

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

FABIO FERRARETTO

**CRESCIMENTO PRÓ-POBRE: UMA ANÁLISE DOS GASTOS COM
TRANSFERÊNCIAS DE RENDA E EDUCAÇÃO NA REDUÇÃO DA POBREZA NO
BRASIL DURANTE O PERÍODO DE 2004 A 2014.**

Sorocaba – SP

Junho - 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

FABIO FERRARETTO

**CRESCIMENTO PRÓ-POBRE: UMA ANÁLISE DOS GASTOS COM
TRANSFERÊNCIAS DE RENDA E EDUCAÇÃO NA REDUÇÃO DA POBREZA NO
BRASIL DURANTE O PERÍODO DE 2004 A 2014.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia, para obtenção do título de Mestre em Economia Aplicada da Universidade Federal de São Carlos – *Campus Sorocaba*.

Orientação: Prof. Dr. Rodrigo Vilela Rodrigues.

Sorocaba – SP

Junho - 2018

FABIO FERRARETTO

CRESCIMENTO PRÓ-POBRE: UMA ANÁLISE DOS GASTOS COM
TRANSFERÊNCIAS DE RENDA E EDUCAÇÃO NA REDUÇÃO DA POBREZA NO
BRASIL DURANTE O PERÍODO DE 2004 A 2014.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia, para obtenção do título de Mestre em Economia Aplicada da Universidade Federal de São Carlos – *Campus Sorocaba*: 18 de Junho de 2018.

Prof. Dr. Rodrigo Vilela Rodrigues
(Orientador – Universidade Federal de São Carlos)

Prof^a. Dr^a. Mariusa Momenti Pitelli
(Banca Examinadora – Universidade Federal de São Carlos)

Prof^a. Dr^a. Elaine Toldo Pazello
(Banca Examinadora – Universidade de São Paulo)

Sorocaba – SP

Junho - 2018

Ferraretto, Fabio

Crescimento pró-pobre: uma análise dos gastos com transferências de renda e educação na redução da pobreza no Brasil durante o período de 2004 a 2014. / Fabio Ferraretto. -- 2018.

74 f. : 30 cm.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba

Orientador: Rodrigo Vilela Rodrigues

Banca examinadora: Mariusa Momenti Pitelli, Elaine Toldo Pazello

Bibliografia

1. Crescimento Pró-Pobre. 2. Gastos Sociais. 3. Desenvolvimento Econômico. I. Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

Bibliotecário(a) Responsável: Maria Aparecida de Lourdes Mariano – CRB/8 6979

DEDICATÓRIA

À minha esposa Jamille Morais Silva Ferraretto.

AGRADECIMENTO

Gostaria de agradecer a Deus por me dar forças e me amparar.

Ao meu orientador Professor Rodrigo Vilela Rodrigues, por me auxiliar, me orientar e acreditar no potencial de minha pesquisa.

Aos Professores do Programa de Mestrado em Economia da UFSCar.

À CAPES, pelo auxílio financeiro que permitiu a dedicação ao mestrado.

RESUMO

FERRARETTO, Fábio. Crescimento pró-pobre: uma análise dos gastos com transferências de renda e educação na redução da pobreza no Brasil durante o período de 2004 a 2014. 2018. 72 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia. Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba), Sorocaba, 2018.

As relações existentes entre crescimento econômico, gastos públicos e pobreza são alvos de diversos estudos, sendo que seus resultados destacam que a melhoria do PIB é vista como o melhor caminho para reduzir a pobreza. Partindo deste princípio, este estudo tem como objetivo analisar se houve crescimento pró-pobre nos estados brasileiros e os impactos dos gastos públicos com transferências de renda e com educação na redução da pobreza durante o período de 2004 a 2014 – momento em que houve aumento do foco das políticas de transferência de renda e crescimento econômico no país. Tendo em vista a necessidade de alcançar o objetivo proposto, fez-se um levantamento de estudos sobre o tema para mensurar a relação entre crescimento econômico e gastos públicos com a redução da pobreza. Para estimar as relações entre as variáveis, foram calculadas, por meio de um modelo dinâmico por dados em painéis, as elasticidades crescimento-pobreza, desigualdade-pobreza e as elasticidades dos gastos mencionados em relação à pobreza no Brasil como um todo e nos seus estados. Diante dos resultados obtidos, percebe-se que no país há grande divergência na variação da pobreza entre os estados. Além disso, nota-se que os impactos dos gastos com transferências de renda e com educação refletem positivamente na queda da pobreza.

Palavras-chaves: Crescimento pró-pobre; crescimento econômico; programas de transferência de renda, gastos públicos, mensuração da pobreza.

ABSTRACT

The relationships between economic growth, public spending and poverty are the targets of several studies, and their results highlight that GDP improvement is seen as the best way to reduce poverty. Based on this principle, this study aims to analyze whether there was pro-poor growth in the Brazilian states and the impact of public expenditures on income transfers and education on poverty reduction during the period from 2004 to 2014. Focus of the policies of income transfer and economic growth in the country. Considering the need to reach the proposed objective, a study of the subject was carried out to measure the relationship between economic growth and public spending with the reduction of poverty. In order to estimate the relationships between variables, the growth-poverty, poverty-inequality, and poverty-related elasticities of poverty in Brazil as a whole and in their states were calculated using a dynamic model by panel data. In view of the results obtained, it can be seen that in the country there is great divergence in the variation of poverty among the states. In addition, it is noted that the impact of spending on income transfers and education positively reflects the fall in poverty.

Keywords: Pro-poor growth; economic growth; income transfer programs, public spending, poverty measurement.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Renda média <i>per capita</i> e Índice de <i>Gini</i> por região	10
TABELA 2 - Descrição das variáveis.....	22
TABELA 3 - Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo	31
TABELA 4 - Resultados do modelo de regressão da equação 8	33
TABELA 5 - Elasticidades renda-pobreza de estudos semelhantes.	34
TABELA 6 - Resultados do modelo de regressão por estado.	35
TABELA 7 - Resultados do modelo de regressão por estado – Efeitos Fixos	37
TABELA 8 - Síntese da Proporção de Pobres, Índice de <i>Gini</i> e PIB Estadual (Preços Constantes em reais do ano de 2010) para os estados brasileiros 2004 – 2014	39
TABELA 9 - Resultados do modelo de regressão da equação 9	40
TABELA 10 - Resultados do modelo de regressão da equação 9 por estado	42
TABELA 11 - Resultados do modelo de regressão da equação 10	43
TABELA 12 - Resultados do modelo de regressão da equação 10 por estado.	45
TABELA 13 - Resultados do modelo de regressão da equação 11	46
TABELA 14 - Resultados do modelo de regressão da equação 11 por estado	48
TABELA 15 - Resultados das elasticidades dos modelos	50

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	06
2 O CRESCIMENTO E OS GASTOS SOCIAIS COMO FONTES REDUTORAS DE POBREZA	09
3 REFERENCIAL TEÓRICO	15
4. METODOLOGIA	21
4.1 BASE DE DADOS.....	21
4.2 MODELO ECONOMETRICO	24
4.2.1 Elasticidade renda-pobreza.....	24
4.2.2 Dados em painel	26
4.2.3 Modelo Dinâmico	28
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	31
5.1 TESTES E IDENTIFICAÇÃO DO MODELO.....	31
5.2 ESTIMAÇÃO DO MODELO DINÂMICO	33
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS	56
APÊNDICE	63

1 INTRODUÇÃO

Desde o início da década de 90, a persistência da pobreza tem sido uma das preocupações centrais do governo brasileiro. Com a intenção de diminuí-la, foram adotadas, no campo econômico e social, diversos tipos de políticas públicas, de modo que essas políticas trilharam caminhos distintos, porém com um objetivo comum que é a redução da pobreza.

De acordo com Silva (2016), a pobreza no Brasil, segundo o relatório do Banco Mundial em 2015, apresentou redução do número de pessoas vivendo abaixo da linha de pobreza entre os anos de 2000 a 2013 na ordem de 60% e um aumento na renda *per capita* de aproximadamente 47,74%. Pode-se destacar que um dos fatores de tal redução foi o crescimento econômico, mostrando-se como um instrumento relacionado à redução da pobreza, sendo que a elevação do PIB (Produto Interno Bruto) é fundamental para a diminuição de indivíduos pobres no país. Por esse motivo, a análise do crescimento econômico em relação à pobreza é um tema relevante para a economia como um todo.

Alguns estudiosos entendem que a relação entre crescimento e pobreza pode ser aquela capaz de gerar significativa redução no número de indivíduos pobres, beneficiando-os e incrementando seu acesso a oportunidades, ou seja, a melhor maneira de compreensão para este conceito pode ser interpretada como um tipo de crescimento que habilita os pobres a participarem da atividade econômica, fazendo com que o aumento generalizado na renda os beneficie mais do que os não-pobres (TOCHETTO *et al*; 2004).

Têm-se como a relação entre crescimento econômico e redução de pobreza o conceito de crescimento pró-pobre que, de acordo com Bakof (2006), é um tipo de crescimento que ocorre, principalmente, em países, estados ou regiões que não crescem de maneira equilibrada ou igual, de tal modo que alguns deles acabam obtendo desempenhos melhores do que os outros, onde uma parcela, dentro dessas divisões territoriais, pode ser mais beneficiada do crescimento econômico do que outra.

Como destacado inicialmente, foram adotadas, no Brasil, diversas políticas públicas, tais como as políticas de transferência de renda com o objetivo de reduzir o índice de pobreza e gerar crescimento econômico, simultaneamente. De acordo com Medeiros (2005), na medida em que a economia eleva o crescimento, há uma disponibilidade maior de recursos para a população, que, no longo prazo, tende a

beneficiar os mais pobres, tanto social quanto economicamente, melhorando a qualidade de vida dos menos favorecidos. Além das políticas de redistribuição de renda, do ponto de vista dos gastos públicos em infraestrutura social, como medidas de políticas de crescimento econômico estão os gastos com educação (CRUZ, TEIXEIRA e BRAGA, 2010, p. 165).

Neste sentido, vale destacar que Kakwani e Pernia (2000) apontam a necessidade de políticas mais específicas para o combate da pobreza em níveis regionais. Os autores indicam, como as melhores alternativas para combater a pobreza, os investimentos em educação, o aumento de capital humano e o crescimento econômico. Assim, no que se refere aos gastos públicos em educação, tem-se a ideia de que um de seus possíveis impactos é a redução da pobreza e as consequências poderão ser sentidas no crescimento.

Diante desta temática, com o aumento do foco das políticas de transferência de renda no país a partir de 2004 e com o crescimento do PIB impulsionado pela economia mundial, o presente estudo tem como objetivo avaliar os efeitos do crescimento econômico e dos gastos com transferências de renda na redução da pobreza e os efeitos dos gastos com educação na redistribuição de renda, durante o período de 2004 – 2014.

Além deste capítulo introdutório, o trabalho conta com outras cinco seções. No segundo capítulo, pretende-se situar o debate a respeito do tema e apresentar ao leitor experiências de trabalhos relacionados ao crescimento pró-pobre. Expõe-se um breve histórico sobre como o crescimento econômico e os gastos com programas de transferências de renda e com educação refletem na redução da pobreza.

No terceiro capítulo, apresenta-se uma revisão da literatura empírica sobre as relações entre crescimento econômico, políticas redistributivas de renda e educação com a redução da pobreza. Mostra-se, também, um breve painel de experiências que estimaram as elasticidades renda-pobreza e os impactos dos gastos públicos na redução da pobreza nos estados brasileiros.

No quarto capítulo, é detalhado o tratamento dos dados utilizados e como será o procedimento metodológico do trabalho. Primeiramente, apresenta-se o conceito de elasticidade renda-pobreza e, na sequência, mostram-se as vantagens da abordagem de dados em painel e do modelo para a análise dos resultados deste estudo.

O quinto capítulo apresenta as regressões e as análises dos resultados encontrados, com o objetivo de relacioná-los com a hipótese deste trabalho, além de

verificar se os resultados encontrados contribuem para a literatura e corroboram com as teorias e estudos já realizados, conforme citados na revisão literária.

Por último, o sexto capítulo traz as considerações finais do estudo, nas quais se buscam contextualizar os resultados encontrados com a literatura, o objetivo e a realidade brasileira relacionada ao tema.

2 O CRESCIMENTO E OS GASTOS SOCIAIS COMO FONTES REDUTORAS DE POBREZA

Desde a elaboração do Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial de 1990, o combate à pobreza tem avançado cada vez mais, tornando-se um dos principais temas de discussões da Organização das Nações Unidas (ONU). Apesar de todos os esforços realizados nas últimas décadas para redução da pobreza no Brasil, seus níveis permanecem elevados e de certa forma incompatíveis com sua renda *per capita*, especialmente quando comparados a outros países (BARRETO *et al*, 2009).

No Brasil, depois de uma década sendo visto como um exemplo para o mundo no combate à pobreza, cerca de 2,5 milhões de pessoas retornaram à situação de pobreza em 2017¹, tendo uma renda média *per capita* de apenas R\$ 140,00 por mês devido à pior recessão da história e aos cortes dos programas de subsídios. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)² e com os dados da pesquisa Síntese de Indicadores Sociais 2017 (SIS 2017), cerca de 50 milhões de brasileiros são considerados pobres e têm renda familiar equivalente a R\$ 387,07 ou US\$ 5,50³ por dia.

De acordo com a Tabela 1, a renda *per capita*⁴ média mensal e o índice de *Gini*, medidos pelo Ipeadata, no ano de 2014, apresentaram, em nível regional, os seguintes valores:

¹ Ver também: < <https://veja.abril.com.br/economia/ibge-52-milhoes-de-brasileiros-estao-abaixo-da-linha-da-pobreza/>>. Acesso em 21 mar. 2018.

² Disponível em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101459.pdf> >. Acesso em 21 mar. 2018.

³ Quanto às classes de salário mínimo, o valor de referência é o salário mínimo nominal de 2016 (R\$ 880,00), quer dizer, os rendimentos coletados mensalmente foram trazidos para reais médios de 2016 e comparados com esse valor. Já para as classes de rendimento domiciliar per capita, foram utilizadas diversas metodologias, tais como proporções do salário mínimo e linhas construídas pelo Banco Mundial para medir pobreza monetária. Tais linhas seguem diferentes critérios e calculam a incidência da pobreza a partir de um certo ganho diário em dólares (US\$), definido em 2011 pela Paridade do Poder de Compra (PPC). Os diversos valores são delineados conforme uma avaliação do corte ideal para capturar a pobreza do país em relação ao resto do mundo, mas também controlando por seu nível de desenvolvimento, sendo eles: US\$ 1,90, US\$ 3,10 e US\$ 5,50 por dia. Estes valores são convertidos em reais, com o fator de conversão R\$ 1,66 para US\$ 1,00, e posteriormente transformados para valores mensais e atualizados para comparação com os rendimentos em reais médios de 2016. O intuito ao utilizar esta classificação é comparar de forma adequada os níveis de renda, considerando através do PPC os diferentes custos de vida dos países. Disponível em: < ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_Notas_Tecnicas/2017_12_15_nota_tecnica_deflacionamento_SIS.pdf >. Acesso em 21 mar. 2018.

⁴ Renda média mensal da população. Série calculada a partir das respostas à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad/IBGE), com valores reais aos preços vigentes na realização da última edição da pesquisa, atualizados conforme o deflator para rendimentos da Pnad apresentado pelo Ipeadata. Disponível em: < <http://ipeadata.gov.br> >. Acesso em 21 mar. 2018.

TABELA 1 – Renda média *per capita* e Índice de *Gini* por região⁵.

Regiões	Renda média <i>per capita</i> (2014)	Índice de <i>Gini</i>
Centro-oeste	R\$ 1.394,40	0,511
Norte	R\$ 782,76	0,505
Nordeste	R\$ 730,24	0,516
Sul	R\$ 1.413,81	0,456
Sudeste	R\$ 1.378,32	0,501

Fonte: IPEADATA. Elaboração própria.

Tratando-se da comparação por estado, nota-se que seis deles apresentaram renda média *per capita* inferior a um salário mínimo⁶ e a maioria são do Nordeste. A menor renda média *per capita* encontra-se no estado de Alagoas com o valor de R\$ 592,98, e as maiores para o Distrito Federal e Santa Catarina, correspondentes à R\$ 2.279,70 e R\$ 1.503,33, respectivamente. Igualmente, os índices do coeficiente de *Gini*⁷ apresentaram diferenças entre as regiões, onde os maiores coeficientes são do Distrito Federal e do Acre, no importante de 0,58 e 0,54 enquanto que o menor índice é do estado de Santa Catarina, na ordem de 0,42.

Verifica-se, assim, que há diferenças na renda média e no coeficiente de *Gini* entre os estados. Nota-se que a maior renda correspondente ao Distrito Federal é cerca de quatro vezes a do Alagoas. Além disso, ao tratar do coeficiente de *Gini*, Lima Júnior *et al* (2016) destacam que, no Brasil, nos últimos anos, este índice recuou de 0,545 em 2004 para 0,490 em 2014 e mencionam que o nível de desigualdade ainda encontra-se elevado quando comparado a outros países⁸.

Vale destacar, também, que a renda média *per capita* e o índice de *Gini* apresentam grandes diferenças entre os estados devido à desigualdade no produto da economia entre eles. Por exemplo, em 2014, o menor PIB a preços constantes é do estado de Roraima, no montante de R\$ 6,96 bilhões, enquanto o maior é dado pelo

⁵ Dados referentes ao ano de 2014. Disponíveis em: < <http://ipeadata.gov.br> >. Acesso em 21 mar. 2018.

⁶ Salário mínimo de R\$ 724,00, em dezembro de 2014. Disponível em: < <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/salarioMinimo.html> >. Acesso em 03 mar. 2018.

⁷ O Índice de *Gini* utilizado pelo IPEA mede o grau de desigualdade na distribuição da renda domiciliar per capita entre os indivíduos. Seu valor pode variar teoricamente desde 0, quando não há desigualdade (as rendas de todos os indivíduos têm o mesmo valor), até 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda da sociedade e a renda de todos os outros indivíduos é nula). Série calculada a partir das respostas à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad/IBGE). Disponível em: < <http://ipeadata.gov.br/Default.aspx> >. Acesso em 21 mar. 2018.

⁸ De acordo com o Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) 2016, elaborado pelas Nações Unidas, o Brasil é o 10º país mais desigual do mundo com um índice de *Gini* de 0,515 em 2015. Enquanto que a Noruega, um dos países menos desiguais, apresentou um indicador correspondente a 0,259. Disponível em: < <http://www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/RelatoriosDesenvolvimento/undp-br-2016-human-development-report-2017.pdf> >. Acesso em 03 mar. 2018.

estado de São Paulo no valor de R\$ 1,37 trilhões. Diante destas desigualdades, os estados brasileiros também apresentam grandes diferenças na proporção de pobres⁹, por exemplo, em 2014, no estado de Alagoas essa proporção foi de 31,50%, enquanto que o estado de Santa Catarina apresentou um índice de 3,61%¹⁰.

Diante disto, na literatura recente, percebe-se a existência de estudos que demonstram que o crescimento econômico e os gastos sociais podem ser utilizados como ferramentas para combater a pobreza. O reflexo deste crescimento, no combate à pobreza, é conhecido como crescimento pró-pobre. Contudo, pelo fato de os estados brasileiros apresentarem grande desigualdade econômica e diferentes índices de pobreza, este estudo traz à tona o interesse em analisar os impactos do crescimento econômico e dos gastos públicos na redução dos indivíduos pobres nas economias estaduais.

Através das relações destas variáveis, o presente trabalho propõe-se a responder a seguinte questão: os gastos públicos com os programas de transferências de renda e a elevação do produto contribuem para a redução da pobreza nos estados brasileiros?

Diante deste contexto, a literatura destaca que, no início da década de 1990, economistas do Banco Mundial e do *Asian Development Bank* focaram-se em estudos sobre desenvolvimento econômico, analisando, ao longo dos anos, a dinâmica do crescimento em diversos países e contribuindo para a literatura com a teoria do crescimento pró-pobre.

Um dos primeiros trabalhos para estimar a elasticidade renda-pobreza foi feito por Datt e Ravallion (1992). Os autores desenvolveram um método de regressão linear do tipo log-log, estimando a elasticidade renda-pobreza para os dados da Índia e do Brasil, considerando como variáveis de interesse: a proporção de pobres, renda *per capita* e a variação de um indicador de desigualdade. Os resultados revelaram que o nível de pobreza elevado na Índia tende a reduzir com o crescimento econômico e no Brasil o crescimento têm sido mais pró-pobre em regiões com melhores condições socioeconômicas.

