, sobretudo, se as variáveis forem contínuas.

firmado),  $X_i$  é o vetor de características observáveis do município  $i$ ,  $\bar{X}_1$  é a média amostral de  $X$  na subamostra de municípios tratados,  $E_i$  é o termo de erro aleatório e  $\hat{p}(X_i)$  é o escore de propensão estimado. A utilização do peso  $w(T, X)$  minimiza o viés de seleção da amostra, uma vez que este busca garantir a ocorrência da situação contrafactual com base em características observáveis das unidades tratadas e controles (hipótese de ignorabilidade). Com isso, o efeito médio do tratamento sobre os tratados (*Average Treatment Effect on the Treated* – ATT) é captado pelo parâmetro  $\rho$ .

Em suma, o procedimento utilizado para avaliar o efeito do Pacto Social é composto de duas etapas. Primeiramente, obtém-se o escore de propensão, isto é, calcula-se a probabilidade de cada município ser atendido pelo programa, condicionado ao conjunto de variáveis explicativas selecionadas. Em seguida, estima-se um modelo de regressão linear, para cada indicador de resultado, utilizando o escore de propensão estimado como um fator de ponderação, conforme descrito na equação (3). O coeficiente associado à variável *dummy* de tratamento ( $\rho$ ) fornece o efeito médio do Pacto Social sobre aqueles municípios que foram atendidos pelo programa.

## 4.2 Grupos de Tratamento e Controle

Conforme apontado anteriormente, o programa Pacto Social não possui critérios de elegibilidade bem definidos e constantes no tempo. A cada nova edição, o Governo do Estado lança editais com o objetivo de tornar todos os municípios elegíveis. Tendo isso em vista, foram considerados tratados aqueles municípios que tiveram ao menos um convênio firmado na área específica avaliada (saúde e educação) no respectivo período de análise. O grupo de controle,

por sua vez, é formado pelos municípios sem convênio firmado, mas que são similares aos municípios tratados em um conjunto de características observáveis.

As características observáveis selecionadas nesta avaliação que permitem a comparação entre tratados e controles mais adequada foram as seguintes: Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, percentual de famílias pobres, taxa de analfabetismo da população adulta, índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) de 2010, logaritmo da população, percentual de indivíduos residindo na área rural e uma *dummy* para indicar se o município está ou não no semiárido paraibano. Devido à falta de clareza na identificação dos critérios de elegibilidade, optou-se por selecionar tais variáveis, pois estas estão relacionadas aos ODM e são capazes de retratar a situação socioeconômica dos municípios paraibanos. Adicionalmente, apenas para a avaliação dos efeitos da Fase 2 do programa, incluiu-se uma *dummy* que indica se o município também teve convênios firmados na primeira fase.

A Tabela 3 apresenta os resultados dos testes de diferença de média entre os grupos de tratamento e controle após o pareamento, no que diz respeito às características observáveis acima elencadas, em ambas as fases do Pacto Social. Como é possível verificar, não há diferença estatisticamente significativa entre os grupos, o que sugere uma comparação mais fidedigna e uma análise mais adequada dos efeitos do programa.

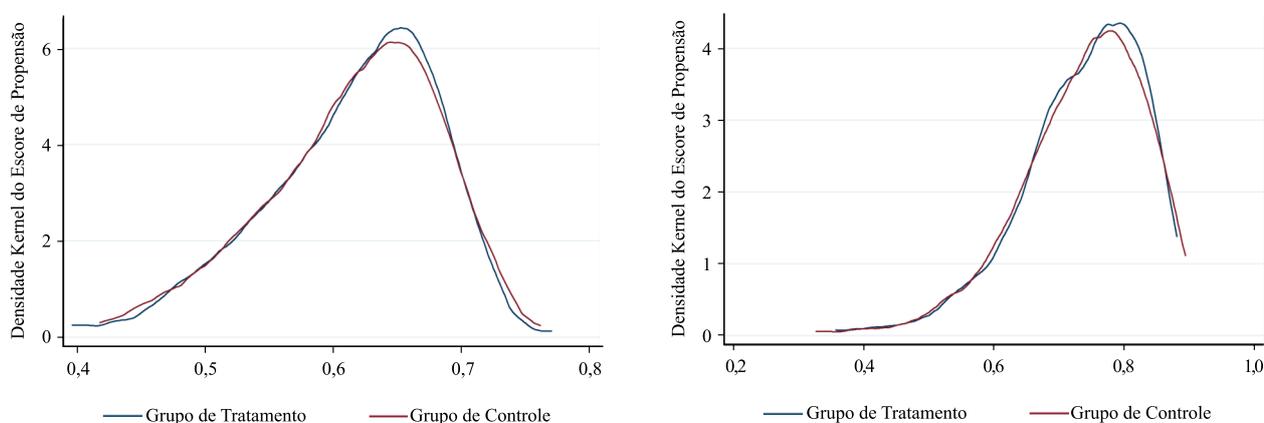
Finalmente, as figuras na sequência indicam que a hipótese de suporte comum do escore de propensão não pode ser rejeitada, o que viabiliza a criação do grupo de controle observável. Logo, há razões para crer que os municípios do grupo de controle são, na média, similares aos municípios atendidos pelo Pacto Social, servindo como um contrafactual adequado.

