



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA RURAL**

ANDRÉA FERREIRA DA SILVA

ENSAIOS SOBRE A POBREZA NO BRASIL

**FORTALEZA
2015**

ANDRÉA FERREIRA DA SILVA

ENSAIOS SOBRE A POBREZA NO BRASIL

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia Rural do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia Rural. Área de concentração: Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural

Orientador: Prof. Dr. Jair Andrade de Araujo

FORTALEZA
2015

Dados Internacionais de Catalogação na
Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Pós-Graduação em Economia Agrícola

S578e

Silva, Andréa Ferreira da

Ensaio sobre a pobreza no Brasil / Andréa Ferreira da Silva. - 2015.
94 f.: il. color., enc.; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Economia Agrícola, Programa de Pós-Graduação em Economia Rural. Fortaleza, 2015.

Área de Concentração: Economia Rural..

Orientação: Prof. Dr. Jair Andrade De Araújo.

1. Pobreza Unidimensional. 2. Gastos Públicos. 3. Pobreza Multidimensional. 4. Taxa de Mortalidade Infantil I. Título.

CDD: 330

ANDRÉA FERREIRA DA SILVA

ENSAIOS SOBRE A POBREZA NO BRASIL

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia Rural do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia Rural. Área de concentração: Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural


Aprovada em: 27/02/2016.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Jair Andrade de Araujo (Orientador)
Universidade Federal do Ceará – UFC


Prof. Dr. Kilmer Coelho Campos
Universidade Federal do Ceará – UFC

Prof. Dr. Guaracyane Lima Campelo
Universidade Federal do Ceará – UFC


Prof. Dr. Wellington Ribeiro Justos
Universidade Regional do Cariri - URCA

A Deus.

Aos meus queridos avós e padrinhos
Raimundo Ferreira e Antônia de Sousa.

Aos meus amados pais Antônio Paulino (*in
memoria*) e Francisca de Sousa.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero agradecer a Deus, por me levantar todas às vezes que cai e por me atender todas as vezes que pedi. Por sempre iluminar meus caminhos, me dando força para seguir na luta diária.

A minha pequena grande família, os quais são minha base: Mãe, Francisca de Sousa, a pessoa que mais sofreu ao ver sua única filha indo para longe, mas também a pessoa que deu mais força para essa realização. Aos meus Avós e Padrinhos, Antônia de Sousa e Raimundo Ferreira, apesar da rigidez da criação, sou o que sou hoje graças a vocês. Ao meu Padrasto, Mauro Cavalcante, por estar sempre perto da pessoa mais importante da minha vida. À meu pai, Antônio Paulino (*in memória*), que mesmo estando no céu sempre se manteve presente, fazendo minha proteção e guiando para os melhores caminhos desse enorme mundo.

Ao meu Namorado, Pedro Lima, pela paciência, proteção e incentivo, e também à sua família pelos cuidados e atenção.

Aos amigos e colegas de curso, obrigada pelo companheirismo e força nos últimos dois anos. Aos amigos de turma: Joyciane, Gerlânia, Caliane, Maria Luíza, Enésia, Karla, Janaína, Otácio, Evânio, Alex, Ansu (grande amigo e companheiro de estudos), Mamadu, Fabiano, Leonardo, Bruno e Wandenberg. Aos que tive o prazer de conviver e se tornaram minha família durante esse tempo, agradeço também: Joedila, Camylla, Ionara e Jennifer.

Aos amigos que sempre se mantiveram por perto durante esse período, que já eram e se tornaram amigos de toda uma vida: Diogo, Eliakim, Efraim, Romenigh, Kátia, Netinho, Leice, Natalia Freitas, Rayssa, Janaildo e Wallace. Aos amigos do Iguatu, do Crato, e de todos os outros estados que fui adquirindo no decorrer dessa caminhada, pela amizade e motivação no decorrer de uma vida.

Agradeço ao meu orientador Jair Andrade de Araujo, por todas as oportunidades dadas ao longo do curso. Pela dedicação, paciência e confiança durante a realização deste trabalho. Agradeço mais ainda por todo conhecimento que adquiri durante todo esse tempo.

Aos demais membros da banca examinadora, Prof. Dr. Kilmer Coelho Campos, Prof^ª. Dr^ª. Guaracyane Lima Campelo, e Prof. Dr. Wellington Ribeiro Justo que contribuíram com sugestões de extrema importância na elaboração final da dissertação.

À Universidade Federal do Ceará e, em especial ao Programa de Mestrado Acadêmico em Economia Rural – MAER.

A todos os professores do Programa de Mestrado Acadêmico em Economia Rural – MAER, por todos os seus ensinamentos.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro recebido com a concessão da bolsa de estudos, sem o qual não poderia ter iniciado e concluído o curso de Mestrado.

A todos aqueles, não diretamente citados, que contribuíram de alguma forma para a elaboração deste trabalho.

RESUMO

Esta dissertação é composta de três artigos, nos quais foram utilizadas metodologias e banco de dados diferentes. No primeiro artigo, intitulado “Os Gastos Públicos e Seus Impactos na Pobreza no Brasil”, a partir de dados anuais para o Brasil no período de 1995 a 2009, analisa-se o impacto dos gastos públicos em saúde na pobreza no país, controlando-se por outros determinantes da pobreza como o Produto Interno Bruto *per capita*, a concentração de renda medida pelo coeficiente de Gini, as despesas com saúde, os anos médios de estudo e a taxa de desemprego. Aplicou-se a metodologia para dados em painel dinâmico, estimada pelo método de momentos generalizados em dois passos, desenvolvido por Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998). Os resultados permitem concluir que os gastos públicos em saúde afetam a pobreza no Brasil, reduzindo-a. Os fatores que contribuíram para a diminuição da pobreza são os anos médios de estudo e o PIB *per capita* com a predominância do primeiro. No segundo artigo, intitulado “Análise da Pobreza Multidimensional no Brasil”, propõe-se apresentar novas perspectivas para a compreensão da pobreza multidimensional no Brasil nos anos de 2006 a 2012, e considerando-se outras dimensões além da renda. Para tanto, utilizou-se a metodologia de Bourguignon e Chakravarty (2003), a qual apresenta uma forma alternativa de medir a multidimensionalidade da pobreza. Os dados foram retirados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), e os resultados das seis dimensões analisadas revelaram uma redução da proporção de pobres multidimensionais da população brasileira de 24,24% em 2006 para 21,23% em 2012. Entre as regiões brasileiras, a situação mais grave de privação ocorre nas regiões Norte e Nordeste. No terceiro artigo, denominado “Impactos da Pobreza Multidimensional sobre Taxa de Mortalidade Infantil no Brasil” analisam-se os diferentes impactos dos índices de pobreza unidimensional e multidimensional sobre a Taxa de Mortalidade Infantil, controlada por outros determinantes como: a renda *per capita*, o nível de concentração de renda e o nível educacional, medido por anos médios de estudo. Para um painel com os 26 estados do Brasil mais o Distrito Federal, a partir de dados anuais no período de 2001 a 2011. No mais, os índices de pobreza unidimensional e multidimensional contribuíram significativamente para a redução da taxa de mortalidade infantil. No entanto, a proporção de pobres multidimensionais apresentou um impacto três vezes maior do que a proporção de pobres unidimensionais.

Palavras-Chave: Pobreza Unidimensional; Gastos Públicos; Pobreza Multidimensional; Taxa de Mortalidade Infantil.

ABSTRACT

This dissertation consists of three articles in which methodologies and different database were used. In the first article, entitled "The Public Expenditure and Its Impact on Poverty in Brazil", from annual data for Brazil from 1995 to 2009, analyzes the impact of public spending on health in poverty in the country, by controlling if other determinants of poverty as GDP per capita, income concentration measured by the Gini coefficient, expenditure on health, average years of schooling and the unemployment rate. We applied the method for dynamic panel data estimated by the generalized method of moments in two steps, developed by Arellano and Bond (1991), Arellano and Bover (1995) and Blundell and Bond (1998). The results suggest that public spending on health affect poverty in Brazil, reducing it. The factors contributing to poverty alleviation are the average years of education and GDP per capita with the predominance of the former. In the second article, entitled "Analysis of Multidimensional Poverty in Brazil," intends to present new perspectives for the understanding of multidimensional poverty in Brazil in the years 2006-2012, and considering other dimensions beyond income. For this, we used the methodology Bourguignon and Chakravarty (2003), which presents an alternative way of measuring the multidimensionality of poverty. Data were taken from the National Survey of Households (PNAD), and the results of the six dimensions analyzed revealed a reduction in the proportion of multidimensional poor of the population of 24.24% in 2006 to 21.23% in 2012. Among the Brazilian regions, the most serious situation of deprivation occurs in the North and Northeast regions. In the third article, entitled "Impacts Multidimensional Poverty Child Mortality Rate in Brazil" analyzes the different impacts of one-dimensional and multidimensional poverty rates on the infant mortality rate, controlled by other determinants such as income per capita, the level of concentration of income and educational level, measured by average years of schooling. For a panel with the 26 states of Brazil and the Federal District, from annual data from 2001 to 2011. In all, the one-dimensional and multidimensional poverty rates contributed significantly to the reduction of infant mortality rate. However, the proportion of an impact had poor dimensional three times greater than the proportion of poor dimensional.

Key-Word: Poverty One-dimensional; Publics spending; Multidimensional poverty; Infant mortality rate.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1	Resultados dos Modelos de Regressão para $\ln P_0$	28
Tabela 1.2	Resultados dos Modelos de Regressão para $\ln P_1$	29
Tabela 1.3	Resultados dos Modelos de Regressão para $\ln P_2$	30
Tabela 2.1	Dimensões e Indicadores da Pobreza Multidimensional.....	44
Tabela 2.2	Incidência de Privação no Brasil, 2006-2012 (%).....	51
Tabela 2.3	Brasil: <i>Gap</i> da privação por dimensão, 2006 e 2012. (%).....	54
Tabela 2.4	Pobreza Multidimensional por região e por grupo no Brasil, 2006-2012 (%)	58
Tabela 2.5	Proporção de Pobres por regiões do Brasil, 2006-2012. (%).....	59
Tabela 3.1	Taxa de Mortalidade no Brasil e suas Macrorregiões – 1930 a 2010. (%).....	64
Tabela 3.2	Modelos das interações entre as variáveis derivadas da relação Taxa de Mortalidade Infantil – Pobreza Unidimensional e Taxa de Mortalidade Infantil – Pobreza Multidimensional.....	76
Tabela 3.3	Resultados das estimativas da Taxa de Mortalidade Infantil em função da Renda <i>per capita</i> , Desigualdade (Índice de Gini), Proporção de Pobres Unidimensional e Educação.....	78
Tabela 3.4	Resultados das estimativas da Taxa de Mortalidade Infantil em função da Renda <i>per capita</i> , Desigualdade (Índice de Gini), Proporção de Pobres Multidimensional e Educação.....	80

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL.....	11
CAPITULO 1 – OS GASTOS PÚBLICOS E SEUS IMPACTOS NA POBREZA NO BRASIL.....	13
1 INTRODUÇÃO.....	13
2 POBREZA E SEUS DETERMINANTES.....	15
2.1 Pobreza, Crescimento Econômico e Desigualdade de Renda.....	15
2.2 Pobreza e Gastos Públicos.....	17
2.3 Pobreza e Anos de Estudo.....	18
2.4 Pobreza e Saúde.....	20
2.5 Pobreza e Taxa de Desemprego.....	21
3 BASE DE DADOS.....	22
4 MODELO ECONOMETRICO.....	24
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	27
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
CAPITULO 2 – ANÁLISE DA POBREZA MULTIDIMENSIONAL NO BRASIL.....	34
1 INTRODUÇÃO.....	34
2 REFERENCIAL TEORICO.....	36
2.1 Evolução no conceito da Pobreza.....	36
2.2 Pobreza Multidimensional: Abordagem das necessidades básicas e a Abordagem das capacitações.....	37
2.3 A determinação da pobreza multidimensional: Indicadores e Dimensões.....	41
2.4 Pobreza Multidimensional no Brasil, alguma evidências.....	42
3 BASE DE DADOS E CONSTRUÇÃO DAS DIMENSÕES.....	44
4 METODOLOGIA.....	47
5 RESULTADOS.....	50
5.1 Dimensão 1: Alimentos e Água.....	50
5.2 Dimensão 2: Comunicação e Informação.....	52
5.3 Dimensão 3: Educação.....	52
5.4 Dimensão 4: Condições de Moradia.....	54

5.5	Dimensão 5:Saúde.....	55
5.6	Dimensão 6: Trabalho eDemografia.....	56
5.7	A Pobreza Multidimensional.....	57
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59

CAPÍTULO 3 – IMPACTOS DA POBREZA MULTIDIMENSIONAL SOBRE TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL NO BRASIL.....		61
1	INTRODUÇÃO.....	61
2	QUEDA DA TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL NO BRASIL.....	63
3	TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL E SEUS DETERMINANTES.....	65
3.1	Taxa de Mortalidade Infantil e Pobreza.....	65
3.2	Taxa de Mortalidade Infantil e Educação.....	67
3.3	Taxa de Mortalidade Infantil, Crescimento Econômico e Desigualdade de Renda...	69
4	BASE DE DADOS.....	71
5	METODOLOGIA.....	73
5.1	Dados em Painel.....	73
5.1.1	Heterogeneidade Não-observada.....	74
5.1.2	Modelo Efeito Fixo.....	74
5.1.3	Modelo de Efeitos Aleatórios.....	75
5.2	Teste De Hausman.....	75
5.3	Especificações dos Modelos.....	76
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	77
6.1	Resultados das Estimções das Relações da Taxa de mortalidade Infantil com a Pobreza Unidimensional e com a Pobreza Multidimensional – controladas por outras variáveis.....	77
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	81
CONCLUSÃO GERAL.....		83
REFERÊNCIAS.....		87

INTRODUÇÃO GERAL

A pobreza e as desiguais distribuições de renda são problemas que pertencem à realidade tanto de países desenvolvidos quanto de países em desenvolvimento. Não muito distante desta realidade, o Brasil ainda vem sustentando a tendência de grande desigualdade na distribuição de renda e de elevados níveis de pobreza, embora a proporção de pobres tenha caído substancialmente nas últimas três décadas. Desse modo, seu maior desafio é o combate à pobreza e a desigualdade.

Ramos e Mendonça (2005) mostram a incômoda posição brasileira entre os países com maior desigualdades do mundo. Os autores concluem que a elevada desigualdade limita a capacidade de crescimento do País em reduzir a extrema pobreza e contribui para o aumento das diferenças entre os mais pobres e os mais ricos da população. Ou seja, a pobreza deriva-se, sobretudo, da extrema desigualdade na distribuição de renda. E mesmo com taxas elevadas de crescimento teriam efeitos limitados sobre a redução da pobreza.

Entretanto, nas últimas décadas, diversas medidas de combate à pobreza têm sido implantadas pelo governo brasileiro, na tentativa de reduzir as desigualdades sociais e proporcionar uma melhor distribuição de renda entre os pobres. Uma das medidas governamentais é identificar as pessoas em situação de extrema pobreza e integrá-las à rede de políticas, programas e ações voltadas para a superação da pobreza, tendo como finalidade melhorar o acesso de todas as pessoas a serviços de saúde, educação, moradia e melhores condições de trabalho (GUIMARÃES, 2012).

Segundo Araujo (2009), na busca por se conhecer a pobreza e a desigualdade, não é necessário saber apenas quantos pobres um país possui, mas, além disso, é essencial entender seus determinantes, bem como acompanhar sua evolução. Isso irá contribuir, portanto, para a adoção de políticas públicas direcionadas especificamente para a pobreza no Brasil. Diante desse contexto, a presente pesquisa analisará a pobreza sob diferentes perspectivas para Brasil nas últimas décadas. A pobreza será analisada sob as óticas unidimensionais e multidimensionais. Além disso, apresentará os principais determinantes que impactam na pobreza.

No Capítulo 1, analisa-se os impactos dos gastos públicos em saúde e saneamento direcionados à pobreza no Brasil. Essa análise é realizada controlando-se por outros determinantes da pobreza como Produto Interno Bruto Estadual *per capita*, média de anos de estudo, desigualdade da distribuição de renda mensurada pelo coeficiente de Gini, e taxa de

desemprego para os estados brasileiros no período de 1995 a 2009. Utiliza-se modelos para dados em painel dinâmico, estimado pelo método de momentos generalizados em dois passos, desenvolvido por Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998).

No Capítulo 2, apresenta-se novas perspectivas para a compreensão da pobreza multidimensional no Brasil nos anos de 2006 a 2012. Para tanto, utilizou-se a metodologia de Bourguignon e Chakravarty (2003), a qual apresenta uma forma alternativa de medir a multidimensionalidade da pobreza. Com dados retirados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), tomou-se particularmente como referência a chamada “necessidades básicas” e a Teoria das Capacitações, que define pobreza como um fenômeno multidimensional.

Por fim, no terceiro e último capítulo, são investigados os fatores que influenciam os níveis de pobreza (unidimensional e multidimensional) sobre a Taxa de Mortalidade Infantil no Brasil. Para delinear os modelos, emprega-se a renda *per capita*, o índice de Gini e educação para os estados brasileiros no período de 2001 a 2011. São elaborados quatro modelos nos quais se analisa os impactos individualmente, e em conjunto, das variáveis explicativas sobre a taxa de mortalidade infantil. Além disso, utiliza-se dados em painel sobre efeitos fixos e aleatórios.

CAPÍTULO 1

OS GASTOS PÚBLICOS E SEUS IMPACTOS NA POBREZA NO BRASIL

1 INTRODUÇÃO

Até as décadas de 80 e 90, havia uma corrente de pensadores que acreditavam que a diminuição da pobreza viria apenas com o crescimento econômico. No entanto, mesmo em períodos em que ocorreu crescimento econômico, é relatado em diversos estudos que ainda persistem níveis elevados de desigualdade na distribuição de renda em diversos países. Em seguida, surgiu outra corrente de pensamento que buscou identificar quais os motivos pelos quais, mesmo que se apresentem altas taxas de crescimento, ainda persistem elevadas taxas de desigualdade e pobreza em algumas regiões.

Por exemplo, Barros, Henrique e Mendonça (2001), que investigam as fontes da redução da pobreza nas décadas de 80 e 90 a partir da decomposição dos efeitos do crescimento econômico e da redução da desigualdade de renda, concluem que a erradicação da pobreza será mais lenta se se basear apenas no crescimento econômico. Segundo os autores, em conjunto, o crescimento e a igualitária distribuição de renda levariam a uma mais rápida e eficaz solução contra a pobreza.

Ramos e Mendonça (2005) evidenciam a incômoda posição brasileira entre os países com maior desigualdade de renda do mundo. Os autores correlacionam esta desigualdade com a extrema pobreza e destacam que a elevada desigualdade limita a capacidade de crescimento do Estado em reduzir a extrema pobreza ou até aumentando as diferenças entre os mais pobres e os mais ricos da população.

Segundo Cruz, Teixeira e Braga (2010), no Brasil, políticas de gastos públicos em infraestrutura física e em capital humano elevam a produtividade do trabalho, o emprego e os salários, bem como reduzem a pobreza. Contudo os gastos públicos focados em educação e saúde são mais eficientes. Respaldam ainda a ideia de que devem ser revistas as diretrizes referentes à política de gastos públicos diante do objetivo principal de assegurar uma trajetória de crescimento econômico sustentável, que é essencial para melhorar o perfil distributivo do Brasil. Diante disso, conclusões indicaram que a composição dos gastos públicos deve priorizar, sobretudo, os gastos em educação, saúde e saneamento.

Dessa forma, surge a necessidade de mensurar os impactos dos gastos públicos em saúde e saneamento, que são fatores de estímulo ao crescimento econômico, ou seja, pretende-se investigar se esses gastos contribuem para a redução da pobreza no Brasil.

Portanto, o presente capítulo propõe realizar um estudo prospectivo e busca analisar os efeitos dos gastos públicos em saúde e saneamento sob os indicadores de pobreza no Brasil, controlada por outros determinantes tais como o índice de pobreza defasado de um período, o produto interno bruto (PIB) *per capita*, os anos médios de estudo, a desigualdade de renda medida pelo índice de Gini e a taxa de desemprego. Levando-se em consideração a pobreza como um fenômeno dinâmico, o capítulo utiliza informações agregadas por estado.

Para alcançar esses objetivos, utilizam-se modelos com dados em painel, que é estimado pelo método de momentos generalizados-sistema (GMM), desenvolvido por Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998). Nesse painel, as unidades observacionais são os estados brasileiros, e o período de tempo compreende os anos de 1995 a 2009.

Nos modelos a serem estimados, as variáveis utilizadas como dependentes serão os índices da classe proposta por Foster, Greer e Thorbecke (1984), a saber: a proporção de pobres (P_0); o hiato médio de pobreza (P_1), que mede a intensidade da pobreza, e o hiato médio quadrático de pobreza (P_2), que mede sua severidade. As informações que serão utilizadas para a construção das variáveis foram retiradas da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNADs disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e da base de dados do IPEADATA, no período de 1995 a 2009.

Neste capítulo, a pobreza está associada às condições de vida inadequadas decorrentes de baixos índices de renda. E ficou sendo determinada como o principal determinante do nível de bem-estar da população. Para medir a pobreza com base em dados sobre a distribuição da renda, é necessário fixar uma linha de pobreza. Para o cálculo dos indicadores da pobreza, adotou-se a linha de pobreza equivalente a $\frac{1}{2}$ salário mínimo vigente em setembro de 2009.

A principal contribuição deste trabalho está na abordagem ao considerar a pobreza dinâmica utilizando dados mais recentes disponíveis para esta modelagem de estimadores em painel dinâmico, ainda pouco utilizado, além de incluir nos modelos analisados as despesas com saúde e saneamento.

O capítulo é dividido em seis seções. Inicialmente, na seção 2, serão discutidas algumas definições de pobreza e sua relação com seus determinantes. A terceira seção apresenta uma discussão sobre a base de dados e a construção das variáveis do modelo. Na

quarta seção, especifica-se o modelo econométrico, na quinta seção, são analisados os resultados da estimação do modelo. E na última, são apresentadas as principais conclusões do trabalho.

2 POBREZA E SEUS DETERMINANTES

2.1 Pobreza, Crescimento Econômico e Desigualdade de Renda

O Brasil vem mantendo durante décadas a tendência de grande desigualdade na distribuição de renda e de elevados níveis de pobreza. Deste modo, seu maior desafio é o combate à exclusão social e à pobreza. Conforme Cruz, Teixeira e Braga (2010), em 2007, o percentual de famílias brasileira com renda *per capita* de $\frac{1}{2}$ salário mínimo foi de 23,5% sendo que 17% delas se encontravam em situação de pobreza e 6% foram classificadas como indigentes.

Nesse contexto, o que se percebe é que a única forma de amenizar a gravidade da pobreza é mediante o aumento dos rendimentos dos pobres, o que só pode ocorrer via crescimento econômico (aumento da renda) ou pela queda da desigualdade de renda (BARROS, HENRIQUE E MENDOÇA, 2001).

Hoffmann (2000) faz uma análise do que ocorreu com as medidas de pobreza e desigualdade de renda no Brasil de 1960 a 1990. Utilizando a metodologia das medidas de desigualdade de Gini e de Theil, concluiu que na década de 1970 houve substancial redução da pobreza absoluta no país graças ao crescimento da renda *per capita*, com relativa estabilidade na desigualdade. Já na década de 1980, a década perdida, houve um aumento da pobreza com a estagnação da economia e o aumento da desigualdade devido à inflação.

Na mesma perspectiva, Manso, Barreto e Tebaldi (2006) utilizam dados das PNADs de 1995 a 2004 e buscaram relações entre crescimento da renda, redução da pobreza e o perfil distributivo da riqueza, por meio da metodologia de decomposição das fontes de crescimento pró-pobre usada por Kraay (2004). Os resultados obtidos mostram que os componentes de crescimento da renda média e de distribuição de renda são suficientes para explicar grande parte das variações nos níveis de pobreza entre os estados brasileiros.

De acordo com Tochetto (2004), se o crescimento dominar a desigualdade, então políticas de intensificação do crescimento econômico devem ser desejáveis para a redução da pobreza.

Já Ravallion e Chen (2004) concluem que o crescimento econômico terá pouco efeito sobre os pobres se não for capaz de reduzir a desigualdade. Os autores apresentam uma das definições do que se chama de crescimento pró-pobre, o qual reduz a pobreza beneficiando os pobres e incrementando seu acesso às oportunidades. O foco é no padrão de vida. Desta forma, não há uma associação direta e não-condicional às alterações na distribuição de renda, entre crescimento e ganhos de bem-estar dos pobres.

Corroborando essas conclusões, Matias, Barreto e Salvato (2010) afirmam que o conceito de desigualdade está além de renda, havendo também a desigualdade de possibilidade de acesso a outros recursos necessários à vida humana. A desigualdade é um dos elementos importantes na análise do impacto do crescimento econômico sobre a redução da pobreza. E a conversão do crescimento em bem-estar dos indivíduos depende também das variações das dimensões não econômicas, como saúde, educação, entre outras, pois dessas condições depende a capacidade dos indivíduos de participarem e usufruírem dos resultados do crescimento.

Segundo Barreto (2005), nos últimos anos, não se tem um consenso de quais as reais relações entre pobreza, crescimento econômico e desigualdade. A desigualdade afeta o crescimento ou é o crescimento que altera os níveis de desigualdade em uma economia? O autor concluiu que o crescimento econômico é fundamental para a redução da pobreza e, em princípio, ele não tem efeito sobre a desigualdade. No entanto, seus efeitos são mais potencializados sobre os mais pobres quando são acompanhados por políticas públicas redistributivas.