⁹ A linha de pobreza para os estados foi definida como o dobro da linha de extrema pobreza, uma estimativa do valor de uma cesta de alimentos com o mínimo de calorias necessárias para suprir adequadamente uma pessoa, com base em recomendações da FAO e da OMS. Para esta linha de pobreza são estimados valores diferentes para 24 regiões do país. Série calculada a partir das respostas à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE). Disponível em: < <http://ipeadata.gov.br> >. Acesso em 21 mar. 2018.

¹⁰ Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?&t=resultados> e <http://ipeadata.gov.br>. Acesso em 31 out. 2017

Por outro lado, Dollar e Kraay (2000) realizaram um estudo para uma amostra de 80 países em um período de quatro décadas e concluíram que o crescimento econômico não alterou a desigualdade, de modo que os benefícios proporcionais que os pobres têm são os mesmos que aqueles apreciados pelos não-pobres, ou seja, os ricos se apropriaram dos benefícios do crescimento na mesma proporção que os pobres.

Neste contexto, vale destacar que estudos sobre este tema tem se elevado no Brasil, com a intenção de analisar se houve ou não crescimento pró-pobre na economia, principalmente a partir da década de 2000, momento em que se nota o crescimento econômico e a queda dos índices de desigualdade no país.

Alguns estudiosos e pesquisadores brasileiros aplicaram metodologias já conhecidas e as adaptaram à realidade do país com o objetivo de investigar a extensão do crescimento pró-pobre. Tochetto *et al* (2004) com o interesse de analisar as diferenças interestaduais nas elasticidades da pobreza em relação ao crescimento, utilizaram métodos desenvolvidos por Ravallion e Datt (2000) e Son (2004) para verificar se houve crescimento pró-pobre nos estados brasileiros entre 1980 e 1990.

Ao utilizar dados referentes ao número de pobres, à renda *per capita* e ao PIB brasileiro, os autores concluíram que o crescimento econômico do Brasil afetou os estados do país de maneira diferenciada de acordo com suas características, tanto urbanas quanto rurais. Seus resultados mostram que os estados apresentaram elevação nos índices de pobreza relacionados ao aumento do PIB, permitindo a conclusão de que os mais beneficiados com a elevação do produto foi a parcela mais rica da população, caracterizando, assim, um tipo de crescimento não pró-pobre.

Pinto e Oliveira (2010), ao utilizarem variáveis relacionadas às séries estaduais da proporção de pobres, da renda domiciliar *per capita* e do índice de *Gini*, calcularam as elasticidades renda-pobreza, curva de incidência do crescimento e as taxas de crescimento pró-pobre para os estados brasileiros durante o período de 1995 a 2007. Seus resultados mostraram que uma elevação no crescimento econômico de 1% reduziu a pobreza em 1,09%. Além disso, os autores destacaram que o número de pobres caiu rapidamente no Brasil após 2001, mas que ainda existe grande discrepância entre os estados brasileiros.

Manso, Barreto e Tebaldi (2006), por meio de um estudo utilizando variáveis relacionadas a um indicador de pobreza, renda *per capita* média e índice de *Gini*, mediram as relações entre crescimento de renda, redução da pobreza e distribuição da riqueza no Brasil de 1995 a 2004. Os autores concluíram que a médio e longo prazo a

variação na pobreza se deve às mudanças na renda média, destacando que a variação da renda para o país, durante o período estudado, foi de 76,1%, contribuindo para a redução da pobreza em 6,1%. Outrossim, este estudo contribuiu, também, para o debate em relação à formulação de políticas de desequilíbrios regionais, tais como as de redistribuição de renda, que objetivam melhorar a qualidade de vida dos mais pobres.

De acordo com Bakof (2006), o tema “crescimento pró-pobre” está intimamente relacionado à teoria do desenvolvimento econômico e o autor assegura que as políticas públicas pertinentes a ele também o estão. Diante desta afirmação, é importante destacar que não é fácil salientar com precisão quais são as políticas públicas mais adequadas para a promoção de um crescimento a favor dos pobres.

Nesse sentido, no trabalho de Corgosinho, Cruz e Torres (2013), no qual analisaram os impactos do produto, dos gastos com o programa Bolsa Família e da renda média *per capita* dos pobres com a variação na proporção de pobres, concluiu-se que a pobreza reduziu de 33,7% em 2004 para 22,59% em 2008, através de um crescimento médio de 4,8% do PIB. Os autores acreditam que o Brasil está no caminho certo, porém distante do alcance de seu principal objetivo no campo social, tal como a erradicação da pobreza.

Em relação aos gastos com educação, Da Silva e Araújo (2016) aferiram por meio de dados em painel as variáveis relacionadas ao PIB estadual *per capita*, média de anos de estudo, índice de Gini e taxa de desemprego para os estados brasileiros entre 1995 e 2009. Em seus resultados, os autores perceberam que os gastos públicos direcionados para educação contribuem positivamente para a redução da pobreza.

Na mesma linha de Da Silva e Araújo (2016), vale mencionar o estudo de Dias *et al* (2009). Ao utilizar um modelo de painel dinâmico, os autores investigaram se o crescimento econômico e os investimentos em educação no Brasil foram pró-pobres de 1995 a 2005. A partir dos resultados obtidos, os autores afirmaram que o crescimento econômico e as políticas educacionais, especialmente as que levam à acumulação de capital humano no longo prazo¹¹, contribuem para que a pobreza e a extrema pobreza sejam reduzidas ao longo do tempo.

Em situação semelhante, Cruz, Torres e Teixeira (2010) buscaram analisar os gastos públicos em capital humano e em infraestrutura como forma de promover o crescimento pró-pobre nos estados do Brasil, entre 1995 a 2008. Ao estimar um sistema

¹¹ Por meio do aumento da escolaridade média, por exemplo.

de equações em dados em painel, os autores notaram que os gastos públicos em educação, transporte, saúde, entre outros, são eficazes para a redução da pobreza e que estes gastos contribuem para o aumento da renda *per capita*.

Diante dessas análises, vale à pena destacar o trabalho de Kageyama e Hoffmann (2006), em que os autores fizeram um histórico dos índices de pobreza no Brasil, demonstrando que a proporção de pobres diminuiu de 46,1% em 1992 para 35,7% em 2004, apresentando cerca de 62 milhões de pobres. De acordo com os autores, as melhorias em infraestrutura auxiliaram na redução da pobreza, principalmente na região Sudeste. Estes destacam que os estados desta região foram os que mais reduziram a pobreza, além de ser a única região que não apresentou mais casos de extrema pobreza. Em suma, no período de 1993 a 2004, os estados brasileiros apresentaram crescimento pró-pobre como um todo.

De acordo com dados do ano de 2014, no Brasil havia cerca de 26 milhões de pessoas vivendo com renda *per capita* abaixo da linha de pobreza e, aproximadamente, 8,2 milhões¹² de pessoas vivendo com renda *per capita* inferior à linha de extrema pobreza¹³.

Desse modo, com a intenção de avaliar a dinâmica da pobreza em relação ao crescimento e aos gastos públicos com transferências de renda e educação, pretende-se utilizar neste trabalho o modelo de elasticidade renda-pobreza, desenvolvido por Datt e Ravallion (1992) e por outros estudiosos conforme mencionado. A diferença para os demais estudos é que se pretende calcular os impactos do crescimento econômico, do programa Bolsa Família, do Benefício de Prestação Continuada e dos gastos governamentais com educação na redução da pobreza para um período mais recente, entre 2004 – 2014. A relevância de considerar este período se deve, como destacado na parte introdutória, ao aumento do foco das políticas de transferências de renda no país a partir de 2004 e, também, ao impulso que elevou o produto da economia resultante do crescimento global no período.

¹² Ano base - 2014, Disponível em: < <http://www.ipeadata.gov.br/> >. Acesso em: 21 set. 2016.

¹³ A linha de pobreza para os estados foi definida como o dobro da linha de extrema pobreza, uma estimativa do valor de uma cesta de alimentos com o mínimo de calorias necessárias para suprir adequadamente uma pessoa, com base em recomendações da FAO e da OMS. Para esta linha de pobreza são estimados valores diferentes para 24 regiões do país. Série calculada a partir das respostas à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE). Disponível em: < <http://ipeadata.gov.br> >. Acesso em 21 mar. 2018.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A redução da pobreza e da desigualdade social, desde a década de 1970, tem sido um tema relevante no mundo. A Organização de Desenvolvimento Mundial das Nações Unidas (ODM) trouxe para o centro o debate sobre desenvolvimento e a redução da pobreza e diminuir a pobreza absoluta tornou-se um desafio fundamental para seus *policy makers* (KLASEN, 2008).

Neste contexto, a literatura sobre a relação entre crescimento e pobreza tem por objetivo identificar qual deve ser o padrão de crescimento econômico num país ou região, considerado “ideal” para reduzir a pobreza (SILVA, 2016). Contudo, essa literatura propõe que o crescimento da economia pode ser benéfico aos pobres se o mesmo for acompanhado por redução da pobreza.

Desse modo, vale destacar que o estudo sobre desenvolvimento econômico se consolidou e, atualmente, o debate sobre o tema encontra-se mais renovado. De acordo com Bakof (2006, p. 11), as possibilidades de aprofundar os estudos sobre este tema derivaram-se da seguinte constatação:

[...] com o avanço de ferramentais matemáticos e econométricos e, principalmente, com a divulgação de uma sólida base de dados socioeconômicos de diversos países, esse debate tomou novo fôlego, foi retomado e ocupa espaço de destaque na pesquisa da principal corrente da economia (BAKOF, 2006, p. 11).

Bakof diz, ainda, que “o desenvolvimento econômico mostra-se como um instrumento relacionado à redução da pobreza, assim, entender o impacto do crescimento sobre a redução da pobreza é fundamental”. Por esse motivo, a análise do impacto do crescimento sobre a pobreza é um tema relevante para os formuladores de políticas e para a população como um todo.

Na discussão sobre o crescimento pró-pobre, a pobreza se diferencia em dois termos, conhecidos como relativos e absolutos. Sob termos relativos, Kakwani e Pernia (2000) destacam que o crescimento pró-pobre será aquele em que a renda dos pobres cresce mais que a renda dos não pobres. Considerando, assim, a situação relativa dos pobres para com os demais indivíduos da economia. Tratando-se do termo absoluto, é apreciada uma dada linha de pobreza que representa o mínimo necessário para suprir as necessidades básicas dos indivíduos, e haverá crescimento pró-pobre se, em termos absolutos, o número de pessoas vivendo abaixo desta linha se reduzir.

Neste ensejo, o foco renovado na redução da pobreza, assim como o objetivo principal de desenvolvimento tem gerado grande interesse no conceito de “crescimento pró-pobre”. Dado que a redução absoluta da pobreza é maximizada pelo elevado crescimento econômico, significando que este crescimento pode ser um benefício para os pobres ao melhorar suas rendas e inseri-los na atividade econômica (KAKWANI; PERNIA, 2000).

Em geral, crescimento pró-pobre pode ser definido como um tipo de crescimento em que os pobres participem ativamente e se beneficiem significativamente da atividade econômica, tendo se originado a partir do conceito de desenvolvimento *trickle down* (KAKWANI; PERNIA, 2000). De acordo com as anotações de Kakwani e Pernia (2000, p. 2), este conceito era o pensamento dominante nas décadas de 1950 e 1960:

[...] *Trickle down* foi o pensamento de desenvolvimento dominante nos anos 1950 e 1960. Este implica um fluxo vertical dos ricos para os pobres que acontece por sua própria iniciativa. Os benefícios do crescimento econômico, primeiramente, vão para os ricos e, em segundo lugar, os pobres começam a se beneficiar quando os ricos começam a gastar seus ganhos. Assim, os pobres beneficiam-se, indiretamente, do crescimento econômico, através de um fluxo vertical dos ricos. Isso implica que os benefícios proporcionais do crescimento para os pobres serão sempre menores. A incidência da pobreza pode diminuir com o crescimento mesmo que os pobres recebam apenas uma pequena fração dos benefícios totais¹⁴ (KAKWANI; PERNIA, 2000, p. 2).

Por outro lado, Kakwani e Pernia (2000) destacam que crescimento econômico elevado também pode aumentar a pobreza. Isso pode acontecer quando o impacto benéfico de crescimento é menor do que o impacto adverso da desigualdade crescente. Bhagwati (1998 apud, KAKWANI; PERNIA, 2000, p. 2) chama este crescimento de *immiserizing*. Neste caso, significa que os pobres também se beneficiam do crescimento econômico, mas num grau muito menor do que os mais ricos.

Segundo Foster e Székely (2001), os primeiros artigos referidos ao tema surgiram com a hipótese de Kuznets, afirmando que a desigualdade se eleva nas fases iniciais do crescimento, decrescendo posteriormente. Verifica-se que os economistas demonstravam suas preocupações com os efeitos do crescimento sobre as condições dos mais pobres na sociedade.

¹⁴ Versão original: “Trickle down was the dominant development thinking in the 1950s and 1960s. It implies a vertical flow from the rich to the poor that happens of its own accord. The benefits of economic growth go to the rich first, and then in the second round the poor begin to benefit when the rich start spending their gains. Thus, the poor benefit from economic growth only indirectly through a vertical flow from the rich. It implies that the proportional benefits of growth going to the poor will always be less. The incidence of poverty can diminish with growth even if the poor receive only a small fraction of total benefits”.

Desse modo, vale destacar que na literatura sobre crescimento pró-pobre há várias colocações diferentes, por exemplo: o entendimento de Son (2004) que considera que o crescimento econômico é tido como pró-pobre se houver um aumento da renda dos mais pobres acima da elevação da renda média da economia. Já White e Anderson (2000) descrevem que se a participação dos pobres na renda crescer pelo menos tanto quanto o crescimento da renda média da economia haverá crescimento pró-pobre, sendo que a elevação da renda *per capita* dos mais pobres resulta numa queda da desigualdade absoluta.

Na mesma linha, Kakwani e Pernia (2000) entendem que, para existir crescimento pró-pobre, deve haver uma relação entre mudanças na pobreza e alterações reais na desigualdade. Por último, Ravallion e Chen (2003) mencionam que o crescimento pró-pobre é analisado apenas na relação entre pobreza e crescimento. Neste caso, este crescimento pode ser considerado se for capaz de reduzir a pobreza para uma medida pré-estabelecida independente do que ocorre com o nível de desigualdade.

É válido destacar, também, as palavras de Tochetto *et al* (2004) em relação ao crescimento econômico:

[...] O crescimento econômico traduz-se em desenvolvimento humano quando ele é capaz de, através da ampliação da base de recursos em determinada sociedade, melhorar a qualidade de vida de sua população. Para entender tal efeito é importante considerar o crescimento não somente pela sua quantidade, mas pela sua qualidade. Deste modo, é importante não apenas verificar o quanto a economia cresceu, mas como foi esse crescimento e consequentemente qual o impacto distributivo do mesmo.

De acordo com estas informações, entende-se, assim, que o crescimento pró-pobre pode ser compreendido como um tipo de crescimento que habilita os pobres a participarem da atividade econômica, fazendo com que o aumento generalizado da renda os beneficie mais que proporcionalmente.

Diante da relação de crescimento econômico com o crescimento pró-pobre, percebe-se a existência de alterações no nível de pobreza, mudanças no nível da renda média e, também, na desigualdade social. Kraay (2004) contribuiu positivamente para essa discussão. Ele decompôs a pobreza em três componentes para uma determinada amostra de países em desenvolvimento durante as décadas de 1980 e 1990, sendo as seguintes: uma alta taxa de crescimento; uma alta sensibilidade da pobreza em relação ao crescimento e um determinado padrão de crescimento que reduz a pobreza. A partir dos resultados encontrados, percebeu-se que, no médio e no longo prazo, muitas das variações na pobreza podem ser atribuídas a mudanças na renda média. Além disso,

sugeriu que políticas e instituições que promovam o crescimento seriam fundamentais para o bem-estar dos pobres.

De acordo com Corgosinho, Da Cruz e Torres (2013), ações governamentais são de suma importância para a redução da pobreza, principalmente as políticas redistributivas de renda. Os autores consideram que esse tipo de política pode acarretar crescimento econômico, pois, de acordo com eles, os mais pobres tendem a possuir maior propensão marginal a consumir, resultando em maior nível de renda, levando-se em conta o multiplicador da renda (ótica Keynesiana). Desse modo, a redistribuição de riquezas poderá resultar em elevação do dinamismo econômico, beneficiando a todos por tal crescimento.

Neste contexto, estudos sobre a relação entre renda e pobreza que indicam a existência de correlações negativas entre essas variáveis fez a teoria econômica concentrar-se no combate à pobreza via crescimento acelerado. Contudo, percebeu-se que, nos países onde não há proteção social, o aumento da renda *per capita* vem acompanhado de uma quantidade crescente de pessoas pobres, elevando ainda mais as desigualdades sociais. É importante destacar que o Brasil foi um dos países que mais sofreu as consequências desse modelo de crescimento (PINTO; OLIVEIRA, 2010).

Conforme Kakwani, Neri e Son (2006), “a redução da pobreza no Brasil está fortemente associada ao crescimento”. Os autores ainda destacam que:

[...] Conforme esses autores, a desigualdade brasileira – considerada uma das maiores do mundo – manteve-se estável entre 1970 e 2000 e pode ter sido responsável por segurar o crescimento do país. Entretanto, esses resultados não são inequívocos e são questionados por outros trabalhos (KAKWANI, NERI e SON, 2006).

Autores como De Lima *et al* (2003, apud BARRETO, 2005, p.8) calcularam elasticidades renda-pobreza e desigualdade-pobreza para os estados brasileiros no período de 1985 até 1999 e repararam que a pobreza é mais sensível a políticas que promovem a concentração de renda do que ao aumento da renda média. Outros pesquisadores, assim como Menezes e Pinto (2005), encontraram conclusões semelhantes, mas deram ênfase a necessidade de políticas de redistribuição de renda como forma de estimular o crescimento e reduzir a pobreza.

Em linha semelhante, Hoffmann (1995) fez uma análise do que ocorreu com as medidas de pobreza e de desigualdade de renda no Brasil no período de 1960 até 1990. Em seu trabalho, concluiu que, durante a década de 1970, houve substancial redução da pobreza no país e isto pôde ser explicado pelo crescimento da renda *per capita*, com

relativa estabilidade na desigualdade. Já na década de 1980, conhecida como década perdida, o mesmo reparou que a pobreza e a desigualdade se elevaram devido à estagnação econômica, destacando a inflação como uma das principais causas.

Em trabalho mais recente, Hoffmann (2005) utilizou uma distribuição de renda *log-normal* para o Brasil em 1999 e mostrou que uma elevação no rendimento médio do país provocou uma redução na proporção de pobres e que o valor absoluto dessa elasticidade cresce com o rendimento médio e varia inversamente com a desigualdade da distribuição de renda.

Outrossim, Santos (2011) analisou a qualidade do crescimento no Brasil e de seus estados ao longo do período 1981 – 2009, sob a literatura do crescimento pró-pobre. O autor utilizou modelos econométricos de dados em painel, estimando as elasticidades renda-pobreza para medir os impactos do processo de crescimento econômico sobre a pobreza em cada estado do país. Diante de seus resultados, destacou que o processo de crescimento do país beneficiou, proporcionalmente, a parcela mais pobre da população, apresentando uma redução na taxa de pobreza. Em relação às unidades federativas, o estudo mostrou que em apenas 15 estados foi possível classificar o processo de crescimento como pró-pobre. Os resultados do estudo destacaram que há uma determinada polarização entre o padrão de crescimento das regiões, notando-se que nos estados da região nordeste o crescimento pró-pobre está ausente.

Na questão da elasticidade renda-pobreza, Son e Kakwani (2004, apud BAKOF, 2006, p.36) destacam que, de acordo com estudo realizado por Ravallion e Chen (1997), para uma amostra de 62 países em desenvolvimento, notou-se que o aumento da renda *per capita* levou a uma redução na proporção de pobres, concluindo que a elasticidade do crescimento é maior, quanto maior a pobreza.

Por fim, ao tratar de gastos com educação, os estudos indicam que as despesas nessa área estão altamente relacionadas com a capacidade de redução da pobreza. Lucas (1998, apud BARBOSA, 2011, p. 12) destaca que a educação aparece como a força motriz que induz o crescimento econômico. Desse modo, com uma significativa correlação negativa entre pobreza e crescimento econômico, a educação, ao contribuir para a elevação do crescimento, provoca uma redução da pobreza.