Tabela 3 – Diferença de média das características observáveis dos municípios

Variável	Grupo de Tratamento	Grupo de Controle	Teste de Médias (teste )
<b>FASE 1</b>			
PIB <i>per capita</i>	5.599	5.650,8	-0,17
Percentual de pobres	39,306	37,882	1,46
Taxa de analfabetismo	29,701	29,183	0,70
IDHM (2010)	0,587	0,594	-1,53
Logaritmo da população	9,103	9,093	0,08
% de residentes na área rural	41,90	40,08	0,84
<i>dummy</i> (semiárido)	0,789	0,836	-0,96
Número de observações	128	81	-
<b>FASE 2</b>			
PIB <i>per capita</i>	5.417,2	5.134,7	1,24
Percentual de pobres	39,631	39,471	0,18
Taxa de analfabetismo	29,821	30,266	-0,70
IDHM (2010)	0,586	0,585	0,28
Logaritmo da população	8,938	8,964	-0,29
% de residentes na área rural	43,583	44,188	-0,31
<i>dummy</i> (semiárido)	0,787	0,820	-0,72
Número de observações	150	63	-

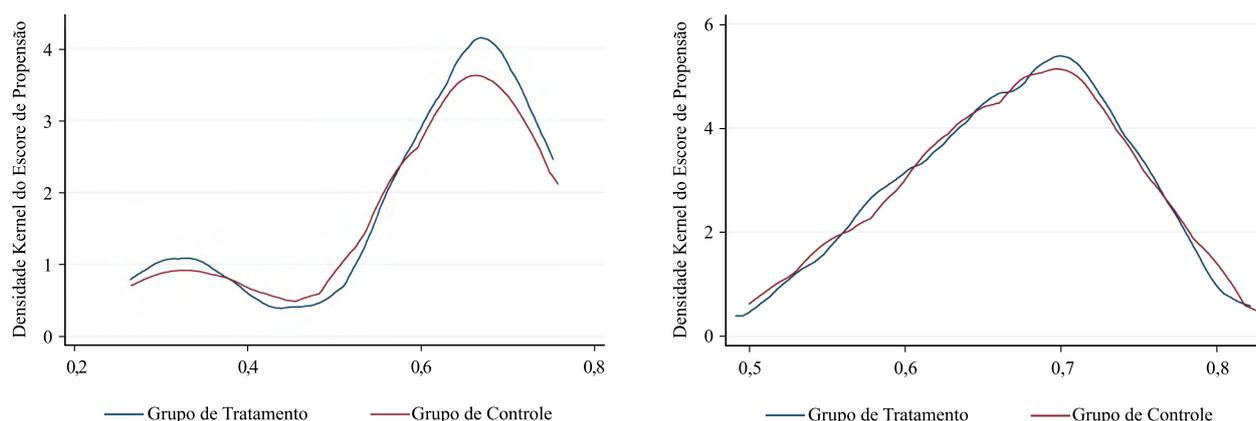
Fonte: elaborada pelos autores com base nos dados do Censo (2010), Ipeadata e Datasus.

Figura 1 – Função de densidade do escore de propensão. Educação - Fases 1 (esquerda) e 2 (direita)



Fonte: elaborada pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

Figura 2 – Função de densidade do escore de propensão. Saúde - Fases 1 (esquerda) e 2 (direita)



Fonte: elaborada pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

## 5 RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados da pesquisa, que têm por objetivo identificar os efeitos do Pacto Social sobre os indicadores de impacto selecionados (vide Quadro 1). Primeiramente, apresentam-se os resultados da avaliação descritiva, também conhecida como método “ingênuo” de avaliação, que consiste em simplesmente comparar a média dos indicadores entre as unidades do grupo de tratamento e controle. Em seguida, são descritos os resultados da avaliação de impacto obtidos pela aplicação do método duplamente robusto, desenvolvido na seção metodológica.