Kraay (2004) deu uma importante contribuição nessa direção. Ele decompôs, para uma amostra de países em desenvolvimento durante os anos 80 e 90, a pobreza em três componentes: a) uma alta taxa de crescimento; b) uma alta sensibilidade da pobreza para o crescimento e c) um padrão de crescimento que reduz a pobreza. Com essa estratégia, seus resultados apontaram que quanto mais sensível for a medida de pobreza à distribuição de renda dos indivíduos mais pobres, mais peso deve-se dar à distribuição de renda. Para ele, no médio e longo prazo, muitas das variações na pobreza podem ser atribuídas às mudanças na renda média sugerindo que políticas e instituições que promovem o crescimento de forma ampla sejam fundamentais para o bem-estar dos mais pobres.

Alguns trabalhos estudados em países desenvolvidos têm como resultados, por exemplo, Chen e Wang (2001) na qual investigam a pobreza e a desigualdade na China nos anos 90. Eles decompõem a variação da pobreza em variação devido ao crescimento

econômico e em variação devido às mudanças na desigualdade. Os autores concluem que o crescimento econômico beneficiou mais os ricos, especificamente, verificaram que a renda média dos 20% mais ricos cresceu mais do que a renda média dos mais pobres.

Ravallion e Chen (1997) estimam as elasticidades renda-pobreza e renda-desigualdade com base de dados de 45 países. Mostram como resultados que em países de baixa desigualdade, se o nível de renda eleva-se em 1%, ocasiona uma redução da pobreza em 4,3%, já nos países em que a desigualdade é elevada, a diminuição da pobreza seria de 0,6%. Concluem que o crescimento tem pouco efeito sobre a pobreza. No entanto, se a desigualdade diminuir em decorrência do crescimento, terá um efeito positivo sobre a pobreza.

2. 2 Pobreza e Gastos Públicos

A desigualdade na distribuição de renda é um dos elementos importantes na análise do impacto do crescimento econômico sobre a redução da pobreza. E a conversão do crescimento econômico em bem-estar dos indivíduos em geral depende também das variações das dimensões não econômicas, como saúde e educação, pois dessas condições depende a capacidade dos indivíduos de participarem e usufruírem dos resultados do crescimento.

Surge assim uma importante discussão sobre o papel da infraestrutura na redução da pobreza. Um aumento da produtividade e do bem-estar dos pobres por meio da melhoria da educação, saúde, serviços de transporte, energia, tecnologia da comunicação e saneamento. A pobreza é um fenômeno multidimensional que existem aspectos da pobreza que vão além das medidas convencionais, como a renda. Existem dimensões do bem-estar que não podem ser totalmente capturadas pelo consumo.

A promoção de infraestrutura é um componente fundamental no estímulo ao crescimento econômico do país, tanto por seu potencial de geração de emprego, quanto por sua complementaridade com as demais atividades econômicas. Ademais o acesso à infraestrutura é essencial para aumentar as oportunidades econômicas e diminuir a desigualdade e a pobreza.

Araujo, Campelo e Marinho (2013) analisam os impactos dos investimentos em infraestrutura, nos setores estratégicos da economia, na redução da pobreza. Essa análise traz como resultados que há uma relação significativa entre os investimentos públicos em infraestrutura e a pobreza, sendo esses investimentos uma ferramenta eficiente no combate a essa mazela social. Os autores mostram que políticas de investimento em infraestrutura, de

estímulo ao crescimento, de desconcentração de renda e de educação são importantes no combate à intensidade da pobreza.

Na mesma perspectiva, Cruz, Teixeira e Braga (2010), a partir de dados anuais para o Brasil no período de 1980 a 2007, desenvolveram um sistema de equações simultâneas a fim de mensurar os efeitos de categoria de gastos públicos federais e estaduais sobre o crescimento econômico e sobre a pobreza. Os resultados mostram que maior nível de escolaridade, melhores condições de saúde, acréscimos na formação bruta de capital fixo, além de melhorias na infraestrutura rodoviária e energética contribuem, significativamente, para elevar a renda *per capita* da população brasileira e a produtividade total dos fatores.

Para Barros e Foguel (2000), no Brasil, há uma má combinação e focalização dos gastos públicos sociais. Os gastos existentes representam cerca de três a quatro vezes mais do que se necessita para erradicar a pobreza. Concluem, assim, que é possível eliminar a pobreza sem a necessidade de qualquer aumento no volume total de gastos, dependendo apenas do aperfeiçoamento das políticas públicas.

2.3 Pobreza e Anos de Estudo

A educação, segundo alguns estudos, é um dos determinantes primordiais na redução da pobreza. Dada sua relevância como variável estratégica, a importância do estoque de capital humano para a redução da pobreza é consenso na literatura de crescimento econômico. A educação proporciona um dos bens que se tornam indissociáveis da pessoa, aumentando sua produtividade, portanto políticas de combate à pobreza devem considerar a educação como um dos pilares indispensáveis.

Campos (2003) destaca que um sistema de educação é fundamental para redução das desigualdades e conseqüentemente da pobreza. Demonstra que, por si só, o crescimento econômico não amenizou a extrema desigualdade nem diminuiu a quantidade de pobres no Brasil. Para essa autora, a pobreza entre os brasileiros deve-se mais à desigualdade na distribuição dos ganhos que à escassez de recursos; e para ela a redução da pobreza ocorreria com políticas educacionais eficientes.

Cruz, Teixeira e Braga (2010) afirmam que os modelos de crescimento têm ressaltado a importância do estoque de capital humano para o crescimento econômico e conseqüentemente para a redução da pobreza. O acesso à educação de boa qualidade conduz os mais pobres a obterem uma melhor posição no mercado de trabalho e a romperem o círculo da pobreza.

Já Barros e Reis (1990) mensuram a educação por anos de estudo e ressaltam que a variável tem maior capacidade de explicar as diferenças no rendimento dos indivíduos entre as regiões do que ao longo do tempo. A concentração do estoque de capital humano tende a beneficiar as cidades mais desenvolvidas (mais educadas formalmente) em detrimento dos municípios mais atrasados (menos educados) gerando um diferencial cada vez maior nos salários entre as regiões. Causando, assim, uma discrepância que atinge os diferentes níveis de pobreza nas regiões.

Conforme Castro (2000), que analisa o comportamento dos principais indicadores educacionais na década de 90 no Brasil, o processo de melhoria dos indicadores educacionais apresentou ritmos diferenciados nos estados e regiões brasileiros. Essa análise constata, ainda, que algumas unidades da Federação apresentaram um progresso relativo mais intenso devido às prioridades estabelecidas pelos governos estaduais e municipais, que terminaram por melhorar sua posição dentro da região e em relação a outros estados com características similares.

O autor supracitado sugere que as políticas e estratégias adotadas pelo Ministério da Educação no Brasil, em período recente, têm como principal objetivo promover a igualdade e combater as desigualdades regionais, no entanto, para atingir essa meta, a ação exclusiva, mesmo que igualitária, do governo federal parece insuficiente. Como proposta, além das iniciativas de responsabilidade de estados e municípios, as instituições de ensino superior deveriam assumir uma posição mais propositiva, em especial no que se refere a políticas adequadas de formação inicial e continuada, que possibilitem a melhoria do nível de qualificação docente.

Já Silva (2003) define que a transferência de renda é concebida como uma transferência monetária direta a indivíduos ou as suas famílias. No caso brasileiro, a ideia central dos Programas de Transferência de Renda é proceder a uma articulação entre transferência monetária e políticas educacionais de saúde e de trabalho direcionadas a crianças, jovens e adultos de famílias pobres.

Ainda segundo Silva (2003), dois pressupostos são orientadores desses programas: um de que a transferência monetária para famílias pobres possibilita a essas famílias tirarem seus filhos da rua e de trabalhos precoces e penosos, enviando-as à escola, o que permitirá interromper o ciclo vicioso de reprodução da pobreza; o outro é de que a articulação de uma transferência monetária com políticas e programas estruturantes, no campo da educação, da

saúde e do trabalho, direcionados a famílias pobres, poderá representar uma política de enfrentamento à pobreza e às desigualdades sociais e econômicas no país.

Enrenberg e Smith (2000) afirmam que o nível do salário real eleva-se quando o aumento no nível de educação resulta em acréscimos de produtividade. Dessa forma, as regiões que possuem maior estoque de capital humano tendem a apresentar um salário médio superior às das demais localidades. Além da elevação do salário, a concentração de conhecimentos gera externalidades positivas para a região. O padrão de crescimento dessa região se torna mais dinâmico induzindo a entrada de novos investimentos e a propagação de novos conhecimentos e habilidades.

2.4 Pobreza e Saúde

A grande parte da população brasileira ainda convive com problemas de saúde precária e pobreza, duas características marcantes do subdesenvolvimento socioeconômico, caracterizado no Brasil.

No entanto, Tejada, Jacinto e Santos (2012), que se basearam nas pesquisas sobre saúde e pobreza, detectaram as recentes melhoras nessa relação. No Brasil, a pobreza, mensurada pela proporção de pessoas que vivem abaixo da linha de pobreza, passou de 40,84% no ano de 1981 para 30,69% em 2005, ou seja, uma redução de 10,15%. Na saúde, os números mostram que a taxa de mortalidade na infância obteve um declínio de 72,90%, entre os anos de 1981 e 2005.

Ainda conforme os referidos autores, existem causalidade entre indicadores de pobreza e saúde para todos os estados do Brasil no período de 1981-2005. Como resultados observaram uma relação que foi denominada como “armadilha saúde-pobreza”, a qual evidencia que a relação entre saúde e pobreza é bi-causal, isto é, um baixo nível de renda causa saúde precária e, esta, por sua vez, tende a causar um baixo nível de renda. Isso são evidências que reforçam a necessidade de que as políticas que têm intuito de reduzir a pobreza e melhorar a saúde da população sejam implementadas de maneira simultânea.

Na mesma perspectiva, Médici (2011) denomina o combate às chamadas “doenças da pobreza”, que seria o tratamento das doenças crônicas, cujo principal desafio seria promover um sistema de saúde voltado para a população pobre do País. Ainda apresenta dois fatores que determinam as más condições de saúde para as populações de baixa renda, seriam elas: as acumulações sociais negativas associadas à pobreza e a inexistência de redes de proteção

social que permitam atender populações pobres, facilitando o acesso aos serviços de saúde e a outros serviços indispensáveis a uma boa qualidade de vida.

Neri e Soares (2002) também estudam a relação entre pobreza e distribuição de recursos no Brasil. Com os dados do IBGE observaram que os indivíduos nos primeiros décimos da distribuição de renda têm pior acesso a ativos de saúde, adoecem mais e consomem menos serviços de saúde, agravando, assim, a desigualdade de renda. Por isso que políticas voltadas para o capital físico, humano e saúde são políticas estruturais de alívio à pobreza, uma vez que geram uma melhor saúde e, conseqüentemente, maiores rendimentos.

De forma geral, a literatura empírica, como a de Tejada, Jacinto e Santos (2012) e Médici (2011) afirma que o Brasil apresenta níveis elevados de pobreza e saúde precária, e que essa relação pode criar um círculo vicioso. Por isso, é imprescindível a orientação e formulação de políticas públicas para redução da pobreza com enfoque também na saúde e na escolaridade, elementos que são vistos com grande importância para aumentos de produtividade e determinantes de crescimento econômico de longo prazo. Ou seja, é necessário atacar os problemas da saúde precária e da pobreza simultaneamente.

2.5 Pobreza e Taxa de Desemprego

Conforme Araujo, Campelo e Marinho (2013), a dinâmica do mercado de trabalho é outro fator importante que explica como se propaga e se reproduz a pobreza. O senso comum diz que quanto maior o número de pessoas desocupadas, maior a pobreza, pois, sem trabalho, os indivíduos não conseguem renda para satisfazer suas necessidades.

Logo, a compreensão dos principais determinantes da pobreza deve passar pelo estudo dos salários e das taxas de desempregos. Com isso, permite-se a orientação de políticas públicas que devem ser direcionadas para a redução do desemprego, contribuindo para a redução da pobreza e das desigualdades sociais.

Contudo, Barbosa (2004), que analisa os dados do censo de 2000 para o Brasil, aponta que existem diferenças das taxas de desemprego entre pobres e não-pobres nas diferentes regiões brasileiras.

Ainda conforme esse autor, boa parte da população pobre está inserida no mercado de trabalho de forma precária, tanto no setor informal, quanto no setor formal de baixos salários. Somando-se os desempregados aos ocupados pobres, percebe-se ainda que pelo menos metade da pobreza no país pode ser explicada pelo desemprego ou pela estruturação do mercado de trabalho.

De acordo com Barros, Corseuil e Leite(2000) um dos principais determinantes do nível de pobreza numa sociedade é a forma como os recursos humanos são usados e remunerados. Quanto maior a eficiência em alocar recursos humanos disponíveis para atividade econômica e quanto melhor a remuneração recebida por aqueles que estão empregados, menor será o nível de pobreza predominante.

No entanto, ainda segundo esses autores, em o *Mercado de trabalho e pobreza no Brasil*, o fraco desempenho do mercado de trabalho tanto em termos de subutilização quanto de sub-remuneração do fator trabalho, como uma dimensão central da determinação do nível de pobreza registrado no país. Por intermédio de uma metodologia baseada em microsimulações, estimam o impacto de cada imperfeição do mercado de trabalho, especificamente do desemprego, da segmentação e da discriminação, sobre a pobreza. Concluíram que o efeito da eliminação de todas as imperfeições do mercado de trabalho sobre a pobreza não seria muito significativo para a redução desse mal.

Outro autor que faz essa análise é Urani (1995), que afirma que o problema da economia brasileira, definitivamente, não é a incapacidade de gerar empregos, pelo contrário, talvez se esteja criando empregos demais. No entanto, os empregados em têm sido criados são de má qualidade. E conclui que a geração de empregos não resulta estar contribuindo para o combate à pobreza.

Seguindo a mesma linha, Machado *et al.* (2003) sugere que para os grupos de trabalhadores com baixa escolaridade, que têm dificuldade em conseguir melhores postos de trabalho, e conseqüentemente melhores rendas, independente da retomada de crescimento do país, tais grupos merecem políticas específicas para garantir condições de vida mais estáveis para si e sua família, para assim reduzir a pobreza.

3 BASE DE DADOS

A base de dados utilizada foi obtida das PNADs do IBGE, do IPEADATA e do FINBRA¹ para os estados e Distrito Federal do Brasil compreendendo os anos de 1995 a 2009².

Os indicadores de pobreza absoluta utilizados são os pertencentes à classe proposta por Foster, Greer e Thorbecke (1984): a proporção de pobres (P_0), o hiato médio da pobreza

¹Finbra é o relatório das informações sobre despesas e receitas de cada município brasileiro, divulgado pela Secretaria do Tesouro Nacional.

²Os dados para 2000 foram gerados por interpolação (média aritmética) usando as PNADs de 1999 e 2001.

(P_1) - que mede a sua intensidade e o hiato médio quadrático da pobreza (P_2) - que mede sua severidade.

A linha de pobreza utilizada é equivalente a ½ salário mínimo vigente a preços de setembro de 2009. Para atualizar a renda familiar³, foi utilizado o INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor – Restrito) do IBGE corrigido pela metodologia sugerida por Corseuil e Foguel (2002).

Sendo assim, para o cálculo é necessário dividir o total de rendimentos da família pelo número de indivíduos pertencentes a esta, o que determina o conceito de renda familiar *per capita*. Portanto, os indivíduos serão considerados pobres se sua renda está abaixo da linha de pobreza.

Assim, os índices de pobreza P_0 , P_1 e P_2 são definidos, respectivamente, como:

$$P_0 = \frac{q}{n} \qquad P_1 = \frac{1}{q} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right) \qquad P_2 = \frac{1}{q} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^2$$

em que, q é o número de pobres (pessoas que se encontram abaixo da linha de pobreza), n é o total de indivíduos, z é a linha de pobreza e y_i é a renda per capita familiar da i -ésima pessoa.

Esse indicador não se altera ao se reduzir a renda de um indivíduo situado abaixo da linha de pobreza ou quando sua renda se eleva, mas não alcança a linha de pobreza. 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.

Os dados extraídos do IPEADATA foram: PIB *per capita* estadual a preços constantes em reais do ano de 2009 deflacionados pelo deflator implícito do PIB nacional. Espera-se que quanto o maior a riqueza de uma região medida pelo PIB, *ceterisparibus*, menor deveria ser a pobreza. Neste sentido, a correlação entre PIB *per capita* e a pobreza deve ser negativa. O limite superior da amostra de dados como sendo o ano de 2009 justifica-se pela não disponibilidade do PIB *per capita* por estados brasileiros a partir desse ano.

Para a variável educação, utiliza-se a média de anos de estudo para pessoas com idade igual ou maior de vinte e cinco anos construída a partir da PNADs. Espera-se que essa

³Considerou-se como rendimento mensal familiar a soma dos rendimentos mensais de todos os trabalhos dos componentes da família, exclusive os das pessoas cuja condição na família fosse pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico.

variável tenha uma relação negativa como os indicadores de pobreza, conforme discussão apresentada anteriormente.

A medida de desigualdade utilizada foi o coeficiente de Gini, oriundo da renda familiar *per capita* extraída da PNADs. Esse índice é frequentemente utilizado para expressar o grau de desigualdade de renda. A seção 2 apresentada anteriormente indica um impacto positivo entre a desigualdade de renda e a pobreza. O modelo a ser apresentado a seguir irá investigar essa questão.

Já as despesas estaduais públicas saúde e saneamento foram retiradas do FINBRA. O modelo apresentado nesse capítulo investigará quais os impactos dessas despesas na pobreza do Brasil.

A taxa de desemprego foi construída a partir da relação entre a população desocupada e a população economicamente ativa obtida das PNADs. Pelo que foi discutido anteriormente, deve-se encontrar uma relação positiva entre essa variável e os níveis de pobreza.

4 MODELO ECONOMÉTRICO

Utiliza-se um modelo para dados em painel dinâmico, estimado pelo método de momentos generalizados-sistema (MMG-S). A relação entre pobreza e gastos com saúde, controlada por outros determinantes, é investigada, por meio do seguinte modelo de regressão:

$$\ln[P_{k,it}] = \beta_0 + \beta_1 \ln[P_{k,it-1}] + \beta_2 \ln[PIB_{it}] + \beta_3 \ln[aem_{it}] + \beta_4 \ln[gini_{it}] + \beta_5 \ln[sau_{it}] + \beta_6 \ln[txdesem_{it}] + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

em que $P_{k,it}$ representa o k -ésimo índice de pobreza, $k = 0,1,2$, $P_{k,it-1}$ é o índice de pobreza no período anterior, PIB_{it} é o PIB estadual *per capita*, aem_{it} é a média dos anos de estudo para pessoas com 25 anos ou mais, $gini_{it}$ é o índice de Gini, sau_{it} correspondem às despesas com saúde e saneamento $txdesem_{it}$ é a taxa de desemprego, η_i representa os efeitos fixos não observáveis das unidades, ε_{it} são os distúrbios aleatórios, i e t são índices para as observações transversais (estados) e temporais, respectivamente. Todas as variáveis estão em logaritmo natural.

As hipóteses adotadas nesse modelo são: $E[\eta_i] = E[\varepsilon_{it}] = E[\eta_i \varepsilon_{it}] = 0$ para $i=1,2,\dots,N$ $t = 1, 2, \dots, T$. Além do mais, supõe-se que o erro $\varepsilon_{i\epsilon t}$ não seja correlacionado temporalmente, ou seja, $E[\varepsilon_{it} \varepsilon_{is}] = 0$ para $i=1,2,\dots,N$ e $\forall t \neq s$. Adicionalmente, existe uma hipótese padrão relativa às condições iniciais: $E[P_{k,it} \varepsilon_{it}] = 0$ para $i=1,2,\dots,N$ e $t=1,2,\dots,T$ (AHN E SCHMIDT, 1995).

A especificação econométrica do modelo dinâmico (1) é baseada na suposição de que o quadro da pobreza corrente tende a se perpetuar e/ou influenciar o desempenho da pobreza no futuro. Isso explica a presença da variável dependente, $P_{k,it}$, defasada de um período do lado direito como variável explicativa.

As técnicas de estimação tradicionais são inapropriadas para a equação (1) devido a dois principais problemas econométricos. O primeiro é a presença de efeitos não observáveis das unidades, η_i , e o segundo é a endogeneidade da variável explicativa $P_{k,it-1}$ (variável dependente defasada de um período). Nesse caso, omitir os efeitos fixos individuais no modelo dinâmico em painel torna os estimadores de mínimos quadrados ordinários (MQO) tendenciosos e inconsistentes. Por exemplo, devido à provável correlação positiva entre a variável dependente defasada e os efeitos fixos, a estimativa do coeficiente β_1 é enviesada para cima (HSIAO, 2004).

Por outro lado, o estimador de efeito fixo (EF), que corrige para presença de heterogeneidade nas unidades transversais, gera uma estimativa de β_1 enviesada para baixo em painéis com a dimensão temporal pequena. Os estudos de Monte Carlo, Judson e Owen (1999) mostram que esse viés pode chegar a 20%, mesmo em painéis onde $T=30$. O segundo problema é devido à provável endogeneidade das variáveis explicativas. Nesse caso, a endogeneidade no lado direito da equação (1) deve ser tratada para evitar um possível viés gerado por problema de simultaneidade.

A lição que se tira é que uma boa estimativa do parâmetro de $P_{k,it-1}$ deve estar compreendida entre os limites dos estimadores obtidos por MQO e *WITHIN GROUPS*, que gera as mesmas estimativas do método anterior, mas com os desvios padrões dos coeficientes ligeiramente menores. Nesse sentido, faz-se necessário alguma transformação no modelo (1) que expurgue os efeitos fixos, eliminando definitivamente o problema da endogeneidade. Uma forma seria a transformação em primeira diferença do modelo (1), que estimado pelo Método dos Momentos Generalizados – MMG dá origem ao Método dos Momentos Generalizados – diferença (MMG-D). Nesse caso, o modelo se transforma em:

$$\Delta \ln[P_{k,it}] = \Delta \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln[P_{k,it-1}] + \beta_2 \Delta \ln[PIB_{it}] + \beta_3 \Delta \ln[aem_{it}] + \beta_4 \Delta \ln[gini_{it}] + \beta_5 \Delta \ln[sau_{it}] + \beta_6 \Delta \ln[txdesem_{it}] + \Delta \varepsilon_{it} \quad (2)$$

em que, $\Delta \ln y_{it} = \ln y_{it} - \ln y_{it-1}$, para qualquer variável y_{it} . Pela construção de (2), $\Delta \ln P_{k,it-1}$ e $\Delta \varepsilon_{it}$ são correlacionados e, portanto, estimadores de MQO para seus coeficientes serão viesados e inconsistentes. Nesse caso, é necessário empregar variáveis instrumentais para $\Delta \ln P_{k,it-1}$. O conjunto de hipóteses adotadas na equação (1) implicam que as condições de momentos $E[\Delta \ln P_{k,it-s} \Delta \varepsilon_{it}] = 0$, para $t=3,4,\dots,T$ e $s \geq 2$, são válidas. Baseados nesses momentos, Arellano e Bond (1991) sugerem empregar $\Delta \ln P_{k,it-1}$, para $t=3,4,\dots,T$ e $s \geq 2$, como instrumentos para equação (2).

Com relação às outras variáveis explicativas, há três possíveis situações. A variável pode ser classificada como (i) estritamente exógena, se não é correlacionada com os termos de erro passados, presente e futuros; (ii) fracamente exógena, se é correlacionada apenas com valores passados do termo de erro; e (iii) endógena, se é correlacionada com os termos de erro passados, presente e futuros. No segundo caso, os valores da variável defasados em um ou mais períodos são instrumentos válidos na estimação da equação (2). Já no último caso, os valores defasados em dois ou mais períodos são instrumentos válidos na estimação da equação (2).

No entanto, Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) argumentam que esses instrumentos são fracos quando a variável dependente e as variáveis explicativas apresentam forte persistência e/ou a variância relativa dos efeitos fixos aumenta. Isso produz um estimador MMG-D não consistente e viesado para painéis com dimensão temporal pequena. Os autores sugerem como forma de reduzir esse problema de viés e imprecisão a estimação de um sistema que combina o conjunto de equações em diferenças, equação (2), com o conjunto de equações em nível, equação (1). Daí surge o método dos momentos generalizado-sistema (MMG-S). Para as equações em diferenças, o conjunto de instrumentos é o mesmo descrito acima. Para a regressão em nível, os instrumentos apropriados são as diferenças defasadas das respectivas variáveis.

Por exemplo, assumindo que as diferenças das variáveis explicativas não são correlacionadas com os efeitos fixos individuais (para $t=3,4,\dots,T$) e $E[\Delta \ln P_{i2} \eta_i] = 0$, para $i = 1,2,3,\dots,N$, então as variáveis explicativas em diferenças, caso elas sejam exógenas ou

fracamente exógenas, e, $\Delta \ln P_{k,it-1}$, são instrumentos válidos para a equação em nível. O mesmo ocorre para as variáveis $\Delta \ln P_{k,it-1}$ e explicativas em diferenças defasadas de um período, se elas são endógenas.

A consistência do estimador MMG-S depende da suposição de ausência de correlação serial no termo de erro e da validade dos instrumentos adicionais. Em assim sendo, inicialmente testam-se as hipóteses nulas de ausência de autocorrelação de primeira e segunda ordem dos resíduos. Para que os estimadores dos parâmetros sejam consistentes, a hipótese de ausência de autocorrelação de primeira ordem deve ser rejeitada e a de segunda ordem aceita. Posteriormente, realiza-se o teste de Sargan para verificar a validade dos instrumentos adicionais exigidos pelo método MMG-sistema.