Para Barros e Mendonça (1997), os impactos dos gastos com educação não influenciam apenas aqueles que se educam, como também aqueles que os rodeiam, ou seja, a melhoria na educação impacta na produtividade, elevando a expectativa de vida das

pessoas, devido a maior disponibilidade de recursos e a qualidade de vida, que, por consequência, reduzirá a pobreza no futuro.

Vale destacar, também, que, para Almeida e Pereira (2000, apud VIANA, 2010, p. 140), o aperfeiçoamento do nível educacional é um fator importante para o crescimento econômico. Para os autores, o avanço da educação, no âmbito estadual, têm sido um dos principais métodos para a redução da pobreza e dos diferenciais de renda. Assim, além da redução da pobreza, a melhoria desta variável é um importante dispositivo para amenizar as disparidades estaduais, homogeneizando o crescimento entre os estados.

Diante das abordagens mencionadas em vários estudos, fica evidente a existência de relações entre crescimento econômico, políticas redistributivas de renda e educação com a redução da pobreza. Nesse sentido, este trabalho busca de alguma maneira contribuir para a literatura, fomentando o conhecimento e trazendo informações das relações entre as variáveis dependente (*proporção de pobres*), explicativas (*PIB e os gastos com os programas de transferência de renda e educação*) e as de controle (*índice de Gini*)¹⁵.

¹⁵ De acordo com Pinto e Oliveira (2010), o índice de *Gini* possibilita observar o efeito do crescimento econômico na distribuição de renda, ou seja, é possível verificar se os pobres são beneficiados ou não pelo crescimento econômico por meio das variações deste indicador.

4. METODOLOGIA

4.1 BASE DE DADOS

A base de dados utilizada para a pesquisa foi obtida do IPEADATA¹⁶, do SICONFI¹⁷ (Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro) e do IBGE¹⁸ para os estados e o Distrito Federal. O filtro compreendeu os anos de 2004 a 2014, excluindo-se apenas o ano de 2010, por ter sido um ano censitário.

O indicador de pobreza utilizado é o número de pobres (*Pob_In*)¹⁹ que se refere ao número de pessoas em domicílios com renda domiciliar *per capita* inferior à linha de pobreza – a qual, segundo o IPEA, é igual a meio salário mínimo *per capita*. Para o cálculo do indicador, foi utilizada a proporção de pobres (*Prop_In*) pertencente à classe proposta por Foster, Greer e Thorbecke (1984), que mede a relação entre o número de pobres (*q*) e a população total por estado (*n*), onde $Prop_In = q/n$.

Além destes dados, coletou-se, pela mesma fonte, o índice de Gini (*Gini_In*) e os gastos totais com os programas de transferências de renda, tais como: o programa Bolsa Família (*PBF_In*) e o Benefício de Prestação Continuada para idosos e deficientes (*BPC_In*). Já o PIB (*PIB_In*) a preços constantes foi extraído do IBGE e os gastos com educação (*G_edu_In*)²⁰ foram coletados do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI)²¹.

¹⁶ Disponível em: < <http://www.ipeadata.gov.br> >. Acesso em 21 mar. 2018.

¹⁷ Disponível em: < https://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/-/contas-aneis?redirect=https%3A%2F%2Fwww.tesouro.fazenda.gov.br%2Fpt%2Fhome%3Fp_p_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dmaximized%26p_p_mode%3Dview%26_3_keywords%3Dfinbra%26_3_struts_action%3D%252Fsearch%252Fsearch%26_3_redirect%3D%252Fpt%252Fhome >. Acesso em 21 mar. 2018.

¹⁸ Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html?&t=downloads>. Acesso em 21 mar. 2018.

¹⁹ A linha de pobreza para os estados foi definida como o dobro da linha de extrema pobreza, uma estimativa do valor de uma cesta de alimentos com o mínimo de calorias necessárias para suprir adequadamente uma pessoa, com base em recomendações da FAO e da OMS. Para esta linha de pobreza são estimados valores diferentes para 24 regiões do país. Série calculada a partir das respostas à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE). Disponível em: < <http://ipeadata.gov.br> >. Acesso em 21 mar. 2018.

²⁰ Nesta variável, foram considerados apenas os gastos inclusos pelas políticas econômicas pró-pobres, tais como: os gastos com educação básica, ensino fundamental e ensino médio.

²¹ Série do PIB, gastos com o Programa Bolsa Família, gastos com o Benefício de Prestação Continuada e Assistência Social e gastos com educação a preços constantes, já deflacionados pelo deflator de preços IPCA apresentado pelo IPEADATA. Disponível em: < <http://www.ipeadata.gov.br> >. Acesso em 21 mar. 2018.

De acordo com Araújo, Campelo e Marinho (2013), apesar de ser importante e simples de calcular, o indicador *Prop_In* capta apenas a extensão da pobreza, sendo insensível à intensidade da pobreza. Além do mais, o mesmo não se altera ao se reduzir a renda de um indivíduo situado abaixo da linha de pobreza ou quando sua renda se eleva. A proporção também é insensível à distribuição de renda entre os pobres, não se alterando quando se transfere renda de um indivíduo mais pobre para outro menos pobre.

De todo modo, a partir da extração destes dados pretende-se analisar, através de um modelo de dados em painel dinâmico, as relações entre a variável dependente (proporção de pobres), as variáveis explicativas (PIB, gastos com transferências de renda e com educação) e a variável de controle (índice de *Gini*).

TABELA 2 - Descrição das variáveis.

Variáveis	Descrição
<i>Pop_In</i> (Número de pessoas pobres)	Número de pessoas em domicílios com renda domiciliar <i>per capita</i> inferior à linha de pobreza. A linha de pobreza aqui considerada é o dobro da linha de extrema pobreza, uma estimativa do valor de uma cesta de alimentos com o mínimo de calorias necessárias para suprir adequadamente uma pessoa, com base em recomendações da FAO e da OMS. São estimados diferentes valores para 24 regiões do país. Série calculada a partir das respostas à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE) ²² .
<i>Prop_In</i> (Proporção de pobres)	Relação entre o número de pobres e a população total ²³ por unidade de federação.
<i>PIB_In</i> (PIB Real)	Produto Interno Bruto (valores correntes) deflacionado pelo deflator IPCA - Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação - 2004-2014 ²⁴ - a preços constantes em reais do ano de 2010.

²² Disponível em: < <http://ipeadata.gov.br> >. Acesso em: 26 out. 2017.

²³ Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?&t=resultados>. Acesso em 31 out. 2017

²⁴ Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html?&t=downloads>. Acesso em: 26 out. 2017.

valor real, deflacionados pelo deflator IPCA)	
<i>Gini_In</i> (Índice de <i>Gini</i>)	Mede o grau de desigualdade na distribuição da renda domiciliar <i>per capita</i> entre os indivíduos. Seu valor pode variar teoricamente desde 0, quando não há desigualdade (as rendas de todos os indivíduos têm o mesmo valor), até 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda da sociedade e a renda de todos os outros indivíduos é nula). Série calculada por unidade de federação a partir das respostas à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad/IBGE) ²⁹ .
<i>Deflator_IPCA</i>	Inflação - IPCA - (% a.a.) - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (IBGE/SNIPC) ³⁰ .

Fonte: IPEADATA; SICONFI; IBGE. Elaboração própria.

4.2 MODELO ECONOMETRICO

4.2.1 Elasticidade renda-pobreza

Na literatura sobre crescimento pró-pobre, é possível verificar que a metodologia mais utilizada é a da elasticidade renda-pobreza, a qual foi desenvolvida por Datt e Ravallion (1992). Os autores sugerem a existência de uma relação entre crescimento da renda e redução da pobreza. Dessa maneira, desenvolveram um indicador de renda-pobreza por meio de um modelo econométrico de regressão linear, em que possui, como variável dependente, a proporção de pobres (P_0) e, como variável explicativa, a renda familiar ou produto (Y_{it}).

$$\ln(P_{it}) = \alpha + \beta_i \ln(Y_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

²⁹ Disponível em: Disponível em: <http://ipeadata.gov.br>. Acesso em: 26 out. 2017.

³⁰ Disponível em: Disponível em: <http://ipeadata.gov.br>. Acesso em 26 nov. 2017.

Nesse modelo, de acordo com a forma funcional log-log, o coeficiente angular β_i é a medida da elasticidade de Y em relação a X , ou seja, a elasticidade da pobreza em relação à renda. No entanto, espera-se que para uma elevação da renda, a pobreza se reduza e o coeficiente β_i deverá ser negativo.

Contudo, no objetivo de avaliar a sensibilidade da pobreza em relação ao crescimento econômico, optou-se por utilizar a metodologia de Datt e Ravallion (1992) e descrita por Pinto e Oliveira (2010) com a inclusão do coeficiente do índice de *Gini*.

Desse modo, a elasticidade pode ser obtida inicialmente através do seguinte modelo de regressão linear:

$$\ln(Prop_{it}) = \alpha + \beta_1 \ln(PIB_{it}) + \beta_2 \ln(Gini_{it}) + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Onde $Prop_{it}$ se refere à proporção de pobres; PIB_{it} é equivalente ao produto e $Gini_{it}$ corresponde ao índice de desigualdade de renda. Já η_i é o termo de efeito não observado e ε_{it} são os termos de erros idiossincráticos. Quanto à α , β_1 , β_2 , estes são considerados como parâmetros. Nestes, os subscritos i e t são as unidades de observações (estado) e o período de tempo (ano).

Quanto ao modelo a estimar, Pinto e Oliveira (2010) destacam que há certa divergência entre alguns autores no que diz respeito às magnitudes do aumento da renda e da diminuição da pobreza, ou seja, em relação às definições fraca e forte do crescimento pró-pobre. De acordo com eles:

[...] A definição fraca de crescimento pró-pobre é aquela da teoria *trickle-down*, que classifica como vantajoso para os pobres qualquer aumento de suas rendas, mesmo que seja inferior ao ganho médio da sociedade. Essa definição acaba classificando como pró-pobre uma quantidade muito grande de casos.

A definição forte pode ser subdividida em crescimento pró-pobre relativo ou absoluto. O conceito relativo indica o crescimento econômico que melhora a situação dos pobres proporcionalmente mais do que a dos não pobres, implicando redução na desigualdade relativa de renda. Por outro lado, a definição absoluta engloba aqueles casos em que os pobres recebem os benefícios monetários em maior quantidade que o resto da população, sendo também denominada “superpró-pobre” (PINTO e OLIVEIRA, 2010, p. 331 – 332).

Segundo Pinto e Oliveira, os autores Ravallion e Chen (2003) e Dollar e Kraay (2001) adotam as definições fracas, as quais se sustentam na teoria do *trickle-down*. Destacam que, nesse caso, se o β_i estimado tiver valor inferior à zero, o crescimento será pró-pobre.

De outro lado, Kakwani, Khander e Son (2004), Datt e Ravallion (1992), Pernia (2003) e Bourguignon (2002) apontam que os pobres serão favorecidos apenas se o valor encontrado em β_i for negativo e menor que um. Isso significa que dado um aumento de 1% na renda familiar *per capita* a pobreza deve se reduzir em grau superior a 1%.

Nesse ensejo, este modelo estima a elasticidade total da pobreza em relação ao crescimento econômico. Mesmo que seja interessante obter um valor único e simples para a relação entre renda e pobreza, esse método atribui ao crescimento econômico todo o impacto de redução da pobreza.

Diante das considerações mencionadas a respeito das definições de crescimento pró-pobre, o presente trabalho considerará como crescimento pró-pobre os aspectos relacionados à definição forte de crescimento, isto é, haverá crescimento pró-pobre quando o valor encontrado em β_i for negativo e menor que um.

Outrossim, em relação ao modelo, na equação (2), o termo de efeito não observado η_i representa os fatores não econômicos, tais como: experiências históricas de cada estado, cuja influência sobre a relação crescimento-pobreza também é apontada na literatura. Segundo Wooldridge (2006), esse termo foi incluído para permitir ao modelo captar as características específicas de cada estado em termos históricos, políticos e culturais, que serão considerados constantes ao longo do período analisado.

Na literatura, as hipóteses tradicionais do Modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) estabelecem que o termo de erro não seja correlacionado com as variáveis explicativas, pois tornam os estimadores inconsistentes e tendenciosos, tendo em vista o viés da heterogeneidade, devido à omissão de uma variável constante ao longo do tempo (SANTOS, 2011).

Diante dessas observações, nota-se que uma alternativa de estimação é o modelo de dados em painel, no qual é possível combinar observações de unidades *cross-section* e de séries de tempo por apresentar menor grau de colinearidade e maior eficiência dos estimadores por considerar a heterogeneidade das unidades amostrais (GUJARATI, 2011).

4.2.2 Dados em painel

A metodologia por dados em painel apresenta-se adequada para este estudo, pois permite calcular de forma simultânea e íntegra as elasticidades para cada estado

brasileiro – principal objetivo deste trabalho. Cameron e Trivedi (2010) destacam que dados em painel são utilizados em intervalos regulares de tempo, como é o caso da maioria de dados de série temporal, os quais podem ser equilibrados, o que significa dizer que todas as unidades individuais são observadas em todos os períodos de tempo.

Além disso, os autores mencionam que os erros do modelo estão correlacionados, pois os métodos microeconômicos enfatizam a existência de correlação ao longo do tempo para um determinado indivíduo. Cameron e Trivedi (2010) ainda relatam que o modelo de efeitos fixos, desta metodologia, permite que os regressores sejam endógenos desde que estejam correlacionados com um componente invariante no tempo.

Para tanto, o modelo de dados em painel considera um conjunto de dados formado por $i = 1, 2, 3, \dots, N$ unidades de observações amostrais e $t = 1, 2, 3, \dots, T$ períodos de tempo, podendo ser representado da seguinte maneira:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Onde X_{it} são os regressores, α_i representa as características ou efeitos específicos das unidades amostrais, constantes ao longo do tempo e ε_{it} o termo de erro.

Neste método, há dois modelos específicos que variam de acordo com as correlações entre o termo de erro e as variáveis explicativas X_{it} . Em primeiro, pode-se apresentar o modelo de efeitos fixos (*EF*) que supõe que o termo α_i é tratado como uma variável aleatória não observada e correlacionada com algumas variáveis explicativas. De acordo com Cameron e Trivedi (2010), isto permite uma forma limitada de endogeneidade, onde o termo de erro ε_{it} na equação 3 pode ser visto como $\mu_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$, permitindo que X_{it} esteja correlacionado com o componente de erro (α_i) invariante no tempo, assumindo que X_{it} não está correlacionado com o erro idiossincrático ε_{it} . Sendo assim, a equação pode ser dada como:

$$\ln Prop_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln PIB_{it} + \beta_2 \ln G_edu_{it} + \beta_3 \ln PBF_{it} + \beta_4 \ln BPC_{it} + \beta_5 \ln Gini_{it} + \varepsilon_i \quad (4)$$

Já o modelo de efeitos aleatórios (*EA*) supõe que a heterogeneidade não está correlacionada com as variáveis explicativas, considerando o erro combinado, composto pelo efeito não observado η_i e pelo erro idiossincrático ε_{it} , $\delta_{it} = \eta_i + \varepsilon_{it}$, em que pressupõe

que estes sejam independentes e identicamente distribuídos (i.i.d). Neste caso, a equação será da seguinte maneira:

$$\ln Prop_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln PIB_{it} + \beta_2 \ln G_edu_{it} + \beta_3 \ln PBF_{it} + \beta_4 \ln BPC_{it} + \beta_5 \ln Gini_{it} + \varepsilon_{it} + \delta_{it} \quad (5)$$

Para analisar os principais problemas associados à especificação econométrica do modelo das equações (4) e (5), especialmente os erros idiossincráticos e a presença de efeitos fixos, é necessário realizar os testes de especificação, tal como: o teste de *Hausman* para verificar a hipótese de endogeneidade do termo não observado, ou seja, uma possível existência de correlação entre α_i e algumas das variáveis explicativas. Este teste tem como hipótese nula a ausência de diferenças sistemáticas entre os estimadores dos modelos de efeitos fixos e aleatórios. Contudo, se rejeitar a hipótese nula, utiliza-se o modelo de efeitos fixos.

Outra avaliação de especificação é o teste de *Chow* que auxilia na decisão quanto ao uso dos modelos de efeitos fixos ou *pooled*, consistindo na observação do p-valor do Teste F nos resultados da estimação do modelo de efeitos fixos. No teste, a rejeição da hipótese nula indica que o modelo de efeitos fixos é preferível ao modelo *pooled*.

Em relação à autocorrelação das variáveis, é necessário realizar o teste de *Wooldridge* em que a hipótese nula corresponde à ausência de autocorrelação. Por fim, é realizado o teste de *Wald* para verificar a presença de heterocedasticidade, que tem como hipótese nula a igualdade entre a variância de todas as unidades amostrais.

Após os cálculos e testes dos resultados dos modelos apresentados acima, identificar-se-á qual modelo é mais apropriado para a análise empírica e, então, será estimado um modelo dinâmico para correção da autocorrelação e heterocedasticidade na busca de resultados mais consistentes para a pesquisa.

4.2.3 Modelo Dinâmico

Esta seção apresenta o modelo empírico através do qual será analisada a relação entre as variáveis dependentes e explicativas.

Num modelo de dados em painel, a variável dependente é observada ao longo do tempo, abrindo a possibilidade de estimar parâmetros de modelos dinâmicos que

especificam a variável dependente de um indivíduo que depende parcialmente de seus valores em períodos anteriores (CAMERON e TRIVEDI, 2010, p. 287).

Desse modo, o modelo econométrico mais adequado para tal análise é o modelo dinâmico com dados em painel, podendo ser definido da seguinte maneira:

$$Prop_{it} = \beta_0 + \beta_1 PIB_{it} + \beta_2 G_edu_{it} + \beta_3 PBF_{it} + \beta_4 BPC_{it} + \beta_5 Gini_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

As hipóteses utilizadas para este modelo são: $E[\eta_i] = E[\varepsilon_{it}] = E[\eta_i \varepsilon_{it}] = 0$ e $E[\varepsilon_{it} \varepsilon_{is}] = 0$ para $i = 1, 2, \dots, N$ e $\forall t \neq s$.

Devido a dois problemas econométricos, em que as unidades η_i apresentam efeitos não observáveis e a variável explicativa $Prop_{it-1}$ (variável dependente defasada em um período) é endógena, as técnicas tradicionais de estimação são inapropriadas para a equação (6). Nesse caso, omitir os efeitos fixos no modelo, torna os estimadores tendenciosos e inconsistentes (ARAÚJO, CAMPELO e MARINHO, 2013).

Vale destacar que o estimador de efeitos fixos gera uma estimativa enviesada em painéis com dimensão temporal pequena. Conforme Araújo, Campelo e Marinho (2013 apud, MONTE CARLO, JUDSON e OWEN, 1999, p. 10) esse viés pode chegar a 20%. Além do mais, devido à provável endogeneidade das variáveis explicativas na equação (6), deve haver um tratamento para evitar que sejam enviesadas por causa do problema de simultaneidade.

Desse modo, para corrigir tais problemas, Arellano-Bond (1991) propõe o estimador do método dos momentos generalizado-diferenciado da equação (6), em que:

$$\Delta Prop_{it} = \beta_1 \Delta Prop_{it-1} + \beta_2 \Delta PIB_{it} + \beta_3 \Delta G_edu_{it} + \beta_4 \Delta PBF_{it} + \beta_5 \Delta BPC_{it} + \beta_6 \Delta Gini_{it} + \Delta \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Onde para uma variável Z_{it} qualquer, $\Delta Z_{it} = Z_{it} - Z_{it-1}$. Desse modo, de acordo com a equação (7), a proporção de pobres ($\Delta Prop_{it}$) e os erros ($\Delta \varepsilon_{it}$) estão correlacionados, fazendo com que os estimadores de MQO sejam, também, tendenciosos e inconsistentes, o que torna necessário aplicar variáveis instrumentais para $\Delta Prop_{it}$.

Com relação às demais variáveis explicativas, têm-se três situações em que uma variável Z_{it} pode ser classificada, tais como: i) estritamente exógena, se não estiver correlacionada com os termos de erros passados, presente e futuros, ii) fracamente exógena, se estiver correlacionada apenas com valores passados do termo de erro, e iii)

endógena, se for correlacionada com os termos de erro em todos os períodos. Sendo assim, os valores de Z_{it} defasados em um ou mais períodos são instrumentos válidos na estimação dos parâmetros da equação (7).

