

OS EFEITOS SOBRE A EXTREMA POBREZA DO CRESCIMENTO ECONÔMICO E DAS POLÍTICAS DE INVESTIMENTOS EM EDUCAÇÃO E CONTROLE DE NATALIDADE: ESTIMATIVAS DINÂMICAS PARA OS ESTADOS BRASILEIROS

Cíntia da S. Arruda¹

Joilson Dias²

Universidade Estadual de Maringá

Resumo

O objetivo deste trabalho é o de verificar se o crescimento econômico e as políticas de investimentos em educação e controle de natalidade têm contribuído para a redução dos índices de pobreza e de extrema pobreza dos estados brasileiros. O modelo estimado em painel de dados considera os aspectos quantos as diferenças específicas de cada estado, os chamados efeitos fixos, de forma dinâmica no tempo. Outro aspecto importante considerado é o da causalidade entre as variáveis. Como resultado principal tem-se que o crescimento econômico não se mostrou ser capaz de reduzir os índices de extrema pobreza enquanto que os investimentos em capital humano – melhoria na escolaridade média da população – demonstraram ser um elemento importante do redutor deste mesmo índice no longo prazo. No entanto, as políticas educacionais de acumulo de capital humano são as únicas importantes para reduzir o índice de pobreza. Em síntese, investimentos generalizados em formação de capital humano têm contribuído mais para a redução de pobreza nos estados brasileiros.

Palavras-Chave: Pobreza; Crescimento Econômico; Educação; Estimativas Dinâmicas.

Abstract

The objective of this paper is to test the contributions of the economic growth and the human capital on poverty and extreme poverty reduction of the Brazilian States. The panel data model estimated considers the dynamics and the fixed effects of each state over time. Another important aspect considered in the estimates was the causality among the variables. The overall result is that the states economic growth and overall human capital accumulation has contributed to extreme poverty reduction over time. However, the index of poverty reduction is mostly coming from overall human capital accumulation. Nonetheless, specific education policies that increase access to school by youth have yet not contributed to any kind of poverty alleviation. In sum, overall human capital accumulation are most effective than specific educational policies.

Key-words: Poverty; economic growth; education; states; dynamics estimates.

Área: Crescimento, desenvolvimento econômico e instituições.

JEL: I32, O49, C33

¹ Mestre em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Estadual de Maringá. cindyarruda@yahoo.com.br.

² Professor Titular do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá. jdias@uem.br.

1. Introdução

A pobreza tanto no Brasil quanto no mundo é algo preocupante já que apresentam números exorbitantes, de acordo com Collier e Dollar (2001), dez por cento da população do mundo produz 70% dos produtos e serviços ficando assim com 70% de toda a renda mundial, o que daria uma média de US\$30.000 por pessoa ao ano. Enquanto isto, em outro extremo o da extrema pobreza, metade da população mundial vive com menos do que US\$ 2,00 por dia.

No Brasil a porcentagem da população vivendo em condições de pobreza entre os anos de 1995 e 2005 se mostrou em queda, segundo os dados deste trabalho. Em 1995, na média 35% da população era considerada pobre, o que representava aproximadamente 63 milhões de pessoas, já em 2005 a porcentagem caiu para 30% o que totalizava 55 milhões de pessoas. Já em relação à parte da população que vive em estado de extrema pobreza, também foi possível observar no período proposto uma queda, partido de 15% em 1995 para 11%, ou seja, ainda 20 milhões de pessoas vivem no Brasil em condição de indigência.

No entanto, devem ser registrados os aspectos da heterogeneidade bastante acentuada entre as regiões do Brasil. Por exemplo, as médias das populações pobre e extremamente pobre entre os anos de 1995 e 2005 na Região Nordeste foram de 59% e 30% respectivamente, enquanto na Região Sudeste estes percentuais ficaram em 21,39% e 6,77%.

Desta forma, uma análise desagregada da variável pobreza é essencial para que se possam avaliar melhor as disparidades regionais. Esta desagregação em nível de estado permite, portanto, verificar se os efeitos do crescimento e dos investimentos em educação podem estar refletindo nesta disparidade regional da pobreza, bem como a política de controle de natalidade.

Outra razão para um estudo em nível desagregado está em trabalhos recentes, como os de Kakwani e Pernia (2000). Estes autores defendem políticas mais claras do que se denominou de “growth pro-poor policies” em nível regional. Segundo os mesmos, que apontam o crescimento econômico e investimentos em educação - aumento do capital humano -, como o melhor caminho para se combater a pobreza, a função última das políticas é elevar o bem-estar humano. No Brasil, contudo, estas políticas de crescimento não foram ainda avaliadas sobre este efeito ser ou não “em favor dos pobres”. Ainda que qualquer crescimento econômico possa favorecer os pobres, conforme sugere o trabalho de Barros e Mendonça (1997).¹

Esta preocupação com as políticas que favorecem o crescimento econômico, especialmente os investimentos em educação tornaram-se objetos de política mundial. A razão principal está nos retornos privados e sociais advindos desta política. Retornos estes medidos inicialmente por Psacropoulos (1973) e Mincer (1974). De acordo com ambos os autores, as taxas de retorno privadas e sociais mais do que justificam os investimentos públicos em educação. Esta acumulação de capital humano foi demonstrada posteriormente por Lucas (1988) exercer um efeito transbordamento, favorecendo o aumento de produtividade do conjunto da sociedade e, conseqüentemente, o crescimento econômico de longo prazo. Portanto, ainda que os investimentos em educação não fossem feitos diretamente nas pessoas pobres, estas se beneficiariam indiretamente pelo crescimento econômico.

Este conjunto de fatores positivos advindos dos investimentos em educação cristalizou na proposta do Banco Mundial das “Metas do Milênio”. Onde o principal objetivo é o de reduzir a pobreza mundial através de uma política de investimentos em educação. Na avaliação de Bonal (2004), que estudou a aplicação desta política na América Latina, os resultados foram aquém do desejado. Em sua conclusão, o autor mostra que apesar do aumento do acesso a educação primária e secundária como também a melhoria do desempenho médio educacional, tal política não alcançou seu objetivo na maioria dos países da América Latina, principalmente em relação à

¹ Segundo as simulações dos autores, o efeito do crescimento econômico de 3% reduziria a porcentagem das pessoas abaixo da linha da pobreza em 8%, enquanto que um crescimento anual de 5% pode reduzir em até 13%.

redução das pessoas em estado de pobreza. Embora, o estudo não tenha testado diretamente as variáveis causais, a falta de acesso à educação para os pobres parece ser ter sido a causa principal segundo o autor.

Outro aspecto relevante do nosso estudo está em auferir o papel da classe média, os efeitos que esta exerce sobre as políticas governamentais e, por extensão no crescimento econômico. A importância da classe média para o crescimento econômico foi objeto de estudos de Delfina (2002) e Kraay (2005). Estes encontraram que o crescimento econômico se beneficia da existência de uma classe média forte. Easterly (2001) também testou a Middle Income Class Hypothesis (Hipótese da Classe Média). O autor encontrou que economias com uma grande classe média crescem mais rapidamente. A aplicação para os estados brasileiros foi realizada por Dias e Dias (2004). Utilizando estimativas dinâmicas, os autores confirmaram que o tamanho da classe média exerce um papel causador do crescimento econômico nos Estados. Em resumo, segundo estes estudos, a classe média tende a influenciar as políticas que fomentam o crescimento econômico que, por extensão, beneficiaria os pobres. Neste estudo queremos testar este efeito de forma direta, ou seja, as variações da classe média sobre as variações na classe pobre, visando controlar os efeitos de redistribuição entre estas classes. Neste estudo queremos captar este efeito da classe média de forma indireta através da escolaridade média.