Os resultados são apresentados na seção seguinte e os estimadores das variâncias dos parâmetros são robustos à heterocedasticidade e autocorrelação obtidos no MMG-sistema. O estimador obtido foi corrigido pelo método Windmeijer (2005) para evitar que o respectivo estimador das variâncias subestime as verdadeiras variâncias em amostra finita.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta e discute os resultados obtidos da estimação do modelo econométrico apresentado na seção anterior. Os resultados estimados dos parâmetros das equações (1) com o auxílio da equação (2) foram obtidos por meio das técnicas econométricas apresentadas na seção 4 e são apresentados nas tabelas a seguir.

Os resultados estimados dos modelos por *MQO*, *Efeitos fixos* e *MMG-sistema* para os índices de pobreza P_0 , P_1 e P_2 se encontram dispostos, respectivamente, nas Tabelas 1.1, 1.2 e 1.3.

Entre os diversos modelos estimados, optou-se pelo modelo apresentado na coluna [c] das Tabelas 1.1, 1.2 e 1.3, no qual foram usados como variáveis endógenas a variável dependente $P_{k,it}$ defasada de um período e anos de estudo. As demais variáveis explicativas foram consideradas fracamente exógenas.

Na coluna [c], em todas as Tabelas (1.1, 1.2 e 1.3), o método MMG-sistema está, respectivamente, entre os valores dos coeficientes estimados dessa mesma variável (colunas [a] e [b]) pelos métodos MQO e Efeitos fixos. Portanto, o MMG-sistema resolveu o problema de viés de estimação em função de o lado direito da equação 1 constar a variável dependente defasada de um período além da presença dos efeitos fixos não observáveis.

Os testes efetuados no modelo MMG-Sistema revelam que as propriedades estatísticas do modelo são aceitáveis. A endogeneidade das variáveis também foi avaliada e, em todas as equações do sistema, rejeitou-se a hipótese nula de exogeneidade das variáveis, o que valida a utilização do Método dos Momentos Generalizados (GMM). Na aplicação do teste de Sargan, os resultados apontaram não rejeição da hipótese nula de que o termo de erro não é correlacionado com os instrumentos em todas as equações, e sim com as variáveis explanatórias.

Os resultados nas Tabelas 1.1, 1.2 e 1.3 mostram que os testes de Sargan confirmam que os instrumentos utilizados no sistema são válidos, o que permitiu a obtenção de estimadores consistentes por intermédio do MMG-S.

Tabela 1.1 - Resultados dos Modelos de Regressão para $\ln P_0$

	MQO [a]		Efeitos Fixos [b]		MMG – Sistema [c]	
	Coefic.	Valor - p	Coefic.	Valor - p	Coefic.	Valor - p
$\ln P_{0,it-1}$	0,9537* (70,20)	0,00	0,6947* (20,87)	0,00	0,7624* (45,47)	0,00
$\ln PIB_{it}$	-0,0018 (0,310)	0,75	-0,0306* (3,270)	0,00	-0,0135* (4,870)	0,00
$\ln aem_{it}$	-0,0991* (3,830)	0,00	-0,3350* (7,080)	0,00	-0,3301* (7,600)	0,00
$\ln gini_{it}$	0,1176 (1,660)	0,09	0,4916* (4,540)	0,00	0,1109 (1,740)	0,09
$\ln sau_{it}$	-0,0188* (2,410)	0,01	0,0044 (0,410)	0,67	-0,0215* (4,060)	0,00
$\ln txdesem_{it}$	0,0588* (4,640)	0,00	0,1029* (5,170)	0,00	0,1670* (6,970)	0,00
<i>Const.</i>	0,4833* (5,320)	0,00	0,8292* (4,590)	0,00	0,7863* (16,44)	0,00
	F (6, 371)=1637,08 Prob>F=0,0000 R ² =0,96		F (6, 345)= 358,68 Prob>F=0,0000		F (6, 26)= 23899,88 Prob>F= 0,0000	
	Nº de obs.: 378		Nº de obs.: 378 Nº de grupos: 27		Nº de obs.: 378 Nº de grupos: 27 Nº de instrumentos: 26	
H ₀ : Ausência de Autocorrelação nos resíduos de primeira ordem				Valor-p	0,012	
H ₀ : Ausência de Autocorrelação nos resíduos de segunda ordem				Valor-p	0,508	
Teste de Sargan				Prob> chi2	0,17	

Fonte: Resultados obtidos pelo autor.

Obs: (i) Os valores em parênteses são os desvios padrões corrigidos pelo método de Windmeijer (2005);

(ii) Os valores para o teste de Sargan são os valores-p para validade dos instrumentos adicionais requeridos pelo método -sistema.

(iii) Os valores apresentados nas linhas AR(1) e AR(2) são os valores-p para as autocorrelações de primeira e segunda ordem nos erros das equações em primeira diferença.

(iv) * indica significância ao nível de 1%.

Incluem-se ainda os testes estatísticos de Arellano e Bond (1991) para avaliar a existência de autocorrelação de primeira e segunda ordem. Nota-se que a ausência de

autocorrelação de segunda ordem é essencial para a consistência do estimador MMG-sistema. O teste confirma a não rejeição de autocorrelação de primeira ordem, embora se rejeite a hipótese de autocorrelação de segunda ordem. Ou seja, mostra que os resíduos só apresentam correlação de primeira ordem.

Os coeficientes estimados positivos e significativos por MMG-S dos índices de pobreza defasado ($P_{k,it-1}$, para $k=0,1$ e 2 coluna [c] das Tabelas 1.1, 1.2 e 1.3) confirmam que a pobreza no Brasil é um processo dinâmico e persistente. Verifica-se que esta persistência é relativamente intensa, pois os coeficientes estimados (0,7624 para P_0 , 0,6221 para P_1 e 0,5922 para P_2) são de magnitudes elevadas.

Tabela 1.2 - Resultados dos Modelos de Regressão para $\ln P_1$

	MQO [a]		Efeitos Fixos [b]		MMG – Sistema [c]	
	Coefic.	Valor - p	Coefic.	Valor - p	Coefic.	Valor - p
$\ln P_{1,it-1}$	0,7681* (37,70)	0,00	0,5719* (18,91)	0,00	0,6221* (26,14)	0,00
$\ln PIB_{it}$	-0,0360* (0,4800)	0,00	-0,0468* (4,210)	0,00	-0,0336* (9,100)	0,00
$\ln aem_{it}$	-0,4127* (9,610)	0,00	-0,4036* (7,100)	0,00	-0,1788* (3,800)	0,00
$\ln gini_{it}$	0,40847* (4,860)	0,00	1,0167* (7,930)	0,00	1,1227* (12,47)	0,00
$\ln sau_{it}$	0,0088* (0,930)	0,35	-0,0023* (0,190)	0,84	-0,0381* (9,20)	0,00
$\ln txdese_{it}$	0,1222* (7,890)	0,00	0,1543* (6,520)	0,00	0,2637* (9,490)	0,00
Const.	0,7872* (7,630)	0,00	1,1830* (5,510)	0,00	1,2889* (17,53)	0,00
F (6, 371) = 1874,71 Prob>F=0,0000 R ² =0,96		F (6, 345) = 423,38 Prob>F=0,0000		F (6, 26) = 14630,24 Prob>F= 0,0000		
Nº de obs.: 378		Nº de obs.: 378 Nº de grupos: 27		Nº de obs.: 378 Nº de grupos: 27 Nº de instrumentos: 26		
H ₀ : Ausência de Autocorrelação nos resíduos de primeira ordem			Valor-p		0,008	
H ₀ : Ausência de Autocorrelação nos resíduos de segunda ordem			Valor-p		0,495	
Teste de Sargan			Prob> chi2		0,16	

Fonte: Resultados obtidos pelo autor.

Obs: (i) Os valores em parênteses são os desvios padrões corrigidos pelo método de Windmeijer (2005);

(ii) Os valores para o teste de Sargan são os valores-p para validade dos instrumentos adicionais requeridos pelo método -sistema.

(iii) Os valores apresentados nas linhas AR(1) e AR(2) são os valores-p para as autocorrelações de primeira e segunda ordem nos erros das equações em primeira diferença.

(iv) * indica significância ao nível de 1%.

Nota-se que os modelos estimados apresentados nas Tabelas 1.1, 1.2 e 1.3 mostram que o crescimento econômico contribui para redução da pobreza no Brasil em todos os

indicadores de pobreza analisados. Observa-se ainda que, mesmo nos métodos de estimação (MQO e EF), o coeficiente dessa variável é estatisticamente significativa para o índice de pobreza e apresenta o sinal esperado. Isso indica que o crescimento econômico diretamente e consequentemente na trajetória temporal da pobreza no Brasil, no sentido de que há uma reversão da pobreza. Tal evidência empírica valida a ideia de que o crescimento econômico é fundamental para a sua redução, sendo consistente com os resultados da literatura discutida na seção 2.

As elasticidades estimadas para o efeito do PIB *per capita* na redução da pobreza foram, respectivamente, de 0,0135 para P_0 , de 0,0336 para P_1 e de 0,0392 para P_2 (valores na coluna [c] das Tabelas 1.1, 1.2 e 1.3).

Tabela 1.3 - Resultados dos Modelos de Regressão para $\ln P_2$

	MQO [a]		Efeitos Fixos [b]		MMG – Sistema [c]	
	Coefic.	Valor - p	Coefic.	Valor - p	Coefic.	Valor - p
$\ln P_{2,it-1}$	0,7786* (38,00)	0,00	0,4597* (14,28)	0,00	0,5922* (16,50)	0,00
$\ln PIB_{it}$	-0,0353* (3,740)	0,00	-0,0536* (3,950)	0,00	-0,0392* (7,250)	0,00
$\ln aem_{it}$	-0,4707* (8,540)	0,00	-0,5010* (7,280)	0,00	-0,0374 (0,620)	0,54
$\ln gini_{it}$	0,5076* (4,650)	0,00	1,4091* (9,030)	0,00	1,9270* (14,37)	0,00
$\ln sau_{it}$	0,0058 (0,470)	0,63	-0,0051 (0,330)	0,73	-0,0558* (6,490)	0,00
$\ln txdesem_{it}$	0,1570* (7,560)	0,00	0,1851* (6,410)	0,00	0,2660* (12,62)	0,00
Const.	0,8571* (6,490)	0,00	1,3037* (4,970)	0,00	1,6750* (11,98)	0,00
	F (6, 371) = 1699,71 Prob>F=0,0000 R ² =0,96		F (6, 345) = 345,20 Prob>F=0,0000		F (6, 26) = 3508,58 Prob>F= 0,0000	
	Nº de obs.: 378		Nº de obs.: 378 Nº de grupos: 27		Nº de obs.: 378 Nº de grupos: 27 Nº de instrumentos: 26	
H ₀ : Ausência de Autocorrelação nos resíduos de primeira ordem			Valor-p		0,013	
H ₀ : Ausência de Autocorrelação nos resíduos de segunda ordem			Valor-p		0,376	
Teste de Sargan			Prob> chi2		0,15	

Fonte: Resultados obtidos pelo autor.

Obs: (i) Os valores em parênteses são os desvios padrões corrigidos pelo método de Windmeijer (2005);

(ii) Os valores para o teste de Sargan são os valores-p para validade dos instrumentos adicionais requeridos pelo método -sistema

(iii) Os valores apresentados nas linhas AR(1) e AR(2) são os valores-p para as autocorrelações de primeira e segunda ordem nos erros das equações em primeira diferença.

(iv) * indica significância ao nível de 1%.

Dentre os outros determinantes, os anos médios de estudo apresentaram seus respectivos coeficientes estimados com os sinais esperados e estatisticamente significantes, contribuindo para a redução da pobreza. Tais evidências empíricas, também, corroboram os resultados da literatura econômica nacional e internacional citados na seção 2.3, como Cruz, Teixeira e Braga (2010), Barros e Reis (1990) e Enrenberg e Smith(2000).

De fato suas elasticidades foram, respectivamente, de 0,3301 para P_0 , de 0,1788 para P_1 e de 0,0374 para P_2 . Neste sentido, as políticas públicas direcionadas para o aumento da educação apresentam maiores impactos na redução da pobreza do que o aumento do PIB *per capita*, contribuindo assim também para a queda da pobreza, porém com muito maior intensidade. Isso talvez possa ser explicado pelo fato de os pobres não se apropriarem em maior parte do crescimento econômico em função da alta concentração de renda. De certa forma, esses resultados corroboram Campos (2003), Barros e Reis (1990), entre outros.

O coeficiente positivo e significativo do índice de Gini indica que a desigualdade de renda no Brasil contribui intensamente para o aumento da pobreza. Esse resultado corrobora as demais análises internacionais tais como as de Ravallion e Chen (2004), Bourguignon (2002) e de Manso, Barreto e Tebaldi (2006) e Hoffmann (2000) para o Brasil. Ademais, o valor estimado do coeficiente dessa variável é muito maior do que o PIB *per capita*. Assim, políticas voltadas para a redução de desigualdades são mais efetivas no combate à pobreza do que aquelas voltadas exclusivamente para o crescimento econômico.

As elasticidades estimadas da concentração de renda no aumento da pobreza foi de 0,1109 para P_0 , de 1,1227 para P_1 e 1,9270 para P_2 . Portanto, o efeito da concentração de renda no aumento da pobreza reprime o efeito de sua diminuição como consequência do aumento do PIB estadual *per capita*. Neste caso, a concentração de renda parece afetar mais intensamente os mais pobres dentre os pobres, ou seja, aqueles indivíduos que estão mais distantes da linha de pobreza.

Despesas com saúde apresentou sinal esperado negativo e significativo dos coeficientes estimados para todos os índices, de 0,0215 para P_0 , de 0,0381 para P_1 e 0,0558 para P_2 . Esses resultados confirmam que gastos públicos em saúde e saneamento contribuem para redução da pobreza no Brasil no período em análise. Pode-se inferir que as políticas com intuito de reduzir a pobreza e melhorar a saúde da população devem ser implementadas de maneira simultânea. Esses resultados corroboram com Tejada, Jacinto e Santos (2012) e Médici (2011).

A taxa de desemprego também apresentou uma significativa correlação positiva com o índice de pobreza. As elasticidades de impacto sobre ela foram, respectivamente, de 0,1670 para P_0 , de 1,2889 para P_1 e de 0,2660 para P_2 . Era previsível, afinal, quanto maior a taxa de desemprego maior deve ser a proporção de pobres de um estado. Isso mostra que a inclusão da taxa de desemprego no modelo para efeito de controle dos ciclos do mercado de trabalho foi conveniente. De certa forma, esse resultado corrobora com os trabalhos de Barbosa (2004) e Araujo, Campelo e Marinho (2013).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de dados anuais para o Brasil no período de 1995 a 2009, analisou-se o impacto dos gastos públicos em saúde na pobreza no país. Essa análise é realizada controlando-se por outros determinantes da pobreza como o Produto Interno Bruto *per capita*, a concentração de renda medida pelo coeficiente de Gini, as despesas com saúde, os anos médios de estudo e a taxa de desemprego.

Inicialmente os resultados obtidos a partir dos modelos econométricos sugerem que a pobreza é um processo dinâmico e persistente, pois a sua capacidade de resposta no período corrente em relação aos valores passados é alta, confirmando assim a hipótese de um círculo vicioso, apresentando os respectivos valores 0,76 para P_0 , 0,062 para P_1 e 0,59 para P_2 , confirmando assim a persistência do período anterior.

Em relação aos outros determinantes, o crescimento do PIB *per capita* contribuiu para a diminuição da pobreza para qualquer que seja a medida P_0 , P_1 e P_2 , apresentando as elasticidades de -0,0135, -0,033 e -0,039, respectivamente.

Ressalta-se que o impacto dos anos médios de estudo na redução da pobreza é maior do que o obtido via crescimento do PIB *per capita*. O acréscimo de 1% em anos de estudo permite redução do número de pessoas pobres em 0,33%, 0,17% e 0,037% sobre os respectivos índices P_0 , P_1 e P_2 de pobreza. Portanto, é imprescindível a orientação e a formulação de políticas públicas para redução da pobreza com enfoque na educação, elemento que pode ser visto com grande importância para aumento de produtividade e como determinante em crescimento de longo prazo.

No que se refere ao papel dos gastos públicos no combate à pobreza, comprovou-se a eficiência das despesas públicas em saúde é significativa na redução da intensidade da pobreza. Sobre as elasticidades dos dispêndios em saúde, os números indicam elasticidade

pobreza de $-0,0215$, $-0,038$ e $-0,056$ sobre os respectivos índices P_0 , P_1 e P_2 de pobreza. Conclui-se que o aumento dos gastos do governo com saúde e saneamento promoverá uma redução na intensidade da pobreza. Essas são evidências que reforçam a necessidade de implementação de maneira simultânea, de políticas com intuito de reduzir a pobreza e melhorar a saúde da população.

Por sua vez, a concentração de renda, medida pelo coeficiente de Gini, apresentou impacto positivo e significativo apenas para ambos índices de pobreza ($0,11$ para P_0 , $1,12$ para P_1 e $1,93$ para P_2). E assim sendo, observou-se que a concentração de renda afeta mais intensivamente os mais pobres dentre os pobres.

A taxa de desemprego também apresentou uma significativa correlação positiva com o índice de pobreza: $0,16$ para P_0 , $1,29$ para P_1 e $0,26$ para P_2 . Afinal, quanto maior a taxa de desemprego, maior deve ser a proporção de pobres. Desde que esta variável é influenciada pelo aquecimento do mercado de trabalho, o governo deveria ter a preocupação em implementar medidas que estabilizem a economia.

Embora a desigualdade de renda no país tenha declinado nestes últimos anos, esse problema ainda contribuiu intensamente para o aumento da pobreza. Esse resultado corrobora as análises nacionais e internacionais, ou seja, o impacto da concentração de renda, medida pelo índice de Gini e da taxa de desemprego sobre a pobreza é muito maior do que aqueles promovidos pelo PIB *per capita*. Dessa forma, pode-se concluir que políticas voltadas para a redução de desigualdades, e para inserção dos mais pobres no mercado de trabalho são mais efetivas no combate à pobreza do que aquelas voltadas exclusivamente para o crescimento econômico.

Portanto, diante do objetivo maior deste estudo de identificação da forma como os gastos públicos podem ser alocados, eficientemente, para atingir as metas de crescimento econômico e queda de pobreza, as conclusões indicam que a composição dos gastos públicos deve priorizar, sobretudo, a redução da concentração de renda, e a abertura do mercado de trabalho para os mais necessitados, gerando crescimento econômico. Isso mostra a importância de políticas públicas direcionadas a aumentar os postos de trabalhos, o que contribuiria para a redução da pobreza. Outro ponto favorável é que os investimentos públicos direcionados para provimento e qualidade na educação e na saúde e saneamento são práticas complementares que, portanto, devem ser implementadas em conjunto.

CAPÍTULO 2

ANÁLISE DA POBREZA MULTIDIMENSIONAL NO BRASIL

1 INTRODUÇÃO

A economia brasileira registrou, em 2012, um Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 4.40 trilhões, e um PIB *per capita* na ordem de R\$ 22.400,00. No entanto, a economia obteve fraco crescimento, na verdade, o pior desde 2009, quando a crise econômica mundial atingiu seu ponto crítico. Dados revelam um crescimento de apenas 0,9% em relação ao ano anterior, abaixo, portanto, dos 2,7% de crescimento ocorrido em 2011 (NERI, 2013).

Mesmo com fraco desempenho do PIB em 2012, a renda *per capita* média da família brasileira cresceu 7,98% e cerca de 3,5 milhões de brasileiros saíram da pobreza naquele ano. Esse fato se deu, no entendimento de Neri (2013), porque foi implantado um conjunto de políticas e ações voltadas especialmente ao combate à pobreza, cujos resultados foram bastante significativos. Apesar do tamanho da taxa de crescimento e da significativa redução da pobreza no país, é inquestionável que a extrema pobreza ainda afeta 16,27 milhões de pessoas, o que corresponde a 8,5% da população total (GUIMARÃES, 2012)⁴.

Desde meados da década de 1980, a pobreza é apresentada como um fenômeno multidimensional, ou seja, para definir quem são os pobres de determinada população ou região, além da análise de informações reveladas pela renda dessas pessoas, também se devem levar em conta características sociais, culturais e políticas que influenciam no bem-estar dos indivíduos. Daí, a necessidade de se ampliar o escopo das análises da pobreza no Brasil; que agora não mais se baseiam apenas pela ótica da renda, mas também no focalize no estudo das necessidades básicas e se incrementa, à definição de pobreza, um caráter multidimensional.

A necessidade de tal abordagem multidimensional para a medição da desigualdade do bem-estar foi salientada entre diversos autores, internacionais como, Sen (1997, 1998, 1999, 2000, 2001), Bourguignon e Chakravarty (2003), Ravallion (1996), Thorbecke (2008), e nacionais, Hoffmann e Kageyama (2006), Silva e Barros (2006), Lacerda (2009), Crespo e Gurovitz (2002), dentre outros.

⁴Uma ressalva deve ser feita: o parâmetro de medição da pobreza aqui é unicamente o da renda.

Assim sendo, o presente trabalho se propõe a apresentar novas perspectivas a partir das quais se obtenha uma melhor compreensão da pobreza multidimensional no país (em relação aos anos de 2006 a 2012), considerando outras dimensões além da renda. A finalidade é auxiliar políticas públicas centradas na diminuição da pobreza e a consequente aceleração no processo de desenvolvimento. Acredita-se fortemente que os resultados do exercício empírico poderão servir para uma discussão sobre o estudo da pobreza multidimensional no país.

Existem vários estudos aqui no Brasil sobre pobreza multidimensional. Entre seus autores estão Bourguignon e Chakraborty (2003), Hoffmann e Kageyama (2006), e Lacerda (2009). O diferencial desta pesquisa é que nela se consideram – além dos diversos indicadores que mensuram a pobreza multidimensional, na dimensão educação, por exemplo – as prerrogativas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9.394/1996). Os trabalhos citados anteriormente não levaram em conta as diretrizes dessa lei. Logo, esta análise pode ser vista como complemento às demais. A metodologia aqui apresentada pode ser originalmente encontrada em Bourguignon e Chakravarty (2003) e detalhada por Mideros (2012)⁵. Trata-se de uma clara alternativa de medir a pobreza especificando uma linha de pobreza a cada dimensão.

As informações foram retiradas da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Serão seis os anos estudados, a partir da década de 2000, de 2006 a 2012. E a justificativa para a escolha deste período não é outra senão o fato de que em 2006 já havia transcorrido três anos desde o início das ações governamentais sob a liderança do Partido dos Trabalhadores no governo federal. Afinal, é razoável supor que determinadas políticas públicas somente tenham efeito algum tempo depois de sua implementação.

O capítulo está dividido em cinco seções. Inicialmente, na seção 2, serão discutidas a evolução no conceito de pobreza, a pobreza multidimensional suas abordagens, determinação e as evidências no Brasil. Na terceira seção, está a base de dados e a construção das dimensões utilizadas. Na quarta seção, especifica-se a metodologia. Na quinta seção, são analisados os resultados do modelo. Na última, são apresentadas as principais conclusões.

⁵ A propósito, Mideros (2012) não está referenciado nos demais trabalhos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Evolução no conceito da Pobreza

A pobreza é um tema que vem ganhando espaço nas ciências sociais, em particular, na ciência econômica. Ligada à questão do desenvolvimento econômico, o seu estudo tem avançado em direção a uma visão mais complexa do conceito e dos métodos de mensuração. Todas as definições de pobreza contêm algum elemento subjetivo e discricionário. Conceitos diferentes exigem métodos e indicadores de mensuração diferentes e, portanto, resultam na identificação de diferentes indivíduos como pobres. Parte-se do princípio de que a noção de pobreza se refere a algum tipo de privação, que pode ser somente material ou incluir elementos de ordem cultural e social, mediante os recursos disponíveis de uma pessoa ou família.

As medidas de pobreza podem ser divididas em duas abordagens: a monetária e a não monetária. Na abordagem monetária, a privação pode ser de natureza relativa ou absoluta. Segundo Crespo e Gurovitz (2002), a percepção da pobreza relativa tem relação direta com a desigualdade na distribuição de renda. Ela é especificada segundo o padrão de vida vigente na sociedade, que define como pobres as pessoas situadas abaixo da camada inferior da distribuição de renda, quando comparadas àquelas em melhor posição. Já no enfoque absoluto, a pobreza é estudada fixando padrões no nível mínimo ou suficiente de necessidades. Essa fixação é o que caracteriza a linha ou limite de pobreza. Pobres são aqueles que se encontram abaixo desse nível.

Por sua vez, ainda na abordagem monetária, de acordo com Lopes, Macedo e Machado (2003), essa linha ou limite de pobreza é mensurada de duas maneiras: (i) a linha de indigência é a renda monetária, suficiente para adquirir uma cesta de alimentos que contenha quantidade calórica mínima à sobrevivência dos indivíduos. As pessoas com renda abaixo dessa linha são consideradas indigentes; e (ii) a linha de pobreza consiste no valor da linha de indigência acrescido de um valor monetário correspondente às despesas básicas de transporte, vestuário e habitação. As pessoas que têm renda abaixo dessa linha são consideradas pobres. Com efeito, na abordagem não monetária, as medidas afetam o bem-estar dos indivíduos de modo que a linha de pobreza por si só é bastante limitada, uma vez que o nível de bem-estar dos indivíduos é determinado por um conjunto complexo de fatores e não somente pela renda.

Segundo Mideros (2012), a pobreza pode ser vista como a ausência ou a falta de bem-estar, e sua redução é o objetivo principal de qualquer estratégia de desenvolvimento nacional. E esse mesmo bem-estar é mantido por um composto de variáveis monetárias e não monetárias. Portanto, a renda deve ser complementada com outros atributos ou variáveis, por exemplo, moradia, alfabetização, expectativa de vida, saúde entre outros.

Hoffmann (1998) argumenta que a renda é uma medida imperfeita das condições de vida das pessoas e das famílias, embora ainda seja a melhor medida isolada dessas condições. Dado certo nível de renda familiar, as condições de saúde de seus membros, ou ainda o nível educacional poderiam melhor explicar se essa família se encontra ou não em condições de pobreza.