Contudo, Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) argumentam que os instrumentos são fracos quando as variáveis tanto dependentes quanto explicativas apresentam variância relativa aos efeitos fixos, produzindo um estimador de momentos generalizados defasados MMG-D não consistente e enviesado para painéis com dimensão temporal pequena. Uma forma de reduzir este problema é sugerida por Arellano e Bover e Blundell e Bond através da estimação de um sistema que combina o conjunto de equações em diferença da equação 7 com o conjunto de equações em nível da equação 6, surgindo, assim, o método de momentos generalizado sistema (MMG-S).

Diante da metodologia exposta, pretende-se, no próximo capítulo, estimar se houve algum crescimento pró-pobre nos estados brasileiros durante o período estudado. Após a análise das elasticidades renda-pobreza e das taxas de crescimento, pretende-se, também, comparar as diferenças entre as unidades da federação.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 TESTES E IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

O objetivo desta seção é avaliar os principais resultados econométricos encontrados, tendo como suporte a metodologia proposta no capítulo anterior. Assim, será mensurado, por meio das técnicas de estimações aplicadas aos modelos, o impacto do crescimento econômico, dos gastos com transferências de renda e educação na redução da pobreza nos estados brasileiros durante o período em análise.

Para compreender o comportamento das variáveis utilizadas nas análises, a Tabela 3 apresenta suas estatísticas descritivas para o período de 2004 a 2014.

TABELA 3 - Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo.

Variáveis	Variação média total	Desvio Padrão
Prop (Proporção de pobres)	26,99%	15,44%
PIB (Preços constantes)	R\$ 132 bilhões	R\$ 229 bilhões
Índice de Gini	0,53	0,04
PBF (Programa Bolsa Família)	R\$ 49,7 milhões	R\$ 56,4 milhões
BPC (Benefício de Prestação Contínua)	R\$ 56,5 milhões	R\$ 66,10 milhões
Gastos com Educação	R\$ 1,36 bilhões	R\$ 2,10 bilhões

Número de Observações = 270

Grupos (Estados) = 27

Período (anos) = 10

Fonte: IPEADATA; SICONFI; IBGE. Elaboração própria.

De acordo com a Tabela 3, nota-se que a variação média do PIB foi de R\$ 132 bilhões ao longo do tempo, sendo que o estado de Roraima apresentou o menor valor, na importância de R\$ 4,51 bilhões e o estado de São Paulo³¹ exibiu o maior montante, correspondente à R\$ 1,37 trilhões. Quanto à proporção de pobres, observa-se uma variação média de 27% ao longo do período³². Além disso, vale ressaltar que as variações médias dos gastos do governo com o PBF³³, com o BPC³⁴ e com a educação³⁵

³¹ Ver também ANEXO G, p. 65.

³² Ver também ANEXO H, p. 66.

³³ Ver também ANEXO I, p. 66.

³⁴ Ver também ANEXO J, p. 67.

³⁵ Ver também ANEXO K, p. 67.

foram de R\$ 49,7 e R\$ 56,4 milhões, para os dois primeiros e R\$ 1,36 bilhões para o último.

Ao analisar os dados, verifica-se que os menores gastos do PBF e do BPC foram, respectivamente, de R\$ 793,5 mil para o estado do Amapá e de R\$ 993 mil para Roraima, enquanto os estados que receberam os maiores repasses foram a Bahia com R\$ 327 milhões para o PBF e São Paulo com R\$ 464 milhões para o BPC³⁶.

Diante disto, compreende-se que as variáveis estudadas ao longo do período apresentam discrepâncias entre os estados, podendo resultar em diferentes índices de crescimento pró-pobre nas federações brasileiras.

Após estas análises, foram realizadas as regressões em dados em painel, disponíveis no ANEXO A, tanto em efeitos fixos quanto em efeitos aleatórios. Em seguida, fez-se o teste de Breusch-Pagan, conforme ANEXO B, que auxiliou na rejeição da hipótese nula de que há adequação do modelo *Pooled* em relação ao modelo de efeitos aleatórios. Aplicou-se, ainda, o teste de *Chow* (ANEXO C), no qual se rejeita a hipótese nula de interceptos e inclinações para todos os estados brasileiros, concluindo que o modelo de efeitos fixos é preferível ao *Pooled*.

Por fim, faz-se necessário, no caso de dados em painel, um teste para verificar qual tipo de modelo gerará uma estimação mais coerente com relação aos dados em questão. Foi realizado o teste de Hausman³⁷, sob a hipótese nula de que os efeitos individuais são aleatórios, ou seja, o teste verifica se os estimadores são similares (efeitos aleatórios) ou divergem entre si (efeitos fixos) (FÁVERO, 2014).

Diante do resultado, é possível afirmar que a aplicação do teste auxilia na rejeição da hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios oferece estimativas dos parâmetros mais consistentes. Desta forma, o modelo de efeitos fixos apresenta-se como melhor método para a pesquisa.

Após tal conclusão, torna-se interessante partir para a estimação de um modelo dinâmico através do método de momentos generalizado sistema (MMG-S) que será apresentado e discutido no próximo tópico.

³⁶ Disponíveis em: <http://ipeadata.gov.br> e https://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/-/contas-aneais?redirect=https%3A%2F%2Fwww.tesouro.fazenda.gov.br%2Fpt%2Fhome%3Fp_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dmaximized%26p_p_mode%3Dview%26_3_keywords%3Dfinbra%26_3_struts_action%3D%252Fsearch%252Fsearch%26_3_redirect%3D%252Fpt%252Fhome. Acesso em: 26 mar. 2018.

³⁷ ANEXO D, p. 64.

5.2 ESTIMAÇÃO DO MODELO DINÂMICO

Nesta seção serão apresentados e discutidos os resultados obtidos das estimações dos modelos econométricos apresentados nos índices 4.2.1 e 4.2.3 da metodologia, combinando o conjunto de equações em diferença da equação 7 com o conjunto de equações em nível da equação 6 pelo método de momentos generalizados sistema (MMG-S). Desse modo, os resultados obtidos por meio das técnicas econométricas dessas combinações são apresentados primeiramente na Tabela 4, na qual se calculou a regressão da proporção de pobres em função do PIB e do índice de *Gini* de acordo com equação 8:

$$\Delta Prop_{it} = \beta_1 \Delta Prop_{it-1} + \beta_2 \Delta PIB_{it} + \beta_3 \Delta Gini_{it} + \Delta \varepsilon_{it} \quad (8)$$

TABELA 4 - Resultados do modelo de regressão da equação 8.

Variáveis	Coefficientes	Valor - P	Intervalo de confiança	
prop_ln L1 (com uma defasagem)	0,6882	0,000***	0,5949	0,7814
pib_ln	-0,1124	0,009**	-0,1969	-0,0279
gini_ln	1,5892	0,000***	1,0668	2,1117
Wald chi2	1258,57			
Probabilidade > chi2	0,000			

Fonte: IPEADATA; IBGE. Elaboração própria.

Nota para significância: * p < 0,1, ** p < 0,05, *** p < 0,01.

De acordo com o teste de Sargan, disponível no ANEXO E³⁸, a probabilidade de rejeitar a hipótese nula, na qual o termo de erro correlaciona-se com as variáveis explicativas, é igual a zero. Dessa maneira, o teste confirma que os instrumentos utilizados no sistema são válidos, permitindo a obtenção de estimadores consistentes por intermédio do MMG-S.

Neste modelo, os coeficientes estimados do PIB e do índice de *Gini* foram significativos, respectivamente, aos níveis de 5% e de 1%, apresentando os sinais esperados, o que corresponde aos resultados de estudos semelhantes tais como os de Matias, Salvato e Barreto (2010), de Pinto e Oliveira (2010) e de Santos (2011), indicando que o crescimento econômico age no sentido de diminuir a pobreza. Demais disso, através dos resultados da estimativa, nota-se que a desigualdade de renda,

³⁸ ANEXO E, p. 65.

representada pelo índice de *Gini*, tem impacto significativamente maior do que o crescimento econômico³⁹ na redução da pobreza⁴⁰.

Diante dos resultados da Tabela 4, percebe-se que a elasticidade crescimento-pobreza apresentou o valor de -0,11. Isso significa que, em média, a cada variação positiva de 1% no PIB a proporção de pobres reduziu em -0,11% ao longo do período. Analogamente, a queda de 1% na desigualdade – medida pelo índice de *Gini* – diminuiu em 1,58% o número de pessoas vivendo abaixo da linha de pobreza⁴¹.

Ao se comparar os resultados aqui obtidos com os do estudo de Dias, Da Silva Arruda e Dias (2009) – no qual a elasticidade crescimento-pobreza encontrada, através de um modelo dinâmico, foi de -0,055 para o período de 1995 a 2005 -, verifica-se que a elasticidade encontrada neste estudo (de -0,11) corresponde ao dobro da alcançada por tais autores.

Além desta colocação, vale apresentar, na Tabela 5, as elasticidades renda-pobreza encontradas noutros estudos⁴² relacionados ao Brasil:

TABELA 5 – Elasticidades renda-pobreza de estudos semelhantes.

	Presente estudo	Dias, Da Silva Arruda e Dias	Hoffmann	Pinto e Oliveira	Santos
Período	(2004 - 2014)	(1995 - 2005)	(1999 - 2001)	(1995 - 2007)	(1989 - 2009)
Elasticidade crescimento-pobreza	-0,11	-0,055	-0,84	-1,09	-1,14

Fonte: IPEADATA; SICONFI; IBGE. Elaboração própria.

Por meio de análise comparativa e dos resultados ora obtidos, resta evidenciado que, ao longo de 20 anos (1995 a 2014), o crescimento da economia contribuiu progressivamente para a redução da pobreza no Brasil. De tal maneira que as elasticidades renda-pobreza se elevaram ao longo do tempo, assim como as elasticidades crescimento-pobreza. Confirmando, assim, a melhora na qualidade do crescimento do país.

³⁹ ANEXO G, p. 65.

⁴⁰ ANEXO H, p. 66.

⁴¹ A linha de pobreza para os estados foi definida como o dobro da linha de extrema pobreza, uma estimativa do valor de uma cesta de alimentos com o mínimo de calorias necessárias para suprir adequadamente uma pessoa, com base em recomendações da FAO e da OMS. Para esta linha de pobreza são estimados valores diferentes para 24 regiões do país. Série calculada a partir das respostas à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE). Disponível em: < <http://ipeadata.gov.br> >. Acesso em 21 mar. 2018.

⁴² Os estudos de Hoffmann (2004), de Pinto e Oliveira (2010) e o de Santos (2011) utilizaram como variável *proxy* a renda *per capita*.

Nesta mesma linha, com a intenção de verificar se houve crescimento pró-pobre em cada estado vale à pena apresentar os coeficientes estimados do PIB e do índice de *Gini* na Tabela 6:

TABELA 6 - Resultados do modelo de regressão por estado.

	PIB	Valor - P	Gini	Valor - P	Pró-pobre?
AC	-1,5130	0,1820	-1,3610	0,9890	-
AL	-0,9130	0,0790	0,3384	0,037**	-
AM	-1,0740	0,0860	2,3821	0,009***	-
AP	-2,1368	0,018**	2,1727	0,002***	SIM
BA	-0,9907	0,5140	0,2690	0,9180	-
CE	-1,2616	0,098*	-0,1551	0,9100	SIM
DF	0,4721	0,7770	2,1937	0,2220	-
ES	-0,9755	0,7870	5,6717	0,5750	-
GO	-2,2008	0,003**	2,5919	0,000***	SIM
MA	-0,4706	0,4530	0,0545	0,9060	-
MG	-1,8318	0,1410	-4,4003	0,5180	-
MS	-0,7710	0,8200	2,6139	0,2440	-
MT	-2,2443	0,3940	3,0469	0,2330	-
PA	-1,6777	0,000***	1,0871	0,050**	SIM
PB	-1,2618	0,1670	1,6559	0,010***	-
PE	-0,3403	0,6560	0,6751	0,6720	-
PI	-0,2585	0,7440	-0,8129	0,6150	-
PR	-1,3222	0,1360	2,1113	0,066*	-
RJ	-1,7353	0,2680	-0,6754	0,9020	-
RN	-2,7052	0,000***	0,6670	0,2120	SIM
RO	-1,4283	0,2550	1,0218	0,4760	-
RR	-2,0793	0,097*	0,4586	0,7720	SIM
RS	-0,8890	0,6610	1,9720	0,7660	-
SC	-0,9912	0,6710	3,8162	0,1340	-
SE	0,0230	0,8270	-0,4106	0,4960	-
SP	-2,2946	0,2200	-1,2548	0,5680	-
TO	-2,1949	0,000***	2,8259	0,002***	SIM

Fonte: IPEADATA; IBGE. Elaboração própria.

Nota para significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Conforme descrito na metodologia, a definição de crescimento pró-pobre forte aponta que os pobres serão favorecidos apenas se o valor encontrado para β_i for negativo e inferior a -1. Desse modo, para que o processo de crescimento possa ser considerado pró-pobre, um aumento de 1% no PIB deve resultar em uma redução superior a 1% na pobreza.

De acordo com os resultados da Tabela 6 acima e partindo da metodologia de crescimento pró-pobre do tipo forte, nota-se que, através do modelo dinâmico, durante o

período estudado, houve crescimento pró-pobre em apenas 07 dos 27 estados brasileiros.

Dos estados que tiveram crescimento pró-pobre, percebe-se que o estado do Rio Grande do Norte apresentou a maior elasticidade: a cada 1% de variação positiva no PIB, a pobreza reduziu em 2,70%. Por sua vez, o estado do Pará apresentou a menor relação, com redução de 1,67% na pobreza a cada variação de 1% no PIB.

Percebe-se, assim como noutras pesquisas, que os estados da região Norte foram os mais beneficiados na relação crescimento *versus* pobreza, sendo que os estados do Amapá e de Tocantins apresentaram coeficientes acima de dois pontos percentuais com -2,13 e -2,19, respectivamente.

Na intenção de comparar os resultados obtidos neste modelo com os de um modelo de efeitos fixos – em que a variável dependente não é defasada -, vale à pena apresentar os coeficientes estimados do PIB e do índice de *Gini* na Tabela 7 abaixo:

TABELA 7 - Resultados do modelo de regressão por estado – Efeitos Fixos.

	PIB	Valor - P	Gini	Valor - P	Pró-pobre?
AC	-1,2711	0,000***	0,0972	0,8550	SIM
AL	-1,8036	0,000***	0,4476	0,1990	SIM
AM	-1,5948	0,000***	1,3152	0,2140	SIM
AP	-1,8122	0,002**	2,1233	0,045**	SIM
BA	-2,1435	0,000***	2,8555	0,069*	SIM
CE	-1,3873	0,004**	1,8413	0,1470	SIM
DF	-3,1155	0,000***	1,7921	0,4400	SIM
ES	-1,8556	0,26	3,6211	0,4930	-
GO	-2,2471	0,003**	3,0152	0,037**	SIM
MA	-1,4629	0,000***	0,1098	0,7990	SIM
MG	-2,5893	0,05**	4,6646	0,2420	SIM
MS	-3,1240	0,000***	2,7358	0,1230	SIM
MT	-3,1698	0,001***	2,6792	0,102*	SIM
PA	-1,7421	0,000***	1,4606	0,006***	SIM
PB	-1,5708	0,001***	1,5655	0,045**	SIM
PE	-0,7542	0,37	3,1674	0,106*	-
PI	-2,0853	0,003**	-0,2302	0,8250	SIM
PR	-2,5255	0,005**	2,9714	0,042**	SIM
RJ	-2,6687	0,003**	0,1257	0,9700	SIM
RN	-2,1478	0,000***	1,5319	0,036**	SIM
RO	-1,4546	0,004**	1,7768	0,1320	SIM
RR	-2,1367	0,000***	1,1639	0,2090	SIM
RS	-1,4031	0,34	5,8402	0,1770	-
SC	-2,9187	0,027**	2,5604	0,3890	SIM
SE	-1,8995	0,000***	0,7413	0,2640	SIM
SP	-3,3638	0,000***	-1,7457	0,2560	SIM
TO	-1,4716	0,000***	1,8240	0,2660	SIM

Fonte: IPEADATA; IBGE. Elaboração própria.

Nota para significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Diante dos resultados da Tabela 7, nota-se que, por intermédio do modelo de efeitos-fixos, o número de estados brasileiros que apresentaram crescimento pró-pobre do tipo forte é expressivamente maior do que o encontrado no modelo dinâmico, tal diferença possibilita entender que o crescimento do PIB impacta imediatamente na redução da pobreza.

Ao comparar os resultados com os de outros trabalhos, mesmo com os devidos cuidados, nota-se que o número de estados com crescimento pró-pobre forte é maior do que aos encontrados pelos estudos de Pinto e Oliveira (2010) e de Santos (2011), os quais identificaram 15 estados com tal crescimento para o período de 1995 a 2007. Observa-se que a diferença da atual análise com os estudos mencionados é que, ao longo do tempo, alguns estados da região Nordeste – Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte – apresentaram crescimento pró-pobre do tipo forte, ou seja, a melhoria na

economia destes estados impactou positivamente na redução da pobreza ao longo do tempo.

Nesta breve análise, é interessante destacar que todos estados apresentaram os coeficientes do PIB com sinal negativo⁴³, isto significa que, mesmo não apresentando crescimento pró-pobre do tipo forte, o crescimento econômico impactou positivamente na redução da pobreza.

Diante da queda da proporção de pobres, uma análise interestadual torna-se um ponto chave para entender por que alguns estados conseguem sair da situação de pobreza de uma forma mais efetiva do que outros. Dentre os estados que não apresentaram crescimento pró-pobre, nota-se que Pernambuco apresentou a menor elasticidade crescimento-pobreza de todas as unidades de federação.

Em relação aos estados que reduziram a pobreza por meio do crescimento econômico, os da região Sudeste, com exceção do Espírito Santo e de Minas Gerais, possuem elasticidades crescimento-pobreza elevadas, tais valores podem ser explicados pela acentuada redução da pobreza. Ademais, os resultados encontrados corroboram com a afirmação de Bourguignon (2002), de que as elasticidades crescimento-pobreza podem estar associadas à pressuposição de que elas tendem a ser mais elevadas em regiões de renda *per capita* maior.

A Tabela 8 a seguir foi elaborada para ilustrar a análise comparativa dos dados utilizados neste trabalho, destacando as informações do ano inicial (2004) e as do ano final (2014):

⁴³ Considerando, também, os p-valores não significativos estatisticamente.

TABELA 8 - Síntese da Proporção de Pobres, Índice de *Gini* e PIB Estadual (Preços Constantes em reais do ano de 2010⁴⁴) para os estados brasileiros 2004 – 2014.

	Proporção de Pobres (%)		Varição (%)	Índice de <i>Gini</i>		PIB Estadual (R\$ bilhões)		Varição (%)
	2004	2014	da Proporção de Pobres	2004	2014	2004	2014	Do PIB
AC	31,77	27,36	-13,86	0,59	0,54	R\$ 5,86	R\$ 9,30	63,04
AL	69,50	31,50	-54,67	0,57	0,50	R\$ 19,02	R\$ 26,96	70,56
AM	38,83	23,65	-39,10	0,54	0,53	R\$ 44,87	R\$ 65,58	68,42
AP	42,49	14,57	-65,70	0,54	0,47	R\$ 6,05	R\$ 9,07	66,74
BA	60,93	23,29	-61,77	0,56	0,53	R\$ 122,16	R\$ 169,32	72,15
CE	57,62	24,38	-57,68	0,58	0,51	R\$ 57,90	R\$ 85,42	67,78
DF	26,52	5,06	-80,93	0,63	0,58	R\$ 113,41	R\$ 164,46	68,96
ES	26,18	5,93	-77,35	0,55	0,49	R\$ 59,31	R\$ 90,09	65,83
GO	26,26	5,09	-80,62	0,54	0,45	R\$ 72,66	R\$ 107,05	67,88
MA	67,36	32,62	-51,58	0,61	0,53	R\$ 33,01	R\$ 49,65	66,49
MG	26,15	6,24	-76,14	0,54	0,48	R\$ 280,03	R\$ 385,49	72,64
MS	24,98	3,75	-84,99	0,54	0,49	R\$ 31,59	R\$ 47,74	66,16
MT	26,89	4,15	-84,58	0,53	0,46	R\$ 46,26	R\$ 65,38	70,76
PA	32,77	24,70	-24,63	0,54	0,49	R\$ 62,22	R\$ 85,40	72,85
PB	58,07	22,12	-61,90	0,59	0,51	R\$ 23,82	R\$ 35,05	67,97
PE	61,72	24,20	-60,79	0,61	0,51	R\$ 70,74	R\$ 104,43	67,74
PI	61,89	24,13	-61,02	0,59	0,50	R\$ 16,20	R\$ 24,20	66,94
PR	26,16	5,40	-79,35	0,55	0,45	R\$ 176,33	R\$ 238,38	73,97
RJ	24,36	8,69	-64,34	0,55	0,52	R\$ 330,94	R\$ 446,64	74,10
RN	57,67	21,30	-63,07	0,57	0,50	R\$ 25,93	R\$ 35,48	73,08
RO	24,57	13,02	-46,99	0,52	0,47	R\$ 16,62	R\$ 25,85	64,29
RR	32,92	16,45	-50,03	0,58	0,50	R\$ 4,51	R\$ 6,96	64,84
RS	24,04	7,29	-69,69	0,53	0,48	R\$ 213,37	R\$ 276,99	77,03
SC	14,83	3,61	-75,66	0,46	0,42	R\$ 127,33	R\$ 167,28	76,12
SE	53,66	23,22	-56,72	0,56	0,48	R\$ 18,15	R\$ 26,26	69,12
SP	21,28	6,01	-71,78	0,53	0,49	R\$ 951,47	R\$ 1.368,69	69,52
TO	52,50	19,29	-63,26	0,55	0,51	R\$ 11,83	R\$ 18,91	62,54

Fonte: IPEADATA; IBGE. Elaboração própria.