Como podemos ver a necessidade de auferir os efeitos das políticas sobre os indicadores de pobreza parece ser extremamente importante para averiguar quais estão funcionando e seus impactos de longo prazo. Com intuito de melhor responder esta questão será estimado um modelo a em painel de dados dos estados brasileiros, que considera os aspectos dinâmicos da pobreza em relação ao crescimento econômico e os investimentos em educação, controlando os efeitos intra-classes. Esta especificação permite também averiguarmos os aspectos de endogeneidade das variáveis. Os testes de especificação irão determinar o melhor modelo econométrico a ser considerado. Outro aspecto considerado será o de medir de forma indireta os programas de melhoria de renda das famílias.

Além de considerar os efeitos fixos de cada estado, procurou-se utilizar estimativas dinâmicas que combinassem variáveis instrumentais como forma de eliminar potenciais problemas de endogeneidade. Conforme sugerido por Arellano e Bond (1991)², o modelo será estimado utilizando-se de um sistema de equações dinâmicas dos Estados.

Esse artigo está organizado da seguinte forma: Seção I, que é esta introdução; Seção II que será apresentada uma breve revisão da literatura sobre pobreza; Seção III mostrará a situação da pobreza, do crescimento econômico e da educação no Brasil durante o período analisado; Seção IV apresenta as estimativas econométricas, onde primeiramente estimamos dois modelos: efeitos fixos e randômicos. A seguir estimamos o modelo dinâmico; e por último apresenta-se às considerações finais.

2. Estudos Internacionais Sobre Pobreza: Uma Breve Revisão

Os estudos sobre pobreza têm como objetivos a busca por explicações para as suas causas e formas de combatê-la. Entre estes estudos destaca-se o de Collier e Dollar (2001), que na busca para uma explicação para diferenças de produtividade entre os países concluí que estas são devidas as políticas econômicas e sociais. Segundo os autores as políticas econômicas e sociais não produzem um ambiente de estímulo às famílias e empresas em investirem em capitais humanos, no caso da primeira, e físicos, no caso da segunda. Como consequência, as produtividades destes países tendem a ser muito baixa. Esta questão de qualidade das políticas é reforçada no estudo realizado por Barrientos, Gorman e Heslop (2003), que defendem a idéia da

² Esta metodologia sugerida por Arellano e Bond (1991), foi complementada pelos trabalhos de: Ahn e Schmidt (1995); Arellano e Bover (1995); Blundell e Bond (1998).

existência e persistência de uma pobreza crônica nos países de baixa produtividade devido a qualidade de suas políticas. Segundo estes autores, há uma transmissão inter-regional da pobreza a qual deve ser quebrada por políticas específicas. Este não acesso dos pobres às políticas de desenvolvimento nacional e internacional é exatamente a definição dada por Hulme (2003, p.399) para pobreza crônica.

Mas, quais são as características daqueles que tendem a sofrer com pobreza crônica? Na visão de Hulme (2003): a) São pessoas discriminadas por circunstâncias raciais, como por exemplo, a população indígena; b) As pessoas que vivem debaixo de pontes ou viadutos; c) Pessoas com problemas de saúde, em especial os deficientes; d) as que vivem em áreas remotas, o que pode ser tão ruim quanto viver nos subúrbios das grandes cidades. Em resumo, pessoas que não acessam os serviços de infra-estrutura pública como escolas, saúde, moradia, etc, ou seja, não se beneficiam de políticas públicas diretamente.

Uma questão importante é saber por que as políticas públicas não beneficiam as pessoas na condição de pobreza crônica. As explicações são as seguintes segundo alguns autores: i) porque é inerente ao sistema capitalista (FINE, 2002); ii) por causa de governos incompetentes e da baixa qualidade das políticas que não geram crescimento econômico a favor da redução da pobreza (MOORE, 2001); iii) por causa de obstáculos para o completo desenvolvimento do capitalismo (DOLLAR e KRAAY, 2000); iv) por causa de falta de capital social e a existência de instituições que inibem os recursos domésticos para a formação de capital humano, físico, financeiro e principalmente o *network* social (ELLIS, 2000).

Estas explicações parecem coadunar com os estudos realizados por Bardhan (1996) e Bardhan e Mookherge (2003) que investigaram as questões de políticas de pobreza para países menos desenvolvidos. Nestes estudos fica claro que a qualidade da alocação dos recursos, o custo das organizações, da coordenação e falta de descentralização parecem como determinantes dos índices de pobreza inter-regionais. Estas políticas quando bem executadas, aumentam a produtividade econômica (crescimento econômico real) e por extensão, ajudam a reduzir o número de pobres na economia, geração após geração. A importância da qualidade de tais políticas foi também ressaltada no estudo de Dollar (2001) e Hillman (2004). As políticas de qualidade são aquelas que apresentam menos burocracia e corrupção, e uma intervenção do governo através de investimentos diretos ou o uso de política de impostos focalizados em objetivos sociais. Com relação a esta última política, segundo Pirttil e Tuomala (2004) baixos impostos nas mercadorias ou bens e serviços de maior demanda pelos pobres, tendem a aliviar a pobreza no longo prazo. Em outras palavras, os mecanismos de otimização e objetividade na atuação sobre nichos, presentes no mercado, deveriam estar presentes nas políticas sociais que atacam diretamente a pobreza. Em resumo, um ambiente onde às instituições privadas e famílias controlem mais efetivamente as políticas públicas de combate a pobreza ou pró-pobres, portanto maior participação social, e demandem maior acesso à educação parece ser a chave para a redução da pobreza no longo prazo, de acordo com estes autores.

Para encerrar esta discussão internacional sobre pobreza vale ressaltar a visão sobre políticas de “crescimento pró-pobres”. De acordo com Kakwani e Pernia (2000), há duas visões principais, na primeira o crescimento é pró-pobre se for acompanhado de mudanças na distribuição de renda para assim reduzir a pobreza. A segunda visão seria mais geral e mais intuitiva, definindo o crescimento pró-pobre como aquele que faz a pobreza reduzir diretamente.

2.2 Estudos sobre a Pobreza no Brasil

Durante as últimas duas décadas, vários estudos foram realizados para o Brasil, especialmente focando as ligações entre desigualdade econômica e pobreza, bem como os efeitos de políticas macroeconômicas como as de salário mínimo na pobreza. Exemplos destes estudos são os realizados por Ramos e Reis (1994) e Amadeo e Neri (2000). Sobre a questão de desigualdade entre pobres e ricos, Barros, Henriques e Mendonça (2000) relataram dois

resultados, usando os dados de 1990: 1) A diferença de renda entre os 20% mais pobres e 20% mais ricos é muito estável; 2) a renda dos 20% mais ricos representa 23 vezes a renda dos 20% mais pobres. De acordo com IPEA (2005), esta desigualdade diminuiu apenas para 20 vezes em 2003.