Segundo Lacerda (2009), ao longo das décadas de 1960 e 1970, os resultados do crescimento econômico verificado em alguns países do Terceiro Mundo os levaram-no a questionar a relação de causalidade existente entre o aumento da renda e a eliminação da pobreza de determinada região. Não muito distante, em meados da década de 1980, a pobreza é apresentada como um fenômeno multidimensional.

Desse modo, no entendimento de Silva e Neder (2010), o pensamento científico sobre a pobreza multidimensional, por meio dos avanços científicos, amplia o entendimento sobre o desenvolvimento socioeconômico, a partir de um aspecto humanista. A análise sob inúmeras óticas como moradia, saneamento, renda, educação, trabalho, saúde, demografia, são essenciais para analisar essa nova abordagem.

2.2 Pobreza Multidimensional: Abordagem das necessidades básicas e Abordagem das capacitações

Desde a década de 1970, proliferaram as investigações acerca da adoção da perspectiva unidimensional no estudo da pobreza. A partir de então, a ideia era incorporar à pobreza, e a seus meios de medidas, dimensões não monetárias e particularmente sociais e políticas (SALAMA E DESTREMAU, 1999). Esse movimento se intensificou, o que permitiu naturalmente que o enfoque multidimensional da pobreza ganhasse espaço no debate, embora não fosse predominante.

É da conclusão de Bourguignon e Chakravarty (2003), de que o conceito de pobreza multidimensional passa a existir, de fato, quando os indivíduos, observadores sociais e tomadores de decisões políticas pretendem definir um limite de pobreza em cada dimensão, como renda, saúde, educação, entre outras. A pobreza pode ser considerada como uma falha

em alcançar um nível mínimo aceitável de diferentes atributos monetários e não monetários imprescindíveis à subsistência de um padrão de vida. No estudo multidimensional da pobreza, duas abordagens têm recebido ampla divulgação: a abordagem das necessidades básicas e a das capacitações.

Salama e Destremau (1999) detalharam a abordagem das necessidades básicas na definição de pobreza ao considerar essencial o acesso a alguns bens, sem os quais os cidadãos não seriam capazes de usufruir uma vida minimamente digna, a saber: água potável, rede de esgoto, coleta de lixo, acesso ao transporte público e educação, que são bens imprescindíveis para que os indivíduos possam levar vidas saudáveis e tenham chances de inserção na sociedade.

Rocha (2006) declara que essa abordagem significa ir além daquelas definições de alimentação ou nutrição, para, assim, incorporar uma noção mais ampla das necessidades humanas, tais como educação, saneamento, habitação. Essa noção de pobreza abrange outros aspectos da vida cotidiana dos indivíduos, pelo simples fato de que eles não apenas se alimentam, mas se relacionam e trabalham, tendo, portanto, uma vida social.

De acordo com Stewart (2006), a abordagem das necessidades básicas tem, apenas, a intenção de complementar o crescimento econômico, pois considera que esse é essencial para geração de renda para as populações pobres e de receitas públicas que assegurem a oferta dos bens e serviços públicos. Já com relação à abordagem das capacitações, Lacerda (2009) destaca os trabalhos do economista Amartya Sen, que são um ponto de inflexão na formulação dessa teoria. A intenção dessa abordagem não se restringe apenas à análise da pobreza por renda. Ela traz contribuições importantes para a teoria do bem-estar social e a do desenvolvimento socioeconômico, fundamentada nos princípios da liberdade e da igualdade.

Ao se destacar por ser uma abordagem não utilitarista da pobreza, a abordagem das capacitações é uma vertente particular do desenvolvimento, segundo a qual a liberdade é um elemento substantivo básico na vida das pessoas (SILVA, 2009). Entende-se que os indivíduos têm o direito de praticar suas liberdades e fazer respeitar seus direitos e busca-se analisar as diferentes formas de acesso aos recursos privados e coletivos, ou seja, ressaltam-se não apenas os direitos sociais, mas também os direitos civis e políticos.

De acordo com Sen (1997), a pobreza representa uma situação na qual as oportunidades mais básicas para o desenvolvimento dos indivíduos, enquanto cidadãos, são negadas. Significando, outrossim, a privação de gozar uma boa saúde, de usufruir de uma vida

criativa e de ter um padrão de vida digna, de liberdade, de decência, de amor próprio, entre outras privações.

Conforme Kuklys (2005), a abordagem das capacitações opera claramente em dois níveis. O primeiro diz respeito à realização de bem-estar que é mensurado em termos de “funcionamentos”. Os funcionamentos refletem vários acontecimentos ou bens que um indivíduo pode considerar valioso fazer ou ter. O segundo diz respeito ao potencial de bem-estar que é estimado em termos de “capacidades”.

Logo, o alvo deve ser a capacidade dos indivíduos em satisfazer importantes funcionamentos até certo nível minimamente adequado e também a satisfação das necessidades humanas para além das diferenças culturais históricas (SILVA, 2009). Conforme Bourguignon e Chakravarty (2003), o bem-estar é intrinsecamente multidimensional sob o ponto de vista das capacitações e funcionamentos. Isso porque os funcionamentos são minuciosamente motivados por atributos como capacidade de ler e escrever, expectativa de vida, entre outros, e não apenas pela renda.

Sen (1993) ainda aponta as restrições da renda *per capita* como único indicador de bem-estar ou de privação econômica. Destaca que, avaliar o sucesso econômico de uma nação somente pela renda ou outro indicador como fim de riqueza faz com que se perca de vista o progresso do bem-estar da população. Por exemplo: um país com alta renda *per capita* e acesso restrito aos serviços de saúde e educação básica pode ter menor expectativa de vida e maiores taxas de mortalidade, assim como um país com alto valor da disponibilidade de alimentos *per capita* pode ter partes da população desnutridas ou famintas.

Para Silva (2009), cada vez mais as evidências indicam que a renda é limitada e inapropriada como indicador de bem-estar, pois não representa as dimensões fundamentais da pobreza, como expectativa de vida, alfabetização, fornecimento de bens públicos, igualdade, liberdade e seguridade. Além disso, a ideia do mínimo social não tem sido suficiente para proporcionar o desenvolvimento dos indivíduos como cidadãos.

Anand e Sen (1997) alegam que a pobreza é a pior forma de privação, e já que envolve a ausência de oportunidades para se viver uma vida suportável, daí a necessidade de um aspecto multidimensional do fenômeno. Essa abordagem tem tido certa vantagem, pois envolve adequadamente uma ampla visão de privação.

Portanto, a abordagem das capacitações não é outra senão aquela que diz respeito ao desenvolvimento, que transfere o foco de análise da acumulação de capital para a análise dos

indivíduos e seu conjunto de capacitações. A renda é apenas um dos meios e não o fim do desenvolvimento.

Por fim, a abordagem das capacitações, junto com a abordagem das necessidades básicas, reforçou o enfoque do estudo da pobreza multidimensional. O escopo dessas abordagens não se restringe somente à análise da pobreza, mas também traz contribuições importantes à teoria do bem-estar social e à teoria do desenvolvimento socioeconômico, relacionando-se assim não apenas às variáveis econômicas, mas, também, às variáveis culturais e políticas.

Todavia, segundo Salama e Destremau (1999), existem argumentos críticos direcionados à abordagem multidimensional da pobreza. O primeiro deles assevera que a estimativa empírica da pobreza multidimensional é dificultada pela necessidade de ponderação de múltiplos conceitos de pobreza em um único indicador. O segundo, de caráter qualitativo, expõe que a abordagem multidimensional da pobreza pode criar um conflito entre as suas causas e a real pobreza, referente à renda, o que pode levar a uma subestimação do papel da renda sobre esse fenômeno.

Ora, a opção pelo enfoque da pobreza multidimensional não significa o abandono completo da renda como uma dimensão da pobreza, embora alguns trabalhos não incluam essa variável. Conforme enfatizado por Sen (2000), a renda é uma importante dimensão da pobreza, mas não pode ser considerada a única. Por essa razão, Silva e Neder (2010) entendem que a pobreza baseada na escassez de renda não é uma ideia totalmente infundada, já que a insuficiência de renda é limitadora dos atos dos indivíduos e a principal causa da fome individual e coletiva.

Por isso, os níveis de renda são relevantes, pois permitem que as pessoas adquiram bens e serviços e que usufruam de um determinado padrão de vida. Por esse motivo, a dimensão renda está presente na maioria dos estudos multidimensionais. Dentro desse contexto, e da importância das abordagens das capacitações e das necessidades humanas básicas para a eliminação da pobreza, e para o processo de desenvolvimento, este capítulo abordará diversos indicadores na definição da pobreza multidimensional no Brasil relativo ao período 2006 a 2012.

2.3 A determinação da pobreza multidimensional: Indicadores e Dimensões

Para Bourguignon e Chakravarty (2003), a pobreza já persiste há muitos anos e continua a existir em um grande número de países. A redução da pobreza continua a ser um problema em todos os locais. E, afim de conhecer as ameaças que a pobreza estabelece, é necessário conhecer a sua dimensão e o processo por meio do qual ela é medida.

De acordo com Sen (1976), tal como no caso unidimensional, a medição da pobreza multidimensional pode ser dividida conceitualmente em duas etapas distintas: identificação e agregação. A etapa da identificação pressupõe o estabelecimento de um parâmetro, chamado de linha de pobreza que, quando confrontado com um indicador de bem-estar, permite a classificação da população em dois grupos: pobres e não pobres. Enquanto a agregação consiste na seleção de uma medida ou um índice de pobreza específico que agregou as informações sobre pessoas pobres em um indicador global de pobreza (SEN, 1976).

De acordo com Oliveira (2012), para estabelecer um índice de pobreza multidimensional, um conjunto de questões adicionais deve ser delimitado: (i) Quais dimensões devem ser consideradas? (ii) Como definir as linhas de pobreza para cada dimensão? (iii) Como devem ser ponderadas as dimensões? (iv) Qual critério deve ser utilizado para classificar uma pessoa em situação de pobreza multidimensional?

Para Mideros (2012), reduzir a pobreza é uma questão central para o desenvolvimento de um país. Destaca que qualquer política de desenvolvimento coerente deve proporcionar uma solução para a pobreza. Há uma grande variedade de políticas para combatê-la, o que vai defini-las é a abordagem utilizada para a análise e a definição de pobreza escolhida.

Segundo Barros, Carvalho e Franco (2006), a literatura sobre a construção de indicadores escalares de pobreza multidimensional passou por avanços recentes, mas ainda são comuns trabalhos que se concentram no caso unidimensional, em que a pobreza é tratada, sobretudo, como sinônimo de insuficiência de renda das famílias. De acordo com os autores supracitados, a importância de indicadores escalares de pobreza multidimensional é que apresentam setes passos necessários para a construção de medidas de pobreza. São eles: (1) Seleção de dimensões e indicadores; (2) Opção por um escalar; (3) Agregação de indicadores e dimensões; (4) Agregações e sequências das agregações; (5) Agregação da pobreza dos agentes; (6) Linhas de pobreza; e (7) Mensuração do grau de pobreza.

Vale enfatizar que não existe uma única forma para sua construção. Silva e Barros (2006) afirmam que existem diversas possibilidades para a construção de um indicador

escalar de pobreza multidimensional. Ao se comparar dois índices distintos, mesmo que sejam compostos pelas mesmas dimensões ou pelas mesmas variáveis, o peso de cada variável pode diferir, assim como os métodos de agregação.

Em uma abordagem multidimensional, não se encaixam comparações de dimensões de estudos diferentes entre países distintos. A análise é realizada em um contexto específico e, assim, gera informações relevantes para a tomada de decisões e a realização de políticas públicas específicas de cada região ou país. Para Mideros (2012), a seleção de dimensões deve ser especificada para cada contexto e com base nas metas de desenvolvimento.

De certa forma, a seleção das variáveis das dimensões deve considerar as sugestões dadas pela literatura especializada nos estudos da pobreza multidimensional. Essas sugestões apontam para certo grupo de dimensões básicas, que podem ser identificadas tanto na abordagem das necessidades básicas quanto na abordagem das capacitações: educação, saúde, segurança alimentar, moradia, acesso aos serviços públicos básicos de infraestrutura e trabalho, que serão utilizadas neste estudo.

2.4 Pobreza Multidimensional no Brasil, algumas evidências

De forma distante daqueles que têm caracterizado o unidimensional da pobreza no Brasil, surgem alguns novos trabalhos que adotam o enfoque multidimensional, sinalizando um novo direcionamento nas análises e medições da pobreza no país. Essa nova abordagem reforça a finalidade de auxiliar a intervenção pública por meio de políticas sociais do governo. Vários estudiosos já apresentaram trabalhos sobre essa abordagem para o Brasil.

Por exemplo, Hoffmann e Kageyama (2006) analisam a pobreza no Brasil no período 1992-2004 a partir do viés multidimensional. Para mensurar a pobreza, os autores combinam a medida tradicional de pobreza baseada na renda com outros indicadores que medem o desenvolvimento econômico. Os resultados apontam que a pobreza mensurada pela insuficiência da renda representa 90% da pobreza total; que houve uma redução da pobreza mais severa (extremamente pobre); e que ocorreu uma piora na distribuição regional da pobreza. Mostra-se, ainda, que a região Nordeste concentrava 85% da pobreza extrema em 2004.

É importante mencionar que a perspectiva multidimensional só é seguida pelos autores supracitados na fase da mensuração. A identificação dos pobres é fundamentada na linha de

pobreza monetária, não representando, portanto, uma análise muito distinta das que predominam no estudo da pobreza no Brasil.

Barros, Carvalho e Franco (2003) inovam em seu trabalho, uma vez que utilizaram a abordagem multidimensional tomando a conceituação de pobreza sob o enfoque das necessidades básicas e das capacitações, para estabelecer um índice escalar de pobreza familiar baseado nas informações da PNAD. Elaboram um Índice de Desenvolvimento Familiar e mensuram a pobreza para grupos demográficos distintos. As principais conclusões apontam que o grau de pobreza multidimensional no Brasil se reduziu em 5% entre 1993 e 2003.

Bourguignon e Chakravarty (2003) analisaram a evolução da pobreza multidimensional no Brasil rural durante os anos de 1980. Utilizaram duas dimensões: a renda de um lado, e níveis de escolaridade do outro. As amostras foram provenientes da PNAD para os anos de 1981 e 1987. Concluíram que a pobreza é essencialmente um fenômeno multidimensional no Brasil.

Ainda com foco na área rural do Brasil, Buainainet *al* (1999) *apud* Hoffmann e Kageyama (2006) fazem um estudo sobre o desenvolvimento rural no Brasil. Combinam a carência de renda com a carência de infraestrutura e serviços básicos nos domicílios. Admitiram cinco tipos de serviços básicos: moradia, privacidade, educação das crianças, acesso sanitário e capacidade de obter uma renda suficiente. Com base nessa categorização e utilizando os dados da PNAD para o ano de 1995, concluíram que 12 milhões de domicílios, com 53 milhões de pessoas, não alcançavam o padrão de satisfação das necessidades básicas em 2006.

Já Silva e Neder (2010), utilizando dados da PNAD de 1995 a 2006, fizeram uma análise multidimensional versus unidimensionais. Observaram diversos indicadores para a pobreza multidimensional e consideraram a renda como único indicador unidimensional. Concluíram que, ao tratar a pobreza em uma única dimensão, pode-se evidentemente ocultar a real pobreza, haja vista que esses indicadores não foram condizentes nos anos de estudo para o Nordeste do Brasil.

Machado, Golgher e Antigo (2014), usando a abordagem das capacidades como referência teórica, utilizaram um índice de pobreza multidimensional (IPM) para o Brasil urbano, em 2003 e 2008. Com o índice baseado em quatro dimensões (condições de moradia, saúde, níveis de educação e participação no mercado de trabalho), revelaram que a população urbana brasileira aumentou de 132 para 152 milhões de habitantes, no período de referência.

E o número de pessoas que vivem em privação absoluta, de acordo com a abordagem multidimensional, aumentou de 91 para 94 milhões. Isso representa uma redução de 68,9% para 62,1% da pobreza da população urbana de 2003 para 2008 no Brasil.

Diante de toda a explanação, é preciso então que haja o redirecionamento do debate acerca da pobreza e desigualdade, e o ponto de partida para isso são as análises multidimensionais.

3 BASE DE DADOS E CONSTRUÇÃO DAS DIMENSÕES

A fonte de dados utilizada para a construção dos indicadores e dimensões composto na pobreza multidimensional foram as PNADs referentes aos anos de 2006 a 2012. Além das 6 dimensões utilizadas na elaboração de um indicador de pobreza multidimensional, foram incluídas 22 variáveis derivadas a partir das variáveis originais retiradas das PNADs. Elas foram escolhidas com base na revisão da literatura acerca da temática da pobreza, tanto sob o enfoque da *teoria das necessidades básicas* quanto da *teoria das capacidades* (Tabela 2.1).

Na Tabela 2.1 estão os indicadores $X_{i,k}^l$ construídos para $i=\{1,2,\dots,n\}$ pessoas, $l=\{1,2,\dots,h\}$ indicadores e $k=\{1,2,\dots,m\}$ dimensões. Todos os indicadores têm um valor máximo de 1 (não privado) e um mínimo de 0 (privação total). Os indicadores são definidos entre 0 e 1 para reduzir os problemas de descontinuidade, mas são limitados pela informação disponível. Com o fim de obter diferentes conjuntos de dados categóricos, se estabelecem diferentes níveis equidistantes (ou seja, os indicadores são ordinais).

Os indicadores se agregam a nível de cada dimensão sobre a base da seguinte função: $X_{i,k} = g_k(X_{i,k}^1, \dots, X_{i,k}^p)$ para as variáveis $l = \{1, \dots, p\}$, onde a função $g_k(\cdot)$ é específica de cada dimensão k . Para identificar o nível de privação de cada dimensão, a reformulação dos índices se realiza utilizando a fórmula: $\hat{X}_{i,k} = 1 - X_{i,k}$, onde o nível de privação $\hat{X}_{i,k}$ é interpretado como sendo o *Gap* relativo entre o nível individual de X_k e o limiar da privação $z_k = 1$, com um valor máximo de 1 (privação total) e um mínimo de 0 (sem privação).

Tabela 2.1 - Dimensões e Indicadores da Pobreza Multidimensional

Dimensões	Variáveis Derivadas	Indicadores
Alimentos e Água	Água na Moradia	$X_{i,1}^1 = \begin{cases} 1, & \text{se sim} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Capacidade de compra de alimentos	$X_{i,1}^2 = \min \left\{ 1, \frac{\text{renda per capita}_{j;i \in J}}{\text{linha de pobreza}} \right\}$

Comunicação e Informação	Telefone	$X_{i,2}^1 = \begin{cases} 1, & \text{se sim} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Televisão	$X_{i,2}^2 = \begin{cases} 1, & \text{se sim} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Computador	$X_{i,2}^3 = \begin{cases} 1, & \text{se sim} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Internet	$X_{i,2}^4 = \begin{cases} 1, & \text{se sim} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
Educação	Ensino Primário	$X_{i,3}^1 = \begin{cases} 1, & \text{se tiver 1 a 5 anos de estudo} \\ & \text{na idade adequada} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Ensino Fundamental incompleto	$X_{i,3}^2 = \begin{cases} 1, & \text{se tiver 4 a 9 anos de estudo} \\ & \text{na idade adequada} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Ensino Fundamental completo	$X_{i,3}^3 = \begin{cases} 1, & \text{se tiver 8 a 14 anos de estudo} \\ & \text{na idade adequada} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Ensino Médio incompleto	$X_{i,3}^4 = \begin{cases} 1, & \text{se tiver 12 a 15 anos de estudo} \\ & \text{na idade adequada} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Ensino Médio completo	$X_{i,3}^5 = \begin{cases} 1, & \text{se tiver acima de 15 anos} \\ & \text{de estudo na idade adequada} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Proporção de crianças na escola	$X_{i,3}^6 = \begin{cases} 1, & \text{se proporção} > 1 \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
Condições da Moradia	Tipo de Moradia	$X_{i,4}^1 = \begin{cases} 1, & \text{se a casa é própria} \\ 0,5 & \text{se a casa própria pagando} \\ 0, & \text{se outros} \end{cases}$
	Iluminação	$X_{i,4}^2 = \begin{cases} 1, & \text{se adequado} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Material da parede	$X_{i,4}^3 = \begin{cases} 1, & \text{se adequado} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Material do teto	$X_{i,4}^4 = \begin{cases} 1, & \text{se adequado} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Nº de pessoas por dormitório	$X_{i,5}^5 = \begin{cases} 1, & \text{se} < 3 \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
Saúde	Esgotamento sanitário	$X_{i,5}^1 = \begin{cases} 1, & \text{se adequado} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Condição Sanitária	$X_{i,5}^2 = \begin{cases} 1, & \text{se adequado} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$
	Eliminação do lixo	$X_{i,5}^3 = \begin{cases} 1, & \text{se adequado} \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$

Trabalho e Demografia	Trabalho precário	$X_{i,6}^1 = \begin{cases} 1, & \text{se não} \\ 0, & \text{se sim} \end{cases}$
	Razão de dependência por domicílio	$X_{i,6}^2 = \begin{cases} 1, & \text{se proporção} < 1 \\ 0, & \text{se não} \end{cases}$

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNADs.

A dimensão 1, alimentos e água, mede, por meio da variável água há abastecimento de água apropriada na moradia. Já capacidade de compra de alimentos, captura por meio da condição monetária, fazendo uma relação da renda *per capita* do indivíduo com a linha de pobreza utilizada. As linhas de pobreza utilizadas foram retiradas do Instituto de Estudo do Trabalho e Sociedade (IETS), elaboração de Sonia Rocha com base na POF (Pesquisa de Orçamento Familiar).

A dimensão 2, comunicação e informação, também entra na análise; considera como indivíduos privados os que não possuem meios de informação para a vivência na sociedade atual. As variáveis adotadas no estudo são: telefone, televisão, computador e internet.

A dimensão 3, educação, apresenta mais uma novidade para a mensuração da pobreza multidimensional no Brasil neste trabalho, pois leva em consideração a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9.394/1996), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Segundo essa dimensão há um nível de escolaridade mínima requerida para uma determinada faixa etária.

Assim, o morador com nível de escolaridade maior do que o requerido na sua idade é considerado não privado; caso contrário, privado. Consideram-se também os indivíduos de 18 anos ou mais que não tenham a quantidade de anos de estudos referentes à conclusão do ensino médio, sendo considerados carentes com relação a anos de estudo, pois esses indivíduos não seriam capazes de conseguir um emprego digno.

Sendo assim, a dimensão educação está dividida em 6 variáveis em análise, a idade adequada referente a cada etapa escolar: Ensino primário, ensino fundamental incompleto e completo, ensino médio incompleto e completo. As especificações dessas categorias levam em conta o número de anos de estudo mínimos exigidos para conclusão dos níveis de ensino. Ao incluir essa variável no indicador, a intenção foi captar não somente o ano de estudo médio por indivíduo, mas também o “contexto educacional” no qual o indivíduo está inserido. A proporção de crianças na escola diz respeito ao total de crianças no domicílio. De acordo com a Lei nº 8.069/90, art. 2º, considera-se criança a pessoa com até 12 anos de idade incompletos; e adolescente, aquela entre doze e dezoito anos de idade.

A dimensão 4, Condições de Moradia, utilizou em sua análise as seguintes variáveis: tipo de moradia, iluminação, material de parede, material do teto, e número de pessoas por dormitório. Ainda que essas variáveis possam ser discutidas quanto à sua utilidade na análise da pobreza, percebe-se que a ausência de condições adequadas de moradia se configura em um tipo de privação importante, além de ser um abuso aos direitos sociais garantidos pelo texto constitucional brasileiro.

Outro ponto relevante do estudo nesta seção é a dimensão 5: saúde. Como não existem variáveis específicas que possam trazer informações a respeito dessa dimensão, serão utilizados *proxies* para estudá-la. São elas: esgotamento sanitário, condição sanitária e eliminação do lixo. A justificativa para essa escolha foi o entendimento de que a falta de acesso, ou o acesso inapropriado a qualquer uma dessas variáveis pode ocasionar sérios prejuízos à saúde do indivíduo, principalmente no que diz respeito à saúde básica.

E, por fim, a dimensão 6: trabalho e demografia. A ideia é analisar o trabalho precário e a razão de dependência por domicílio. Classificou-se como situação de trabalho precário aquela na qual o trabalhador não era segurado da previdência social nem contribuinte de outro instituto de previdência e, por isso, não tinha proteção contra os chamados riscos sociais (incapacitantes para trabalho).

A variável razão de dependência é um indicador demográfico utilizado nas análises de mercado de trabalho, pois trata da relação entre pessoas em idade potencialmente inativa e pessoas em idade potencialmente ativa. As pessoas com idade inferior a 14 anos ou igual ou superior a 60 anos foram definidas como dependentes. A especificação do limite na idade de 60 anos ou mais se pautou no que foi estabelecido pelo Estatuto do Idoso (Lei 10.741/2003), que considera idosos os indivíduos que estão nessa faixa etária (LACERDA, 2009).

4 METODOLOGIA

Conforme Bourguignon e Chakravarty (2003), uma maneira simples de definir a pobreza e a contagem do número de pobres é levar em consideração a possibilidade de ser pobre em qualquer dimensão da pobreza. Uma forma de fazer isso é definir a variável indicador de pobreza. Um enfoque multidimensional define a pobreza mediante um vetor de características particulares (TSUI, 2002).

Em termos gerais, um índice de pobreza multidimensional pode ser apresentado como uma função:

$$P(X, z): M \times z \rightarrow R_+^1$$

em que $X \in M$ é uma matriz de atributos, como renda, educação, saúde, ($n \times m$), para $i = \{1, 2, \dots, m\}$ pessoas e $k = \{1, 2, \dots, m\}$ dimensões, $z \in Z$ é um vetor de limites ou "níveis minimamente aceitáveis" para diferentes atributos (BOURGUIGNON e CHAKRAVARTY, 2003).