Pela Tabela 8, nota-se que no período houve redução significativa da proporção de pobres em todos os estados brasileiros. Vale destacar que, através do índice de *Gini*, é possível visualizar que a desigualdade de renda no país também diminuiu.

Ademais, verificam-se variações positivas do PIB em todos os estados, o que significa que a renda da economia melhorou ao longo do período. Diante destas comparações e em concordância com os resultados disponíveis na Tabela 4, percebe-se que o crescimento do produto na economia impactou positivamente na proporção de pobres e no nível de renda do país.

⁴⁴ Série encadeada de volume do PIB por UF elaborada pelo IBGE (Sistema de Contas Regionais 2010, em: <

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2010/default_serie_xls_zip.shtm) >.

Obs.: As estimativas do PIB total não são consistentes com o PIB por atividades. O problema se deve à utilização de conceitos distintos: o PIB refere-se a preços de mercado e as atividades a preços básicos. Disponível em: <http://ipeadata.gov.br>. Acesso em 27 Mar. 2018.

Neste contexto, Matias, Salvato e Barreto (2010) alertam que há uma disparidade estadual no que tange à capacidade de combate à proporção de pobres, ao comparar os estados da região Nordeste com os da região Sul. Ao observar tal afirmação e os resultados deste estudo, verifica-se que cada região necessita de atenção diferenciada das autoridades públicas para que se possa identificar as razões pelas quais uns estados têm maior facilidade para reduzir a pobreza do que outros.

Portanto, é importante o estudo acerca das políticas públicas capazes de gerar a melhoria de renda e a redução das famílias pobres. Neste contexto, como já mencionado, este trabalho visa mensurar os impactos de algumas políticas públicas na redução da pobreza nos estados brasileiros.

Diante disto e com o objetivo de analisar a relação crescimento *versus* pobreza, torna-se interessante verificar a contribuição dos gastos públicos com transferências de renda e com educação durante o período de 2004 a 2014. Para tanto, calculou-se separadamente a importância de cada uma destas variáveis na redução da pobreza. Primeiramente, incluiu-se a variável relacionada aos gastos com o programa Bolsa Família, conforme a seguinte equação:

$$\Delta Prop_{it} = \beta_1 \Delta Prop_{it-1} + \beta_2 \Delta PIB_{it} + \beta_3 \Delta PBF_{it} + \beta_4 \Delta Gini_{it} + \Delta \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Na Tabela 9, são apresentados os resultados da regressão da equação 9:

TABELA 9 - Resultados do modelo de regressão da equação 9.

Variáveis	Coefficientes	Valor - P	Intervalo de confiança	
prop_ln L1 (com uma defasagem)	0,5976	0.000***	0,4896	0,7057
pi_b_ln	-0,1349	0.001***	-0,2175	-0,0525
pbf_ln	-0,0699	0.005**	-0,1185	-0,0213
gini_ln	1,4824	0.000***	0,9746	1,9904
Wald chi2	1362,37			
Probabilidade > chi2	0,000			

Fonte: IPEADATA; IBGE. Elaboração própria.

Nota para significância: * p < 0,1, ** p < 0,05, *** p < 0,01.

Nota-se que os coeficientes apresentaram os sinais esperados, ou seja, percebe-se que o crescimento econômico e os gastos com o programa Bolsa Família⁴⁵

⁴⁵ Ver ANEXO I, p. 66.

impactaram de maneira positiva na redução da pobreza no país durante os anos de 2004 a 2014.

Os resultados da Tabela 9 revelam que, com a inclusão das transferências de renda do PBF, a elasticidade-renda pobreza apresentou maior valor quando comparada à da equação 8, ou seja, a cada variação positiva de 1% no PIB, a pobreza reduziu em 0,1349%, durante o período estudado. É interessante pontuar que os gastos com o programa Bolsa Família também apresentaram resultados positivos na diminuição do número de indivíduos pobres, vê-se que a cada 1% na elevação dos gastos, a pobreza diminuiu em 0,0699%.

Da mesma maneira, é possível visualizar que o indicador de desigualdade de renda apresentou sinal positivo e, como mencionado, isso significa que uma queda de 1% na desigualdade – medida pelo índice de *Gini* – o número de pessoas vivendo abaixo da linha de pobreza diminuiu em 1,48%. Vale destacar que, nesta regressão, com a inclusão da variável PBF os coeficientes foram significativos, contribuindo, assim, para a análise do crescimento pró-pobre nos estados brasileiros, ou seja, a inclusão do PBF não só apresenta o impacto direto na redução da pobreza, assim como melhora a renda e diminui desigualdade.

Dessa maneira, faz-se necessário apresentar a Tabela 10 com os coeficientes encontrados para cada unidade de federação:

TABELA 10 – Resultados do modelo de regressão da equação 9 por estado.

	PIB	Valor - P	PBF	Valor - P	Gini	Valor - P	Pró-pobre?
AC	-0,3687	0,8730	-0,4546	0,5370	-0,3051	0,814	-
AL	-1,1725	0,4010	0,0495	0,8210	0,3380	0,1730	-
AM	-1,1570	0,6190	0,0181	0,9690	2,4189	0,1320	-
AP	-5,4205	0,000***	0,6734	0,000***	2,6356	0,000***	SIM
BA	-1,4370	0,5460	0,5086	0,6680	-1,5987	0,7790	-
CE	-0,4990	0,6360	-0,3585	0,2770	0,8245	0,6230	-
DF	-0,5502	0,8480	0,3491	0,6010	2,8521	0,2690	-
ES	-0,3660	0,7530	-1,2450	0,000***	5,0389	0,1200	-
GO	-1,8502	0,1110	-0,1352	0,6320	2,4206	0,004***	-
MA	1,0348	0,4910	-0,7907	0,2720	0,9049	0,3130	-
MG	-1,6940	0,3470	-0,4254	0,4590	-3,7921	0,7000	-
MS	0,6024	0,8570	-1,0578	0,2240	1,5185	0,5040	-
MT	-2,2759	0,4750	-1,9053	0,5390	1,9624	0,5820	-
PA	-1,7328	0,016**	0,0160	0,9240	1,0611	0,1960	SIM
PB	0,3314	0,8370	-0,6306	0,2190	1,8784	0,007***	-
PE	-0,6386	0,7880	0,0678	0,8870	0,6560	0,7740	-
PI	0,3135	0,6300	-0,3783	0,067*	-0,7814	0,5030	-
PR	-0,8648	0,5240	0,2484	0,4990	1,1787	0,5670	-
RJ	-1,0891	0,7650	-0,1281	0,8270	0,1731	0,9830	-
RN	-4,0033	0,001***	0,3295	0,2110	0,6077	0,1700	SIM
RO	-1,9461	0,5270	0,1524	0,8370	1,3354	0,5960	-
RR	-1,8877	0,3750	-0,0903	0,8790	0,5256	0,8130	-
RS	-1,7189	0,7190	-0,2640	0,8310	-2,3561	0,9150	-
SC	0,9590	0,8240	-0,5026	0,5060	1,8335	0,6880	-
SE	-0,6681	0,7890	0,2486	0,6590	-0,4442	0,5940	-
SP	-1,8733	0,1890	-0,8628	0,1000*	1,6985	0,4860	-
TO	-1,1960	0,3350	-0,3497	0,3010	2,9274	0,038**	-

Fonte: IPEADATA; IBGE. Elaboração própria.

Nota para significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Ao analisar a Tabela 10, percebe-se que houve crescimento pró-pobre do tipo forte em 03 estados brasileiros – Amapá, Pará e Rio Grande do Norte -, que também apresentaram este tipo de crescimento na Tabela 6. Além disso, destaca-se que a maioria destes se encontra na região Norte.

Com a inclusão dos gastos do PBF, observa-se que as elasticidades crescimento-pobreza elevam-se quando comparadas aos resultados da Tabela 6. Por exemplo, os estados do Amapá e do Rio Grande do Norte tiveram uma alteração em suas elasticidades, com nível de 1% de significância, de -2,13 para -5,42 e de -2,70 para -4,00, respectivamente. Nesta mesma análise, é possível conferir, também, que com a inclusão dos gastos com transferência do PBF, com exceção do Rio Grande do Sul,

apenas os estados das regiões Norte e Nordeste apresentaram alterações positivas nas elasticidades em relação às apresentadas na Tabela 6⁴⁶.

Ao seu tempo, ao tratar da variável do PBF, percebe-se que os recursos deste programa trouxeram efeitos positivos na redução da pobreza para 16 estados com elasticidades variando de -0,09 até -1,90⁴⁷. Destes, vale à pena destacar que os estados do Mato Grosso do Sul e do Mato Grosso - que se encontram dentro dos quais receberam menos transferências do programa - apresentaram as maiores elasticidades em relação à redução da pobreza, ou seja, a cada elevação de 1% nas transferências de renda, a pobreza reduziu, respectivamente, em 1,05% e 1,90% ao longo do período. Já o estado de São Paulo – que recebeu mais transferências do programa – apresentou elasticidade inferior quando comparada aos anteriores, pois neste estado a pobreza reduziu em 0,86% a cada elevação de 1% nos benefícios do programa.

Em relação ao indicador de desigualdade de renda, verifica-se que, ao incluir a variável PBF, 6 estados apresentaram coeficientes negativos, dos quais 3 deles são nordestinos. Fato que possibilita afirmar que, mesmo distribuindo renda para os menos favorecidos economicamente, ainda é difícil tirá-los da situação de pobreza.

Na intenção de analisar a contribuição dos impactos dos programas de transferência de renda na redução da pobreza, vale à pena apresentar os resultados da equação 10 na qual foi incluída a variável do Benefício de Prestação Continuada, conforme a Tabela 11 a seguir:

$$\Delta Prop_{it} = \beta_1 \Delta Prop_{it-1} + \beta_2 \Delta PIB_{it} + \beta_3 \Delta BPC_{it} + \beta_4 \Delta Gini_{it} + \Delta \varepsilon_{it} \quad (10)$$

TABELA 11 - Resultados do modelo de regressão da equação 10.

Variáveis	Coefficientes	Valor - P	Intervalo de confiança	
prop_ln L1 (com uma defasagem)	0,6559	0,000***	0,5452	0,7667
pib_ln	-0,1106	0,010***	-0,1947	-0,0266
bpc_ln	-0,0274	0,3060	-0,0801	0,0252
gini_ln	1,6070	0,000***	1,0879	2,1276
Wald chi2	1276,66			
Porbabilidade > chi2	0,00			

Fonte: IPEADATA; IBGE. Elaboração própria.

Nota para significância: * p < 0,1, ** p < 0,05, *** p < 0,01.

⁴⁶ Considerando-se, também, os p-valores que apresentaram resultados não significativos.

⁴⁷ Considerando-se, também, os p-valores que apresentaram resultados não significativos.

Ao examinar os coeficientes da Tabela 11, constata-se que os β_i (Betas) estimados apresentaram valores inferiores à zero para as variáveis explicativas e, positivo para a variável controle, conforme esperado. Nota-se, neste modelo, que a 1% de significância, cada variação positiva de 1% no PIB, a pobreza reduziu em 0,11%.

Tratando-se das transferências do BPC, verifica-se que a cada elevação de 1% nos gastos com o benefício, a pobreza diminuiu em 0,027%⁴⁸. Na mesma linha, vale destacar que o coeficiente relacionado à variável controle mostrou que a queda de 1% na desigualdade – medida pelo índice de *Gini* – gera a redução da pobreza em 1,60%.

Além disso, percebe-se que, em regressões separadas, o PBF contribui num índice maior do que o BPC para a redução da pobreza. Enquanto que a cada variação positiva de 1% nos gastos dos programas, separadamente, a pobreza foi reduzida em 0,0699% para o primeiro e em 0,027% para o segundo.

Na continuidade das análises, é interessante apresentar os coeficientes de cada estado conforme Tabela 12 abaixo:

⁴⁸ Considerando-se, também, o p-valor não significativo. Uma possível explicação para a não significância dessa variável tem relação com o fato de cobertura do programa, em relação ao número de pobres, ser pequena quando comparada à do Bolsa Família. Ver também: Anexo N, p. 68.

TABELA 12 – Resultados do modelo de regressão da equação 10 por estado.

	PIB	Valor - P	BPC	Valor - P	Gini	Valor - P	Pró-pobre?
AC	3,4202	0,001***	-1,6918	0,000***	-0,0886	0,7940	NÃO
AL	-3,1010	0,000***	0,1892	0,004***	0,1426	0,2750	SIM
AM	-1,4069	0,1530	0,0904	0,4800	2,3912	0,058*	-
AP	-5,4879	0,001***	0,7239	0,011**	1,4877	0,062*	SIM
BA	-1,6113	0,3440	0,4275	0,2900	-5,7283	0,3630	-
CE	-2,4014	0,026**	0,2614	0,1620	-1,8307	0,2930	SIM
DF	1,2794	0,8190	-0,2888	0,8730	1,4695	0,7770	-
ES	-1,0499	0,8420	0,0790	0,9400	5,2275	0,7380	-
GO	-2,3928	0,08*	0,0444	0,8240	2,4326	0,034**	SIM
MA	-0,1392	0,8940	-0,0674	0,6170	0,1586	0,9000	-
MG	-1,2150	0,5020	-0,1110	0,4710	-1,9770	0,8320	-
MS	-2,9373	0,5180	0,6542	0,3060	2,5043	0,3470	-
MT	-2,0234	0,6160	-0,2357	0,8920	3,3660	0,4320	-
PA	-1,7515	0,000***	0,0166	0,7780	0,9441	0,2930	SIM
PB	-3,0996	0,000***	0,3058	0,000***	0,8067	0,000***	SIM
PE	-0,3525	0,8410	0,0025	0,9930	0,6914	0,8120	-
PI	-0,6557	0,6270	0,0843	0,6710	-0,9797	0,6300	-
PR	-1,8068	0,1780	0,0826	0,4030	1,8952	0,2330	-
RJ	-2,2523	0,4970	0,0747	0,8370	-1,0829	0,8890	-
RN	-5,2299	0,055*	0,4067	0,3350	-0,5047	0,7120	SIM
RO	-6,8281	0,074*	1,3527	0,1750	3,1733	0,1180	SIM
RR	-2,3857	0,4850	0,0663	0,9170	0,5341	0,8200	-
RS	-0,9158	0,7590	0,0083	0,9740	2,0702	0,8330	-
SC	2,5679	0,5910	-0,3339	0,3730	6,1098	0,1130	-
SE	4,2179	0,1200	-0,7920	0,1130	0,5896	0,4910	-
SP	-2,3923	0,3550	0,0836	0,7730	-0,9909	0,7530	-
TO	-2,4974	0,000***	0,0808	0,3640	2,7147	0,004**	SIM

Fonte: IPEADATA; IBGE. Elaboração própria.

Nota para significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Através da Tabela 12, nota-se que, ao incluir a variável BPC, houve crescimento pró-pobre do tipo forte em 09 estados brasileiros, dentre eles os estados do Amapá, do Pará e do Rio Grande do Norte – os quais exibiram este tipo de crescimento nos três modelos apresentados -. Ao comparar os resultados desta tabela com os da Tabela 10, na qual foi utilizada a variável PBF, observa-se que os coeficientes⁴⁹ do PIB são mais elásticos em relação à redução da pobreza, por exemplo: o estado de Alagoas em que a elasticidade mudou de -1,17 para -3,10.

Outrossim, ao analisar os impactos do programa BPC na redução da pobreza, percebe-se que, por meio desta regressão, o programa impactou positivamente na queda do número de pobres em apenas 7 estados brasileiros, o que permite afirmar que os

⁴⁹ Considerando-se, também, os p-valores que apresentaram resultados não significativos.

benefícios deste programa foram menos eficazes na redução da pobreza do que os do PBF.

Uma possível explicação para essa menor eficácia pode ser extraída do fato de que os recursos do BPC são destinados para idosos e deficientes que não possuem meios de prover sua própria manutenção de vida. É válido ressaltar, também, que mesmo apresentando resultados inferiores na redução da pobreza em relação ao PBF, o BPC não deixa de ser um programa importante para combater a miséria.

De acordo com Sampaio (2010), há pesquisas e estudos do Ipea, entre 2006 e 2009, que demonstraram que o BPC contribuiu em 12% na redução da desigualdade de renda das famílias, em 5% na redução da pobreza e mais 7% na redução da pobreza extrema no país, no período entre 2003 e 2008. Diante desta constatação, vale destacar, também, que os resultados deste estudo mostraram que o BPC é mais eficaz na redução da desigualdade do que na diminuição da pobreza, pois a maioria dos estados apresentaram coeficientes positivos na variável relacionada ao indicador de desigualdade de renda.

Na sequência, com a intenção de analisar os impactos na redução da pobreza através da inclusão da variável dos gastos com educação⁵⁰, regrediu-se a equação 11 e seus resultados encontram-se na Tabela 13:

$$\Delta Prop_{it} = \beta_1 \Delta Prop_{it-1} + \beta_2 \Delta PIB_{it} + \beta_3 \Delta G_edu_{it} + \beta_4 \Delta Gini_{it} + \Delta \varepsilon_{it} \quad (11)$$

TABELA 13 - Resultados do modelo de regressão da equação 11.

Variáveis	Coefficientes	Valor - P	Intervalo de confiança	
prop_ln L1 (com uma defasagem)	0,6880	0,000***	0,5950	0,7817
pib_ln	-0,1130	0,009***	-0,1974	-0,0286
g_edu_ln	-0,0019	0,469	-0,0033	0,0072
gini_ln	1,5974	0,000***	1,0755	2,1193
Wald chi2	1260,55			
Probabilidade > chi2	0,000			

Fonte: IPEADATA; SINCONFI; IBGE. Elaboração própria.

Nota para significância: * p < 0,1, ** p < 0,05, *** p < 0,01.

Como nas regressões anteriores, os coeficientes deste modelo apresentaram os sinais esperados conforme a metodologia. De acordo com as elasticidades desta

⁵⁰ Ver ANEXO K, p. 67.

regressão, nota-se que a cada variação positiva de 1% no PIB, a pobreza diminuiu em 0,11%. Ao analisar os resultados das três equações (8 a 11), percebe-se que as elasticidades crescimento-pobreza apresentaram resultados semelhantes entre -0,11 a -0,13. Além destes, observa-se, também, que os coeficientes relacionados ao índice de *Gini* foram significativos nas três regressões e apresentaram coeficientes de elasticidade entre 1,48 a 1,60. Isso significa que a cada 1% de queda na desigualdade, a pobreza diminuiu em média 1,55%.

Ao analisar a elasticidade referente aos gastos com educação, observa-se que a cada 1% de aumento nestes, a pobreza diminuiu em 0,0019%⁵¹. Vale destacar também que mesmo sendo a variável de maior volume de gastos⁵², foi a que menos contribuiu para a redução da pobreza, quando comparada com as variáveis do PBF e BPC, no período analisado.