Os impactos de uma elevação do salário mínimo na pobreza realizado por Neri et al (1998) e Corseuil e Servo (2002) encontraram que um aumento no salário mínimo em 43%, poderia reduzir em até 6% a quantia de pessoas abaixo de certos níveis da linha de pobreza. No entanto, quando considerado o efeito do desemprego em um modelo de equilíbrio geral deste mesmo impacto, Barros, Corseuil e Cury (2001) encontraram que o efeito de uma política de salário mínimo pode ser muito inexpressivo. Assim, segundo estes autores, tal política econômica não pode ser considerada efetiva no ataque do problema da pobreza no Brasil.

Barros, Corseuil e Cury (2001) encontraram que a estabilidade entre desigualdade e pobreza é algo inaceitável para a economia brasileira. De acordo com eles, esta ligação tem que ser quebrada por recursos políticos que restrinjam a desigualdade, agindo deste modo como um mecanismo para a redução da pobreza. Contudo, o estudo não mostra o mecanismo que reduza as desigualdades e a pobreza por extensão. Além disso, não há nenhuma indicação clara no estudo da causalidade entre as variáveis que levem a acreditar que a causalidade inversa também é verdadeira, ou seja, restringindo a pobreza pode-se também reduzir as desigualdades.

No papel de estado de bem-estar social, Medeiros (2001) fez uma análise cobrindo o período que vai de 1930 a 1990. Sua conclusão é que o estado de bem-estar fez um trabalho muito pobre. As causas principais são: i) a segmentação da sociedade; ii) políticas econômicas que geraram concentração de renda; iii) nível alto de burocracia e dependência de decisões do governo central; iv) políticas sociais com objetivos particulares.

Mais recentemente, Barros e Carvalho (2003) também fizeram uma análise das políticas de redução da pobreza no Brasil devido ao estado de bem-estar. Eles concluem que as políticas não funcionaram por quê: a) há uma clara ausência de uma política social bem focalizada no Brasil; b) as políticas existentes são ineficientes; c) faltam avaliações de tais políticas.

Esta falta de foco na política pró-pobres está claro no estudo realizado Addison e Rahman (2001). De acordo com este estudo, no Brasil a falta de políticas para a redução da pobreza pode ser relacionada à existência de grupos de interesse com alto poder de barganha no país. Este grupo de interesse é altamente organizado e têm influência direta nas políticas que os favoreçam, contra políticas com o objetivo de favorecer os pobres. A razão para esta persistência, segundo os autores, é que os pobres não são tão bem organizados, embora eles sejam a maioria. A falta de conhecimento básico seria a grande razão que os levou a não ter influência nas políticas de governo. Conseqüentemente, de acordo com os autores, há gastos pesados em educação terciária comparada à educação primária, a qual deveria ser a política principal em favor da redução da pobreza. Desta forma, estaria caracterizada a persistência intergeracional da pobreza no Brasil.

Os efeitos de uma política mais efetiva de redistribuição de renda foram estudados por Dias e Dias (2007). Estes avaliaram o papel da distribuição em favor dos mais pobres (40% mais pobres) sobre o crescimento econômico. Ou seja, os autores analisaram a existência de um efeito de repercussão futuro das políticas de cunho pró-pobres. Como resultado, os mesmos encontraram que este tipo de política resulta em futuros aumentos no crescimento econômico. Na seqüência Dias e Dias (2008) avaliaram o papel específico da qualidade e eficiência das políticas públicas e o papel exercido pelas instituições privadas no acesso dos jovens em geral (pobres e ricos) à educação. De acordo com este estudo as políticas públicas praticadas nos estados têm um efeito negativo sobre o aumento do acesso e permanência dos jovens na educação, demonstrado serem estas ineficientes nesta questão. Quanto mais ineficientes são os governos dos estados menores são os acessos e permanência dos jovens nas escolas. Quanto combinado esta ineficiência com gastos maiores em geral, menor é a quantidade de jovens nas escolas depois de oito anos de estudos. Em suma, os gastos de governos ineficientes tende a deslocar os jovens

para o mercado de trabalho reduzindo ainda a acumulação de capital humano futura. Além do que, as políticas dos estados parecem não privilegiar a redistribuição de renda em favor dos 40% mais pobres.

4. Estimativas Econométrica

4.1 Introdução

Antes de aprofundarmos na questão do método econométrico a ser empregado será apresentada uma breve discussão sobre os dados. Estes, por sua vez se referem aos Estados Brasileiros no período de 1995-2005³, ou seja, 11 anos, e consideram os 26 estados mais o Distrito Federal, totalizando 297 observações. A fonte dos dados é o IPEA (Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas)⁴.

Basicamente serão utilizadas as variáveis definidas a seguir: i) A porcentagem das pessoas que vivem abaixo da linha de pobreza e, com um critério de comparação, também será utilizada a variável de extrema pobreza por estado (Popp e Popexpob), que são as variáveis dependentes do modelo; ii) A taxa de crescimento da População dos estados (poptx), que tem como objetivo verificar se uma política de controle de natalidade afeta mais diretamente a pobreza; iii) A taxa de crescimento do Produto Interno Bruto dos estados (Pibtx), verificando se o crescimento nos estados brasileiros têm sido pró-pobres; iv) A frequência escolar das crianças e jovens de 7 a 14 anos (Frecj). Esta variável representa uma medida direta do efeito das políticas educacionais de acesso à educação de todas as classes de renda, se houver mais pobres acessando as escolas o índice de pobreza tende a se reduzir; v) Número médio de anos de estudo da população com 25 anos ou mais (Escol25). Variável utilizada como proxy para estoque de capital humano médio e mede o efeito dos educados diretamente sobre o nível de pobreza, ou seja quanto mais educados menor deve ser o índice de pobreza, o chamado efeito classe média; vi) Renda dos Pobres e dos Extremamente pobres (Rendapob e Rendaexpob). Variáveis proxy para os programas de transferência de renda. Ou seja, um aumento na transferência de renda gera um aumento na renda familiar dos pobres e espera-se que isto ajude a reduzir o índice de pobreza; vi) Os investimentos em educação dos estados (Edu PIB), a qual tenta averiguar se os investimentos dos estados em educação estão refletindo na queda da pobreza.

A Tabela 1, a seguir, apresenta as variáveis dos Estados de forma sumarizada. Apesar de ser simples a compreensão dos dados contidos nesta tabela, faz-se necessário uma leitura das variáveis popp, popexpob e pibtx, a porcentagem da população pobre e extremamente pobres dos estados e a taxa de crescimento do PIB dos estados brasileiros no período 1995 a 2005. A média do índice de pobreza e de extrema pobreza dos estados no período compreendido foi de 37,75% e 16,76%, com um desvio padrão de 16,80% e 10,66% respectivamente. Os valores máximos e mínimos refletem a existência de alguma discrepância, que é prevista. Os menores índices de pobreza e de extrema pobreza verificados nos estados para o período em consideração são de 8,6% e 1,7% e, as maiores taxas registradas foram de 71,6% e 44,4% respectivamente.

Já em relação à taxa de crescimento do PIB, pode-se observar que no período analisado a média ficou em 5,13%, apresentando um valor mínimo de -18,32% e máximo de 71,61%, esta grande discrepância entre os PIBs estaduais podem refletir de forma negativa sobre os resultados. E, estas taxas provavelmente apresentam-se como potenciais *outliers*. Durante o processo de estimação, estas variáveis *outliers* tenderão ser absorvidas através de variância específica dos painéis.