Um índice pode ser construído por meio de pelo menos três diferentes abordagens metodológicas: a abordagem axiomática, a teoria dos conjuntos fuzzy e a teoria das informações (MAASOUMI e LUGO, 2008).

Com base em Bourguignon e Chakravarty (2003) - um índice multidimensional geral – pode ser decomposto e cumpre os axiomas necessários, pode ser definido como:

$$P(X, z) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f \left(\max \left\{ 0; \left(1 - \frac{x_{i,1}}{z_1} \right) \right\}, \dots, \max \left\{ 0; \left(1 - \frac{x_{i,k}}{z_k} \right) \right\} \right) \quad (1)$$

Ou de forma geral, como:

$$P(X, z) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f (X_{i,1}, \dots, X_{i,m}) \quad (1.1)$$

Por abordagem vinculativa para definir $f(\cdot)$ e usando uma variação no índice de Foster, Greer e Thorbecke (1984) para capturar a severidade da pobreza, a pobreza multidimensional pode ser medida da seguinte forma:

$$P(X, z) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f \left[\frac{1}{m} \sum_{i=1}^n X_{i,k^2} \right] \quad (2)$$

Em (2) presume-se que as dimensões não são substituíveis mas se inter-relacionam com o nível geral de pobreza, o que é consistente com uma abordagem baseada em dimensões de bem estar. No nível individual, mais peso é dado para as dimensões que apresentam um maior *Gap* de privação e, em seguida, mais peso é atribuído a pessoas com maiores níveis de privação. Isso faz que o índice seja sensível para a distribuição de pobreza. A pobreza, a nível individual, se define por: $P_i \frac{1}{m} \sum_{i=1}^n X_{i,k^2}$, com um valor máximo de 1 (pobreza total) e um mínimo de 0 (sem pobreza).

Para cada dimensão, podem ser estimados os índices de incidência (proporção de pobres) e os níveis de privação para diferentes regiões e grupos demográficos. Para o índice de incidência, é considerado que todas as pessoas que estão abaixo do limite em pelo menos uma variável sofrem privação (enforque de união), com base na seguinte regra:

$$\text{Sofre Privação} = \begin{cases} \text{Sim}; & \text{se } X_{i,k} > 0 \\ \text{Não}; & \text{se } X_{i,k} = 0 \end{cases} \quad (3)$$

O nível de privação para cada pessoa em cada indicador se mede diretamente por $X_{i,k}^l$, embora o nível privação individual em cada dimensão seja determinada pela função de agregação $g_k(\cdot)$ como segue:

$$X_{i,k} = \frac{1}{p} \sum_{l=1}^p X_{i,k}^l \quad (4)$$

Onde os indicadores se agregam a nível para cada dimensão sobre a base da seguinte função: $X_{i,k} = g_k(X_{i,k}^1, \dots, X_{i,k}^p)$ para as variáveis $l = \{1, \dots, p\}$, onde a função $g_k(\cdot)$ é específica de cada dimensão k . Todos os indicadores têm o valor máximo de 1 (nível alcançado) e um valor mínimos de 0 (privação total), sendo essa definição utilizada para reduzir os problemas de descontinuidade.

Finalmente, o nível de privação global que pode ser decomposto para cada dimensão é:

$$X_{\hat{k}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_{i,k} \quad (5)$$

O nível de privação global ($X_{\hat{k}}$) se mede usando (4) em cada dimensão e se define como o nível de privação médio entre as variáveis. Para identificar o nível de privação de cada dimensão, a reformulação dos índices é feita usando a fórmula: $X_{i,k} = 1 - X_{i,k}$, onde o nível de privação $X_{i,k}$ é interpretado como a diferença relativa entre o nível individual de $X_{i,k}$ e o limite da privação $Z_k = 1$, com um valor máximo de 1 (privação total) e um mínimo de 0 (sem privação).

Mediante a utilização de (5), é possível decompor o nível de privação por região e grupo demográfico da seguinte forma:

$$X_{\hat{k}} = \sum_{s=1}^q \frac{n_s}{n} X_{i,k}^{(s)} \quad (6)$$

em que S é o conjunto de grupos $\{1, \dots, q\}$, e $\{1, \dots, q\}$, e $X_{\hat{k}^{(s)}} = \frac{1}{n_s} \sum_{i_s=1}^{n_s} X_{i_s,k}$.

5 RESULTADOS

Inicialmente, analisam-se os resultados dos graus de privação em cada uma dos indicadores e nas respectivas dimensões, de 2006 a 2012. Os *Gaps*, que são a distância dos indivíduos pobres a um limite de pobreza, também serão apresentados para cada dimensão diferenciando-se entre áreas (metropolitana, urbana e rural) e grupos: sexo, faixa etária e raça. Num segundo momento, a pobreza multidimensional é analisada entre as regiões brasileiras e os grupos. Apresenta-se, ainda, a diferença da intensidade da pobreza multidimensional entre as áreas urbanas e rurais em nível nacional, e entre as regiões brasileiras.

5.1 Dimensão 1: Alimentos e Água

Essa dimensão é definida por duas variáveis: água na moradia e capacidade de compra de alimentos. Água na moradia é definida como bem de necessidade básica para a sobrevivência humana, e sua proveniência nos domicílios mede a privação ou não da população. Se o abastecimento for da rede geral de distribuição, o domicílio é considerado não privado. Contudo, se for proveniente de poço ou nascente, ou outra providência, é denominado privado do bem.

A variável capacidade de compra de alimentos mede a privação monetária (ou seja, a renda) como um substituto para a privação de alimentos. Os domicílios com renda *per capita* inferior à linha de pobreza é considerado privado, por não ser capaz de consumir as necessidades nutricionais mínimas.

A Tabela 2.2 mostra a incidência de privação no Brasil, de 2006 a 2012, entre os indicadores e dimensões. A percentagem de pessoas que não têm abastecimento de água potável, proveniente da rede geral de distribuição, em seus domicílios caiu de 10,99% em 2006 para 8,82% em 2012. Enquanto o percentual de pessoas com privação monetária apresentou uma redução de 4,80% para 3,70% no mesmo período. Importante observar que na dimensão como um todo, o impacto da redução foi maior em conjunto do que

quando os indicadores são analisados separadamente. Houve uma redução de 14,68% em 2006 para 11,80% em 2012, diminuição de 2,88% da pobreza multidimensional no Brasil na dimensão água e alimentos. Observa-se que 1%, em média, da população deixava de ser privadas para não privadas a cada ano.

O *Gap* de privação é apresentado na Tabela 2.3 por dimensões. Os números mostram a diferença média para diferentes áreas e grupos populacionais. Observa-se que a pobreza nessa dimensão é um problema, especialmente nas áreas rurais. Em 2012, por exemplo, apresenta-se uma lacuna de privação de 12,68%, enquanto que nas regiões metropolitanas e urbanas há uma lacuna de registros de privação menor quando comparadas com a área rural do Brasil, com valores, respectivamente, de 4,21% e 4,86%, no mesmo período.

Tabela 2.2- Incidência de Privação no Brasil, 2006-2012 (%)

Dimensões/Variáveis	2006	2007	2008	2009	2011	2012
Dimensão 1: Água e Alimentos	14,68	14,53	13,75	13,42	13,09	11,80
Água na Moradia	10,99	10,69	10,25	9,81	9,74	8,82
Capacidade de compra de alimentos	4,80	4,96	4,47	4,62	4,24	3,70
Dimensão 2: Comunicação e Informação	82,62	79,10	74,90	71,35	61,47	57,35
Telefone	22,53	20,14	14,84	12,90	7,64	6,43
Televisão	6,03	4,28	3,45	2,97	2,29	2,01
Computador	76,81	71,80	66,58	62,89	53,93	50,13
Internet	82,50	78,89	74,67	71,06	61,08	56,89
Dimensão 3: Educação	93,68	93,32	92,86	92,39	91,82	91,43
Ensino Primário	81,98	81,95	81,88	81,68	80,96	80,90
Ensino Fundamental incompleto	91,03	90,76	90,49	90,07	89,31	89,09
Ensino Fundamental completo	92,55	92,11	91,68	91,21	90,44	90,20
Ensino Médio incompleto	93,57	93,17	92,73	92,25	91,60	91,24
Ensino Médio Completo	93,68	93,31	92,85	92,38	91,81	91,42
Proporção de crianças na escola	3,88	3,81	3,02	2,98	2,27	2,10
Dimensão 4: Condições da Moradia	42,05	40,57	40,05	40,09	39,19	38,76
Tipo de Moradia	29,76	28,93	28,85	29,56	29,05	29,22
Iluminação	1,21	0,89	0,69	0,52	0,41	0,29
Material da Parede	9,70	9,12	8,70	8,37	7,85	7,12
Material do Teto	1,71	1,97	1,71	1,63	2,28	2,16
Nº de pessoas por dormitório	8,31	7,64	7,19	7,00	6,28	5,94
Dimensão 5: Saúde	43,56	41,88	41,66	41,91	38,81	38,38
Esgotamento Sanitário	42,85	41,32	41,05	41,40	38,12	37,69
Condição Sanitária	11,44	11,05	10,61	9,98	10,25	10,61
Eliminação do lixo	0,97	0,90	0,90	0,78	0,70	0,60
Dimensão 6: Trabalho e Demografia	65,05	64,71	63,86	62,59	59,12	58,61
Trabalho Precário	59,23	58,57	57,96	56,84	53,07	52,53
Razão de dependência por domicílio	17,78	17,83	17,55	17,26	17,10	17,45

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNADs.

Verificou-se que, com relação aos grupos populacionais, não há uma lacuna tão significativa com relação à pobreza. Contudo, houve uma redução em todos os grupos em estudo, de 2006 a 2012 (Tabela 2.3).

5.2 Dimensão 2: Comunicação e Informação

A privação na dimensão da comunicação e informação é medida por cinco variáveis em nível domiciliar: a posse de telefone (incluindo fixo ou celular), de uma televisão (preto, branco ou colorida), de computador, e acesso à internet. Destaca-se que a falta maioria dessas tecnologias de acessos à informação não significa uma verdadeira privação, e também não traz nada sobre a qualidade da informação que os domicílios acessam. É necessária uma análise completa desses critérios, mas isso está além do escopo desta investigação.

A Tabela 2.2 mostra que, entre 2006 e 2012, a incidência foi reduzida em todos os indicadores. Em 2012, os maiores índices de privação foram registrados para acesso à internet (56,89%) e computador (50,13%). Enquanto os níveis mais baixos de privação são de telefone (6,43%) e televisão (2,01%). Os indicadores que apresentaram os maiores impactos de redução da privação foram computador, redução de 26,68% de 2006 para 2012; acesso à internet, com uma redução de 25,61% no mesmo período; e telefone, redução de 16,10%.

A Tabela 2.3 apresenta o *Gap* da privação por região e grupos em nível de dimensão. O *Gap* foi reduzido em todas as áreas e grupos entre 2006 e 2012. Tanto em 2006 quanto em 2012, o *Gap* de privação da população rural brasileira foi bem mais elevado do que o das regiões metropolitana e urbana. Em 2012, a área rural apresenta uma lacuna de privação de 51,16%, enquanto as regiões metropolitana e urbana apresentam, respectivamente, 20,74% e 28,26%.

Observa-se ainda que a privação entre as pessoas do sexo masculino é maior do que entre as do sexo feminino com relação a esta dimensão. Analisando a faixa etária a privação é maior entre crianças e idosos, 32,33% e 39,22%, respectivamente. Com relação ao grupo raça, a lacuna de privação é maior para as raças não brancas, 34,25% em 2012.

5.3 Dimensão 3: Educação

Os maiores indicadores de privação se concentram na dimensão educação. Precisamente por conta da pesquisa levar em consideração a adoção da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9.394/1996), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, no ensino primário, de acordo com a Lei, crianças com até 5 anos de idade podem ter no máximo 5 anos de escolaridade, denominado ensino pré-escolar. No ensino fundamental incompleto, crianças de 6 anos a 10 anos de idade, para não serem consideradas privadas, devem ter de 4 a 9 anos de estudo. No ensino fundamental completo, estariam

inseridas as as crianças de 11 a 14 anos, que estariam terminando o ensino fundamental em torno de 8 a 14 anos de escolaridade.

No ensino médio incompleto, os pré-adolescentes em torno dos 15 a 17 anos, estariam completando o ensino médio com 12 a 15 anos de estudo. E, por fim, no ensino médio completo, estariam os jovens acima de 18 anos, que devem ter no mínimo 15 anos de escolaridade para poderem ter uma boa formação educacional e capacidade para entrar no mercado de trabalho e não serem considerados privados de educação. A proporção de crianças na escola refere-se ao total de crianças no domicílio.

Na dimensão educação, observa-se uma pequena redução na privação, que em 2006 era de 93,68%, passando para 91,43% em 2012. O ensino fundamental completo registrou a maior redução na privação, 2,35% de 2006 para 2012. Logo em seguida, o ensino médio incompleto e completo, com 2,33% e 2,26% respectivamente (Tabela 2.2).

Proporção de crianças na escola apresentou uma privação de apenas 2,10% em 2012, mesmo apresentando elevados índices de privação nos ensinos primário, fundamental incompleto, e completo. Destaca-se que a análise em questão baseia-se na faixa etária com os anos de estudos correspondentes.

Conforme exposto na Tabela 2.3, há um *Gap* de 91,43% de privação em 2012. Com relação às áreas, observa-se um maior *Gap* na área rural, quando comparadas com a metropolitana e urbana, não diferente do que foi ressaltado nas outras dimensões. Contrapondo-se a todos os resultados apresentados nas outras dimensões, a zona rural foi a única área na qual houve um aumento da privação, 88,14% em 2006, para 88,20% em 2012. O que não acontece com as áreas metropolitanas e urbanas, pois foi observado uma redução da privação em educação.

Houve também uma redução na privação entre homens e mulheres: mulheres apresentam uma privação menor, de 81,31% em 2012, quando comparadas aos homens, 83,62%. Nota-se que o hiato médio de privação na educação é 1,8 vezes maior para homens do que para mulheres.

No grupo faixa etária, com exceção de crianças, que apresentou um aumento no *Gap* de 0,24%, o restante apresentou redução na privação. Sendo o grupo jovens com maior redução, 2,78% de 2006 a 2012. No grupo raça, entre os brancos, a privação é de 79,04%, e entre os não brancos, de 85,43%. O impacto da redução de 2006 para 2012 também ocorreu no grupo de raça branca, com uma redução de 2,08%, comparada com apenas 0,9% na raça não branca.

Tabela 2.3 - Brasil: *Gap* da privação por dimensão, 2006 e 2012. (%)

(continua)

Região/Grupo	Água e Alimentos		Comunicação e Informação		Educação	
	2006	2012	2006	2012	2006	2012
Nacional	14,68	11,80	82,62	57,35	93,68	91,43
Metropolitano	4,65	4,21	38,83	20,74	81,65	79,80
Urbano	6,11	4,86	46,95	28,26	83,81	82,57
Rural	16,78	12,68	67,58	51,16	88,14	88,20
Homens	7,05	5,74	47,47	29,24	84,37	83,62
Mulheres	6,94	5,59	46,48	28,50	83,00	81,31
Crianças	9,74	7,48	51,91	32,33	77,12	77,36
Adolescentes	8,04	6,71	47,58	27,55	83,85	83,28
Jovens	7,31	5,98	45,62	26,63	87,58	84,80
Adultos	5,56	4,88	44,18	26,71	83,09	81,29
Idosos	4,81	3,97	51,77	39,22	93,28	92,11
Branca	4,53	3,78	40,20	22,77	81,12	79,04
Não Branca	9,58	7,34	54,05	34,25	86,33	85,43

Fonte: Elaboração própria partir dos dados da PNADs.

Tabela 2.3 - Brasil: *Gap* da privação por dimensão, 2006 e 2012. (%)

(conclusão)

Região/Grupo	Condições da Moradia		Saúde		Trabalho e Demografia	
	2006	2012	2006	2012	2006	2012
Nacional	42,05	38,76	43,56	38,38	65,05	58,61
Metropolitano	8,48	7,41	7,94	5,83	32,29	31,86
Urbano	9,34	8,57	15,81	13,44	39,67	35,67
Rural	14,18	10,40	56,32	54,10	39,00	39,65
Homens	9,84	8,56	19,11	16,92	37,96	34,37
Mulheres	9,53	8,32	17,76	15,71	39,01	35,56
Crianças	13,15	11,61	21,02	18,76	44,25	38,77
Adolescentes	10,16	9,13	20,80	18,45	37,42	33,59
Jovens	10,32	9,53	18,03	15,98	33,23	28,59
Adultos	8,25	7,30	16,87	15,11	33,99	30,23
Idosos	5,37	4,44	17,25	15,31	65,08	67,24
Branca	8,80	7,74	14,22	12,19	35,36	32,38
Não Branca	10,60	9,06	22,81	19,93	41,79	37,29

Fonte: Elaboração própria partir dos dados da PNADs.

5.4 Dimensão 4: Condições de Moradia

Para medir a privação de habitação, são levados em conta cinco indicadores. A Tabela 2.2 mostra a percentagem de população com privação na moradia. Quase um terço da população não possui uma moradia própria já quitada. Houve uma pequena redução no índice de privação, haja vista que em 2006 era de 29,76%, passando para 29,22% em 2012.

No que diz respeito à iluminação, qualidade da parede, qualidade do teto e número de pessoas por dormitório, houve uma redução não muito significativa nos índices de incidência, embora esses índices já apresentassem uma baixa privação (Tabela 2.2).

Em 2012, apenas 6% da população vivia em casa com mais de três pessoas por quarto. Apenas 0,29% da população vivia com privação de iluminação, 7,12% e 2,16% não apresentam os materiais, respectivamente, da parede e do teto adequados em suas moradias. Houve assim uma redução na privação nacional da dimensão, em torno de 3,29% de 2006 para 2012.

Na Tabela 2.3, observa-se que nas áreas rurais houve uma maior redução do *Gap* de privação na dimensão moradia, de 14,18% em 2006 para 10,40% em 2012, embora, ainda haja maior lacuna de privação entre as áreas metropolitana (7,41%) e urbana (8,57%) em 2012.

No grupo sexo, as mulheres apresentam privação menor que os homens, sendo essa diferença de apenas 0,24%, em 2012. Ainda nesse mesmo período, entre os grupos etários, quem possui a menor privação é o grupo dos idosos, com apenas 4,44%, e a maior é o grupo das crianças, com 11,61%. As populações de raça não branca têm *Gap* de maior privação do que a raça não branca. A não branca apresenta hiato de privação de 1,32% maior que a branca, em 2012.

5.5 Dimensão 5: Saúde

Nessa dimensão foram utilizadas as condições de saneamento básico como *proxy* para analisar a dimensão saúde. Como justificativa à falta de acesso, ou o acesso inapropriado, qualquer uma dessas variáveis de saneamento pode ocasionar sérios prejuízos à saúde do indivíduo, principalmente no que diz respeito à saúde básica.

A Tabela 2.2 mostra que, na dimensão saúde, houve uma redução da sua privação, de 43,56% em 2006, para 38,38% em 2012, ou seja, queda de 5,18% no período analisado. Essa redução pode ser explicada pela redução ocorrida em todos os indicadores da dimensão. No esgotamento sanitário, indicador com maior impacto na redução da privação, houve uma queda de 5,16%. Houve redução também na condição sanitária e na eliminação do lixo, de 0,83% e 0,37%, respectivamente, de 2006 para 2012.

Na Tabela 2.3, a maior diferença da privação entre as regiões está localizada na área rural. Em 2006, a lacuna de privação é de 56,32%, obtendo uma pequena redução em 2012, para 54,10%. Isso indica que mais da metade da população rural apresenta privação de

saneamento básico. E em decorrência desse resultado, a área rural é o lugar mais sensível em relação à saúde. Já as áreas metropolitana (5,83%) e urbana (13,44%) apresentam, em 2012, menor privação.

Com relação aos homens e mulheres, houve uma redução de 2006 para 2012: as mulheres apresentam uma menor privação, em 2012, de 15,71%, quando comparadas aos homens que têm 16,92% de privação no mesmo período. No grupo etário, quem possui maior déficit na saúde é o grupo das crianças, 18,76% em 2012. E o menor, é o grupo dos adultos, 15,11%. Em todos os grupos foi observada uma redução da privação. As populações de raça não brancas têm lacunas de privação mais elevadas, 19,93% em 2012, quando comparadas às de raça branca, apenas 12,19%.

5.6 Dimensão 6: Trabalho e Demografia

A privação do trabalho é medida por trabalho precário. Foi denominado trabalho precário aquele no qual o trabalhador não era segurado da previdência social nem contribuinte de outro instituto de previdência. E demografia, a razão de pessoas dependentes por domicílio, sendo elas as menores de 14 anos e maiores de 60.

A Tabela 2.2 mostra a incidência de privação para cada indicador. Mais de 50% da população sofre privação de trabalho digno. Em 2012, 52,53% ocupam-se em situação de trabalho precário. Mesmo tendo ocorrido uma redução de 6,44% de 2006 para 2012, ainda permanece uma taxa de privação bastante elevada.

Ainda na Tabela 2.2, a razão de dependência apresenta uma taxa de privação considerada baixa. Em 2012, 17,45% da população apresentava alguma relação de dependência. Na análise nacional da dimensão, houve uma queda na privação, de 65,05% em 2006 para 58,61% em 2012. Nota-se que ainda existe um alto percentual de privação.

A área rural (Tabela 2.3) se destacou entre as outras por apresentar um aumento da lacuna de trabalho e demografia, de 39% em 2006 para 39,65% em 2012, sendo assim, um aumento de 0,65% no período. Entretanto, ocorreu uma redução nas outras áreas em estudo. Na área urbana houve um maior impacto entre 2006 e 2012, uma redução de 4% no período analisado. Houve redução também na área metropolitana, de 32,29% em 2006 para 35,67% em 2012.

Contrapondo-se a todas as outras dimensões, na dimensão trabalho e demografia, as mulheres apresentam dessa vez um *Gap* privação maior que os homens. Evidencia-se mais ainda a diferença no mercado de trabalho entre homens e mulheres. Mesmo havendo uma

redução, ainda é considerada alta a privação entre mulheres e homens. Em 2012, houve uma lacuna de privação de 35,56% para mulheres e de 34,37% para homens.

No grupo da faixa etária, ocorreram resultados esperados, isto é, maior privação para crianças e idosos, pois esses indivíduos são dependentes e não trabalham. Em 2012, crianças sofrem privação de 38,77% e idosos de 67,24%. Com o menor *Gap* está o grupo dos jovens, com 28,58%, em 2012. A população branca possui uma lacuna de privação menor quando comparada com a não branca. Na qual apresenta um hiato de 4,9% menor.

5.7 A Pobreza Multidimensional

De maneira geral, as informações extraídas da PNAD sinalizam uma melhora, entre os anos de 2006-2012, nas condições de vida da população brasileira. Essa melhora, no entanto, não ocorreu de forma homogênea entre as regiões brasileiras, nem entre os grupos sexo, faixa etária e raça.

A Tabela 2.4 mostra a pobreza multidimensional por região e por grupos no Brasil. Os resultados sugerem uma redução na pobreza multidimensional de 24,24% em 2006 para 21,23% em 2012, segundo a metodologia adotada, com uma variação de 3,01%. Entre o período analisado, o nível de pobreza multidimensional declinou a uma taxa média anual de 0,6 %.

Ainda de acordo com a Tabela 2.4, em média, não há diferença significativa na pobreza entre os grupos sexo e faixa etária. Contudo, houve uma redução em todos os grupos. A pobreza multidimensional entre os homens em 2012 é de 21,42%, enquanto que entre as mulheres é de 21,06%, havendo uma variação maior entre as pessoas do sexo feminino, 3,02%. Diferença pouco notada também entre crianças, adolescentes, jovens e adultos. Um impacto maior na redução ocorreu no grupo crianças, uma queda de 3,79% de 2006 a 2012. Já no grupo idosos, houve pouca redução na proporção, 1,60%, sendo esse o grupo com maior pobreza multidimensional, 30,41% em 2012. As populações de raça não branca têm os mais altos níveis de pobreza multidimensional, 22,92%, mesmo apresentando a maior taxa de variação, 3,7% de 2006 a 2012.

Tabela 2.4 - Pobreza Multidimensional por região e por grupo no Brasil, 2006-2012. (%)

	Pobreza Multidimensional						Variação
	2006	2007	2008	2009	2011	2012	
Nacional	24,24	23,68	23,00	22,56	21,54	21,23	-3,01
Região Norte	30,71	29,48	28,33	27,74	27,01	26,20	-4,51
Região Nordeste	27,78	27,11	26,20	25,79	24,46	24,18	-3,60
Região Sul	22,56	22,14	21,47	21,09	20,27	20,01	-2,55
Região Sudeste	21,67	21,18	20,68	20,22	19,33	18,99	-2,68
Região Centro-Oeste	24,13	23,57	22,86	22,25	20,69	20,50	-3,63
Homens	24,41	23,84	23,15	22,71	21,73	21,42	-2,99
Mulheres	24,08	23,52	22,86	22,42	21,36	21,06	-3,02
Crianças	24,09	23,42	22,53	22,09	20,76	20,30	-3,79
Adolescentes	23,84	23,24	22,46	22,08	20,73	20,50	-3,34
Jovens	24,27	23,56	22,78	22,18	21,11	20,77	-3,50
Adultos	23,03	22,55	21,91	21,48	20,56	20,17	-2,86
Idosos	32,01	31,72	31,40	31,09	30,44	30,41	-1,60
Branca	21,97	21,51	20,99	20,57	19,70	19,33	-2,64
Não Branca	26,62	25,90	24,97	24,50	23,29	22,92	-3,70

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNADs.