Comparando a elasticidade da variável gastos com educação deste modelo com outros estudos relacionados ao Brasil, vê-se que a elasticidade dos gastos com educação, encontrada por Dias, Da Silva Arruda e Dias (2009), em relação à redução da pobreza foi de 0,1892. Já outros autores, tais como: Da Silva e Araújo (2016) e Araújo, Campelo e Marinho (2013) aferiram a elasticidade dos anos médios de estudo em relação à redução da pobreza para o Brasil de 1995 a 2005 e encontraram, respectivamente, as seguintes elasticidades: -0,0135 e -0,0078.

Ainda neste contexto, é interessante destacar que Grynspan (2010) ao analisar a importância das políticas educacionais para a redução da pobreza percebeu que os gastos direcionados à educação impactaram numa redução de 0,02 no índice de *Gini* a partir de 1995.

Portanto, ao analisar tais resultados com o obtido neste trabalho, percebe-se que os impactos dos gastos com educação na redução da pobreza pouco variaram ao longo do tempo, isto é, percebe-se que tais gastos não são tão eficazes em relação aos programas de transferências de renda no combate à pobreza para o país. Cruz, Torres e Teixeira (2014) destacam que em grande parte do Brasil os pobres têm acesso ao ensino de baixa qualidade e, dessa maneira, os retornos da educação na redução da pobreza são relativamente baixos, pois esta parcela da população tem uma pequena acumulação de capital humano e de mobilidade social, fatores essenciais para o crescimento econômico e para alívio da pobreza.

⁵¹ Considerando-se, também, os p-valores que apresentaram resultados não significativos.

⁵² Ver, também, ANEXO F, p. 65.

Partindo destas comparações e para fins comparativos, a Tabela 14 apresenta os coeficientes da equação 12 para cada estado brasileiro:

TABELA 14 – Resultados do modelo de regressão da equação 11 por estado.

	PIB	Valor - P	G_Edu	Valor - P	Gini	Valor - P	Pró-pobre?
AC	-1,6786	0,3390	0,1181	0,8270	-0,2325	0,8930	-
AL	-0,8530	0,4340	-0,0101	0,9410	0,3300	0,1760	-
AM	-0,3589	0,1440	-0,1750	0,000***	2,7441	0,000***	NÃO
AP	-1,5491	0,3940	-0,2156	0,4160	3,3047	0,085*	-
BA	-1,3073	0,4850	-0,2368	0,5200	-0,4434	0,8930	-
CE	-1,3491	0,1850	-0,0093	0,7430	-0,2410	0,8920	-
DF	0,7288	0,8500	-0,0459	0,9330	2,3689	0,4700	-
ES	-0,7570	0,8500	0,1085	0,3580	6,3793	0,5690	-
GO	-2,2587	0,089*	-0,0019	0,9410	2,5517	0,016**	SIM
MA	-0,4434	0,3440	-0,0062	0,061*	-0,2753	0,4780	-
MG	-1,7472	0,3650	0,0204	0,8620	-3,5183	0,7570	-
MS	1,6527	0,7030	-0,1321	0,2560	3,9589	0,1520	-
MT	-3,1619	0,4160	-0,1522	0,5910	4,3904	0,2970	-
PA	-1,5500	0,005***	-0,0480	0,7270	1,1045	0,1440	SIM
PB	-1,2080	0,3480	-0,0553	0,8120	1,5183	0,1530	-
PE	-0,3105	0,6020	0,0068	0,050**	-1,6396	0,3410	-
PI	0,1170	0,8740	-0,0329	0,1390	-2,1040	0,2050	-
PR	-1,4673	0,3130	-0,0007	0,8420	2,1325	0,1920	-
RJ	-1,7591	0,3850	-0,0716	0,6120	-1,4070	0,8450	-
RN	-2,9993	0,000***	0,1228	0,5060	0,7229	0,1920	SIM
RO	-2,9509	0,065*	-0,0389	0,1480	-0,3486	0,8350	SIM
RR	-1,7050	0,097*	0,3545	0,018**	-0,9617	0,4980	SIM
RS	-0,9255	0,7500	-0,0015	0,9490	1,9680	0,8320	-
SC	-0,7927	0,8180	-0,1006	0,8400	3,7060	0,3070	-
SE	0,8959	0,6160	-0,3338	0,4550	-1,0100	0,3980	-
SP	-2,4740	0,3220	-0,0235	0,6810	-1,6592	0,5870	-
TO	-2,6413	0,000***	-0,0500	0,000***	2,7834	0,000***	SIM

Fonte: IPEADATA; SINCONFI; IBGE. Elaboração própria.

Nota para significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

De acordo com a Tabela 14, ao adicionar a variável de gastos com educação, nota-se que 06 estados tiveram como resultado o crescimento pró-pobre do tipo forte, dentre eles os estados do Pará e do Rio Grande do Norte que exibiram este tipo de crescimento nos 4 modelos deste trabalho. Percebe-se também que os gastos com educação impactaram positivamente na redução da pobreza em 21 unidades da federação⁵³, porém a maioria dos coeficientes desta variável apresentaram valores baixos, podendo afirmar que este tipo de gasto público reduz minimamente a pobreza,

⁵³ Considerando-se, também, os p-valores que apresentaram resultados não significativos.

principalmente em estados onde a proporção de pobres é muito elevada, como os estados de Alagoas e do Maranhão, onde a proporção média de pobres durante o período foi, respectivamente, de 50% e de 47%. Vale ressaltar que os impactos dos gastos com educação são mais relevantes em termos de distribuição de renda do que na redução da pobreza.

De acordo com os resultados do trabalho de Cruz, Torres e Braga (2010), o maior acesso à educação contribui significativamente para elevar a renda *per capita* da população, retirando os indivíduos da situação de pobreza. O grande problema é que, no Brasil, as políticas educacionais não canalizam esforços para a educação de mesma qualidade entre os estados. Os autores relatam que se os gastos com educação, no período estudado, aumentassem em 0,21%, a renda *per capita* poderia se elevar em 0,27%.

Outros autores, tais como: Dias, Da Silva Arruda e Dias (2009) descrevem que os gastos com educação contribuem para a redução da pobreza e extrema pobreza ao longo do tempo. Ao mesmo tempo, Da Silva e Araújo (2016) anotam que a formulação de políticas públicas para a redução da pobreza, com enfoque na educação, pode ser vista como determinante para o crescimento econômico de longo prazo.

Neste contexto, têm-se como exemplo o caso do Ceará que, de acordo com Constantino (2018), em 2007, o governo estadual colocou em primeiro lugar o Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) que incentiva o Estado e os municípios a adotarem medidas de cooperação educacional.

O estado apresentou uma redução total de 47,88% na pobreza, classificando-se como o terceiro estado da região do Nordeste que mais reduziu a população pobre. O número de indivíduos pobres era de 4,5 milhões em 2004 e diminuiu para 2,1 milhões em 2014. É possível associar, em parte, estes resultados com o aumento dos gastos do governo cearense na educação, principalmente a partir de 2007.

Constantino ainda destaca que o Ceará sempre ficou abaixo da péssima média nacional nos índices que medem a qualidade da educação no país. No entanto, na última década, as coisas começaram a mudar de tal maneira que se tornaram o principal caso de sucesso de políticas educacionais.

No ano de 2017, o governo cearense gastou cerca de R\$ 52 milhões no programa educacional que foram distribuídos em aquisições de materiais didáticos, em bolsas aos educadores e aos gestores para viabilizar as formações dos profissionais. Vale ressaltar que a partir deste exemplo, percebe-se que gastos em educação é um dos determinantes

fundamentais na redução da pobreza no longo prazo. Como já mencionado, o Ceará está colhendo os frutos dos gastos crescentes em educação – de 2004 até 2014 o acréscimo foi de 85%.

Da Silva e Araújo (2017) e Campos (2003) apontam que políticas de combate à pobreza devem considerar a educação como um dos pilares indispensáveis para este fim. De acordo com os autores, a redução da pobreza ocorrerá com políticas educacionais eficientes.

Diante deste contexto e para fins comparativos, vale à pena apresentar os resultados encontrados das elasticidades crescimento-pobreza e redução-pobreza para cada variável, conforme Tabela 15:

TABELA 15 - Resultados das elasticidades dos modelos.

Variáveis	Elasticidade crescimento- pobreza	Valor - P	Elasticidade redução-pobreza	Valor - P	Índice de <i>Gini</i>	Valor - P
pib_ln	-0,1124	0,009**	-	-	1,5892	0,000***
pbf_ln	-0,1349	0,001***	-0,0699	0,005**	1,4824	0,000***
bpc_ln	-0,1106	0,010***	-0,0274	0,3060	1,6070	0,000***
g_edu_ln	-0,1130	0,009***	-0,0019	0,469	1,5974	0,000***

Fonte: IPEADATA; SINCONFI; IBGE. Elaboração própria.

Nota para significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Ao analisar todas as variáveis conjuntamente, nota-se que todas as variáveis apresentaram os sinais esperados. Isto é, os gastos governamentais com transferências de renda e com educação impactaram positivamente na redução da pobreza.

Em relação aos gastos com BPC, percebe-se que seus resultados não apresentaram significância estatística em relação à elasticidade redução-pobreza. Pode-se explicar este resultado pelo fato de as transferências deste programa serem direcionadas a uma pequena parcela da população pobre. Quanto aos gastos com educação, como já mencionado, percebe-se que seus impactos são mais relevantes em termos de distribuição de renda do que na redução da pobreza.

De acordo com suas elasticidades, nota-se que a cada 1% de aumento nos gastos do PBF, a pobreza reduziu em -0,1349%, ao nível de 1% de significância. Igualmente, o indicador de *Gini* mostra que houve redução na desigualdade de renda no país pelo seu sinal positivo, ou seja, a cada 1% de queda na desigualdade, a pobreza diminuiu em média 1,55%, ao longo do período analisado.

Diante deste modelo, percebe-se, também, que os gastos com o PBF são mais eficazes no combate à pobreza, ou seja, os recursos públicos destinados ao programa

impulsionam a economia ao garantir acesso à renda aos segmentos mais vulneráveis da população. Além disso, como destacado nas comparações anteriores, constata-se que os gastos com o BPC impactam num grau menor do que o PBF, isto é, com cerca de 50% a menos.

Vale ressaltar que o PBF, além da melhor contribuição para redução da pobreza, é o programa que gerou menores gastos quando comparado ao BPC⁵⁴. Destarte, compreende-se que este tipo de programa é fundamental e indispensável para contribuir para a redução da proporção de pobres no país.

Por sua vez, em relação aos gastos com educação, denota-se que estes são direcionados para a melhoria de capital humano que pode ser utilizado para o desenvolvimento das economias estaduais no longo prazo. Afinal, como estes gastos não transferem renda às famílias, revela-se um instrumento pouco eficaz para a redução da pobreza no curto prazo.

Portanto, ao analisar os resultados dos modelos, nota-se que tais políticas refletem, no mínimo, de maneira positiva na redução da pobreza. Corgosinho, Da Cruz e Torres (2013) mencionam que tais gastos podem contribuir para o fortalecimento da economia, elevando, assim, o poder de compra doméstica e tirando os indivíduos das condições de pobreza.

Por fim, é interessante pontuar que os gastos com transferências estão diretamente relacionados com a educação, pois um dos pressupostos é o de que a transferência monetária para famílias pobres possibilite que seus filhos saiam das ruas e de trabalhos precoces e passem a frequentar a escola, que, de acordo com Silva (2015), permite interromper o ciclo vicioso da reprodução da pobreza.

⁵⁴ Ver ANEXO F, p. 65.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, mesmo com todos os esforços realizados na última década para combater a pobreza, o número de pessoas pobres ainda permanece elevado – cerca de 50 milhões de pessoas⁵⁵ vivendo na linha de pobreza⁵⁶. Ademais, os níveis de renda entre os estados brasileiros são muito desiguais, sendo que a renda *per capita* média em estados mais desenvolvidos é o dobro ou mais daqueles com menor desenvolvimento econômico.

Na literatura, muitos são os trabalhos que propõem que o crescimento da economia pode ser benéfico aos pobres se o mesmo for acompanhado por redução da pobreza. De fato, os estudos sobre desenvolvimento econômico se consolidaram e o debate sobre a relação entre crescimento econômico e redução da pobreza encontra-se mais renovado.

A busca pela redução da pobreza, assim como o objetivo principal de desenvolvimento gerou grande interesse pelo chamado “crescimento pró-pobre”, dado que a redução da pobreza é maximizada pelo elevado crescimento econômico.

Além do crescimento econômico, alguns autores sugerem que ações governamentais são de suma importância para a redução da pobreza, principalmente as políticas redistributivas de renda. Afinal, este tipo de política pode gerar crescimento econômico, uma vez que os pobres tendem a possuir maior propensão marginal ao consumo.

O presente trabalho avaliou, no período de 2004 a 2014, a relação entre a redução da proporção de pobres, o crescimento econômico e os gastos públicos com os programas de transferência de renda e educação nos estados brasileiros utilizando, como metodologia, o modelo de dados em painel dinâmico.

No tocante à análise empírica, em primeira mão, percebe-se que a elevação no PIB impactou na redução da pobreza e que os gastos com os programas de transferência de renda e com educação também contribuíram para tal efeito. De acordo com os

⁵⁵ Disponível em: <: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101459.pdf> >. Acesso em 21 mar. 2018.

⁵⁶ A linha de pobreza para os estados foi definida como o dobro da linha de extrema pobreza, uma estimativa do valor de uma cesta de alimentos com o mínimo de calorias necessárias para suprir adequadamente uma pessoa, com base em recomendações da FAO e da OMS. Para esta linha de pobreza são estimados valores diferentes para 24 regiões do país. Série calculada a partir das respostas à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE). Disponível em: < <http://ipeadata.gov.br> >. Acesso em 21 mar. 2018.

valores encontrados por este e por outros estudos, nota-se que, desde meados da década de 1990 o crescimento do PIB vem contribuindo progressivamente na diminuição da pobreza no país.

Por meio dos resultados destacados no capítulo anterior, percebe-se que a relação do PIB com a redução da pobreza têm sido cada vez mais forte, ou seja, o processo de crescimento da economia tem beneficiado a parcela mais pobre da população, sendo responsável pela redução média de 0,12% da pobreza a cada variação positiva de 1% no produto.

Durante o período analisado, observou-se que, em termos percentuais, em regiões menos desenvolvidas, tal como a do Nordeste, os estados apresentaram menores elasticidades em todas as regressões quando comparadas aos estados das regiões do Centro-Oeste, do Sul e do Sudeste.

A constatação acima corrobora com a pesquisa do IBGE⁵⁷, a qual destacou que a região do Nordeste foi a que apresentou o maior número de pessoas pobres em 2016, onde 43,5% da população se encontravam na situação de pobreza, e, a menor, foi a do Sul com 12,3%⁵⁸, a pesquisa ainda destaca que, no Brasil, um quarto da população ainda vivia em situação de pobreza. Provavelmente, e de acordo com a hipótese de Bourguignon (2002), isto deve estar associado ao fato de que as elasticidades crescimento-pobreza tendem a ser mais elevadas em regiões de renda *per capita* maior.

Ao considerar a inclusão das variáveis correspondentes aos gastos com transferências de renda e com educação, verificou-se que os recursos dos programas assistenciais são mais eficazes na redução da pobreza do que os gastos com educação. Observou-se que o programa Bolsa Família traz mais retornos em regiões onde a proporção de pobres é maior, tais como as do Nordeste e do Norte.

Ainda se nota que o Bolsa Família apresentou melhores resultados no combate à pobreza quando comparado ao Benefício de Prestação Continuada. Enquanto que o PBF proporcionou uma elasticidade de -0,0699, o BPC resultou em -0,0274. Mesmo com menor impacto no combate à pobreza, vale ressaltar que o BPC não deixa de ser um instrumento importante, já que existem estudos relatando tal fato, como exposto por Sampaio (2010).

⁵⁷ Ver também: < <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/18825-um-quarto-da-populacao-vive-com-menos-de-r-387-por-mes.html>. Acesso em 06 Abr. 2018.

⁵⁸ Ver também: < <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2017-12/ibge-brasil-tem-14-de-sua-populacao-vivendo-na-linha-de-pobreza> >. Acesso em: 06 Abr. 2018.

Os gastos com educação mostraram pouca eficácia no combate à pobreza no curto prazo, principalmente em estados onde a proporção de pobres é elevada. Percebe-se que os gastos com educação contribuem para que a pobreza seja reduzida ao longo do tempo, pois os efeitos benéficos das despesas em educação são aqueles de longo prazo, que aumentam o nível médio de escolaridade da população como um todo. Outro ponto importante é que estes gastos são mais relevantes em termos de distribuição de renda do que na redução da pobreza. Vale lembrar que, diante dos resultados obtidos, essa variável indicou que a cada 1% de redução na desigualdade – medida pelo índice de *Gini* – a pobreza diminuiu em 1,59%.

Diante dos resultados deste estudo, percebe-se que, além do crescimento econômico, os gastos públicos com programas de transferência de renda e com educação no combate à pobreza também são eficientes. Ao tratar dos gastos, vale destacar que em 2017⁵⁹ começou a valer a regra do teto orçamentário que limita o crescimento dos gastos públicos, fator que implicará uma redução das transferências do PBF e do BPC a partir de 2018⁶⁰.

Já em relação aos gastos com educação, também é válido mencionar que após a aprovação da Emenda Constitucional (EC) 95 em 2016⁶¹ - que limita os gastos públicos nas áreas sociais -, o orçamento destinado à educação também deverá diminuir em 2018, segundo o boletim Focus do Banco Central⁶².

Logo, quando se lida com questões orçamentárias de um país, entende-se que possíveis cortes nas verbas destinadas aos gastos sociais podem prejudicar o crescimento econômico e também estagnar o processo de redução da pobreza. Já que esta tem avançado no Brasil durante a recessão econômica, tal que o número de pessoas em situação de extrema pobreza cresceu de 13,34 milhões em 2016 para 14,83 milhões em 2017, o que significa um aumento de 11,20% no número de pobres no país⁶³.

Assim, este estudo contribuiu com a ideia de que na maioria dos estados brasileiros, sobretudo aqueles mais pobres, o crescimento econômico e os gastos com os

⁵⁹ Ver também: < <https://g1.globo.com/economia/noticia/sem-reforma-da-previdencia-teto-de-gastos-fica-incompativel-em-2020-diz-ministro.ghtml> >. Acesso em 05 Abr. 2018.

⁶⁰ Segundo dados do orçamento, o PBF terá um corte de 3,6% nos recursos, passando de R\$ 29,77 em 2017 para R\$ 28,7 bilhões ao final de 2018.

⁶¹ Ver também: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm >. Acesso em 06 Abr. 2018

⁶² Ver também: < <http://educacaointegral.org.br/reportagens/o-impacto-do-teto-de-gastos-sobre-as-politicas-de-educacao> >. Acesso em 05 Abr. 2018.

⁶³ Ver também: < <http://www.valor.com.br/brasil/5446455/pobreza-extrema-aumenta-11-e-atinge-148-milhoes-de-pessoas> >. Acesso em 02 Mai. 2018.

programas assistenciais e com educação cooperam para a redução da pobreza. Portanto, é imprescindível a orientação e formulação de políticas públicas para a redução da pobreza com enfoque nos programas assistenciais e na educação.

É interessante pontuar que mesmo impactando minimamente na redução da pobreza, os gastos com educação são indispensáveis para retirar as famílias pobres da miséria. Os gastos com educação incrementa a economia no longo prazo, já que o investimento em conhecimento e educação impulsiona o crescimento econômico, que beneficia positivamente as famílias pobres, trazendo-lhes mais renda, retirando-as da situação de pobreza e as inserindo na economia.

Como recomendação para futuros estudos, sugere-se a inclusão de variáveis relacionadas aos gastos com saúde para verificar se o crescimento econômico, além de trazer mais renda aos pobres, está melhorando a infraestrutura de serviços públicos e oferecendo à população pobre o acesso aos direitos básicos. Além disso, é interessante, também, analisar se o crescimento econômico implica uma redução da taxa de desemprego, retirando os indivíduos da situação de pobreza e inserindo-os no mercado de trabalho, fazendo, assim, com que as famílias tenham acesso às necessidades básicas da economia e independam dos programas assistenciais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Edson Pacheco de; PEREIRA, Rosângela Saldanha. Críticas à teoria do capital humano (uma contribuição à análise de políticas públicas em educação). **Revista de Educação**, v. 9, n. 15, 2000.