³ Os dados utilizados neste trabalho são apenas até o ano de 2005, devido à falta de disponibilidade de dados atualizados por unidade da federação até o encerramento deste trabalho.

⁴ www.ipeadata.gov.br

Tabela 2 – Sumário dos dados dos Estados Brasileiros: Período 1995-2003

Variável		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Observações
Popp	Total	0.3775401	0.1680374	0.0860393	0.7162452	N = 297
	Entre		0.1639691	0.1715403	0.6580017	n = 27
	Dentro		0.0475291	0.1768614	0.6452713	T = 11
Popexpob	Total	0.1676431	0.1066907	0.0174413	0.4443605	N = 297
	Entre		0.1040547	0.0516077	0.3607403	n = 27
	Dentro		0.0303531	0.0623991	0.3513571	T = 11
rendapob	Total	0.1528516	0.0701491	0.0301015	0.3718925	N = 297
	Entre		0.0666257	0.0448525	0.2995398	n = 27
	Dentro		0.0251373	0.0583735	0.2749331	T = 11
Rendaexpob	Total	0.0835665	0.0444183	0.013197	0.2292168	N = 297
	Entre		0.0427947	0.0213268	0.1815456	n = 27
	Dentro		0.0142642	0.0258879	0.140682	T = 11
Poptx	Total	0.0213022	0.0224992	-0.0822691	0.2153615	N = 297
	Entre		0.0119686	0.0074367	0.0624956	n = 27
	Dentro		0.0191771	-0.0788847	0.1939266	T = 11
Pibtx	Total	0.0513257	0.0956447	-0.1832116	0.7160832	N = 297
	Entre		0.0320268	0.0117571	0.1308611	n = 27
	Dentro		0.0903134	-0.2433149	0.6411095	T = 11
escol25	Total	5.54103	1.139954	3.2166	8.961	N = 297
	Entre		1.069724	3.839409	8.280245	n = 27
	Dentro		0.4402776	4.562816	7.22098	T = 11
Edupib	Total	0.039733	0.0262903	0.0077885	0.1414319	N = 297
	Entre		0.0241859	0.0180975	0.107999	n = 27
	Dentro		0.0112242	0.0008793	0.0745758	T = 11
Freqcj	Total	0.9369778	0.097871	0.0087	0.9944	N = 297
	Entre		0.040024	0.7835091	0.9758727	n = 27
	Dentro		0.0896154	0.1621687	1.127169	T = 11

Fonte: dados da pesquisa.

4.2 Modelo de Efeito Fixos e Randômicos

Nesta seção busca-se avaliar o modelo mais adequado para responder o objetivo proposto, para então, efetuar a estimativa dinâmica. Primeiramente, serão realizados testes para definir qual o modelo mais adequado para o problema, modelo de efeitos fixos ou randômicos. Após a definição do modelo a ser utilizado, são realizados os testes de *praxe* para autocorrelação e heterocedasticidade. Nesse contexto, o modelo mais adequado de acordo com os testes, será utilizado para as estimativas dinâmicas.

Assim, o modelo segundo Johnston e Dinardo (2000) apresenta a seguinte estrutura:

$$y_{it} = X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Onde,

$$\varepsilon_{it} = \alpha_{it} + \eta_{it} \quad (2)$$

E, os erros apresentam as seguintes características:

$$E[\eta]=0, \quad (3)$$

$$E[\eta\eta'] = \sigma_{\eta}^2 I_{nT} \quad (4)$$

$$E[\alpha_i \alpha_j] = 0, \quad \text{se } i \neq j \quad (5)$$

$$E[\alpha_i \alpha_j] = \sigma_{\alpha}^2 \quad (6)$$

$$E[\alpha_i \eta_{jt}] = 0 \quad (7)$$

$$E[\alpha_i] = 0 \quad (8)$$

Onde, todos os valores esperados são condicionados pelas variáveis independentes. As hipóteses (3), (7) e (8) estabelecem que o modelo seja o de efeito randômico, do contrário temos um modelo de efeitos fixos. O pressuposto essencial que distingue o modelo de efeitos randômicos do modelo de efeitos fixos é que o efeito específico de α_i , que é constante no tempo, não esteja correlacionado com as variáveis independentes $X_{i,t}$. Desta forma, devemos estimar os dois modelos sob as condições de efeitos fixos e randômicos, para em seguida efetuar os testes de definição.

Como pode ser visto na tabela 3, a seguir, muitas das variáveis se mostraram significativas, e com bons índices de explicação em ambos os modelos. Desta forma, inicialmente não é possível afirmar com precisão qual o melhor modelo a ser utilizado. Algumas variáveis não se mostraram significativas e apresentaram baixo poder de explicação o que pode estar associado a problemas de heterocedasticidade e autocorrelação.

Tabela 3 – Os Modelos de efeitos Fixos e Randômicos explicando o índice de pobreza

Variáveis (1)	Fixo (fe) (2)	Randômico (re) (3)	Variáveis (4)	Fixo (fe) (5)	Randômico (re) (6)
Rendapob	-0.6032 (0.000)*	-0.4189 (0.000)*	Rendaexpob	-0.3512 (0.010)**	-0.0706 (0.592)
Esc25	-0.0591 (0.000)*	-0.0704 (0.000)*	Esc25	-0.0385 (0.000)*	-0.0442 (0.000)*
Freqcj	-0.0132 (0.707)	0.0139 (0.706)	Freqcj	0.0124 (0.579)	0.0111 (0.638)
Poptx	0.0794 (0.564)	0.0474 (0.743)	Poptx	-0.0211 (0.810)	-0.0288 (0.754)
Pibtx	-0.0331 (0.281)	-0.0131 (0.682)	Pibtx	-0.0339 (0.000)*	-0.0189 (0.350)
Edupib	0.9097 (0.001)*	1.1620 (0.000)*	Edupib	0.0775 (0.654)	0.2868 (0.086)***
Constante	0.7508 (0.000)*	0.7749 (0.000)*	Constante	0.3999 (0.000)*	0.4006 (0.000)*
R ² – Dentro	0.2504	0.2346	R ² – Dentro	0.2493	0.2309
Entre	0.4626	0.6241	Entre	0.5201	0.7010
Total	0.3985	0.5617	Total	0.4667	0.6395
corr ($\alpha_i + \eta_{ij}$)	0.4801		corr ($\alpha_i + \eta_{ij}$)	0.4700	
$\sigma_{\alpha+n}$	0.1396	0.0876	$\sigma_{\alpha+n}$	0.0843	0.0516
σ_n	0.0428	0.0428	σ_n	0.0273	0.0273
P	0.9139	0.8070	P	0.9050	0.7810
F(26,211)	P(0.000)		F(26,211)	P(0.000)	
N	297	297	N	297	297

Notas *) indica nível de significância de 1%.

**) indica nível de significância de 5%.

***) indica nível de significância inferior a 10%.

Duas informações são consideradas muito relevantes nas regressões acima: 1) O teste F nas colunas (1) e (4) que testam se $E[\eta] = E[\alpha_i] = 0$, indica que o modelo mais adequado é de efeitos fixos; 2) Os altos valores da correlação entre os efeitos fixos e as variáveis independentes, correlação (μ_i, x_i) 48,01% e 47,00%, implica em uma importância dos efeitos fixos dos estados, ou seja, há diferenciais persistentes.