### 5.1 Avaliação Descritiva

A Tabela 4 apresenta as diferenças de média entre os municípios que receberam recursos do programa Pacto Social (unidades tratadas) e os que não receberam (unidades controle), no que diz respeito aos indicadores de resultado. Os resultados descritivos apontam que alguns indicadores de acesso à educação experimentaram relevante aumento na primeira fase do programa. Em relação à taxa de matrícula no ensino infantil, verificou-se uma diferença de 6,2 pontos percentuais (p.p.) para a Fase 1. Por sua vez, a diferença na taxa de matrícula da Educação de Jovens e Adultos (EJA) foi bastante expressiva: 31,3 p.p. e 16 p.p. nas fases 1 e 2, respectivamente. Logo, há indícios preliminares de que o programa foi bem-sucedido em melhorar os indicadores de acesso, sobretudo no que se refere ao EJA. Ademais, é importante ter

em mente que a redução do efeito na segunda fase já era esperada, dado que a quantidade de matriculados não pode aumentar indefinidamente em função de restrições como o baixo crescimento populacional, por exemplo.

Tabela 4 – Diferença de média entre tratados e controles (Indicadores Educacionais)

Indicadores de Acesso	Fase 1	Fase 2
Taxa de matrícula no ensino infantil	6,20*	0,26
Taxa de matrícula do ensino fundamental I (1 a 5)	-0,22	0,18
Taxa de matrícula do ensino fundamental II (6 a 9)	2,79	0,19
Taxa de matrícula na EJA	31,34**	15,96**
Indicadores de Qualidade		
Abandono no ensino fundamental I (1 a 5)	-3,64	15,21
Abandono no ensino fundamental II (6 a 9)	6,21	-17,82**
Taxa de Distorção Idade-Série no ensino fundamental	-0,40	8,30
Ideb 5º ano	-0,01	0,07
Ideb 9º ano	-0,02	0,20**

Fonte: elaborada pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

Outra questão de fundamental importância para a melhoria do nível educacional dos municípios é a redução das taxas de abandono escolar. Como pode ser observado, para o segundo ciclo do ensino fundamental, na Fase 2 do programa,

parece ter havido uma expressiva redução no abandono escolar. Com isso, combate-se a incidência de diversos problemas sociais, como o trabalho infanto-juvenil. Mais tempo na escola implica em menos tempo para dedicar-se ao trabalho e a outras atividades insalubres. Tem-se, dessa forma, uma melhoria no capital humano do indivíduo, o que resulta no aumento das possibilidades de ganhos futuros e, conseqüentemente, na redução da pobreza e da desigualdade de renda ao longo do tempo.

Com relação ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) para os anos iniciais e finais do ensino fundamental, este pode ser utilizado como um indicador de qualidade da educação. Nesse caso, praticamente não houve diferença de média entre tratados e controles, à exceção de um modesto aumento para o 9º ano na Fase 2 do programa. Vale lembrar, todavia, que o Ideb é um indicador relativamente rígido no curto prazo, não respondendo instantaneamente a determinados tipos de investimentos. É possível que os efeitos do programa sobre esse indicador possam ser melhor computados depois de um certo tempo de maturação.

Os resultados das diferenças de média para os indicadores de saúde encontram-se expostos na Tabela 5. Nota-se que o programa foi aparentemente eficaz na redução do número de gestantes adolescentes e no aumento da proporção de gestantes com no mínimo sete consultas pré-natal. Para os demais indicadores, a diferença não foi estatisticamente significativa, mas aponta na direção de possíveis efeitos de redução nas taxas de mortalidade da criança e na taxa de internações de mulheres com doenças inflamatórias dos órgãos pélvicos.

Apesar de todas as restrições e limitações que esse tipo de análise descritiva impõe, existem evidências favoráveis acerca dos efeitos positivos do Pacto Social sobre importantes indicadores educacionais e de saúde. Entretanto, para que de fato

se possa ter indícios mais robustos acerca de quão bem-sucedido foi o programa em trazer melhorias sociais para os municípios, é preciso que se utilize uma modelagem estatística que permita uma melhor identificação dos efeitos das ações do programa sobre os indicadores de interesse.