ARAUJO, Jair. CAMPELO, Guaracyane. MARINHO, Emerson. O impacto da infraestrutura sobre a pobreza para o Brasil. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA**, v. 41, 2013. Disponível em: < https://www.anpec.org.br/encontro/2013/files_I/i12-a845a1ff97efe102932cbda215972c2d.pdf >. Acesso em: 20 Jun. 2017.

ARELLANO, Manuel; BOND, Stephen. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The review of economic studies**, v. 58, n. 2, p. 277-297, 1991. Disponível em: < <http://people.stern.nyu.edu/wgreene/Econometrics/Arellano-Bond.pdf> >. Acesso em: 20 Nov. 2017.

ARELLANO, Manuel; BOVER, Olympia. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. **Journal of econometrics**, v. 68, n. 1, p. 29-51, 1995. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/030440769401642D> >. Acesso em: 20 Nov. 2017.

BAKOF, Alex Knapp. Crescimento pró-pobre: conceitos, experiências, políticas públicas e uma análise empírica do Rio Grande do Sul na década de 1990. 2006. 115 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós – Graduação em Economia, Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, Porto Alegre, 2006. Disponível em: < <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/11493> >. Acesso em: 10 out. 2016.

BARBOSA, Rafael Barros. Crescimento pró-pobre e Educação no Nordeste. 2011. 78f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do. Ceará, Curso de Pós-graduação em Economia, CAEN. Fortaleza, 2011. Disponível em: < http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/5416/1/2011_dissert_rbarbosa.pdf >.

BARRETO, Flávio Ataliba Flexa Daltro. Crescimento econômico, pobreza e desigualdade de renda o que sabemos sobre eles. 2005. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Crescimento+Econ%3%B4mico%2C+Pobreza+e+Desigualdade+de+Renda%3A+o+que+Sabemos+Sobre+Eles%3F&btnG=. Acesso em: 27 Dez. 2017.

BARRETO, Flávio Ataliba. Crescimento econômico, pobreza e desigualdade: o que sabemos sobre eles. **Série ensaios sobre pobreza**, n. 1, 2005. Disponível em: < <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/1125> >. Acesso em: 29 Jan. 2018.

BARRETO, F. A. et al. O que mais impacta a redução da pobreza: o crescimento da renda ou redução da desigualdade? Estimativas para as regiões brasileiras e os setores da atividade econômica. **Ensaio sobre Pobreza**, n. 16, p. 1-23, 2009. Disponível em: < <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/1037> >. Acesso em: 29 Jan. 2018.

BARROS, Ricardo Paes de; MENDONÇA, Rosane. **Investimentos em educação e desenvolvimento econômico**. 1997. Disponível em: < http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2308/1/td_0525.pdf >. Acesso em: 03 Jul. 2017.

BLUNDELL, Richard; BOND, Stephen. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of econometrics**, v. 87, n. 1, p. 115-143, 1998. Disponível em: < <http://www.ucl.ac.uk/~uctp39a/Blundell-Bond-1998.pdf> >. Acesso em: 20 Nov. 2017.

BOURGUIGNON, François. "The Growth Elasticity of Poverty Reduction: Explaining Heterogeneity Across Countries and Time Periods". Paris, 2002. **Inequality and growth: Theory and policy implications**, v. 1, n. 1, 2003. Disponível em: < http://siteresources.worldbank.org/INTPGI/Resources/342674-1206111890151/13565_32322_growth_elasticity.pdf >. Acesso em: 20 set. 2016.

CAMERON, Adrian Colin; TRIVEDI, Pravin K. **Microeconometrics using stata**. College Station, TX: Stata press, 2010.

CASTELO, Eduardo José Marinho. **O crescimento econômico e o direcionamento pró-pobres: uma análise das curvas de incidência de crescimento para os estados do Nordeste do Brasil no período de 1995 a 2005**. 2007. 54 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Programa de Pós – Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, 2007. Disponível em: < http://www.repositorio.ufc.br/ri/bitstream/riufc/5601/1/2007_dissert_ejmcastelo.pdf >. Acesso em: 06 Jun. 2017.

CORGOSINHO, Rogério Cesar; DA CRUZ, Aline Cristina; TORRES, Daniela Almeida Raposo. O Programa Bolsa Família como instrumento de crescimento pró-pobre no governo Lula. **Economia e Desenvolvimento**, Recife, v. 12, n. 1, 2013. Disponível em: < <http://periodicos.ufpb.br/index.php/economia/article/view/17860> >. Acesso em: 06 Jun. 2017.

CONSTANTINO, Daiana. O programa do Ceará que promoveu um salto na educação. **Gazeta do Povo**. Curitiba, 25 Jan. 2018. Disponível em: < <http://www.gazetadopovo.com.br/educacao/o-programa-do-ceara-que-promoveu-um-salto-na-alfabetizacao-8i6vm0if38v1lfpfrw42e9pr4> >. Acesso em: 6 Fev. 2018.

COSTA, Alan André Borges da; SALVATO, Marcio Antônio. Análise contrafactual do programa de transferência de renda bolsa família para o período 2004-2006. **In Anais do Seminário Sobre a Economia Mineira**, 13, Diamantina, MG, 2008. Disponível em: < http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2008/D08A098.pdf >. Acesso em: 06 Jun. 2017.

CRUZ, Aline Cristina; TEIXEIRA, Erly Cardoso; BRAGA, Marcelo José. Os efeitos dos gastos públicos em infraestrutura e em capital humano no crescimento econômico e na redução da pobreza no Brasil. **Revista Economia**, Edição Selecta, Brasília, v. 11, n. 4, p. 163-185, 2010. Disponível em: < <http://www.anpec.org.br/encontro2010/inscricao/arquivos/000-99744ee9d61827545cb717f7f8bfa51b.pdf> >. Acesso em: 06 Jun. 2017.

CRUZ, Aline Cristina; TORRES, Daniela Almeida Raposo; TEIXEIRA, Erly Cardoso. Gastos públicos em infraestrutura e em capital humano como forma de promoção do crescimento pró-pobre nos estados brasileiros. In: **Anais do XLI Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 41th Brazilian Economics Meeting]**. ANPEC- Associação Nacional dos Centros de Pósgraduação em Economia [Brazilian Association of Graduate Programs in Economics], 2014

DA SILVA, Andréa Ferreira; ARAUJO, Jair Andrade. Os gastos públicos e seus impactos na pobreza no Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 47, n. 3, p. 92-108, 2016. Disponível em: < <https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/411>>. Acesso em: 27 Jul. 2017.

DA SILVA, Maria Ozanira et al. A política pública de transferência de renda enquanto estratégia de enfrentamento à pobreza no Brasil. **Revista de Políticas Públicas**, v. 7, n. 2, p. 233-254, 2015. Disponível em: < <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/3746> >. Acesso em: 24 Nov. 2017.

DATT, Gaurav; RAVALLION, Martin. Growth and redistribution components of changes in poverty, measures: a decomposition with applications to Brazil and India in the 1980s. **Journal of Development Economics**, n. 38, p. 275-295, 1992. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/030438789290001P> >. Acesso em: 16 set. 2016

DIAS, Joilson; DA SILVA ARRUDA, Cíntia; DIAS, Maria Helena Ambrosio. Crescimento Econômico e Investimentos em Educação no Brasil São Pró-Pobres?. In: **Série de Conferências EESP 2009-Crescimento Econômico. 2009**. Disponível em: < <http://bibliotecadigital.fgv.br/ocs/index.php/sceesp/ce/paper/viewFile/1207/397> >. Acesso em: 20 Jun. 2017.

DOLLAR, D.; KLEINENBERG, T.; KRAAY, A. Growth Still Is Good for the Poor. **The World Bank. Policy Research Working Paper** 6568, 2000. Disponível em < <http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-6568> >. Acesso em 19 Nov. 2017.

FÁVERO, Luiz Paulo et al. Métodos quantitativos com Stata. **Elselvier, 1a edição. Rio de Janeiro-RJ**, p. 131-142, 2014.

FOSTER, J.; GREER, J.; THORBECKE, E. A class of decomposable poverty measures. **Econometrica**, v.52, n.3, p.761-766, maio,1984. Disponível em: < http://www.jstor.org/stable/1913475?seq=1#page_scan_tab_contents >. Acesso em: 19 Nov. 2017.

FREEMAN, Donald G. Poverty and the macroeconomy: Estimates from US regional data. **Contemporary Economic Policy**, v. 21, n. 3, p. 358-371, 2003. Disponível em: < <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1093/cep/byg017/pdf> >. Acesso em: 19 Nov. 2017.

GREENE, William H. **Econometric Analysis**. Prentice Hall, New York, 6 ed., 2008

GRYNSPAN, Rebeca. Desenvolvimento, crescimento e superação da pobreza: desafios impostos pela crise internacional. Luiz Inácio Lula da Silva, p. 27, 2010. Disponível em:

< http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/Livros/politicas_desenvolvimento.pdf#page=27 >. Acesso em 29 Mar. 2018.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria Básica-5**. AMGH Editora, 2011.

HOFFMANN, Rodolfo. Desigualdade e pobreza no Brasil no período 1979-90. **Revista Brasileira de Economia**, v. 49, n. 2, p. 277-294, 1995. Disponível em: < <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/641/7990> >. Acesso em: 29 Jan. 2018.

HOFFMANN, Rodolfo et al. Elasticidade da pobreza em relação à renda média e à desigualdade. **Artigo apresentado no XXXI Encontro Nacional de Economia (Encontro da ANPEC)**, v. 7, 2004. Disponível em: < <http://www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A054.pdf> >. Acesso em: 29 Jan. 2018.

HOFFMANN, Rodolfo. Elasticidade da Pobreza em Relação a Renda Média ea Desigualdade no Brasil e nas Unidades da Federação. **Revista Economia**, 2005. Disponível em: < http://www.anpec.org.br/revista/vol6/vol6n2p255_289.pdf >. Acesso em: 26 Abr. 2018.

IBGE. Disponível em:< <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?&t=resultados>. Acesso em 31 out. 2017

IPEADATA. Disponível em : < <http://ipeadata.gov.br> >. Acesso em: 26 out. 2017.

KAGEYAMA, Angela; HOFFMANN, Rodolfo. Pobreza no Brasil: uma perspectiva multidimensional. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 15, b. 1, p. 79 – 112, 2006. Disponível em: < <http://www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=603&tp=a> >. Acesso em: 16 out. 2016.

KAKWANI K.; SON, H.; NERI, M. Estagnação Econômica e Crescimento Pró-Pobre. **Revista Conjuntura Econômica**, CPS/FGV. Junho de 2006. Disponível em: < <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rce/article/viewFile/27349/26221> >. Acesso em 19 Nov. 2017.

KAKWANI, Nanak; PERNIA, Ernesto M. What is pro-poor growth? **Asian Development**, v. 18, n. 1, pp., 2000. Disponível em: < http://www.policyinnovations.org/ideas/policy_library/data/01158 >. Acesso em: 06 set. 2016.

KLASEN, Stephan. Economic growth and poverty reduction: Measurement issues using income and non-income indicators. **World Development**, v. 35, n.3, pp. 420 – 445, Germany, 2008.

LIMA JÚNIOR, Arnaldo Barbosa de. Relatório da Distribuição Pessoal da Renda e da Riqueza da População Brasileira. **Secretaria de Política Econômica**, Brasília, maio. 2016. Disponível em: < <http://www.fazenda.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/relatorio-sobre-a-distribuicao-da-renda-e-da-riqueza-da-populacao-brasileira/relatorio-distribuicao-da-renda-2016-05-09.pdf> >. Acesso em: 10 out. 2016.

LOPEZ, J. Humberto. Pro-poor growth: a review of what we know (and of what we don't). **The World Bank**, set. 2004. Disponível em: < <http://www.eldis.org/vfile/upload/1/document/0708/DOC17880.pdf> >. Acesso em: 17 set. 2016.

MANSO, C. A.; BARRETO, F. D.; TEBALDI, E. O desequilíbrio regional brasileiro: novas perspectivas a partir das fontes de crescimento pró-pobre. **Revista Econômica do Nordeste**, v.31, n.13, 2006. Disponível em: <https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/654>>. Acesso em 19 Nov. 2017.

MASSUQUETTI, Angélica; FRANCO JUNIOR, Manoel Carlos Rivas. O Sul e o Nordeste no Brasil: Uma análise das diferenças no desenvolvimento sócio-econômico destas regiões. In: **II Encontro de Economia Catarinense. Área Temática: Finanças Públicas e Economia Regional Brasileira**. abr. 2008. Disponível em: < www.apec.unesc.net/II%20EEC/sessoes_tematicas/Especiais/Artigo7.pdf >. Acesso em: 06 Jun. 2017.

MATIAS, Jonathan de Souza; SALVATO, Márcio Antônio; BARRETO, Flávio Ataliba. Análise da qualidade do crescimento econômico nos estados brasileiros de 1995 a 2008: quão elásticos são os indicadores de pobreza com relação ao crescimento? **Ensaio Sobre Pobreza**, n. 22, Jun. 2010. Disponível em: < <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/1456> >. Acesso em: 06 Jun. 2017.

MEDEIROS, M. Crescimento, População, Desigualdade e Formulação de Políticas de Combate à Desigualdade e Pobreza no Brasil. In **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 20, n.1, p. 223-237, 2005.

DE MENEZES, Tatiane Almeida; PINTO, Rafael Fontana. É preciso esperar o bolo crescer, para depois repartir?. 2005. Disponível em: < http://edi.bnb.gov.br/content/aplicacao/ETENE/Anais/docs/mesa3_texto3.pdf >. Acesso em: 29 Jan. 2018.

PERNIA, Ernesto M. Pro-poor growth: what is it and how is it importante? **ERD Policy Brief**, Manila, n. 17, p. 1 – 11, 2003. Disponível em: < <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/28075/pb017.pdf> >. Acesso em: 16 out. 2016.

PINTO, Mauricio Silveira; OLIVEIRA, Júlio Cesar de. Crescimento pró-pobre: análise dos estados brasileiros entre 1995 e 2007. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro; v. 14, n. 2, pg. 327-358, maio/ago., 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rec/v14n2/v14n2a05.pdf> >. Acesso em: 07 set. 2016.

RAVALLION, Martin; CHEN, Shaohua. Measuring pro-poor growth. **Economics Letters**, Washington, Dc; maio. 2003. Disponível em: < http://dad.ecn.ulaval.ca/features/files/Rav_Chen_2003.pdf >. Acesso em: 16 set. 2016.

SALVATO, Márcio Antônio. Crescimento Pró-Pobre no Brasil: Uma Avaliação Empírica da Década de 1990. **Ensaio Sobre Pobreza**, n. 21, Out. 2009. Disponível em: < <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/934> >. Acesso em: 06 Jun. 2017.

SAMPAIO, Arlete. As políticas de desenvolvimento social no Brasil. **Políticas sociais para o desenvolvimento: superar a pobreza e promover a inclusão. Organizadoras: Maria Francisca Pinheiro Coelho, Luziele Maria de Souza Tapajós e Monica Rodrigues. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, UNESCO**, p. 257-278, 2010. Disponível em: < http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/Livros/politicas_desenvolvimento.pdf >. Acesso em 28 Mar. 2018.

SANTOS, W. O. **Crescimento Pró-Pobre no Brasil (1981-2009)**. Pós-Graduação em Economia da Universidade Estadual de Maringá (PCE-UEM). 2011. Disponível em < http://www.apec.unesc.net/VI_EEC/sesoes_tematicas/Tema7-Economia%20Social%20e%20Políticas%20Publicas/Artigo-6-Autoria.pdf >. Acesso em 19 Nov. 2017.

SICONFI. Disponível em: < https://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/-/contas-aneais?redirect=https%3A%2F%2Fwww.tesouro.fazenda.gov.br%2Fpt%2Fhome%3Fp_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dmaximized%26p_p_mode%3Dview%26_3_keywords%3Dfinbra%26_3_struts_action%3D%252Fsearch%252Fsearch%26_3_redirect%3D%252Fpt%252Fhome >. Acesso em 26 out. 2017.

SILVA, José Wagner da. **Relações e efeitos entre educação, pobreza e crescimento econômico no Brasil e regiões: uma análise entre os anos de 1977 a 2013**. 2016. Disponível em: < <http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/18866> >. Acesso em: 03 Ago. 2017.

SILVEIRA NETO, R. M. “Quão Pró-Pobre tem sido o crescimento econômico no Nordeste? Evidências para o período 1991-2000. **Revista Econômica do Nordeste**. Disponível em: < https://www.bnb.gov.br/projwebren/Exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren=376 >. Acesso em: 27 Nov. 2017.

SON, Hyun Hwa. A note on pro-poor growth. **Economics Letters**, v. 82, n. 3, p. 307-314, 2004. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165176503002544> >. Acesso em: 29 Jan. 2018.

TOCHETTO, Daniela Goya. et al. **Crescimento pró-pobre no Brasil – uma análise exploratória**, 2004. Disponível em: < <http://www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A047.pdf> >. Acesso em: 16 set. 2016.

VIANA, Giomar; LIMA, Jandir Ferrera. Capital humano e crescimento econômico. **Interações**, v. 11, n. 2, p. 137-148, 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/inter/v11n2/a03v11n2> >. Acesso em: 26 Nov. 2017

WHITE, Howard; ANDERSON, Edward. Growth versus distribution: does the pattern of growth matter? Institute of development studies, University of Sussex. DFID white paper on eliminating World Poverty: making globalization Work for the Poor. Disponível em: < <https://www.ids.ac.uk/files/growth.pdf> >. Acesso em: 17 set. 2016.

WOOLDRIDGE, J. **Introdução à econometria**: uma abordagem moderna. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

APÊNDICE

ANEXO A - Dados em painel EF e EA

Variáveis	Efeitos-fixos	Efeitos - aleatórios	Efeitos-fixos Robusto	Efeitos-aleatórios Robusto
pib_ln	-1,7860	-0,1602	-1,7860	-0,1602
gini_ln	1,5839	3,0248	1,5839	3,0248
pbf_ln	-0,1091	-0,1813	-0,1091	-0,1813
g_edu_ln	0,0007	0,0034	0,0007	0,0034
bpc_ln	0,0503	-0,1267	0,0503	-0,1267
constante	44,7300	9,5999	44,7300	9,5999
r2_total	0,3331	0,2904	0,3331	0,2904
r2_entre	0,3588	0,1659	0,3588	0,1659
r2_dentro	0,8636	0,8297	0,8636	0,8297
rho	0,9953	0,7272	0,9953	0,7272
corelação	-0,9609	-0,9609	-0,9609	-0,9609
chi2		778,4913		257,8339
F	301,4777		50,4310	

Fonte: IPEADATA; SINCONFI; IBGE. Elaboração própria.

ANEXO B - Teste Breusch e Pagan (EA)

$$\text{prop_ln}[id,t] = Xb + u[id] + e[id,t]$$

Resultados estimados

$$\text{Var sd} = \text{sqrt}(\text{Var})$$

prop_ln	0,48881	0,69915
e	0,02154	0,14676
u	0,04812	0,21937

Test: Var (u) 0

chibar2(01) 159,29

Prob > chibar2 0,000

Fonte: IPEADATA; SINCONFI; IBGE. Elaboração própria.

ANEXO C - Teste de Chow (EF)

Regressão em Efeitos-fixos	(within)	Número de observações	=	270
Group	variable: id	Número de grupos	=	27
R-dentro	=	0,8636	Observações por grupo	min = 10
R-entre	=	0,3588		avg = 10
R-total	=	0,3331		max = 10
			F(5,238)	= 301,48
corr(u_i, Xb)	=	-0,9609	Prob > F	= 0,000

prop_ln	Coef.	Erro padrão	t	P>t	Intervalo de confiança (95%)	
pi_b_ln	-1,7860	0,2797	-6,3900	0,0000	-2,3370	-1,2351
gini_ln	1,5839	0,2591	6,1100	0,0000	1,0735	2,0942
pb_f_ln	-0,1091	0,0540	-2,0200	0,0450	-0,2155	-0,0026
g_edu_ln	0,0007	0,0029	0,2400	0,8120	-0,0051	0,0065
bpc_ln	0,0503	0,0514	0,9800	0,3290	-0,0510	0,1517
_cons	44,7300	5,8946	7,5900	0,0000	33,1177	56,3422

sigma_u	2,0403
sigma_e	0,1405
rho	0,9953

F test para todo $u_i=0$: F(26, 238) = 80,54 Prob > F = 0,000

Fonte: IPEADATA; SINCONFI; IBGE. Elaboração própria.