Também, a estatística F que testa a hipótese nula de os índices de pobreza de todos os estados serem iguais foi rejeitada, assim, concluímos que cada estado tem seu próprio índice, o que reforça a indicação do modelo de efeitos fixos.

Para confirmar se o modelo a ser utilizado é realmente o de efeitos fixo foi realizado o teste proposto por Hausman (1978), o qual verifica se os coeficientes dos modelos de efeitos fixos e randômicos são idênticos ou não, se forem a melhor especificação é a randômica, dada a condição de ortogonalidade entre α e as variáveis independentes. Os resultados do teste (χ^2) = 9,47 e (χ^2) = 183,54 permitem rejeitar a hipótese nula de que as diferenças nos coeficientes são não sistemáticas com a probabilidade de 91% e 100% E, é esta probabilidade que confirma que o modelo de efeitos fixos é o mais indicado para a estimativa. Porém, caso haja autocorrelação no modelo, este teste sofre suas influências.

Para então se averiguar a existência ou não de autocorrelação e heterocedasticidade foram efetuados testes específicos e os resultados podem ser vistos na tabela a seguir, o resultado (a) representa a regressão para população pobre e o resultado (b) a regressão para população extremamente pobre.

Tabela 4 – Testes para autocorrelação e heterocedasticidade

Teste	Resultado (a)	Probabilidade de Ho:	Resultado (b)	Probabilidade de Ho:
1) Teste para autocorrelação				
F (1,26)	54.209	P (0.000)	5.529	P (0.026)
2) Teste para heterocedasticidade				
χ^2 (27)	3858.89	P (0.000)	7492.45	P (0.000)

Fonte: dados da pesquisa.

O primeiro teste é baseado em Wooldrige (2002), e sua hipótese nula é a presença de autocorrelação. Os resultados do teste rejeitam esta hipótese com 100% e 97,4% de probabilidade. Isto indica que há autocorrelação única no painel.

O segundo tem como base Greene (2003) e, analisa se a variância de cada painel pode ser considerada igual à variância dos painéis em conjunto, ou seja, verifica se a variância dos erros é comum a todos os painéis. O resultado verificado indica que a probabilidade dos erros serem homocedásticos é nula em ambos os casos, deste modo, os dados apresentam heterocedasticidade.

Portanto, visando uma análise mais detalhada foram realizados outros testes que verificam se os efeitos randômicos realmente não são importantes quando se considera a autocorrelação. Para isto foi efetuado um conjunto de testes – Máxima Verossimilhança (MV) proposta por Breusch e Pagan (1980) para efeitos randômicos e, Baltagi e Li (1995) para efeitos randômicos em conjunto com a autocorrelação.

Na tabela 5, verifica-se que a hipótese Ho não é aceita com uma probabilidade de 100% em todos os testes. Desta forma, o teste de máxima verossimilhança sem correção para autocorrelação (MV), e o teste que considera a correção para autocorrelação (MVA) informa que o modelo de efeitos fixos é o que deve ser considerado.

Tabela 5 – Teste de Efeitos Randômicos

Teste	Resultado (a)	Probabilidade de Ho (a)	Resultado (a)	Probabilidade de Ho (a)
1) Two Sided				
MV [Var(u)=0]	529.64	P(0,000)	498.53	P (0.000)
MVA [Var(u)=0]	348.01	P(0,000)	331.60	P (0.000)
2) One Sided				
MV [Var(u)=0]	23.01	P(0,000)	22.33	P (0.000)
MVA [Var(u)=0]	18.66	P(0,000)	18.21	P (0.000)

Fonte: Dados da pesquisa.

Novamente na tabela 6, a hipótese Ho não é aceita tanto no primeiro quanto no segundo teste. Mesmo quando corrigido para autocorrelação que é o teste MVA tem-se uma probabilidade de se rejeitar Ho de 100%.

Tabela 6 – Teste Conjunto: Autocorrelação e Efeitos Randômicos

Teste	Resultado (a)	Probabilidade de Ho (a)	Resultado (b)	Probabilidade de Ho(b)
1) Correlação serial				
MV [$\rho=0$]	200.24	P(0,000)	182.43	P (0.000)
MVA [$\rho=0$]	18.61	P(0,000)	15.50	P (0.000)
2) Teste Conjunto				
MV [var(u)=0, $\rho=0$]	548.25	P(0,000)	514.03	P (0.000)

Fonte: dados da pesquisa.

Combinando todos os resultados conclui-se que o modelo mais indicado para ser utilizado é o de efeitos fixos, sendo necessário haver uma correção para autocorrelação e heterocedasticidade. Por esse motivo, foi estimada uma regressão utilizando o método Prais-Winsten (P-W), o qual trabalhando com Mínimos Quadrados Ordinários (MQO-PW) corrige para a autocorrelação na primeira diferença e para heterocedasticidade. E, estes modelos admitem a existência de autocorrelação nos erros como sendo problemas oriundos dos coeficientes a serem solucionados.

O método Prais-Winsten permite obter o coeficiente de ajustamento das variáveis. Estas estimativas produziram um $R^2 = 86,9\%$ $R^2 = 82,23\%$, superior aos valores encontrados na tabela 3, assim esta especificação é muito significativa.

Este resultado resume a influência das variáveis apresentadas sobre o índice de pessoas abaixo da linha de pobreza (popp) no curto prazo, ou seja, é uma estimação estática.

Na estimação da tabela 7, observa-se que a maioria dos resultados foi muito diferente dos esperados. A hipótese inicial de que a taxa de crescimento da economia (pibt) e o nível de escolaridade influenciam no índice de pobreza (popp) e de extrema pobreza (popexpob), só é comprovada parcialmente. Já que a taxa de crescimento não foi significativa. Isto é explicado pelo fato de que o crescimento econômico necessita de um prazo maior para influenciar a pobreza, ou seja, a sua influência só deve aparecer no longo prazo e não imediatamente. Um resultado interessante encontrado nesta estimação foi em relação à renda dos pobres (Rendapob) e dos extremamente pobres (Rendaexpob), esta variável se mostrou significativa a 10% e 1%, deste modo um aumento da renda dos pobres pode reduzir a pobreza em até 3,72% e a extrema pobreza em 5,65%.

Tabela 7 – Resultado da Estimação Prais-Winstein: variável dependente (popp)

Variável	Coefficiente	P> z	Variável	Coefficiente	P> z
Rendapob	0.3727	0.090	Rendaexpob	0.5655	0.010
Poptx	-0.0444	0.827	Poptx	-0.0643	0.651
Pibtx	0.1194	0.686	Pibtx	-0.0046	0.823
Esc25	-0.0924	0.000	Esc25	-0.0606	0.000
Freqcj	0.0292	0.091	Freqcj	0.0232	0.093
Edupib	0.3240	0.364	Edupib	0.0456	0.854
Cons	0.7939	0.000	Cons	0.4463	0.000
rhos	0.7682		rhos	0.6681	

Fonte: Dados do trabalho.