Já a Tabela 2.5 apresenta a proporção de pobres por regiões do Brasil, 2006-2012, entre rural e urbana. As áreas rurais de todas as regiões apresentam uma proporção de pobres bem maior quando comparadas às áreas metropolitanas e urbanas, corroborando Silva e Neder (2010), que estudaram a pobreza multidimensional nas áreas rurais do Brasil. Os autores destacam a importância de se mensurar a pobreza levando em consideração, além da renda, a habitação, o abastecimento de água, o saneamento básico, a educação e o mercado de trabalho. Nacionalmente, a proporção de pobres na zona rural, em 2012, era de 30%, enquanto que na zona urbana era de 19,86%.

As regiões com maior percentual de pobres multidimensionais são as regiões Norte e Nordeste, em todos os anos em estudo, corroborando os dados apresentados por Lacerda (2009), que afirma ter a pobreza no Brasil um forte componente regional e sua incidência, quaisquer que sejam os indicadores utilizados, é mais elevada no Norte e no Nordeste.

Em 2012, a região Norte tinha 26,20% da sua população em estado de pobreza multidimensional, mesmo sendo a região que apresentou o maior índice de redução, de 4,51% (apresentado na Tabela 2.5). A área com maior incidência de pobreza é a área rural, 34,77% em 2012. Uma diferença de quase 10% quando comparada com a área urbana da região.

A região Nordeste apresenta a segunda maior proporção de pobreza multidimensional em todos os anos em estudo, mesmo com uma queda na variação de 3,60% entre 2006 e 2012. A região Nordeste ainda apresenta, em 2012, 24,18% da sua população em estado de pobreza. Com um impacto mais significativo, também na área rural, 31,74%, diferença bem expressiva quando comparada com a área urbana (9,74%), naquele mesmo ano.

Tabela 2.5 - Proporção de Pobres por regiões do Brasil, 2006-2012. (%)

Pobreza Multidimensional						
	2006	2007	2008	2009	2011	2012
Nacional	24,24	23,68	23,00	22,56	21,54	21,23
Urbano	22,78	22,22	21,62	21,22	20,20	19,86
Rural	33,48	32,62	31,52	30,83	30,45	30,00
Região Norte	30,71	29,48	28,33	27,74	27,01	26,20
Urbano	27,81	26,90	25,92	25,45	24,54	23,81
Rural	39,74	37,83	36,10	35,35	35,60	34,77
Região Nordeste	27,78	27,11	26,20	25,79	24,46	24,18
Urbano	25,71	24,99	24,14	23,78	22,38	22,00
Rural	36,29	35,17	34,08	33,27	32,14	31,74
Região Sul	22,56	22,14	21,47	21,09	20,27	20,01
Urbano	21,31	20,90	20,27	19,95	19,19	19,00
Rural	28,77	28,32	27,49	26,85	26,42	25,91
Região Sudeste	21,67	21,18	20,68	20,22	19,33	18,99
Urbano	21,01	20,50	20,07	19,64	18,76	18,43
Rural	29,83	29,27	28,01	27,38	27,37	26,78
Região Centro-Oeste	24,13	23,57	22,86	22,25	20,69	20,50
Urbano	22,99	22,47	21,81	21,25	19,90	19,61
Rural	31,74	31,43	30,85	29,79	28,77	28,67

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNADs.

As regiões com as menores taxas da pobreza multidimensional são as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. A região Sudeste tem a população com menor proporção de pobres do país. Em 2012, a proporção de pobres multidimensionais era de 18,99%. A área rural, como em todas as outras regiões, também apresenta uma maior população pobre do que a área urbana, 26,78% e 18,43%, respectivamente.

Em 2012, eram pobres 20,01% da população da região Sul, similarmente à região Centro-Oeste, com 20,50% de pobres. Ambas as regiões obtiveram diferenças significativas entre as áreas urbanas e rurais. Nas áreas urbanas, 19% e 19,61%, respectivamente, regiões Sul e Centro-Oeste. Nas áreas rurais, os impactos foram bem mais severos, 25,91% na região Sul, e 28,67% na região Centro-Oeste.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve o objetivo de apresentar novas perspectivas para a compreensão da pobreza multidimensional no Brasil e considerou outras dimensões além da renda. As principais conclusões foram:

Ao considerar a mensuração da pobreza multidimensional no Brasil pela ótica das seis dimensões estudadas, constatou-se que a pobreza multidimensional apresentou uma trajetória

decrecente. Os resultados do trabalho sugerem uma redução de 24,24% em 2006 para 21,23% em 2012.

Para as análises separadas das áreas metropolitana, urbana e rural, o nível de pobreza foi mais intenso na região rural, onde as intensidades de pobreza foram sensivelmente maiores. Essa situação é menos grave na área metropolitana brasileira. Na análise da pobreza entre os grupos quase não existem diferenças entre homens e mulheres, mas vale salientar que a persistente privação está mais concentrada nos homens.

Já entre as faixas etárias, também se observa uma pequena privação. Crianças, adolescentes, jovens e adultos se encontram com a mesma proporção, em média, de pobres multidimensionais. O impacto maior na pobreza seria sobre o grupo dos idosos, considerados mais privados em relação aos outros grupos etários. As desigualdades persistem sobretudo entre a população da raça branca e a não branca, havendo uma significativa diferença na pobreza multidimensional quando comparadas.

Apesar de ter ocorrido a redução da pobreza multidimensional entre 2006 e 2012, de acordo com as seis dimensões, a situação da pobreza é mais grave nas regiões Norte e Nordeste. Estão em melhor situação as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. As zonas rurais continuam a ser mais pobres em relação às áreas urbanas, mesmo havendo melhora tanto em nível nacional quanto em níveis regionais. A pobreza é mais grave nas áreas rurais devido à heterogeneidade, dispersão e falta de infraestrutura básica.

Conclui-se que, para reduzir a pobreza multidimensional, devem-se adotar políticas públicas direcionadas especificamente para as dimensões que mais impactam a pobreza, a saber: educação, trabalho e demografia, comunicação e informação, e saúde.

Como sugestão de futuras pesquisas, seria extremamente importante investigar as relações entre proteção social, crescimento econômico e redução da pobreza multidimensional. É também importante contar com dimensões adicionais para uma análise mais completa. Portanto, deve ser continua a procura de novos dados que visem melhorar os indicadores utilizados para medir cada uma das dimensões, e assim mensurar qual tem mais impacto na pobreza multidimensional no Brasil.

CAPÍTULO 3

IMPACTOS DA POBREZA MULTIDIMENSIONAL SOBRE TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL NO BRASIL

1 INTRODUÇÃO

A Taxa de Mortalidade Infantil é considerada um relevante indicador geral, tanto das condições de saúde quanto das condições de vida e de desenvolvimento de uma população. Por apresentar certa sensibilidade a diversos fatores externos, essa taxa tem relação direta com características econômicas e sociais. Entende-se que altas taxas de mortalidade infantil estão associadas às carências das condições socioeconômicas.

No Brasil, a taxa de mortalidade infantil tem decrescido nas últimas décadas. Segundo o DATASUS (2014), em 1990, a taxa era de 48,30 mortes por mil crianças nascidas vivas e, em 2010, esse número era de 15,97, portanto uma redução de 66% em 20 anos. Apesar dessa melhoria, as taxas de mortalidade ainda são elevadas para os padrões internacionais.

As inequidades em saúde existem tanto entre países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento. Contudo, nos países em desenvolvimento, como o Brasil, essas desigualdades são mais acentuadas. Portanto, o nível de pobreza constitui uma das variáveis que explicam o índice de mortalidade. Daí a necessidade de se ampliar o foco sobre as análises do impacto que o nível de pobreza – em particular, no Brasil – exerce sobre a taxa de mortalidade infantil. Alguns estudos tentaram explicar o nível de saúde no Brasil, por exemplo, os trabalhos de Medici (1994), Tejada, Jacinto e Santos (2012), Andrade *et al*(2013), entre outros. Em boa parte desses trabalhos, foi dado ênfase à pobreza unidimensional, o que limitou a compreensão mais geral sobre o assunto.

Os autores mencionados não utilizaram como indicador de pobreza um conceito mais abrangente, que seria a pobreza multidimensional. É razoável supor que a pobreza multidimensional seja mais apropriada para explicar o nível de saúde dos indivíduos, pois incorporam-se diversas outras dimensões, a saber: saneamento básico, condições de moradia, informação, entre outras não contempladas por análises unidimensionais. Assim sendo, ao utilizar o indicador de pobreza definido unicamente pela renda, os artigos de Assis *et al* (2007) e Sachs (2002), por exemplo, estariam subestimando os reais impactos da pobreza sobre a saúde.

Dentro desse cenário, o presente capítulo inova ao investigar a influência dos níveis de pobreza multidimensional sobre a mortalidade infantil no Brasil, controlada por outros índices: renda *per capita*, índice de Gini e anos médio de estudo. Destaca-se, ainda, que, para efeito de comparação dos resultados, utilizam-se também modelos como o indicador de pobreza unidimensional na explicação da taxa de mortalidade infantil.

Assim sendo, o diferencial desta pesquisa é que nela se consideram – além da análise do impacto da pobreza unidimensional, que mede a pobreza apenas por meio da renda *per capita* –, o impacto da pobreza multidimensional, cuja definição incorpora outras dimensões, além da renda. Acredita-se fortemente que os resultados do exercício empírico sejam mais realistas e podem servir para discussão sobre o estudo do sistema de saúde no país.

Com efeito, são construídos quatro modelos a partir dos quais se analisam os impactos individualmente, e em conjunto, das variáveis explicativas sobre a taxa de mortalidade infantil no Brasil. Esses modelos são estimados por meio de um painel de dados, onde as unidades observacionais são os estados brasileiros, e o período de tempo compreende os anos de 2001 a 2011, para a relação taxa de mortalidade infantil e pobreza unidimensional, e os anos de 2004 a 2011, para a relação taxa de mortalidade infantil e pobreza multidimensional.

As informações referentes às variáveis são: proporção de pobres unidimensionais e multidimensionais, índice de Gini, renda *per capita* e anos médio de estudo, que foram construídas a partir dos dados retirados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). A variável dependente (taxa de mortalidade infantil) foi obtida por meio dos dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS, e a construção da variável Proporção de Pobres Multidimensionais foi obtida por meio da metodologia de Bourguignon e Chakravarty (2003), posteriormente detalhada por Míderos (2012). Trata-se de uma clara alternativa de medir a pobreza especificando uma linha de pobreza a cada dimensão.

O capítulo está dividido em sete seções. Além desta introdução, logo em seguida, na segunda seção, será discutida a queda da taxa de mortalidade infantil no Brasil. Na terceira apresenta-se uma discussão sobre a saúde e a sua relação com seus determinantes socioeconômicos. Na quarta apresenta-se a base de dados. Na quinta especifica-se o modelo econométrico. Na sexta, são analisados os resultados e discussões sobre a estimação do modelo. Na sétima, e última seção, são apresentadas as principais conclusões do trabalho.

2 QUEDA DA TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL NO BRASIL

A taxa de mortalidade infantil é definida pelo número de óbitos de menores de um ano de idade por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Ela é muito utilizada como forma de medir a qualidade de vida, e reflete, de maneira geral, as condições do desenvolvimento socioeconômico, e a infraestrutura de um país e o acesso da sua população ao sistema de saúde. No Brasil, essa taxa obteve uma acentuada queda nas últimas oito décadas e tem se mantido em declínio até os anos atuais.

Programas voltados para a melhoria da saúde da criança têm sido implementados ao longo dos anos no Brasil. Campelo (2013) afirma que, a partir das décadas de 1980 e 1990, apesar da crise e estabilização econômica, a retomada do crescimento e a adoção de políticas públicas de promoção e prevenção de saúde foram fatores responsáveis por uma redução significativa no número de óbitos infantis. Apesar dessa melhoria as taxas de mortalidade ainda são elevadas.

A Tabela 3.1 apresenta o declínio das taxas de mortalidade infantil no Brasil e nas suas Macrorregiões de 1930 a 2010. Em 1930, a taxa de mortalidade infantil era de 162 por mil nascidos vivos. Nas décadas seguintes, embora lento, mantêm-se a tendência de queda. Em 1970, seu valor cai para 115%. Estes valores apresentavam-se como bons resultados, pois já era o resultado de um lento, mas consistente declínio de mortalidade, iniciado desde o início do século passado.

Nas décadas de 1970 a 2010, a taxa média de mortalidade infantil caiu de 115 mortes para cada mil nascidos vivos em 1970 para 15,97 em 2010, uma queda de 99,03% ao longo da década. Observa-se que, nas últimas quatro décadas, o declínio da taxa de mortalidade infantil foi mais intenso do que nas quatro primeiras décadas em análise desse período estudado. Apesar dessa diminuição drástica, a taxa de mortalidade infantil brasileira ainda é elevada quando comparada à de outros países. Por exemplo, na França, em 1999, a taxa de mortalidade infantil era de 4.80; na Alemanha, 4.82, e no Brasil, a taxa de mortalidade infantil em 1999 era de 32.2 (ALVES e BELLUZZO, 2005).

Visualizando as taxas entre as regiões brasileiras, pode-se afirmar que as diferenças não eram muito acentuadas no início do período, agravando-se as diferenças à medida que se evolui ao longo do tempo. A região que apresentou a maior queda na taxa de mortalidade infantil foi a região Nordeste, um declínio de 173.3 no período de 1930 a 2010. Seguida pela

região Norte, com queda de 172,33 no mesmo período. Contudo, essas ainda são as regiões que apresentam as maiores taxas de mortalidade infantil nos anos atuais quando comparadas às outras regiões (Tabela 3.1).

Já a região que se destaca por apresentar a menor taxa de mortalidade é a mesma que apresenta a menor variação ao longo do período analisado: a região Sul. Essa região teve um declínio de mortalidade infantil de 109,42 mortes, entre 1930 e 2010. Assim, a diferença entre o Nordeste e o Sul, que era de 72,20 em 1930, passa para 7,51 em 2010. Ou seja, apesar de todo o declínio, as desigualdades regionais frente à morte infantil ainda são elevadas, tendo-se agravado ao longo do tempo.

Tabela 3.1– Taxa de Mortalidade no Brasil e suas Macrorregiões – 1930 a 2010.

Ano	Taxa de Mortalidade Infantil					
	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro - Oeste
1930	162,40	193,30	193,20	153,00	121,00	146,00
1935	152,70	170,00	188,00	145,00	120,00	133,00
1940	150,00	166,00	187,00	140,00	118,00	133,00
1945	144,00	156,00	185,00	130,00	113,00	123,00
1950	135,00	145,40	175,00	122,00	109,00	119,00
1955	128,00	127,50	169,60	108,00	94,70	114,00
1960	124,00	122,90	164,10	110,00	96,00	115,00
1965	116,00	111,30	153,50	96,00	84,00	99,00
1970	115,00	104,30	146,40	96,20	81,90	89,70
1975	100,00	94,00	128,00	86,00	72,00	77,00
1980	82,80	79,40	117,50	57,00	58,90	69,60
1985	62,90	60,80	93,60	42,60	39,50	47,10
1990	48,30	44,60	74,30	33,60	27,40	31,20
2000	26,12	32,80	35,93	20,09	16,92	22,32
2005	20,37	27,11	25,91	16,03	14,07	19,27
2010	15,97	20,97	19,09	13,43	11,58	15,93

Fonte:Elaboração da autora a partir das seguintes fontes:

Dados dos anos de 1930 a 1990 extraídos do Censo Demográfico de 1940-1991 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Dados de 2000 a 2010 extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde/Ministério da Saúde (DATASUS).

Para o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MPOG (1999), essa queda consistente da mortalidade infantil, que se observa a partir da década de 1930, parece estar fortemente dependente do modelo de intervenção na área das políticas públicas. Sendo elas focadas principalmente nos campos da medicina preventiva, no saneamento básico e, mais recentemente, na ampliação dos programas de saúde materna, sobretudo as voltadas para o pré-natal, parto e pós-parto.

Por fim, a identificação de possíveis fatores socioeconômicos por trás da taxa de mortalidade infantil pode lançar alguma luz sobre as diferenças entre as taxas regionais brasileiras, e pode explicar porque a mortalidade infantil caiu mais rápido em algumas regiões

e não em outras. É necessário, portanto, compreender a importância desses fatores para transformá-los em instrumentos de políticas públicas que visem reduzir a mortalidade infantil no Brasil.

3 TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL E SEUS DETERMINANTES

3.1 Taxa de Mortalidade Infantil e Pobreza

O ambiente social e econômico em que vive a criança e sua família tem sido reconhecido como um importante determinante das condições de saúde e nutrição na infância. Logo, considera-se a taxa de mortalidade infantil como uma importante variável que analisa as condições de saúde de uma região, além de ser considerada bastante sensível à pobreza.

Segundo Marmont (2002), os principais determinantes de alta mortalidade infantil são aqueles associados à pobreza de condições materiais: falta de saneamento básico, desnutrição, habitação de baixa qualidade, superlotação, e a falta de cuidados médicos, incluindo cuidados antes, durante e após o parto.

Para França e Lansky (2009), a mortalidade infantil ocorre como consequência de uma combinação de fatores biológicos, sociais, culturais e de falhas do sistema de saúde. Desse modo, as intervenções dirigidas à sua redução dependem tanto de mudanças estruturais relacionadas às condições de vida da população, como também de ações definidas pelas políticas públicas de saúde.

Contudo, grande parte da população brasileira ainda convive com problemas de saúde precária e pobreza. Estas são, a propósito, duas características marcantes de países em desenvolvimento socioeconômico. No entanto, cabe destacar as recentes melhoras segundo pesquisas sobre saúde e pobreza. De acordo com Andrade *et al* (2013), mudanças mais acentuadas foram observadas para as taxas de pobreza no Brasil. Em 1990, a taxa de pobreza era de 41,92% caindo para 11,60% em 2009. Essa redução se deu em todo o país, mas não de forma homogênea entre as regiões. Quanto à saúde, Gragnoliet *al* (2011) afirma que de 1950 a 2010 a taxa de mortalidade infantil no Brasil sofreu redução de 135 para 20 mortes por mil nascidos vivos.

Diversos autores, como Tejada, Jacinto e Santos (2012), demonstram que a relação entre saúde e pobreza é possivelmente bi-causal, uma vez que um baixo nível de renda causa

saúde precária, e essa, por sua vez, tende a causar um baixo nível de renda, criando um círculo vicioso conhecido como armadilha saúde-pobreza.

Sachs (2002) evidenciou que não é coincidência que os lugares pobres também apresentem uma população carente do sistema de saúde. Os pobres e os países pobres não têm recursos materiais nem o dinheiro necessário para adquirir bens e serviços de saúde tais como: consultas médicas, medicamentos e planos de saúde, entre outros.

Sendo assim, famílias de menor renda procuram menos os serviços de saúde, seja pela dificuldade de acesso geográfico, pela falta de recursos para transporte, e para consultas e remédios, seja até mesmo por falta de esclarecimento sobre a necessidade de procurar os serviços de saúde a partir de determinados sintomas de enfermidade (MEDICI, 1994).

Por conseguinte, Assis *et al* (2007) aponta que as precárias condições de vida se expressam na baixa renda da unidade familiar, no limitado poder de compra, especificamente dos alimentos; nas precárias condições de saneamento do domicílio e do meio ambiente. Portanto, os pobres não têm condições de dispor de exames preventivos e, muitas vezes, quando diagnosticada uma doença, não têm acesso ao tratamento adequado e necessário. Vivem em áreas superpopulosas, sem acesso à água potável, esgotamento sanitário e serviços públicos de saúde.

Essas adversidades imprimem um padrão de mortalidade na infância, caracterizado por altas taxas de doenças infecciosas, parasitárias e carências, particularmente a desnutrição. Mesmo existindo bens e serviços públicos de saúde, os pobres algumas vezes não têm acesso a esses serviços. Logo, é mais provável que os pobres não tenham acesso a tratamentos e, portanto, careçam de uma saúde desejável. Vários são os mecanismos que explicam como a pobreza e o subdesenvolvimento econômico causam deficiências na saúde. Mas a causalidade também existe em outra direção.

A saúde afeta a pobreza no sentido em que a renda é determinada pela saúde de acordo com os modelos de crescimento econômico que incorporam capital humano (educação e saúde). Tejada, Jacinto e Santos (2012) definem que capital humano é o insumo associado com a capacidade da força de trabalho, e assim se relacionam com: força, habilidade, capacidade intelectual, elementos que deixam o trabalhador mais produtivo, aumentando assim o crescimento econômico.

Desse modo, a teoria econômica sugere que a saúde tem efeitos sobre o crescimento econômico por meio do capital humano. Pessoas doentes são menos produtivas comparadas às saudáveis. Além disso, pessoas com saúde precária diminuem a oferta de trabalho, além

degerar baixa produtividade. Esse mecanismo tende a reduzir os salários, assim como a renda agregada à economia.

Portanto, a igualdade no acesso aos serviços de saúde é uma preocupação presente nos países desenvolvidos e nos países em desenvolvimento. De acordo com o princípio de igualdade, o acesso aos serviços de saúde deve ocorrer de acordo com a necessidade de cuidados independentemente da condição socioeconômica dos indivíduos (ANDRADE *et al*, 2013).

Para Alves e Andrade (2003), quanto maior o nível de saúde de uma pessoa, maior a sua disposição ao trabalho, havendo, portanto, uma relação positiva entre o nível de saúde individual e o nível de renda. Apesar dessa relação de causalidade entre saúde e pobreza, Sachs (2002) comenta ainda que existem discussões sobre o motivo de lugares pobres possuírem população com saúde precária. Uma corrente de pensadores defende que lugares pobres têm que aumentar o nível de renda para melhorar a saúde da população. Já outros argumentam que, para combater a pobreza, é necessário melhorar o nível de saúde da população.

3.2 Taxa de Mortalidade Infantil e Educação

A maior parte da literatura empírica nacional e internacional que atenta em verificar os determinantes da desigualdade de renda e do nível de pobreza destaca a importância da educação como uma das suas principais variáveis, especialmente em economias menos desenvolvidas. Fuentes (1990) evidencia a importância da taxa de mortalidade infantil como indicador de qualidade de vida, sob o ponto de vista de seus condicionantes, pois sua análise enfatiza a persistência de problemas básicos não resolvidos, por exemplo: más condições de alimentação, saúde, moradia e educação, que continuam ocasionando a morte das crianças brasileiras.

A taxa de mortalidade infantil representa um efeito em conjunto de diversos fatores, tais como: disponibilidade de serviços de saúde, acesso à água potável, acesso a esgotamento sanitário e, também questões ligadas ao indivíduo como nível de renda, qualidade da moradia, nutrição adequada e nível de instrução, seja da mãe, seja de qualquer outro indivíduo do ambiente domiciliar.

Em geral, os pobres têm menos educação e com isso não entendem a necessidade de hábitos saudáveis e as questões de higiene. Para Tejada, Jacinto e Santos (2012), tem sido

amplamente documentado que um dos principais determinantes da mortalidade infantil é a alfabetização das mães.

Mães alfabetizadas, educadas, entendem a necessidade de lavar as mãos, do uso de sabão sabem, da importância de tomar água tratada, e das questões gerais de higiene com seu filho. De forma direta, um nível educacional mais elevado contribui para a melhor compreensão das necessidades das crianças, tais como: necessidades médicas, sanitárias, alimentares e cuidados gerais, além da fruição das condições básicas de higiene e saúde.

A mortalidade infantil está inversamente correlacionada com o nível de instrução da mãe. Segundo Medici (1994), o baixo nível de escolaridade dos países pobres representa uma acumulação social negativa. Uma vez que, quanto maior o grau de instrução, maior a capacidade de compreensão de aspectos de higiene que determinam os níveis de saúde das crianças. Do mesmo modo, Buss (2006) revela em seus estudos que a redução da mortalidade infantil no Brasil está relacionada com a renda familiar, com as condições do domicílio e com o nível de escolaridade da mãe.

Assis *et al* (2007) afirma que a melhora dos indicadores de saúde e da mortalidade infantil no Brasil, nas últimas décadas, são ainda mais expressivas quando é considerado o nível de escolaridade materna. De tal forma que a taxa de mortalidade aumenta para o Brasil como um todo nos estados de menor escolaridade e diminui naqueles de maior escolaridade materna. Portanto, a educação materna é um indicador indireto da condição socioeconômica da família e determinante de risco para a mortalidade infantil.

De acordo com França e Lansky (2009), cerca de 50% das mães no Brasil têm menos de 8 anos de instrução. Em 2000, a taxa de mortalidade infantil entre crianças até um ano de idade cujas mães tinham 8 anos ou menos de estudo era de 16,7% por 1000 nascidos vivos, e 40,2% por mil entre as crianças cujas mães tinham até 3 anos de escolaridade.

Caldwell (1979) estudou especificamente o efeito da educação materna sobre o risco da mortalidade infantil. Avalia que há pelo menos três tipos de explicações para essa associação. A primeira, considera que as mães com nível de educação mais elevado têm melhores condições de rejeitar práticas habituais ineficientes, ou até mesmo prejudiciais à saúde. Quando elas têm nível de educação mais elevado, podem mudar uma série de práticas alimentares e de cuidados com as crianças.

Na segunda explicação, ainda segundo o autor supracitado, a mãe com melhor nível educacional está mais apta a enfrentar o mundo moderno, ela tem mais condições de ser

atendida por médicos, insistindo para que a criança receba atenção, mesmo quando há resistência em fazer qualquer coisa a mais.

Ao contrário de uma mãe analfabeta, que provavelmente desistiria diante da primeira negativa, a mãe mais educada também tem facilidade em saber onde obter ajuda, considerando isso como um direito e não como um favor.