Tabela 5 – Diferença de média entre tratados e controles (Indicadores de Saúde)

Indicadores de Acesso	Fase 1	Fase2
Taxa de internações hospitalares por causas evitáveis na atenção básica	0,02	0,01
Taxa de internações de mulheres com doenças inflamatórias dos órgãos pélvicos	-0,05	-0,01
Proporção de gestantes com no mínimo sete consultas pré-natal	2,91*	0,05
Indicadores de Qualidade		
Proporção de crianças com baixo peso ao nascer (menor que 2.500 g)	0,34	-0,19
Varição na proporção de gestantes adolescentes (17 anos ou menos)	-8,37*	-6,73*
Varição da taxa de mortalidade da criança (de 0 a 5 anos)	-7,00	-4,67

Fonte: elaborada pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

## 5.2 Avaliação de Impacto

### 5.2.1 Resultados sobre indicadores educacionais

A Tabela 6 fornece as estimativas do efeito médio do Pacto Social sobre o conjunto de indicadores educacionais selecionados. A análise foi conduzida avaliando-se o efeito em duas fases separadas. Conforme apontado anteriormente, a Fase 1 corresponde ao efeito do Pacto Social em sua primeira edição, ocorrida em 2011. Já a Fase 2 contempla os efeitos das edições de 2013 e 2014.

Tabela 6 – Efeito médio do Pacto Social sobre os indicadores educacionais dos municípios tratados

Indicadores de Resultado	Fase 1		Fase 2	
	ATT	Erro-Padrão	ATT	Erro-Padrão
<b>Indicadores de Acesso</b>				
Matrículas (E.I.)	5,34	3,32	-0,88	3,20
Matrículas (E.F.I)	-2,02	1,75	2,76*	1,61
Matrículas (E.F.II)	-0,07	3,22	-0,56	2,32
Matrículas (EJA)	45,06***	11,82	28,13**	7,64
<b>Indicadores de Qualidade</b>				
IDEA (5º ano)	0,13	0,10	-0,03	0,09
IDEA (9º ano)	0,01	0,09	0,18*	0,11
Taxa de Abandono (E.F.I)	-15,07	15,79	4,16	16,95
Taxa de Abandono (E.F.II)	10,24	7,97	-25,60**	10,92
Taxa de Distorção Idade-Série (TDI)	-2,29*	1,25	0,52	1,02

Fonte: elaborada pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

Notas: E.I = Educação Infantil; E.F.I = 1º Ciclo do Ensino Fundamental; E.F.II = 2º Ciclo do Ensino Fundamental; EJA = Educação de Jovens e Adultos;

\*estatisticamente significativo a 10%;

\*\*estatisticamente significativo a 5%;

\*\*\*estatisticamente significativo a 1%.

Pela Figura 3 observa-se que, enquanto que em uma década (2000 a 2010) a taxa de analfabetismo teve uma diminuição de 26%, em apenas cinco anos (2010 a 2015) observa-se uma redução mais contundente no quantitativo de pessoas analfabetas na Paraíba. O Estado saiu de 23,29% de analfabetos no ano de 2010, para 14,05% em 2015, o que representa uma taxa de redução de 40%.

Observando-se os indicadores relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, nota-se que a Paraíba apresenta uma elevada taxa de adultos analfabetos ou com Ensino Fundamental incompleto. Por esta razão, o projeto na sua fase inicial centrou as ações em aumentar o acesso à educação desse público. O EJA desempenha a importante tarefa de sinalizar para o núcleo familiar a importância da educação, o que por consequência, pode gerar um estímulo para os filhos se dedicarem mais aos estudos, seguindo o exemplo dado pelos pais.

É importante destacar que, uma vez que todos os convênios firmados em 2011 ocorreram entre outubro e dezembro, era de se esperar que

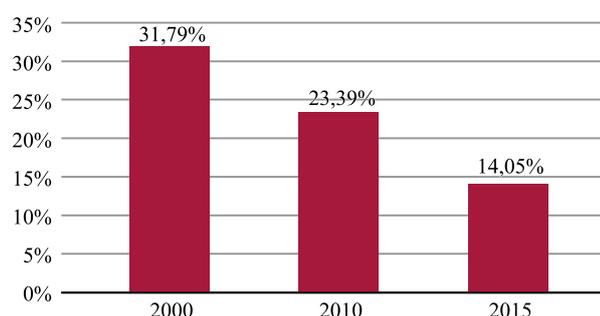
muitos dos indicadores educacionais não tivessem sido afetados. É preciso que haja um tempo de maturação para que os efeitos da política pública possam ser observados de fato. Além disso, como o projeto foi bastante inovador na sua fase inicial, no que concerne à contrapartida solidária dos beneficiários, houve ajustes nos editais posteriores ao de 2011. A exemplo disso, visando uma ampliação dos resultados, foi criado uma ferramenta de gestão e aplicação dos recursos, chamado SGI-Pacto.