Todavia, como se nota, estes resultados não são satisfatórios para atender os objetivos propostos. Por esse motivo, as estimativas que consideram a causalidade entre as variáveis propostas e os índices de pobreza devem considerar uma especificação dinâmica do painel de dados. Desta forma, na próxima seção será desenvolvido e aplicado o modelo dinâmico para os dados do trabalho.

4.3 Aplicação do Modelo Econométrico Dinâmico

Segundo Greene (2000), adicionando dinâmica ao modelo têm-se uma maior alteração na interpretação da equação. Sem a variável defasada, a variável independente representa o *set* completo de informações que produzem resultados observados Y_{it} . Com a variável defasada, têm-se agora na equação a dinâmica da economia dos estados e como esta interfere diretamente nos índices de pobreza dos mesmos.

Considere o seguinte modelo, onde temos variáveis exógenas e pré-determinadas ou de controle.

$$Y_{it} = \sum_{j=1}^p \alpha_j y_{i,t-j} + x_{it} \beta_1 + w_{it} \beta_2 + v_i + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Onde:

$i=1, \dots, N$ $t = 1, \dots, T$

α_j são p parâmetro a serem estimados

x_{it} é um vetor $1 \times K_1$ de variáveis estritamente exógenas

β_1 é um vetor $K_1 \times 1$ de parâmetros a serem estimados

w_{it} é um $1 \times K_2$ vetor de variáveis predeterminadas

β_2 é um $K_2 \times 1$ vetor de parâmetros a serem estimados

v_i são os efeitos randômicos que são independentes e identicamente distribuídos (iid) sobre os painéis com variância σ_v^2 e ε_{it} são iid sobre a amostra total com variância σ_ε^2 .

v_i e o ε_{it} são assumidos serem independentes para cada i sobre todo t

O problema a ser avaliado é que a variável dependente defasada está correlacionada com o componente de erro no modelo. Este resultado não torna o modelo inestimável, mas tornam-se

necessárias as aplicações de outras técnicas. Um método que tem sido desenvolvido na literatura é o chamado estimador GMM apresentado por Arellano e Bond (1991) e Arellano e Bover (1995). O qual é formado um sistema de equação entre a equação (9) e a seguinte:

$$y_{it} - y_{i,t-1} = \delta(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + (x_{it} - x_{i,t-1})'\beta + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{i,t-1}) \quad (10)$$

Se o índice de pobreza no período anterior reflete todas as variáveis que o influenciaram, então, ao considerarmos esta como variável explicativa consideram-se as mesmas, de forma indireta (Dias et al., 2005). Quanto aos efeitos contemporâneos sobre o índice de pobreza, estes devem ser oriundos das demais variáveis explicativas, propostas no modelo. A estimativa utiliza como variáveis instrumentos, os lag(s) das variáveis independentes e predeterminadas em níveis e em diferenças. Dessa forma, as variáveis explicativas são trabalhadas como variáveis potencialmente endógenas, sendo explicadas pelos seus respectivos lag(s), que são instrumentos. Deste modo, as correlações que poderiam existir entre algumas das variáveis são amenizadas quando utilizado estes instrumentos.

Como uma forma de comparação, a partir da coluna (5) a variável dependente Popp foi substituída pela variável Popexpob, o que foi extremamente importante para a averiguação se as influências do crescimento do PIB ou da escolaridade média, por exemplo, as afetam diferentemente.

Em relação às estimações, a variável pibtx quando estimada em forma de diferença é utilizada como variável predeterminada endógena. As diferenças das demais variáveis explicativas, também, foram estimadas de forma pré-determinadas.

Os resultados das colunas (3), (4), (7) e (8), apresentam uma particularidade que é o uso de diferentes momentos para cada variável explicativa. As equações foram estimadas, primeiramente sob a condição de que a variável pobreza sofre influência da própria pobreza no tempo, ou seja, o efeito intergeracional da pobreza. Na tabela 8, apresentamos os resultados do modelo estimado com três defasagens funcionando como instrumentos e, depois o mesmo modelo com sistema GMM - Método de Momentos Generalizados e, variáveis pré-determinadas como instrumentos.

Nas colunas (3), (4), (7) e (8), também foram incluídas variáveis indicadoras referentes às regiões do Brasil. Estas variáveis indicadoras procuram captar as características regionais que podem influenciar nos resultados. Estas variáveis que em conjunto não refletiram resultados significativos, quando trabalhadas separadamente apresentaram resultados importantes para as regiões Norte e Nordeste. Foi demonstrado que estas regiões apresentam características específicas que implicam no aumento da pobreza, os chamados efeitos fixos.

Desta forma iniciando a análise da primeira variável Popp e partindo da hipótese de que a pobreza tem uma dinâmica própria, foram obtidos resultados já esperados, em todas as colunas, ou seja, pobreza gera pobreza. Isto demonstra que a pobreza no Brasil não se reduziu no período analisado, o que pode ser um sinal da existência de pobreza crônica nas regiões Norte e Nordeste e até mesmo em alguns grandes centros das regiões sul e sudeste, a qual necessita de muito mais esforços para ser combatida.

A renda dos pobres é uma variável que se mostrou muito importante no combate a pobreza, já que foi altamente significativa nas colunas (3) e (4), o que demonstra que houve um aumento nesta renda o que pode refletir na queda da pobreza em até 37%.

Em relação ao crescimento econômico (Pibtx), os resultados da primeira estimação – coluna (2) – mostram que o crescimento econômico não tem um efeito imediato na pobreza, porém, quando as colunas (3) e (4) são analisadas verifica-se que esta variável foi significativa a 10 e 5%, significando que o efeito do crescimento econômico pode causar uma queda na pobreza, concluindo-se que faltam políticas de crescimento pró-pobres as quais busquem uma melhor redistribuição da renda derivada do maior crescimento do PIB.

A variável Poptx que mede a taxa de crescimento da população apresentou resultados inesperados. O que se pode observar é que esta variável nas colunas (2), (3) e (4) não se mostrou significativa Ou seja, as políticas de controle de natalidade não têm efeito direto na redução da pobreza nos estados brasileiros.

Tabela 8 - Modelo Econométrico Dinâmico (MED) Explicando o índice de pobreza dos Estados