Por fim, a terceira associação entre a educação materna e a mortalidade infantil demonstra que algumas relações familiares tradicionais, que poderiam ser prejudiciais à saúde da criança são passíveis de mudança com a educação das mulheres. Afirma ainda que mães educadas são uma defesa contra a mortalidade infantil. Assim, a educação da mãe é um fator indireto na determinação da mortalidade.

3.3 Taxa de Mortalidade Infantil, Crescimento Econômico e Desigualdade de Renda

Uma das principais dificuldades socioeconômicas observadas em grande parte dos países, especialmente nas economias em desenvolvimento, é a presença da elevada desigualdade de renda e nível de pobreza.

A diferença entre a taxa de mortalidade infantil entre países pobres e países ricos está se tornando cada vez mais acentuada. De acordo com o MDS (2012), a queda nessa taxa, entre 1970 e 2000, em países desenvolvidos, foi de 71%; e em países em desenvolvimento, a redução foi de apenas 41%. Essa heterogeneidade faz com que 99% das mortes de crianças ocorram atualmente em países pobres.

No Brasil, essas questões são particularmente importantes, apesar de uma redução no índice de Gini, que passa de 0.594 em 2001 para 0.544 em 2008, o país ainda apresenta uma das piores distribuições de renda do mundo (SOUZA, 2011). Doppelhoffer, Miller e Sala-i-Martin (2004) defendem que a saúde afeta positivamente com grande intensidade as taxas de crescimento da renda, e também sugerem a existência de uma relação: economias pobres tendem a crescer menos porque tendem a ter a população com saúde precária, e elas tendem a ter população com saúde precária porque elas são pobres.

De acordo com Anand e Ravallion (1993), os efeitos positivos sobre a saúde vindos a partir do crescimento do PIB ocorrem porque o crescimento econômico diminui a pobreza. Assim, a relação entre o aumento do PIB e da saúde deve ser mais forte para países mais pobres, onde o crescimento retirará mais pessoas da pobreza.

Andrade *et al* (2013) revelam em seus estudos a presença de desigualdades no acesso a serviços de saúde no país, muito embora tenham sido encontradas evidências de redução

dessa desigualdade nos últimos anos. Quanto a isso, Biggs *et al* (2010) indicam que tanto o nível de crescimento de renda nacional quanto a redução da desigualdade de renda são determinantes da saúde pública. Apresentam um estudo de como o nível de renda, pobreza e desigualdade interagem entre si para influenciar resultados positivos da saúde.

Os autores supracitados verificaram que aumentos do PIB (Produto Interno Bruto) têm um impacto positivo considerável na saúde da população. No entanto, a força dessa relação é fortemente influenciada por alterações nos níveis de pobreza e desigualdade. Afirmam ainda que os mais ricos são mais saudáveis, mas a intensidade depende de como o aumento da riqueza será distribuída.

Do mesmo modo, Pritchett e Summers (1996) encontraram em seus estudos que aumentos no PIB *per capita* tiveram efeitos positivos para a saúde. E por meio da análise, esses autores descobriram que um aumento de 5% no PIB levou a uma diminuição, em média, de 1% das taxas de mortalidade infantil.

O crescimento econômico, em nível nacional, poder gerar recursos para serem aplicados em saúde, por meio da promoção de programas sociais, como saneamento básico, água potável, moradia adequada, entre outros. Já no nível individual, os consumidores têm maior renda, que pode ser empregada no consumo de alimentos saudáveis e em cuidados médicos, o que traria resultados positivos na saúde dos indivíduos.

Para Rajan, Kennedy e King (2013), os formuladores de políticas públicas devem se concentrar em aliviar a pobreza em vez de simplesmente elevar a renda média para melhorar a saúde pública. Portanto, políticas econômicas focadas estritamente no crescimento podem ser insuficientes, podendo assim ser acopladas com uma compreensão mais ampla de bem-estar social e com os fatores que o promovam.

Biggs *et al* (2010) sugerem que, embora a renda média seja o principal determinante da saúde pública, os seus efeitos positivos são quase ausentes quando o crescimento é acompanhado pelo aumento da desigualdade e da pobreza.

Esse papel da desigualdade de renda na determinação da saúde pública tem sido muito debatido. Como exemplo, Wilkinson (1992) encontra evidências sobre a relação de distribuição de renda e expectativa de vida. Alega que melhores distribuições de renda afetam a participação dos rendimentos dos mais pobres da população com um aumento de 60%. Além disso, uma diminuição do nível de pobreza relativa está fortemente correlacionada com o aumento da expectativa de vida.

Wilkinson e Pickett (2006) fizeram 168 análises em 155 trabalhos em diversos países e obtiveram resultados que indicam que em mais de 70% da população, a saúde é pior nas sociedades com maior desigualdade de renda. Ou seja, confirmaram a hipótese de que maiores diferenças de renda estão associada a padrões mais baixos de saúde de população.

De acordo com Marmont (2002), uma melhor redistribuição de renda iria melhorar a saúde. Essa melhor distribuição viria por meio de melhorias nas condições materiais dos pobres e de investimento em um conjunto de condições relevantes para a manutenção de uma boa saúde, tais como: água limpa, bom sistema de saneamento, nutrição e habitação adequada.

Para Costa *et al* (2003), a mortalidade infantil é entendida como um problema de países subdesenvolvidos, pois encontra-se associada a indicadores como o PIB, a taxa de desemprego e o índice de Gini. Essa relação é explicada pelo papel desempenhado por esses indicadores na configuração do perfil da renda, educação, saneamento e acesso aos programas e serviços de saúde produzindo uma melhoria nas condições de vida da população.

Bertola (1993) sugere que a questão da distribuição de renda deve ser levada em consideração tanto quanto a formulação de políticas de crescimento econômico. Destaca também o papel dos serviços sociais básicos, particularmente saúde e educação. Por fim, a compreensão da relação saúde, crescimento econômico e desigualdade de renda é importante principalmente sob o ponto de vista de políticas públicas, na determinação dos indicadores sociais que esperam maior atenção. Em geral, altas taxas de mortalidade infantil são reflexos de deficiente desenvolvimento social e econômico.

4 BASE DE DADOS

A base de dados utilizada foi obtida por meio da Pesquisa Nacional por Amostra e Domicílios – PNADs, e do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS, para os estados e Distrito Federal compreendendo os anos de 2001 a 2011⁶. O limite superior da amostra de dados como sendo o ano de 2011, justifica-se pela não disponibilidade da Taxa de Mortalidade Infantil por estados brasileiros a partir desse ano.

Do DATASUS foi coletada a Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) para crianças menores de um ano de idade. A TMI é o número de óbitos de menores de um ano de idade por mil nascidos vivos na população residente em determinado espaço geográfico. Ela reflete, de maneira geral, as condições de desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura, bem como

⁶Os dados para 2010 foram gerados por interpolação (média aritmética) usando as PNADs de 2009 e 2011.

o acesso à qualidade dos recursos disponíveis para a saúde materna e da população infantil. Para a obtenção de uma análise robusta dessas relações, acrescentaram-se ao modelo outros controles ou determinantes.

Entre esses determinantes, os que influenciam a mortalidade infantil são constituídos de variáveis socioeconômicas tais como, a renda familiar *per capita*, o índice de concentração de renda medido pelo coeficiente de Gini, os anos de estudo e dois indicadores de pobreza. A renda familiar *per capita* foi construída pelos dados da PNAD, a preços constantes em reais do ano de 2011, deflacionados pelo deflator para rendimentos da PNAD. Espera-se que, quanto maior a renda menor deva ser a taxa de mortalidade infantil. Nesse sentido, a correlação entre renda *per capita* e a TMI deve ser negativa.

A medida de desigualdade utilizada foi o coeficiente de Gini oriundo da renda familiar *per capita* extraída da PNADs. Esse índice é frequentemente utilizado para expressar o grau de desigualdade de renda. Supõe-se que a relação entre o coeficiente de Gini e a taxa de mortalidade infantil seja positiva, logo, quanto maior a concentração de renda, mais elevado será o índice de mortalidade.

Para a variável educação, utiliza-se a média de anos de estudo para pessoas com idade igual ou maior de vinte e cinco anos construídas a partir da PNADs. Espera-se que um melhor nível educacional da mãe seja um fator crucial no desenho de qualquer política pública, ou seja, que essa variável tenha uma relação negativa como os indicadores da taxa de mortalidade infantil, conforme discussão apresentada anteriormente.

Serão utilizados dois indicadores de pobreza: o primeiro é Proporção de Pobres pertencente à classe proposta por Foster, Greer e Thorbecke (1984). Esse indicador é definido como:

$$P_0 = \frac{q}{n} \quad (1)$$

em que q é o número de pobres (pessoa com renda familiar *per capita* abaixo da linha de pobreza) e n é o tamanho da população. As linhas de pobreza utilizadas foram obtidas do Instituto de Estudo do Trabalho e Sociedade (IETS), elaboração de Sonia Rocha com base na POF (Pesquisa de Orçamento Familiar).

Já o segundo indicador de pobreza é Proporção de Pobres Multidimensionais o qual foi obtido por meio da metodologia de Bourguignon e Chakravarty (2003) e detalhada por Mideros (2012). Trata-se de uma clara alternativa de medir a pobreza especificando uma linha de pobreza a cada dimensão. Foram consideradas seis dimensões para a medição da pobreza

multidimensional: Alimentos e Água, Comunicação e Informação, Educação, Condições de Moradia, Saúde e Trabalho e Demografia. Foi especificada uma linha de pobreza para cada dimensão, e admite-se que uma pessoa é pobre multidimensional se estiver abaixo em pelo menos uma destas linhas. Esse indicador é definido por:

$$X_{\hat{k}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_{i,k} \quad (2)$$

em que o nível de privação global ($X_{\hat{k}}$) se mede usando:

$$X_{i,k} = \frac{1}{p} \sum_{l=1}^p X_{i,k}^l \quad (3)$$

em cada dimensão e se define como o nível de privação médio entre as variáveis. Os indicadores se agregam a nível para cada dimensão sobre a base da seguinte função: $X_{i,k} = g_k(X_{i,k}^1, \dots, X_{i,k}^p)$ para as variáveis $l = \{1, \dots, p\}$, construídos para $i = \{1, 2, \dots, n\}$ pessoas, $j = \{1, 2, \dots, h\}$ domicílios e $k = \{1, 2, \dots, m\}$ dimensões, tal que a função $g_k(\cdot)$ é específica de cada dimensão k . Todos os indicadores têm o valor máximo de 1 (privação total) e um mínimo de 0 (sem privação) (SILVA *et al*, 2014).

5 METODOLOGIA

5.1 Dados em Painel

Um modelo de regressão com dados em painel será utilizado para a estimação e análise das correlações entre a taxa de mortalidade e seus determinantes. São caracterizados por possuírem observações em duas dimensões, em geral, o tempo e o espaço, em que as unidades observáveis são os estados brasileiros (26 estados e o Distrito Federal) e o período de tempo compreende os anos de 2001 a 2011.

A especificação do modelo linear simples com dados em painel pode ser representada a seguir:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it} \quad (4)$$

em que Y_{it} é a variável dependente, X_{it} representa a matriz das variáveis explicativas, β é o vetor de coeficientes angulares a serem estimados, α_i refere-se ao parâmetro de intercepto desconhecido para cada indivíduo e representa a heterogeneidade não observada do modelo, u_{it} é o erro estocástico em que, por suposição $E(u_{it}/X_i, \alpha_i) = 0$. O subscrito i denota $i = 1, 2, \dots, n$, para as diferentes unidades observáveis. E o subscrito t representa $t = 1, 2, \dots, t$, para o período de tempo que será analisado.

Segundo Loureiro e Costa (2009), esse tipo de análise de dados contém informações que possibilitam uma melhor investigação sobre a dinâmica das mudanças nas variáveis, tornando possível considerar o efeito das variáveis não-observadas. Outra vantagem é a melhoria na inferência dos parâmetros estudados, pois eles propiciam mais graus de liberdade e maior variabilidade na amostra em comparação com dados em *cross-section* ou em séries temporais, o que apura a eficiência dos estimadores econométricos.

5.1.1 Heterogeneidade Não-observada

O problema mais frequente em dados em painel é a questão da heterogeneidade não-observada. Nesse caso, haveria fatores que determinam a variável dependente, mas que não estão sendo considerados na equação dentro do conjunto de variáveis explicativas, por não serem diretamente observáveis ou mensuráveis (LOUREIRO E COSTA, 2009).

Levando em consideração a heterogeneidade não-observada, a equação (4) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + c_i + u_{it} \quad (5)$$

em que c_i representa a heterogeneidade não-observada em cada unidade observacional (no presente caso, cada estado) constante ao longo do tempo.

Para Wooldridge (2002), se c_i for correlacionada com qualquer variável em X_{it} e tentar aplicar o modelo tradicional por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), nesse caso as estimativas serão não só viesadas, como também inconsistentes.

5.1.2 Modelo Efeito Fixo

Para que se possa estimar a equação (1) consistentemente, a abordagem mais usual no contexto de dados longitudinais é a de Efeitos Fixos. Nesse método de estimação, a ideia é eliminar o efeito não-observado, c_i . A estimação é feita considerando que existe

heterogeneidade entre os indivíduos e que ela é captada pela constante de modelo, que é diferente de indivíduos para indivíduos. Ou seja, supõe-se que o intercepto varia de um indivíduo a outro, mas é constante ao longo do tempo.

O modelo de Efeitos Fixos é representado pela expressão abaixo:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it} \quad (6)$$

em que α_i representa a constante que é diferente para cada indivíduo e capta as diferenças que são invariantes no tempo.

5.1.3 Modelo de Efeitos Aleatórios

No modelo de Efeitos Aleatórios, a estimação é realizada considerando o efeito não-observado c_i , que é colocado junto com o termo de erro estocástico, u_{it} . Considerando a heterogeneidade dos indivíduos como sendo parte integrante do termo de erro. O modelo é representado da seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + (c_i + u_{it}) \quad (7)$$

em que $\alpha_i = \alpha + c_i$ e c_i representam o efeito aleatório individual não observável. Ou seja, os modelos de efeitos aleatórios consideram a constante não mais como sendo parâmetro constante, mas como um parâmetro aleatório não observável.

Portanto, a principal diferença entre os dois modelos está no fato de que o modelo de efeitos fixos considera que as diferenças entre os indivíduos são captadas na parte constante, enquanto que, no modelo de efeitos aleatórios, essas diferenças são captadas no termo de erro.

5.2 Teste de Hausman

O teste de Hausman é o procedimento de referência para inferir sobre a endogeneidade dos regressores. Podendo ser utilizado noutro contexto, o teste de Hausman procura comparar estatisticamente dois estimadores $\hat{\beta}_{EF}$ e $\hat{\beta}_{EA}$ para o mesmo modelo de vetor de parâmetros $\hat{\beta}$.

Seja $\hat{\beta}_{EF}$ o vetor de estimativas de efeitos fixos e $\hat{\beta}_{EA}$ o vetor de estimativas de efeitos aleatórios, sob a hipótese nula de:

$H_0: \hat{\beta}_{EF} - \hat{\beta}_{EA} = 0$ (i.e efeitos aleatórios é válido), a estatística:

$$H = [\hat{\beta}_{EF} - \hat{\beta}_{EA}]' [V(\hat{\beta}_{EF}) - V(\hat{\beta}_{EA})]^{-1} [\hat{\beta}_{EF} - \hat{\beta}_{EA}] \quad (8)$$

Possui distribuição X^2 com $K-1$ graus de liberdade. Se essa estatística exceder o valor tabelado, devemos utilizar efeitos fixos.

Assim sendo, o Teste de Hausman determina qual o modelo adequado para cada estimação. O Modelo de Efeitos Fixos é adequado quando a estatística do teste rejeita a hipótese nula. Não obstante, o Modelo de Efeitos Aleatórios é o melhor modelo quando aceita a hipótese nula do Teste de Hausman.

5.3 Especificações dos Modelos

Será investigada a influência dos níveis de pobreza unidimensional e multidimensional sobre a mortalidade infantil no Brasil, controlada por outros determinantes: Renda *per capita*, Índice de Gini e Educação. Serão estimados quatro modelos separados em três momentos, os quais estão detalhados na Tabela 3.2.

Tabela 3.2 – Modelos das interações entre as variáveis derivadas da relação Taxa de Mortalidade Infantil – Pobreza Unidimensional e Taxa de Mortalidade Infantil – Pobreza Multidimensional.

Modelos	Relações da Taxa de mortalidade Infantil com a Pobreza Unidimensional	Relações da Taxa de mortalidade Infantil com a Pobreza Multidimensional
Estimações Individuais		
1	$\ln TxMortIn_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln Po_{it} + c_i + u_{it}$	$\ln TxMortIn_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln PobM_{it} + c_i + u_{it}$
Estimações da comparação pareada com a Renda <i>per capita</i>		
2	$\ln TxMortIn_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln rfp_{it} + \beta_2 \ln Po_{it} + c_i + u_{it}$	$\ln TxMortIn_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln rfp_{it} + \beta_2 \ln PobM_{it} + c_i + u_{it}$
Estimações com todas as Variáveis		
3	$\ln TxMortIn_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln rfp_{it} + \beta_2 \ln gini_{it} + \beta_3 \ln Po_{it} + c_i + u_{it}$	$\ln TxMortIn_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln rfp_{it} + \beta_2 \ln gini_{it} + \beta_3 \ln PobM_{it} + c_i + u_{it}$
4	$\ln TxMortIn_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln rfp_{it} + \beta_2 \ln gini_{it} + \beta_3 \ln Po_{it} + \beta_4 \ln name_{it} + c_i + u_{it}$	$\ln TxMortIn_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln rfp_{it} + \beta_2 \ln gini_{it} + \beta_3 \ln PobM_{it} + \beta_4 \ln name_{it} + c_i + u_{it}$

Fonte: Elaboração Própria.

Em que $TxMortIn_{it}$ representa a taxa de mortalidade infantil de crianças com idade menor ou igual a um ano de idade. Como variáveis explicativas: $rfper_{it}$ é a renda familiar *per capita*, $gini_{it}$ é o índice de Gini, Po_{it} representa a proporção de pobres unidimensionais, $PobM_{it}$ representa a proporção de pobres multidimensionais e ame_{it} é a média dos anos de estudo para pessoas com 25 anos ou mais. E os subscritos $i = 1, 2, \dots, n$ e $t = 1, 2, \dots, t$, representam, respectivamente, as n unidades observacionais ou transversais (os estados) e o tempo com T períodos. Todas as variáveis estão em logaritmo natural.

Nota-se que, no primeiro momento, são feitas Estimções Individuais, ou seja, a relação da taxa de mortalidade infantil (variável dependente) com a variável explicativa Proporção de Pobres Unidimensionais e, logo em seguida, com a Proporção de Pobres Multidimensionais. No segundo momento, as estimções são da comparação da renda *per capita* com as demais variáveis explicativas. E, por fim, no terceiro e último momento, estimam-se todas as variáveis. Portanto, as especificações dos modelos econométricos têm como objetivo constatar as relações discutidas na seção 3.

Por fim, se por hipótese assume-se que c_i é realização de um processo independente e identicamente distribuído com média 0 e variância σ_v^2 , então os modelos acima serão estimados com efeitos aleatórios. Além do mais, c_i é não correlacionado com qualquer uma das variáveis explicativas. Se c_i é parâmetro fixo, então o modelo deve ser estimado com efeitos fixos. Por hipótese, o erro estocástico, u_{it} , tem média 0 e variância constante.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta subseção são apresentados os resultados estimados para a equação da taxa de mortalidade infantil em função da renda *per capita*, do índice de Gini, da proporção de pobres unidimensionais e educação referentes aos anos de 2001 a 2011. Também tem-se os resultados das estimções da taxa de mortalidade infantil em função da renda *per capita*, índice de Gini, proporção de pobres multidimensionais e da educação, nos anos de 2004 a 2011.

6.1 Resultados das Estimções das Relações da Taxa de Mortalidade Infantil com a Pobreza Unidimensional e com a Pobreza Multidimensional – controladas por outras variáveis

Os resultados estimados de todos os parâmetros dos modelos de 1 a 4 e seus respectivos desvios padrões se encontram dispostos na Tabela 3.3 e 3.4, e estão divididos em

três momentos. No primeiro momento, a taxa de mortalidade é estimada em função da proporção de pobres unidimensionais e proporção de pobres multidimensionais. Logo em seguida, são feitas estimações da comparação pareada com a renda *per capita*. E, por fim, as estimações com todas as variáveis.

Todos os parâmetros estimados foram estatisticamente significantes ao nível de significância de 1% e apresentaram os sinais esperados (Tabelas 3.3 e 3.4). Sendo assim, o principal objetivo deste estudo foi confirmado, haja vista que existe uma relação positiva entre os índices pobreza e taxa de mortalidade na infância.

Com relação à proporção de pobres unidimensionais, os resultados corroboraram os de Tejada, Jacinto e Santos (2012), os quais fazem uma análise da relação da pobreza unidimensional com a taxa de mortalidade infantil. Como resultados, há uma relação positiva de mortalidade e pobreza, evidenciando-se o fato de que regiões pobres possuem população com saúde precária.

Salienta-se que as elasticidades do índice de pobreza unidimensional apresentaram o sinal positivo em todos os modelos estimados. De acordo com o Modelo 1, um aumento de 1% sobre a proporção de pobres unidimensionais teria um aumento de 0.343 sobre a taxa de mortalidade infantil. Enquanto que no modelo 2 o aumento seria de 0.241; de 0.188 no Modelo 3 e de 0.169 no Modelo 4. Observa-se que à medida que vão se atribuindo variáveis dentro dos modelos, o impacto individual de cada variável vai se reduzindo (Tabela 3.3).

Tabela 3.3 – Resultados das estimativas da Taxa de Mortalidade Infantil em função da Renda *per capita*, da Desigualdade (Índice de Gini), da Proporção de Pobres Unidimensional e da Educação, 2001-2011.

	Estimação Individual	Estimação da comparação pareada com a Renda <i>per capita</i>	Estimações com todas as variáveis	
	Modelo 1 ²	Modelo 2 ²	Modelo 3 ²	Modelo 4 ²
Constante - α_i	3.353* (0.0136)	5.227* (0.3632)	5.755* (0.0637)	5.215* (0.4214)
Renda <i>per capita</i> - $\ln rfp_{it}$	-	-0.312* (0.0604)	-0.365* (0.0637)	-0.127* (0.0807)
Desigualdade - $\ln gini_{it}$	-	-	0.411* (0.1717)	0.063* (0.1817)
Pobreza - $\ln Po_{it}$	0.343* (0.0154)	0.241* (0.0244)	0.188* (0.0330)	0.169* (0.0319)
Educação - $\ln ame_{it}$	-	-	-	-0.647* (0.1442)
R^2	0.525	0.777	0.773	0.717
N	243	243	243	243

Fonte: Resultados obtidos pela autora.

Obs.: (i) ¹ Modelo de Efeitos Aleatórios; ² Modelo de Efeitos Fixos;

(ii) Os valores em parênteses são os desvios padrões;

(iii) * indica significância ao nível de 1%.

Quanto à análise da pobreza multidimensional, os resultados empíricos contribuíram, também, para o aumento das taxas de mortalidade infantil (em todos os modelos estimados) no Brasil no período analisado. Assim sendo, entende-se que uma política de redução da pobreza multidimensional contribui para a redução da taxa de mortalidade infantil no Brasil (Tabela 3.4).

Entretanto, o índice de pobreza multidimensional apresentou um parâmetro estimado 3 vezes maior do que a estimação da pobreza unidimensional, na estimação individual (Tabela 3.4), ou seja, a redução no índice de pobreza multidimensional impactaria 3 vezes mais a taxa de mortalidade infantil do que apenas a redução da pobreza unidimensional, que é medida somente pelo nível de renda da população. De certa forma pode-se inferir que políticas públicas de combate à pobreza multidimensional teriam mais impactos na taxa de mortalidade infantil do que aquelas que promovem apenas o aumento no nível de renda das famílias.

De acordo com o Modelo 1, na Tabela 3.4, a elasticidade da pobreza multidimensional sobre a mortalidade infantil é de 1.210. Apresentam-se também maiores impactos quando parte-se para os outros modelos: o aumento seria de 0.360 no Modelo 2, de 0.249 no Modelo 3 e de 0.229 no Modelo 4. Ou seja, esses resultados corroboram a ideia de que tratar a pobreza em uma única dimensão (dimensão renda) pode evidentemente ocultar a real pobreza e o seu choque sobre a taxa de mortalidade. Portanto, a pobreza multidimensional, é mais essencial para a análise da taxa de mortalidade infantil, pois estuda a pobreza em função de várias dimensões socioeconômicas e culturais.

Com relação às variáveis socioeconômicas, como se esperava, a renda familiar *per capita* apresentou o sinal negativo em todos os modelos estimados (2, 3 e 4 – Tabela 3.3 e 3.4). Quando se analisam as relações pareadas da taxa de mortalidade, renda familiar *per capita* e proporção de pobres (unidimensionais e multidimensionais), percebe-se que o impacto da renda *per capita* sobre a mortalidade infantil é bem mais intensa do que quando são atribuídas outras variáveis no modelo.

Os resultados das elasticidades estimadas da renda *per capita* para a redução da taxa de mortalidade infantil foram, respectivamente, de 0.314 para o Modelo 2, apresentando o maior impacto quando comparada aos demais modelos, de 0.365 para o Modelo 3 e 0.127 para o Modelo 4 (Tabela 3.3).

Na análise na Tabela 3.4, a redução sobre a taxa de mortalidade infantil oriunda da elasticidade da renda *per capita*, também, apresenta-se maior quando a estimação é pareada,

no Modelo 2, a redução seria de 0.639. Nota-se que os impactos da renda sobre a taxa de mortalidade se reduziram quando elevada a quantidade de variáveis explicativas inseridas nos modelos, por exemplo, passando para 0.601 no Modelo 3 para 0.326 no Modelo 4.