Na segunda fase do programa, por sua vez, já é possível verificar efeitos significativos em mais alguns outros indicadores educacionais. O programa se mostrou eficaz em aumentar as matrículas do primeiro ciclo do Ensino Fundamental, a média municipal do Ideb do 9º ano e as taxas de matrícula no EJA, como também foi bem-sucedido em reduzir a taxa média de abandono para o segundo ciclo do Ensino Fundamental. A redução do abandono escolar é um importante resultado, haja vista que este persiste como um dos principais problemas enfrentados pelo sistema

educacional brasileiro. Muito provavelmente esta redução deveu-se à queda na TDI provocada pelo programa na sua fase inicial.

Segundo Neri (2009), grande parte da evidência empírica associa o abandono escolar à pobreza, ao trabalho infantil e à falta de percepção acerca dos retornos da educação (tanto por parte do aluno quanto de seus pais). Uma melhora nesse indicador sinaliza que os municípios têm avançado no que concerne a essas questões.

Figura 3 – Taxa de analfabetismo da população adulta (18 anos de idade ou mais) do Estado da Paraíba, entre 2000 e 2015



Fonte: elaborada pelos autores com base nos dados do IBGE.

Com base nos resultados encontrados para ambas as fases, é possível apontar que o Pacto Social

tem sido bem-sucedido em ampliar as matrículas do EJA e, desse modo, contribuir para a erradicação do analfabetismo na população adulta. Ademais, os efeitos da segunda fase mostram que têm havido uma melhora na qualidade da educação, refletida pelo efeito positivo sobre o Ideb do 9º ano, que possivelmente foi consequência da queda no abandono escolar.

### 5.2.2 Resultados sobre os indicadores de saúde

Feita a discussão acerca do papel do programa sobre os indicadores educacionais, o passo seguinte consiste em verificar os efeitos do Pacto Social sobre os indicadores de saúde. Nesse sentido, a Tabela 7 apresenta as estimativas do efeito médio obtidas para a primeira e segunda fases do programa.

Em sua primeira fase, o Pacto Social conseguiu atingir um de seus principais objetivos: expandir a proporção de gestantes com no mínimo sete consultas pré-natais. A Figura 4 ilustra com mais detalhes a evolução do referido indicador entre 2011 e 2015, no qual verifica-se que a Paraíba conseguiu avançar em uma velocidade maior do que a observada no Nordeste e no Brasil no que se refere à frequência mínima ideal de consultas pré-natais.

Tabela 7 – Efeito médio do Pacto Social sobre os indicadores de saúde dos municípios tratados

Indicadores de Resultado	Fase 1		Fase 2	
	ATT	Erro-Padrão	ATT	Erro-Padrão
<b>Indicadores de Acesso</b>				
Internações Hospitalares (atenção básica)	0,01	0,02	0,02	0,01
Internações de Mulheres (doenças infl. Órgãos pélvicos)	-0,10	0,08	0,04	0,04
Consultas Pré-Natal	4,69*	2,49	-1,73	1,72
<b>Indicadores de Qualidade</b>				
Gestantes Adolescentes	-21,19	17,85	-24,48**	11,43
Mortalidade da Criança	23,28	16,82	-3,09	18,82
Crianças com Baixo Peso ao Nascer	0,58	0,43	-0,29	0,47

Fonte: elaborada pelos autores com base nos resultados da pesquisa.

Notas:

\*estatisticamente significativo a 10%;

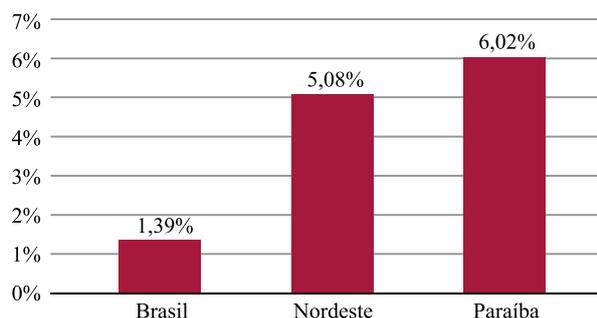
\*\*estatisticamente significativo a 5%;

\*\*\*estatisticamente significativo a 1%.