Variáveis (1)	MED (2)	MED (3)	MED (4)	Variáveis (5)	MED (6)	MED (7)	MED (8)
	DIFERENÇA	SISTEMA			DIFERENÇA	SISTEMA	
Popp	-0.44867 (0.000)*	-	-	Popexpob	0.36142 (0.000)*	-	-
L1		0.50067 (0.000)*	0.50239 (0.000)*	L1		0.43608 (0.000)*	0.44620 (0.000)*
L2		-	-	L2		-	-
L3		0.11884 (0,018)**	0.14601 (0.005)*	L3		0.19814 (0.021)**	0.21701 (0.021)**
Rendapob	-0.06499 (0.547)	-0.36632 (0.004)*	-0.37947 (0.001)*	Rendaexpob	-0.09840 (0.447)	-0.10015 (0.359)	0.11670 (0.216)
Pibtx	-0.01226 (0.593)	-0.04753 (0.085)***	-0.05537 (0.025)**	Pibtx	-0.02825 (0.079)***	-0.04259 (0.007)*	-0.04626 (0.004)*
Poptx	-0,11356 (0,316)	0.20101 (0.199)	0.19587 (0.222)	Poptx	-0.05298 (0.516)	0.17608 (0.003)*	0.16669 (0.007)*
Escol25	-0,07713 (0,000)*	-0.03050 (0.000)*	-0.03183 (0.000)*	Escol25	-0.04354 (0.000)*	-0.01068 (0.017)**	-0.01152 (0.004)*
Freqcj	-0.00534 (0.839)	0.04498 (0.025)**	0.05886 (0.011)**	Freqcj	-0.00153 (0.934)	-0.01915 (0.357)	0.03088 (0.104)
Edupib	-0.15101 (0.553)	0.18192 (0.298)	0.14021 (0.395)	Edupib	-0.27733 (0.116)	0.17137 (0.103)	0.13477 (0.261)
dCO	-	-	-0.06950 (0.000)*	dCO		-	-0.00799 (0.556)
dNE	-	0.10544 (0.000)*	-	dNE		0.03466 (0.058)***	-
dNO	-	0.07898 (0.000)*	-	dNO		0.17231 (0.094)***	-
dSE	-	-	-0.06937 (0.001)*	dSE	-	-	-0.01892 (0.153)
dSUL	-	-	-0.09758 (0.000)*	dSUL	-	-	-0.02393 (0.018)
Constante	0.00845 (0,000)*	0.24152 (0,000)*	0.03003 (0,000)*	Constante	0.00333 (0,001)*	0.06576 (0.103)	0,07327 (0,092)***
F(11,26) F(12,26)	- -	0,000 -	- 0,000	F(11,26) F(12,26)	- -	0.000 -	- 0.000
Sargan: Prob (χ^2) Teste de Hansen	0,9951 -	- 1.000	- 1.000	Sargan: Prob (χ^2) Teste de Hansen	0.9933	- 1.000	- 1.000
AR1	0,0000	0,003	0,003	AR1	0.0000	0.014	0,015
AR2	0,9964	0,513	0,783	AR2	0.7911	0.477	0,545

Nota: *) indica nível de significância inferior a 1%. **) indica nível de significância inferior a 5%. ***) indica nível de significância inferior a 10%.

Quanto ao nível de conhecimento médio, investimento em educação de longo prazo, a sua influência sobre a pobreza dos estados, apresenta excelentes resultados. Em todas as colunas apresentou a mesma seqüência de sinais, ou seja, em um primeiro momento – em nível nas

colunas (2), (3) e (4) - o aumento da média de anos de estudo da população realmente faz os índices de pobreza diminuir.

A variável que representa a frequência escolar dos jovens não demonstrou estabilidade nos resultados. Assim, os investimentos em educação com a finalidade de manter crianças e jovens frequentando não tem resultado de forma direta e imediata em combate à pobreza, mas a sua permanência demonstrou colaborar para o aumento da pobreza. Uma explicação plausível para este comportamento está associada ao fato de que em algumas regiões do Brasil o trabalho infantil é utilizado para complementação da renda familiar. Deste modo o aumento da frequência escolar de crianças e jovens de 7 a 14 anos incentivado especialmente por programas de transferência de renda⁵ do governo federal, representou no período analisado uma redução da renda familiar mensal dos pobres. Isto fez com que não houvesse uma queda imediata no índice de pobreza. No entanto, no futuro com o aumento na acumulação de capital humano, a renda familiar poderá vir a sobrepujar este efeito, conforme apresenta a variável escol25, retirando a família do estado de pobreza.

Observando as respostas das mesmas variáveis para a redução da população extremamente pobre têm-se basicamente os mesmos resultados, apenas a variável poptx apresentou diferenciações já que se mostrou significativa e com potencial para aumentar a população extremamente pobre. O que é facilmente explicado pela alta taxa de natalidade das famílias em condição de indigência em todos os estados brasileiros. O que demonstra que as políticas de natalidade não estão afetando esta população específica.

De acordo com os resultados empíricos através da análise feita para os estados brasileiros, pode-se concluir que realmente as políticas que visam o combate à pobreza e a extrema pobreza utilizando como mecanismo o aumento do crescimento econômico e o investimento em acesso a educação ainda não resultaram em efeito direto sobre o índice de pobreza analisado. No entanto, a persistência destas políticas pode levar a melhora do nível de escolaridade no futuro o que resultará, sem dúvida, em uma política de combate a pobreza. Portanto, políticas de crescimento econômico se ainda não resultam em redução da pobreza os de investimentos em educação parecem serem decisivas para se atingir este objetivo no longo prazo.

As variáveis indicadoras (*dummies*) para as regiões visam avaliar se as características fixas dos estados. Estas características fixas englobam vários aspectos como clima, solo, estrutura política e cultura por exemplos. Assim, de forma indireta estas variáveis tentam captar os efeitos destes fatores omitidos no combate a pobreza. Como resultado vemos que nas regiões Norte (dNO) e Nordeste (dNE) estes fatores parecem ainda contribuir para aumentar a pobreza.

Quanto aos instrumentos econométricos utilizados, a condição de validade dos mesmos é inferida pelos testes estatísticos de *Sargan* e *Hansen*. A probabilidade dos instrumentos serem ortogonais é de praticamente 99% e 100% respectivamente. Ainda, a validade dos resultados acima está subordinada a condição de autoregressividade. As estimativas são válidas neste método sob a condição de não autoregressão tanto de primeira ordem (AR1) quanto de segunda, (AR2). As estatísticas confirmam essas condições, sendo que a probabilidade de não autocorrelação de segunda ordem para os sistemas foi consideravelmente razoável para rejeitarmos autocorrelação neste nível. O modelo econométrico dinâmico estimado através do Método de Momentos Generalizados (GMM), considerando efeitos fixos, demonstrou-se ser eficiente refletindo na estabilidade dos parâmetros das variáveis.

⁵ O Bolsa Família criado em 2001, programa de transferência de renda do governo federal tinha como condição primordial a frequência escolar de crianças e jovens de 6 a 15 anos, por isso, muitas famílias tiraram seus filhos dos trabalhos e os matricularam na escola para que pudessem receber o benefício, mas inicialmente nem todas as famílias foram atendidas pelo programa o que ocasionou inicialmente uma redução de renda das mesmas (VALENTE, 2003).

5. Considerações Finais

Neste trabalho foram realizadas estimativas considerando as especificidades de cada estado através do modelo de efeitos fixos. Estes são importantes elementos que incluem vários aspectos omitidos desde clima e localização até a cultura, os quais são importantes para determinarem os índices de pobreza destes estados. Desta forma, inicialmente realizou-se testes econométricos para confirmar a importância dos efeitos fixos. Após se obter esta confirmação foram realizadas estimações que levaram em conta esses efeitos que demonstraram que as regiões Norte e Nordeste estes efeitos ainda contribuem para o aumento do índice de pobreza.

Os resultados obtidos pelas estimativas apresentadas nesse estudo sinalizaram que o crescimento econômico mostrou-se significativo para reduzir a extrema pobreza. No entanto, o crescimento não foi suficiente para reduzir os índices de pobreza.

Já em relação à escolaridade – Capital Humano – neste estudo foi verificado que investimentos em educação são os melhores mecanismos para uma real redução tanto da pobreza quanto da extrema pobreza, ou seja, os esforços para a queda do índice de pobreza não devem focar apenas o aumento da renda dos pobres, mas sim o aumento do nível de escolaridade destes.