ANEXO D- Teste de Hausman.

Coefficientes				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	Efeitos-fixos	Efeitos-aleatórios	Diferença	Erro-padrão
pi_b_ln	-1,7860	-0,1602	-1,6258	0,3754
gini_ln	1,5839	3,0248	-1,4410	0,1768
pb_f_ln	-0,1091	-0,1813	0,0722	0,0528
g_edu_ln	0,0007	0,0034	-0,0027	0,0006
bpc_ln	0,0503	-0,1267	0,1770	0,0306

b = consistente sobre H0 e Ha,

B = Inconsistente sobre Ha, eficiente sobre H0

Teste: H0 Diferença não sistemática nos coeficientes

Chi2 = 123,61

Prob > chi2 = 0,000

Fonte: IPEADATA; SINCONFI; IBGE. Elaboração própria.

ANEXO E - Teste Sargan

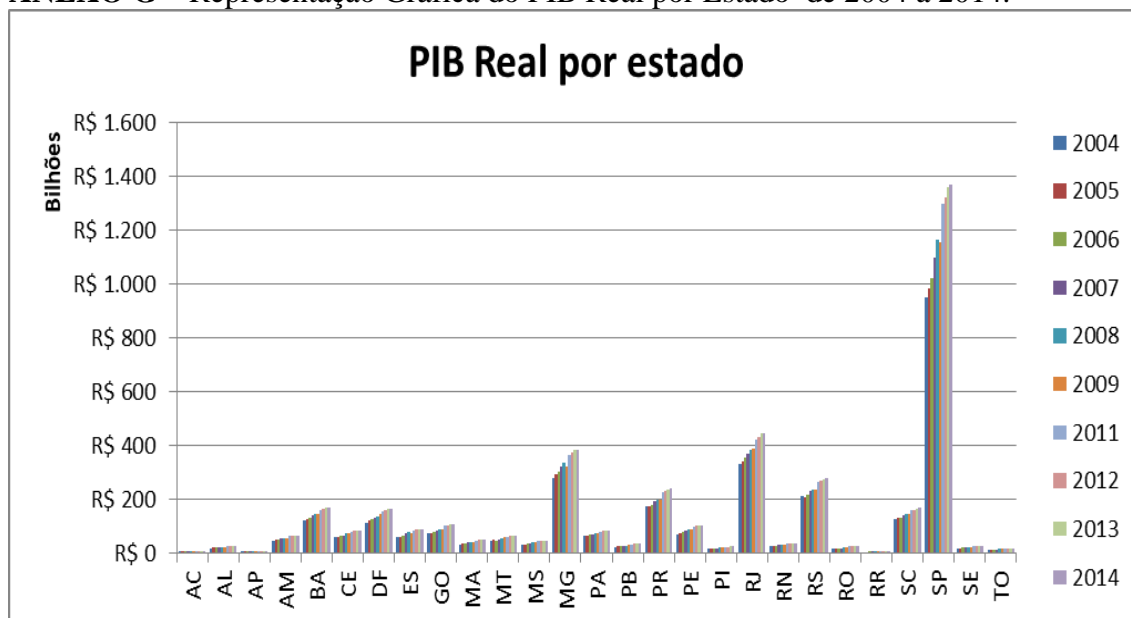
H0: Restrições válidas de sobreidentificação

Chi2 = 70,1513

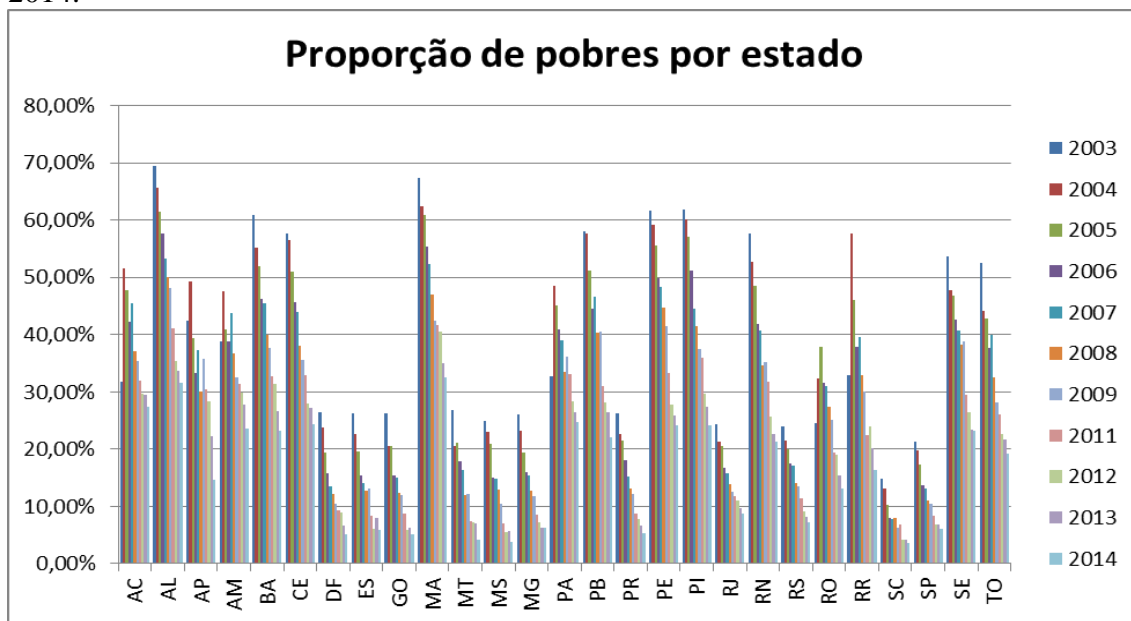
Prob > chi2 = 0,000

Fonte: IPEADATA; SINCONFI; IBGE. Elaboração própria.**ANEXO F – Gastos com os programas PBF, BPC e com Educação a preços constantes (Deflacionados pelo IPCA).**

	Gastos totais com PBF	Gastos totais com BPC	Gastos totais com Educação
	(Milhões R\$)	(Milhões R\$)	(Milhões R\$)
2004	R\$ 473,30	R\$ 579,64	R\$ 42.816,77
2005	R\$ 580,64	R\$ 725,33	R\$ 46.601,66
2006	R\$ 708,27	R\$ 896,68	R\$ 51.725,04
2007	R\$ 868,15	R\$ 1.066,78	R\$ 58.464,07
2008	R\$ 959,37	R\$ 1.287,87	R\$ 72.887,63
2009	R\$ 1.224,90	R\$ 1.533,74	R\$ 75.903,79
2010	R\$ 1.312,21	R\$ 1.833,96	R\$ 82.407,87
2011	R\$ 1.706,27	R\$ 2.082,69	R\$ 98.507,81
2012	R\$ 2.130,03	R\$ 2.477,92	R\$ 97.222,87
2013	R\$ 2.264,37	R\$ 2.838,85	R\$ 103.014,88
2014	R\$ 2.517,18	R\$ 1.752,46	R\$ 105.394,10

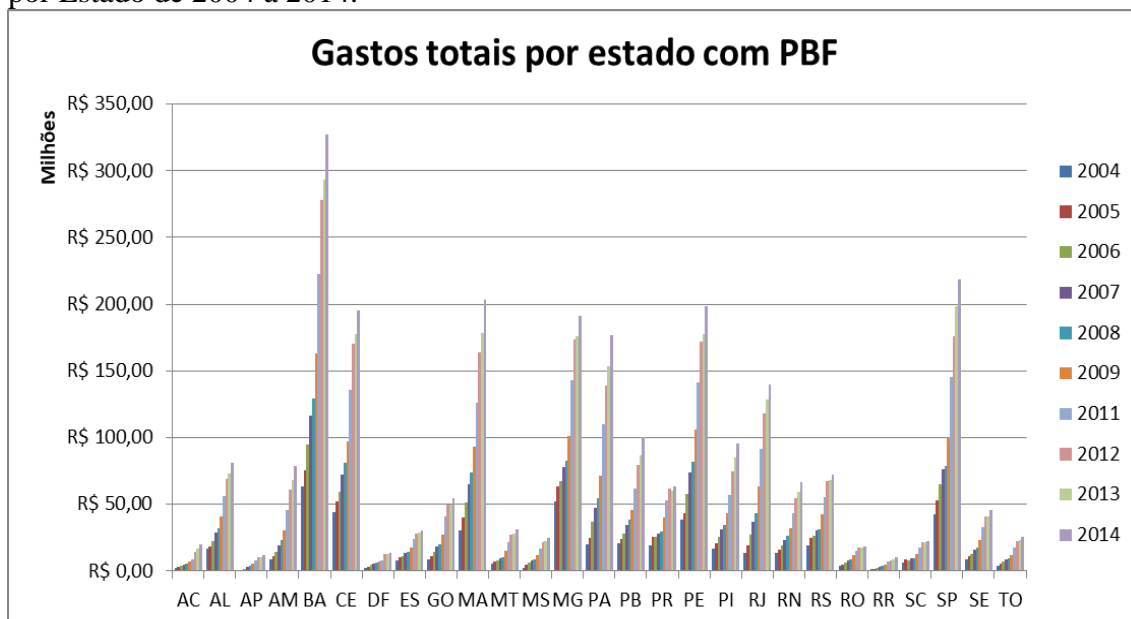
Fonte: IPEADATA; SINCONFI; IBGE. Elaboração própria.**ANEXO G – Representação Gráfica do PIB Real por Estado de 2004 a 2014.****Fonte:** IPEADATA; IBGE. Elaboração própria.

ANEXO H – Representação Gráfica da Proporção de pobres por Estado de 2004 a 2014.



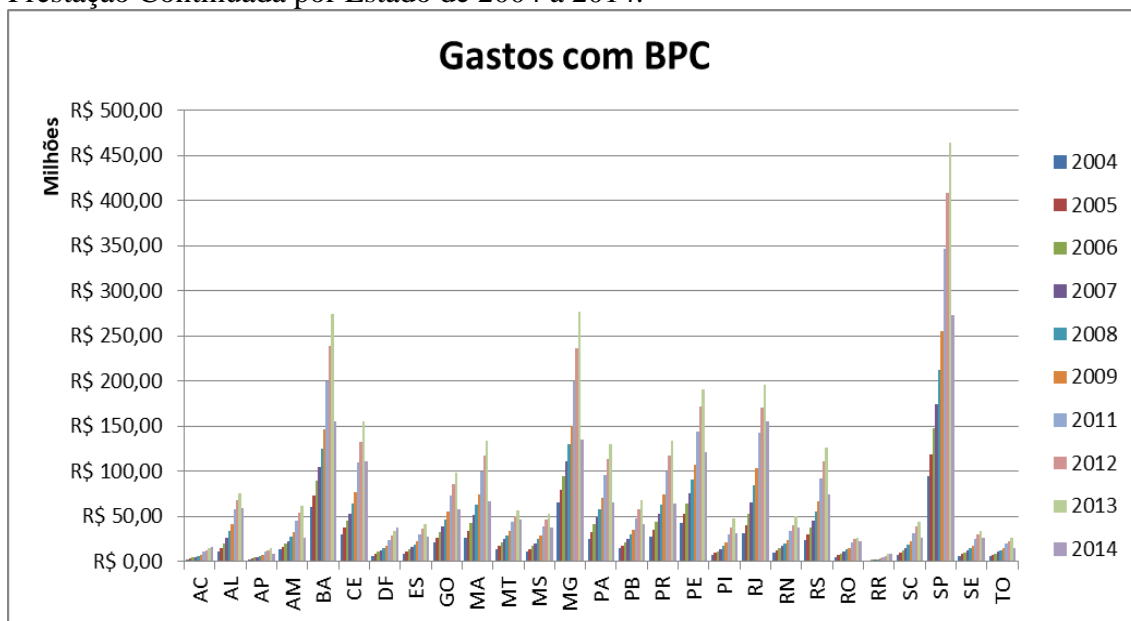
Fonte: IPEADATA; IBGE. Elaboração própria.

ANEXO I – Representação Gráfica da Evolução dos gastos do Programa Bolsa Família por Estado de 2004 a 2014.



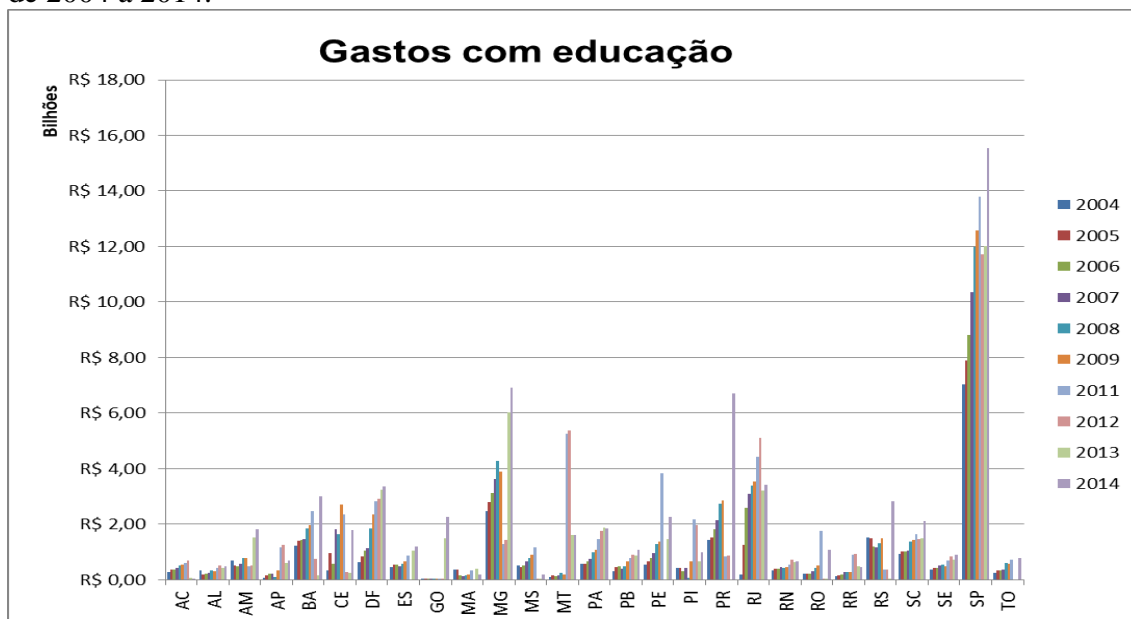
Fonte: IPEADATA. Elaboração própria.

ANEXO J – Representação Gráfica da Evolução dos gastos com o Benefício de Prestação Continuada por Estado de 2004 a 2014.



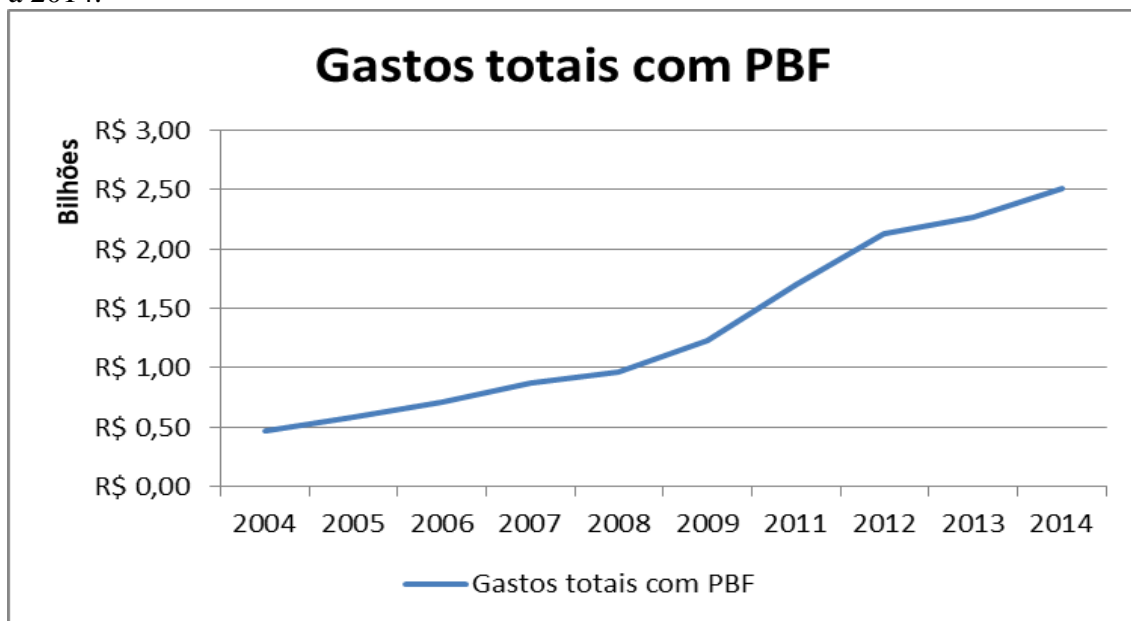
Fonte: IPEADATA. Elaboração própria.

ANEXO K – Representação Gráfica da Evolução dos gastos com Educação por Estado de 2004 a 2014.



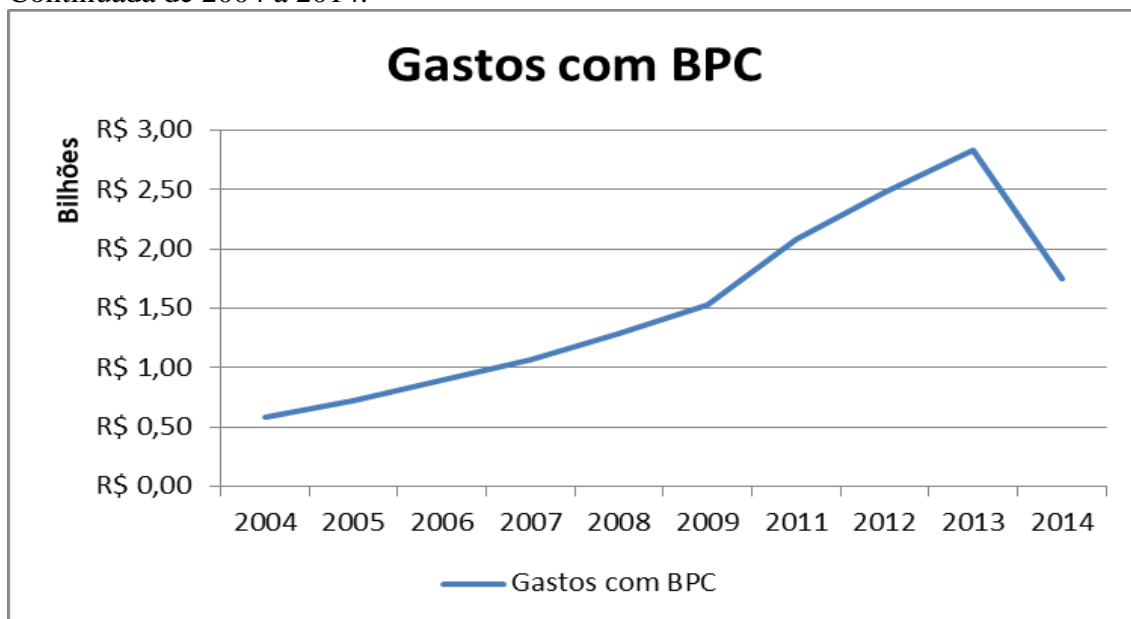
Fonte: SINCONFI. Elaboração própria.

ANEXO L – Representação Gráfica dos Gastos com o Programa Bolsa Família de 2004 a 2014.



Fonte: IPEADATA. Elaboração própria.

ANEXO M – Representação Gráfica dos Gastos com o Benefício de Prestação Continuada de 2004 a 2014.



Fonte: IPEADATA. Elaboração própria.

ANEXO N – Cobertura dos programas de transferência de renda em relação ao número de pobres.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014
Número de beneficiários do PBF	6571839	8700445	10965810	11043076	10557996	12370915	13352306	13900733	14078789	13995978
Número de beneficiários do BPC	2061013	2277365	2477485	2680823	2934472	3166845	3595337	3771832	3963524	4129761
Número de pessoas pobres	60132299	56032401	49004957	46706214	41928361	40066020	34355298	30350786	28698598	25888565
Cobertura do BPC	10,93%	15,53%	22,38%	23,64%	25,18%	30,88%	38,87%	45,80%	49,06%	54,06%
Cobertura do PBF	3,43%	4,06%	5,06%	5,74%	7,00%	7,90%	10,47%	12,43%	13,81%	15,95%

Fonte: IPEADATA. Elaboração própria.