É válido ressaltar que o pré-natal é importante para detectar doenças que possam afetar a criança ou o seu desenvolvimento no útero, bem como fornecer orientações às gestantes. Com isso, ao aumentar a frequência de gestantes com acesso a esse acompanhamento, é possível se evitar uma série de problemas de saúde para a mãe e o bebê. Isso tem efeitos não apenas na redução da mortalidade fetal e neonatal, e do número de óbitos maternos, como também tem efeitos benéficos em questões de morbidade, garantindo melhores condições de vida à mãe e à criança. Por fim, vale ainda destacar a economia gerada ao setor público em decorrência de doenças potencialmente sérias que acabam sendo tratadas logo no início, ou até mesmo sendo evitadas.

A fase 2 do programa também teve como resultado significativo uma redução da variação na proporção de gestantes adolescentes. Tal resultado pode ser considerado de grande importância para a melhoria da saúde pública, pois a gravidez na adolescência geralmente é considerada de maior risco, estando associada, por exemplo, a um maior número de abortos espontâneos e partos prematuros. Adicionalmente, há ainda os efeitos perversos sobre as oportunidades e decisões de estudo e trabalho, que são penalizadas pela ocorrência da gestação nesta fase tão precoce da vida.

Figura 4 – Evolução da proporção de gestantes com no mínimo sete consultas pré-natal, entre 2011 e 2015, no Brasil, Nordeste e Paraíba



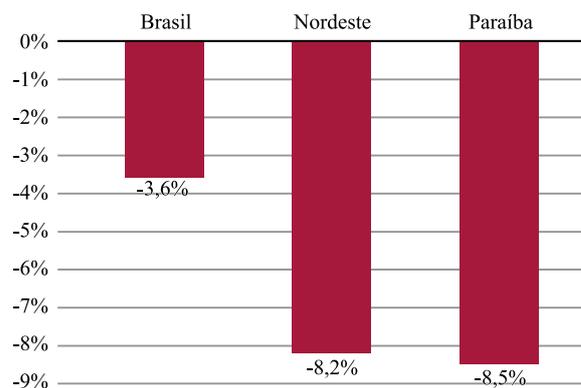
Fonte: elaborada pelos autores com base nos dados do Datasus.

De forma global, os resultados do Pacto Social se concentraram em melhorias das condições de saúde da gestante. Destaca-se que, na saúde, é necessário ponderar o tempo de maturação dos investimentos e dos esforços empreendidos pelas gestões municipais, já que existem indicadores

estruturais que demandam um maior tempo para surtir mudanças.

Muito embora os coeficientes dos indicadores de mortalidade da criança não tenham se mostrado significativos no período avaliado, é possível que os resultados de melhoria da saúde da gestante tenham se refletido em indicadores relativos mais favoráveis para o estado da Paraíba quando comparados a outras esferas regionais, principalmente quando se compara a tendência dos indicadores em um período anterior à instauração do programa. Observando a Figura 5, que exibe a evolução do quantitativo de óbitos infantis, fica evidente que a Paraíba foi bem-sucedida, quando se compara com a média do Nordeste e do Brasil, no que tange à variação do indicador em questão. Tal fato pode sinalizar a importância das ações do Pacto Social para contribuir com essa tendência de redução dos óbitos infantis.

Figura 5 – Evolução do quantitativo de óbitos infantis, entre 2010 e 2014, no Brasil, Nordeste e Paraíba



Fonte: elaborada pelos autores com base nos dados do Datasus.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o cenário histórico de baixo nível de desenvolvimento do Estado da Paraíba, visto que este vem ocupando nas últimas décadas os menores níveis de desenvolvimento humano, a elaboração de políticas que tenham por escopo fortalecer as áreas de educação e saúde são importantes para aumentar o capital humano, sobretudo, da população mais vulnerável. Dessa maneira, este trabalho teve por objetivo avaliar uma iniciativa do Governo do Estado, o Programa Pacto Social que, entre 2011 e 2014, contemplou 96% dos municípios paraibanos

nos três editais do programa, e teve um desembolso de mais de 130 milhões de reais.