A questão da importância das especificidades de cada região do Brasil também foi claramente comprovada, assim como a falta de políticas públicas que levem em conta estes diferenciais.

Em resumo, neste trabalho foi possível verificar que para um efetivo combate a pobreza a melhor política a ser utilizada no Brasil, especificamente, são as políticas de acesso amplo à educação, as quais foram capazes de demonstrar que estão contribuindo para que os índices de pobreza reduzam através do aumento da escolaridade média dos mesmos.

6. Referências Bibliográficas

ADDISON, T., and RAHMAN, A. Why is so Little Spending Educating the Poor? *World Institute for Development Economics Research Paper Series*, 2001. Disponível em www.wider.unu.edu.

AMADEO, E. and NERI, M. Política Macroeconómica y Pobreza en Brasil. *Chapter 6 Proyecto del PNUD, BID*. 2000. Disponível em <http://www.iadb.org/sds/pov/publication/>.

ANDERSON, T.W. and HSIAO, C. Formulation and Estimation of Dynamic Models Using Panel Data. *Journal of Econometrics* n.18, p.67-82, 1982.

ARELLANO, M. and BOND, S. R. Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *Review of Economic Studies*, n. 58, p. 277-297, 1991.

ARELLANO, M. and BOVER, O. Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models. *Journal of Econometrics*, n. 68, p. 29-51, 1995.

BALTAGI, B. H. e LI, Q. Testing AR(1) Against MA(1) Disturbances in an Error Component Model. *Journal of Econometrics*. v. 68:133-151, 1995.

BARDHAN, P. Efficiency, Equity and Poverty Alleviation: Policy Issues in Less Developed Countries. *Economic Journal*, 106(438), p. 1344-1356, 1996.

- BARDHAN, P., MOOKHERJEE, D. Decentralizing antipoverty program delivery in developing countries. *Journal of Public Economics* n. 89, p. 675-704, 2005.
- BARRIENTOS, A., GORMAN, M., e HESLOP, M. Old age poverty in developing countries: contribution and dependence in later life. *World Development*, 31(3), p. 555-570, 2003.
- BARROS, R. P. e CARVALHO, M. Desafios para a Política Social Brasileira. *Texto para discussão 985, IPEA*, Rio de Janeiro, Brasil, 2003.
- BARROS, R. P., CORSEUIL, C. H. e CURY, S. Salário Mínimo e Pobreza no Brasil: Estimativas que Consideram Efeitos de Equilíbrio Geral. *Texto para discussão 779, IPEA*, Rio de Janeiro, Brasil, 2001.
- BARROS, R.P. HENRIQUES, R. e MENDONÇA, R. Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 15(42), p.124-146, 2000.
- BARROS, R. P. e MENDONÇA, R. O Impacto do Crescimento Econômico e de Reduções no Grau de Desigualdade sobre a Pobreza. *Texto para discussão No. 528, IPEA*, Rio de Janeiro, Brasil, 1997.
- BONAL, X. Is the World Bank education policy adequate for fighting poverty? Some evidence from Latin America. *International Journal of Educational Development*, n. 24, p. 649-666, 2004.
- BREUSCH, T. e PAGAN, A. The LM and Its Application to Model Specification in Econometrics. *Review of Economic Studies*, n. 47: 239-254, 1980.
- COLLIER, P. e DOLLAR, D. (2001). Can the world cut poverty in half ? How policy reform and effective aid can meet international development goals. *World Development*, 9(11), p. 1787-1802, 2001.
- CORSEUIL, C. H. and SERVO, L. M. S. Salário Mínimo e Bem-Estar Social no Brasil: Uma Releitura da Literatura. *Texto para discussão 880, IPEA*, Rio de Janeiro, 2002.
- DEFINA, R.H. The impact of macroeconomic performance on alternative poverty measures. *Social Science Research*, n.31, p. 29-48, 2002.
- DIAS, J. e DIAS, M.H.A. Educação dos Jovens, Analfabetismo e Instituições dos Estados Brasileiros. *Annals of XXII Brazilian National Economic Meeting – ANPEC*, João Pessoa, PB, 2004.
- DIAS, J., DIAS, M.H.A. e FERNANDES, F. Crescimento Econômico e Nível de Escolaridade: Teoria e Estimativas Dinâmicas em Painel de Dados. *Anais do Encontro Nacional de Economia - ANPEC*, Natal, RN, 2005.
- DOLLAR, D. e KRAAY, A. "Growth is Good for the Poor". *Journal of Economic Growth* 7(3), p. 195-225, 2002.
- EASTERLY, W. The Middle Class Consensus and Economic Development. *Journal of Economic Growth*, 6(4), p. 317-336, 2001.
- ELLIS, F. *Rural Livelihoods and Diversity in Developing Countries*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- GREENE, W. H. *Econometrics Analysis*. New Jersey: Prentice Hal, 2000.
- HILLMAN, A. L. Corruption and public finance: an IMF perspective. *European Journal of Political Economy*, n. 20, p. 1067-1077, 2004.
- HULME, D. Chronic Poverty and Development Policy: An Introduction. *World Development*, 31(3), p.399-402, 2003.

IPEA . Disponível em www.ipea.gov.br. Acesso em 2006.

IPEADATA. Disponível em: www.ipeadata.gov.br. Acesso em 2006.

JOHNSTON, J e DINARDO, J. **Métodos Econométricos**. Portugal:McGraw-Hill, 4ª edição, 2000.

KAKWANI, N e PERNIA, E.M. (2000). “What is Pro-Poor Growth” **Asian Development Review**, V. 18, nº1, Págs 1 a 16. Banco de desenvolvimento da Ásia, Manila, Filipinas.

KRAAY, A. When is growth pro-poor? Evidence from a panel of countries. **Journal of Development Economics**, 2005.

LUCAS JR., R. E. (1988). On the Mechanics of Development Planning. **Journal of Monetary Economics**, n. 22, p.3-42, 1988.

MARQUES, L. D. Modelos Dinâmicos com Dados em Pannel: revisão da literatura. Faculdade de Economia do Porto, 2000.

MEDEIROS, M. A Trajetória do Welfare State no Brasil: Papel Redistributivo das Políticas Sociais Anos 1930 aos Anos 1990. **Texto para discussão 852, IPEA**, Rio de Janeiro, Brasil, 2001.

MINCER, J. **Schooling, Earnings and Experience**. Columbia University Press, New York, 1974.

MOORE, M. Political underdevelopment: what causes bad governance? **Public Management Review**, 3(3), p.385–418, 2001.

PIRTTIL, J. e TUOMALA, M. Poverty alleviation and tax policy. **European Economic Review**, n. 48, p.1075-1090, 2004.

RAMOS, L. e REIS, J.G.A. Minimum Wage, Income distribution, and poverty in Brazil. **Texto para discussão No. 359, IPEA**, Brasília, Brasil, 1994.

SCHULTZ, T. W. Investment in Human Capital. **The American Economic Review**, n. 1, p.1-17, 1961.

VALENTE, A. L. O Programa Nacional de Bolsa Escola e as Ações Afirmativas no Campo Educacional. **Revista de Educação**, Nº 24, p. 165-182, 2003.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. The MIT Press, Cambridge, 2002.