Os achados da presente pesquisa, por meio do modelo duplamente robusto de avaliação de programas, indicaram que os municípios participantes do Pacto exibiram uma ampliação no acesso à educação de jovens e adultos de 45% e 16%, na primeira e segunda fase do Pacto Social, quando confrontado com os resultados do grupo de controle. Dado um elevado estoque de população adulta analfabeta, a maior frequência escolar do grupo etário acima de 18 anos de idade vem contribuindo para reduzir o analfabetismo no Estado. Na área da saúde, os resultados do modelo mostraram uma redução em 25% no percentual de gravidez na adolescência, em 2014, e um efeito positivo de 4,69% sobre a frequência de gestantes com pelo menos 7 consultas pré-natais, trazendo reflexo na melhoria da saúde das gestantes e da saúde da criança.

A contrapartida solidária e o termo de compromisso firmado com os municípios estavam, à época, alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Nesse sentido, a implementação do Pacto Social, conforme os resultados verificados, esteve associado com a melhoria de alguns indicadores municipais na Paraíba entre os anos de 2010 e 2015. Em face a isso, a redução da taxa de analfabetismo observada no Estado vem sendo maior do que as verificadas no Brasil como um todo e, particularmente, maior que na região Nordeste. Essa evolução pode ser verificada também em outros importantes indicadores, como o índice de desenvolvimento humano municipal, cuja a evolução na Paraíba se mostra acima das médias nacional e regional.

Os efeitos do programa sobre os indicadores educacionais e de saúde verificados dão sinais de que acordos “pró-desenvolvimento social” com contrapartida solidária (e não necessariamente financeira) entre diferentes entes federativos, podem ser usados como instrumento alternativo eficaz para atingir metas previamente estabelecidas entre as gestões estadual e municipal.

Por fim, ressalta-se que os resultados auferidos neste estudo, em termos das relações de causalidade, devem ser vistos com cautela. Cabe lembrar que o método de avaliação adotado (regressão linear ponderado pelo PSM) parte da hipótese de que a seleção dos municípios pode ser adequadamente controlada com base em características

observáveis dos mesmos. Em outras palavras, a hipótese subjacente do método é que controlar pelos fatores observáveis elimina-se qualquer forma de viés de seleção. Entretanto, é possível que haja viés de fatores não observados no processo de seleção das municipalidades tratadas, o que só poderia ser corrigido pela utilização de modelos com dados longitudinais e controle para a heterogeneidade específica de cada município. Como visto, tal aplicação mostrou-se inviável pelo fato de o programa ter apresentado mudanças significativas nas suas ações ao longo de sua execução. Ademais, também é possível que hajam outras políticas não identificadas a nível municipal afetando alguns dos indicadores de impacto selecionados, o que poderia estar levando a uma superestimação dos reais efeitos do Pacto Social.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. T. C.; MESQUITA, S. P.; SILVA, M. V. B. Impactos do Programa Bolsa Família sobre a diversificação do consumo de alimentos no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 46, p. 7-39, 2016.
- AZZONI, C. R. Economic growth and regional income inequality in Brazil. **The Annals of Regional Science**, v. 35, n.1, p. 133-152, 2001.
- BECKER, S. O.; ICHINO, A. Estimation of average treatment effects based on propensity scores. **The Stata Journal**, v. 2, n. 4, p. 358-377, 2002.
- BIONDI, R.; VASCONCELLOS, L.; MENEZES FILHO, N. Evaluating the impact of brazilian public school Math Olympics on the quality of education. **Economía**, v. 12, p. 143-170, 2012.
- BRANCO, D. K. S.; CARRILLO, B.; LIMA, J. E. Avaliação do efeito do Pacto pela Redução da Mortalidade Infantil no Nordeste e Amazônia Legal. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 47, p. 63-86, 2017.
- CONCEIÇÃO, O. C.; FRANCA, M. T. A. O programa Ciência Sem Fronteiras contribui na formação dos estudantes? Uma análise a partir do Enade 2013. In: ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL, 19., 2016, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: Anpec/UFSC, 2016.

- DENES, G.; KOMATSU, B. K.; MENEZES FILHO, N. Uma avaliação dos impactos macroeconômicos e sociais de programas de transferência de renda nos municípios brasileiros. **Inspere Policy Paper**, n. 21, p. 1-34, 2016.
- DORETTO, M.; MICHELLON, E. Avaliação dos impactos econômicos, sociais e culturais do Programa de Aquisição de Alimentos no Paraná. **Sociedade e Desenvolvimento Rural**, v. 1, n. 1, p. 107-138, 2007.
- FLORES, R. M. V. Avaliação do impacto do Bolsa Família na saúde e na qualidade de trabalho da mulher brasileira. **Revista de Economia Mackenzie**, v. 11, n. 2, p. 72-89, 2013.
- HERMETO, A. M.; RIOS NETO, E. L. G. Uma avaliação experimental dos impactos da Política de Qualificação Profissional no Brasil: o caso do Planfor na região metropolitana de Belo Horizonte. **Revista Brasileira de Economia**, v. 61, p. 353-378, 2007.
- HERMETO, A. M. Evaluation of the Programa Bolsa Família: a gender and race perspective. **Policy in Focus**, v. 27, p. 26-29, 2014.
- HIRANO, K.; IMBENS, G.W. Estimation of causal effects using propensity score weighting: an application to data on right heart catheterization. **Health Services & Outcomes Research Methodology**, v. 2, n. 3, p. 259-278, 2001.
- KISSELER, L; HEIDEMANN, F. G. Governança pública: novo modelo regulatório para as relações entre Estado, mercado e sociedade? **Revista de Administração Pública**, v. 40, n. 3, p. 479-499, 2006.
- KROTH, D. C. **Avaliação de impacto do “pacto pela saúde” sobre indicadores de eficiência e de vulnerabilidade de saúde municipais (2006-2013)**. 2017. 250 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2017.
- NERI, M. C. O paradoxo da evasão e as motivações dos sem escola. In: VELOSO, F.; PESSÔA, S.; HENRIQUES, R.; GIAMBIA-GI, F. (ORG). **Educação básica no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 25-60.
- NISHIMURA, F. N.; SAMPAIO, B. R. O efeito do programa “Pacto pela Redução da Mortalidade Infantil” nas Regiões Nordeste e Amazônia Legal. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA - ANPEC NORDESTE, 19., 2014, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Anpec Nordeste, 2014.
- OLIVEIRA, G.; OLIVEIRA, F. TERRA, R.; ZOGHBI, A. C. Efeitos do programa de qualificação profissional Bolsa Futuro na empregabilidade e salários dos trabalhadores. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 45., 2017, Natal. **Anais...** Natal: Anpec, 2017.
- PARAÍBA. **Decreto n. 32.168**, mai, 2011. Institui o Pacto pelo Desenvolvimento Social da Paraíba – PACTO, define a contrapartida solidária de Municípios, nas transferências voluntárias de recursos do Estado, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado da Paraíba. Poder Executivo, Paraíba, DOE n. 14.653, p. 01, 28/05/2011.
- \_\_\_\_\_. **Decreto n. 34.827**, mar, 2014. Institui o programa Pacto pelo Desenvolvimento Social da Paraíba – PACTO define a estrutura operacional, dispõe sobre a sua operacionalidade através do SGI-PACTO e dá outras providências. Diário Oficial do Estado da Paraíba. Poder Executivo, Paraíba, n. 15.487, p. 01, 18/03/2014.
- PINTO, C. C. X. Pareamento. In: MENEZES FILHO, N. A. (Org.). **Avaliação econômica de projetos sociais**. São Paulo: Fundação Itaú Social, 2016.
- RESENDE, A. C. C; OLIVEIRA, A. M. H. C. Avaliando resultados de um programa de transferência de renda: o impacto do Bolsa-Escola sobre os gastos das famílias brasileiras. **Estudos Econômicos**, v. 38, n. 2, p. 235-265, 2008.
- RIBEIRO, R.; CACCIAMALI, M. C. Impactos do Programa Bolsa-família sobre os indicadores educacionais. **Revista Economia**, v. 13, n. 2, p. 415-446, 2012.
- ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, v. 70, n. 1, p. 41-55, 1983.

SANTOS, I.; HERMETO, A. M. O impacto do Programa Bolsa Família nas despesas com saúde das famílias - uma análise para Minas Gerais. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 15., 2012, Diamantina. **Anais...** Diamantina: UFJF, 2012.

SANTOS, D. B.; LEICHSENRING, A. R.; MENEZES FILHO, N.; MENDES-DA-SILVA, W. Os efeitos do Programa Bolsa Família sobre a duração do emprego formal dos indivíduos de baixa renda. **Revista Brasileira de Administração Pública**, v. 51, p. 708-733, 2017.

SILVEIRA NETO, R. M.; RATTON, J. L.; MENEZES, T. A.; MONTEIRO, C. Avaliação de Política Pública para Redução da Violência: o caso do programa Pacto pela Vida do Estado de Pernambuco. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 41., 2013, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu, 2013.