Tabela 3.4 – Resultados das estimativas da Taxa de Mortalidade Infantil em função da Renda *per capita*, da Desigualdade (Índice de Gini), da Proporção de Pobres Multidimensional e da Educação, 2004-2011.

	Estimação Individual	Estimação da comparação pareada com a Renda <i>per capita</i>	Estimações com todas as variáveis	
	Modelo 1 ²	Modelo 2 ²	Modelo 3 ²	Modelo 4 ²
Constante - α_i	4.626* (0.1093)	7.524* (0.2511)	7.546* (0.2351)	6.954* (0.2963)
Renda <i>per capita</i> - $\ln rfp_{it}$	-	-0.639* (0.0523)	-0.601* (0.0495)	-0.326* (0.0996)
Desigualdade - $\ln gini_{it}$	-	-	0.686* (0.1313)	0.444* (0.1493)
Pobreza - $\ln PoMulti_{it}$	1.210* (0.0789)	0.360* (0.0912)	0.249* (0.0880)	0.229* (0.0862)
Educação - $\ln ame_{it}$	-	-	-	-0.720* (0.2277)
R^2	0.736	0.7619	0.7708	0.697
N	216	216	216	216

Fonte: Resultados obtidos pela autora.

Obs.: (i) ¹ Modelo de Efeitos Aleatórios; ² Modelo de Efeitos Fixos;

(ii) Os valores em parênteses são os desvios padrões;

(iii) * indica significância ao nível de 1%.

Sendo assim, aumentos na renda contribuem para uma redução na taxa de mortalidade na infância, uma vez que permitem à população um melhor acesso à saúde. Tais evidências empíricas validam a ideia de que o crescimento econômico é fundamental para a redução da taxa de mortalidade infantil, corroborando os estudos de Anand e Ravallion (1993) e Biggs *et al* (2010).

Os coeficientes positivos e significativos do índice de Gini indicam que a desigualdade de renda no Brasil contribui intensamente para o aumento da mortalidade infantil. Sendo positiva essa correlação com o índice de Gini, a queda que se observou na desigualdade de renda nestes últimos anos, segundo Campelo (2013), vem contribuindo também para a diminuição da mortalidade infantil. Esse resultado corrobora os estudos de Andrade *et al* (2013), Wilkinson e Pickett (2006) e Marmont (2002).

As estimações das elasticidades da concentração de renda no aumento da mortalidade infantil na Tabela 3.3 foi de 0.411 para o Modelo 3, e de 0.063 para o Modelo 4. Observa-se que a desigualdade de renda é uma das variáveis que apresentam maior impacto na redução da taxa de mortalidade.

Ainda com relação aos impactos da desigualdade de renda sobre a taxa de mortalidade, os modelos estimados na Tabela 3.4 mostram que os parâmetros das estimações obtidos se apresentam maiores quando comparados os resultados apresentados na Tabela 3.3. Por exemplo, no Modelo 3, o impacto do índice de Gini sobre a taxa de mortalidade é de 0.686, e no Modelo 4, é de 0.444. Assim, políticas voltadas para a redução de concentração de renda, são mais efetivas no combate à mortalidade infantil do que aquelas voltadas exclusivamente para o crescimento econômico.

Por último, a variável educação (medida por anos médio de estudos), também apresentou seus coeficientes estimados com os sinais esperados e estatisticamente significantes, contribuindo para a redução da taxa de mortalidade e corroborando a discussão realizada nas seções anteriores. Sua elasticidade nas estimações com todas as variáveis foi de 0.647 no Modelo 4, sendo esta a variável que apresenta um maior impacto sobre a mortalidade infantil (Tabela 3.3). Enquanto que a Tabela 3.4 mostra que a variável educação também apresentou um maior impacto sobre a taxa de mortalidade na estimação com todas as variáveis. Como resultado do parâmetro estimado no Modelo 4 obteve-se 0.720. Tais evidências empíricas corroboram os resultados de autores como Fuentes (1990) e Tejada, Jacinto e Fontes (2012), os quais afirmam que um nível educacional mais elevado contribui para a melhor compreensão das necessidades das crianças.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar os diferentes impactos dos índices de pobreza unidimensional e multidimensional sobre a Taxa de Mortalidade Infantil, controlada por outros determinantes como: Renda *per capita*, nível de concentração de renda e nível educacional, medido por anos médios de estudo. Para um painel com os 26 estados do Brasil mais o Distrito Federal, a partir de dados anuais no período de 2001 a 2011.

Como principais conclusões obtidas a partir das estimações dos modelos econométricos, observa-se que a queda da concentração de renda, e o aumento da educação, nessa ordem, foram as variáveis que mais contribuíram para a redução da mortalidade infantil no Brasil durante o período analisado. Concluí-se ainda que um nível educacional mais elevado contribui para a melhor compreensão das necessidades das crianças, sendo elas: necessidades médicas, sanitárias, alimentares e cuidados gerais, e de conhecimentos das condições básicas de higiene e saúde.

Em seguida, em termos de ordem de choque, os índices de pobreza unidimensional e multidimensional contribuíram significativamente para a redução da taxa de mortalidade infantil. Porém, a proporção de pobres multidimensionais apresentou um impacto 3 vezes maior do que a proporção de pobres unidimensionais, sendo esse choque medido apenas sob a ótica da renda, validando assim a hipótese em estudo, segundo a qual a pobreza multidimensional, por ser medida pela ótica das seis dimensões: Alimentos e Água, Comunicação e Informação, Educação, Condições de moradia, Saúde e Trabalho e Demografia, apresentaria um impacto bem mais expressivo sobre a taxa de mortalidade infantil quando comparada à pobreza unidimensional.

Por fim, com relação à variável renda familiar *per capita*, também houve significativa contribuição para a redução da taxa de mortalidade infantil. Contudo, quando comparada com o índice de concentração de renda, percebe-se que políticas voltadas para a redução da desigual distribuição de renda serão mais efetivas do que apenas aquelas voltadas para o crescimento econômico.

No mais, as conclusões indicam que é imprescindível a orientação e formulação de políticas públicas, sobretudo, para a redução da concentração de renda, melhorias nas condições educacionais, e redução dos índices de pobreza multidimensional. Pois políticas econômicas direcionadas para melhor distribuição do crescimento econômico e desconcentração de renda, aliadas a programas de educação, e a queda da pobreza multidimensional são vistos com grande importância para atacar os problemas da saúde precária, e assim, e a taxa de mortalidade infantil simultaneamente.

CONCLUSÃO GERAL

Esta dissertação é composta de três artigos, nos quais foram utilizadas metodologias e banco de dados diferentes. Tais artigos objetivaram analisar a pobreza sob diferentes percepções e os seus impactos sobre outras variáveis em estudo.

No primeiro artigo, intitulado “Os Gastos Públicos e Seus Impactos na Pobreza no Brasil”, a partir de dados anuais para o Brasil no período de 1995 a 2009, analisa-se o impacto dos gastos públicos com saúde direcionados à pobreza no país. Essa análise é realizada controlando-se por outros determinantes da pobreza como o Produto Interno Bruto *per capita*, a concentração de renda medida pelo coeficiente de Gini, as despesas com saúde, os anos médios de estudo e a taxa de desemprego.

Em primeiro lugar, os resultados obtidos dos modelos econométricos sugerem que a pobreza é um processo dinâmico e persistente, pois a capacidade de sua resposta no período corrente em relação aos valores passados é alta, confirmando assim a hipótese de um círculo vicioso. Apresentam-se os respectivos valores 0,76 para P_0 , 0,062 para P_1 e 0,59 para P_2 , confirmando assim a persistência do período anterior.

Em relação aos outros determinantes, o crescimento do PIB *per capita* tem contribuído para a diminuição da pobreza para qualquer que seja a medida P_0 , P_1 e P_2 . Ressalta-se que o impacto dos anos médios de estudo na redução da pobreza é maior do que o obtido via crescimento do PIB *per capita*. O acréscimo de 1% em anos de estudo permite redução do número de pessoas pobres em 0,33%, 0,17% e 0,037% sobre os respectivos índices P_0 , P_1 e P_2 de pobreza. Portanto, é imprescindível a orientação e formulação de políticas públicas para redução da pobreza com enfoque na educação, elemento que pode ser visto com grande importância para aumentos de produtividade e como determinantes de crescimento de longo prazo.

No que se refere ao papel dos gastos públicos no combate à pobreza, comprovou-se a eficiência das despesas públicas em saúde é significativa redução da intensidade da pobreza. Sobre as elasticidades dos dispêndios em saúde, os números indicam elasticidade pobreza de -0,0215, -0,038 e -0,056 sobre os respectivos índices P_0 , P_1 e P_2 de pobreza. Conclui-se que o aumento dos gastos do governo com saúde e saneamento implica uma redução na intensidade da pobreza. Essas são evidências que reforçam a necessidade de implementação, de maneira simultânea, de políticas com intuito de reduzir a pobreza e melhorar a saúde da população.

Por sua vez, a concentração de renda, medida pelo coeficiente de Gini, apresentou impacto positivo e significativo para ambos os índices de pobreza. E assim sendo, observou-se que a concentração de renda afeta mais intensivamente os mais pobres entre os pobres. A taxa de desemprego também apresentou uma significativa correlação positiva com o índice de pobreza, 0,16 para P_0 , 1,29 para P_1 e 0,26 para P_2 . Afinal, quanto maior a taxa de desemprego maior deve ser a proporção de pobres. Desde que essa variável é influenciada pelo aquecimento do mercado de trabalho, o governo deveria ter a preocupação em implementar medidas que estabilizem a economia.

Nesse contexto, o impacto da concentração de renda, medida pelo coeficiente de Gini e da taxa de desemprego sobre a pobreza é muito maior do que aqueles promovidos pelo PIB *per capita*. Dessa forma, pode-se concluir que políticas voltadas para a redução de desigualdades e para a inserção dos mais pobres no mercado de trabalho são mais efetivas no combate à pobreza do que aquelas voltadas exclusivamente para o crescimento econômico.

No segundo artigo, intitulado “Análise da Pobreza Multidimensional no Brasil” propõe-se apresentar novas perspectivas para a compreensão da pobreza multidimensional no Brasil e consideram-se outras dimensões além da renda. Ao considerar a mensuração da pobreza multidimensional no Brasil pela ótica das seis dimensões estudadas, constatou-se que a pobreza multidimensional apresentou uma trajetória decrescente. Os resultados do trabalho sugerem uma redução de 24,24% em 2006, para 21,23% em 2012.

Para as análises separadas das áreas metropolitana, urbana e rural, o nível de pobreza foi mais elevado na região rural, onde as intensidades de pobreza foram sensivelmente maiores. Essa situação é menos grave na área metropolitana brasileira. Na análise da pobreza entre os grupos, quase não existem diferenças entre homens e mulheres, mas vale salientar que a persistente privação está mais concentrada nos homens.

Já entre as faixas etárias também se observa uma pequena privação. Crianças, adolescentes, jovens e adultos se encontram com a mesma proporção, em média, de pobres multidimensionais. O impacto maior na pobreza seria sobre o grupo dos idosos, que são considerados mais privados em relação aos outros grupos etários. As desigualdades persistem sobretudo entre a população da raça branca e as não brancas, havendo assim uma significativa diferença na pobreza multidimensional quando comparadas.

Apesar de ter ocorrido a redução da pobreza multidimensional entre 2006 e 2012, de acordo com as seis dimensões, a situação da pobreza é mais grave nas regiões Norte e Nordeste. Estão em melhor situação as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. As zonas rurais

continuam a ser mais pobres em relação às áreas urbanas, mesmo havendo melhora em nível nacional, e em níveis regionais. A pobreza é mais grave nas áreas rurais devido à heterogeneidade, dispersão e falta de infraestrutura básica.

Conclui-se que, para reduzir a pobreza multidimensional, devem-se adotar políticas públicas direcionadas especificamente para as dimensões que mais impactam a pobreza, a saber: educação, trabalho e demografia, comunicação e informação, e saúde.

No terceiro artigo denominado “Impactos da Pobreza Multidimensional sobre Taxa de Mortalidade Infantil no Brasil”, analisam-se os diferentes impactos dos índices de pobreza unidimensional e multidimensional sobre a Taxa de Mortalidade Infantil, controlada por outros determinantes como: renda *per capita*, nível de concentração de renda e o nível educacional, medido por anos médios de estudo, para um painel com os 26 estados do Brasil mais o Distrito Federal, a partir de dados anuais no período de 2001 a 2011.

Como principais conclusões obtidas a partir das estimações dos modelos econométrico, considera-se que a queda da concentração de renda, e o aumento da educação, nessa ordem, foram as variáveis que mais contribuíram para a redução da mortalidade infantil no Brasil durante o período analisado. Conclui-se ainda que um nível educacional mais elevado contribui para a melhor compreensão das necessidades das crianças, tais como: necessidades médicas, sanitárias, alimentares, cuidados gerais, e de conhecimentos das condições básicas de higiene e saúde.

Em seguida, em termos de ordem de choque, a redução nos índices de pobreza unidimensional e multidimensional contribuíram significativamente para a diminuição da taxa de mortalidade infantil. Porém, a proporção de pobres multidimensionais apresentou um impacto três vezes maior do que a proporção de pobres unidimensionais, sendo esse choque medido apenas sob a ótica da renda, validando assim a hipótese em estudo, segundo a qual a pobreza multidimensional por ser medida pela ótica das seis dimensões -Alimentos e Água, Comunicação e Informação, Educação, Condições de moradia, Saúde e Trabalho e Demografia - apresentaria um impacto bem mais expressivo sobre a taxa de mortalidade infantil quando comparada à pobreza unidimensional.

Por fim, com relação à variável renda familiar *per capita*, também houve significativa contribuição para a redução da taxa de mortalidade infantil. Contudo, quando comparada com o índice de concentração de renda, percebe-se que políticas voltadas para a redução da desigual distribuição de renda serão mais efetivas do que políticas voltadas apenas para o crescimento econômico.

No mais, as conclusões indicam que é imprescindível a formulação de políticas públicas, sobretudo, para a melhorar as condições educacionais, diminuir a concentração de renda e assim reduzir os índices de pobreza multidimensional. É notório que políticas econômicas direcionadas para melhor distribuição do crescimento econômico para desconcentração de renda, aliadas a programas de educação, e a queda da pobreza multidimensional são vistos com grande importância para combater os problemas da saúde precária e, assim, reduzir a taxa de mortalidade infantil simultaneamente.

REFERÊNCIAS

- AHN, S.; SCHMIDT P. Efficient Estimation of Models for Dynamic Panel Data. **Journal of Econometrics**. Madri. v. 68, n. 1, p. 5-27, 1995.
- ALVES, D.; BELLUZZO, W. Child health and infant mortality in Brazil. **Inter - American Development Bank Research Network Working Paper**, R-493, 2005.
- ALVES, L. F.; ANDRADE, M. V. Impactos da saúde nos rendimentos individuais no Brasil. **Revista de Economia Aplicada**, 7, 359–388, 2003.
- ANAND, S.; RAVALLION, M. Human development in poor countries: on the role of private incomes and public services. **The Journal of Economic Perspectives**, 7(1), p. 133-150, 1993.
- ANAND, S.; SEN, A. Concepts of Human Development and Poverty: a multidimensional perspective. **Human Development Papers**. New York: UNDP, 1997.
- ANDRADE, M. V.; NORONHA, K. V. M. S.; MENEZES, R. M.; SOUZA, M. N.; REIS, C. B.; MARTINS, R. M. Desigualdade Socioeconômica no acesso aos serviços de saúde no Brasil: Um Estudo Comparativo entre as Regiões Brasileiras em 1998 e 2008. **Economia Aplicada**, v. 17, n. 4, pp. 623-645, 2013.
- ARAUJO, A. J. CAMPELO, G. MARINHO, E. O impacto da infraestrutura sobre a pobreza para o Brasil. *In: XLI Encontro Nacional de Economia da ANPEC, 2013, Foz do Iguaçu. Anais...* Foz do Iguaçu: ANPEC, 2013.
- ARAUJO, J.A.; MORAIS, S.G.; CRUZ, M.S. Estudo da pobreza multidimensional no Estado do Ceará. **Revista Ciências Administrativas**, v. 19, n. 1, 2013.
- ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at the instrumental-variable estimation of error-components model. **Journal of Econometrics**. Madri. v. 68, n. 1, p. 29-52, 1995.
- ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and application to employment equations. **The Review of Economic Studies**. Estocolmo, v. 58, n. 2, p 277-297, 1991.
- ASSIS, A. M. O.; BARRETO, M. L.; SANTOS, N. S.; OLIVEIRA, L. P. M.; SANTOS, S. M. C.; PINHEIRO, S. M. C; Desigualdade, pobreza e condições e nutrição na infância no Nordeste brasileiro. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23(10): 2337-2350, out, 2007.
- BARBOSA, A. F. O Mercado de trabalho brasileiro pós-1990: mudanças estruturais e o desafio da inclusão social. *In: Seminário internacional sobre empleo, desempleo y políticas de empleo em el mercosury la union europea, 2004, Buenos Aires. Anais...* Buenos Aires: Word Bank, 2004.
- BARRETO, F. A. **Crescimento Econômico, Pobreza e Desigualdade de Renda: o que sabemos sobre eles?** Fortaleza: UFC/CAEN/Laboratório de Estudos de Estudos da Pobreza, 2005. (Série Ensaios sobre a Pobreza).

- BARROS, R.P.; CARVALHO, M.; FRANCO, S. **Pobreza multidimensional no Brasil.** Texto para discussão n. 1227. Rio de Janeiro: IPEA, out., 2006. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td_1227.pdf>. Acesso em: 23 Mar. 2014.
- BARROS, R.P., CORSEUIL H. C., e LEITE P. G. “**Mercado de trabalho e pobreza no Brasil.**” In: HENRIQUES, R. (org.) **Desigualdade e Pobreza no Brasil.** Rio de Janeiro: IPEA, 2000.
- BARROS, R.P.; FOGUEL, M. Focalização dos gastos públicos sociais e erradicação da pobreza no Brasil. In: HENRIQUE, R. (Org.). **Desigualdade e pobreza no Brasil.** Rio de Janeiro: Ipea, 2000.
- BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. **A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil.** IPEA, Rio de Janeiro. 2001. (Texto para discussão n°800).
- BARROS, R. P.; REIS, J. G. A. Desigualdade Salarial e Distribuição de Educação: A evolução das Diferenças Regionais no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Brasília. vol. 20, n. 3. 1990.
- BERTOLA, G. Factor shares and savings in endogenous growth. **The American Economic Review**, 83(5), p. 1184-1198, 1993.
- BIGGS, B; KING, L.; BASU, S.; STUCKLER, D. Is wealthier always healthier? The impact of national income level, inequality, and poverty on public health in Latin America. **Social Science & Medicine**, 71 (2010), 266-273. 2010.
- BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of Econometrics**, Madri. v. 87, n. 1, p. 115-143, 1998.
- BOURGUIGNON, F. **The growth elasticity of poverty reduction: explaining heterogeneity across countries and time periods.** Delta: Paris, 2002. Disponível em: <<http://www.delta.ens.fr/abstracts/wp200203.pdf>> Acesso em 5 de setembro de 2013.
- BOURGUIGNON, F.; CHAKRIVARTY S. The Measurement of Multidimensional Poverty. **The Journal of Economic Inequality**, v.1, p. 25-49, 2003.
- CALDWELL, J. C. Education as a factor in mortality decline: an examination of Nigerian data. **Population Studies**. London, 33 (3): 395-413, 1979.
- CAMPELO, G. L. **Três Perspectivas sobre a Pobreza no Brasil: Armadilha da Pobreza Nutricional, infraestrutura e pobreza, subnutrição e mortalidade infantil.** 101 f. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós Graduação em Economia, CAEN, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.
- CAMPOS, M. M. Educação e políticas de combate à pobreza. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 24, p.183-191, dez., 2003.
- CASTRO, M. H. G. de. As desigualdades regionais no sistema educacional

Brasileiro. In: HENRIQUES, R. (org.) **Desigualdade e Pobreza no Brasil**, Rio de Janeiro, IPEA, 2000.

CHEN, S.; WANG, Y. **China's growth and poverty reduction: recent trends between 1990 and 1999**. World Bank Working Paper. 2001. Disponível em <http://www.wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2001/09/01/000094946_01081604003748/additional/129529322_20041117174103.pdf> Acesso em 29 de novembro de 2013.

CORSEUIL, C. H.; FOGUEL, M. N. **Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas domiciliares do IBGE**. IPEA, Rio de Janeiro, 2002. (Texto para Discussão, 897).

COSTA, M. C. N.; MOTA, E. L. A.; PAIM, J. S.; SILVA, L. M. V.; TEIXEIRA, M. G.; MENDES, C. M. C. Mortalidade Infantil no Brasil em períodos recentes de crise econômica. **Revista Saúde Pública**, 37 (6): 699-706, 2003.

CRUZ, A. C.; TEIXEIRA, E. C.; BRAGA, M. J. Os efeitos dos gastos públicos em infraestrutura e em capital humano no crescimento econômico e na redução da pobreza no Brasil. XXXVIII Encontro Nacional de Economia da ANPEC, 2010, Salvador, **Anais...** Salvador: ANPEC, 2010.

CRESPO, A.P; GUROVITZ, E. A Pobreza como um Fenômeno Multidimensional. **RAE - eletrônica**, vol. 1, n. 2, julho-dezembro. São Paulo. 2002.

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Disponível em <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>. Acesso em 20 de Setembro de 2014.

ENRENBERG, R. G; SMITH, R. S. **A moderna economia do trabalho – Teoria e política pública**. São Paulo: Makron Books, p 319-409, 2000.

FOSTER, J.; GREER, J.; THORBECKE, E. A class of decomposable poverty measures. **Econometrica**. São Paulo. v.52, n.3, p.761-766, maio 1984.

FRANÇA, E.; LANSKY, S. **Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas**. In: Rede Interagencial de Informações para Saúde-Ripsa, Demografia e Saúde: Contribuição para análise de situação e tendências. Brasília, DF, p 83-112, 2009. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docsPDF/ABEP2008_1956.pdf>. Acesso em 20 de agosto de 2014.

FUENTES, V. L. P. **Condicionantes Sócioeconômicas da Mortalidade Infantil: Estado de São Paulo 1960-1984**. Dissertação (Mestrado) Universidade de São Paulo. São Paulo, 1990.

GRAGNOLATI, M.; JORGENSEN, O. H.; ROCHA, R.; FRUTTERO, A. A. **Growing old in an older Brazil: implications of population aging on growth, poverty, public finance and service delivery**. Technicalreport World Bank Publications, Washington, 2011.

GUIMARÃES, J. R. S. **Perfil do Trabalho Decente no Brasil: um olhar sobre as Unidades da Federação**. Brasília: Organização Internacional do Trabalho, 376 p. 2012. Disponível em: <http://www.oit.org.br/sites/default/files/topic/gender/doc/relatoriotrabalhodecentetotal_876.pdf>. Acesso em: 05 maio 2014.

HOFFMANN, R. **Distribuição de renda - Medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998, 275p.

HOFFMANN, R.; KAGEYAMA, A. Pobreza no Brasil: uma perspectiva multidimensional. **Revista Economia e Sociedade**, Campinas, v.15, n.1 (26), p. 79-112, 2006.

HOFFMANN, R. Mensuração da desigualdade e da pobreza no Brasil. *In*: HENRIQUES, R. (org.). **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.

HSIAO, C. **Analysis of Panel Data**. Cambridge University Press, 2004.

IETS – Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade. Disponível em: <<http://www.iets.org.br/dado/pobreza-e-indigencia>>. Acesso em: 10 de Mar. de 2014.

JUDSON, R. A.; OWEN, A. L. Estimating dynamic panel data models: a guide for macroeconomists. **Economics Letters**, Elsevier, v.65, n. 1, p. 9-15, 1999.

KRAAY, A. When is growth pro-poor? Evidence from a panel of countries. **Journal of Development Economics**, Elsevier, v. 80, n. 1, p.198– 227, 2004.

KUKLYS, W. Amartya Sen's capability approach: theoretical insights and empirical applications New York: **Springer Berlin Heidelberg**, 2005.

LACERDA, F.C.C. **A pobreza na Bahia sob o prisma multidimensional: uma análise baseada na abordagem das necessidades básicas e na abordagem das capacitações**. 210 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

LOPES, H.M.; MACEDO, P.B.R.; MACHADO, A.F. **Indicador de pobreza: aplicação de uma abordagem multidimensional ao caso brasileiro**. Textos de Discussão. CEDEPLAR/UFMG. Belo Horizonte, 2003.

LOUREIRO, A.; COSTA, L. **Uma breve discussão sobre os modelos com dados em painel**. Nota técnica nº 37. Fortaleza: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). 2009. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/notas_tecnicas/NT_37.pdf>. Acesso em: 07 de Out de 2014.

MAASOUMI, E.; LUGO, M. The information basis of multivariate poverty assessments. **Quantitative Approaches to Multidimensional Poverty Measurement**. Nank Kakwani e Jacques Silver (ed.). Nueva York, Palgrave Macmillan, 2008.

MACHADO, A. F.; GOLGHER, A. B.; ANTIGO, M. F. La privación desde un enfoque multidimensional: el caso brasileño, **Revista de la CEPAL**, nº112, p. 129-150, 2014.

MACHADO, A. F.; HERMETO, AM; VIEGAS, M.; TOTINO, B. **Economia social – Mercado de Trabalho, pobreza e desigualdade e criminalidade**. Mimeo, Belo Horizonte: 2003. Disponível em <http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/site/pesquisas/pbh/arquivos/mod9parte1.pdf> Acesso em 20 de novembro de 2013.

MANSO, C.; BARRETO, F. A.; TEBALDI, E. **O Desequilíbrio Regional Brasileiro: Novas Perspectivas a partir das Fontes de Crescimento "Pró-Pobre"**. Fortaleza: UFC/CAEN/Laboratório de Estudos de Estudos da Pobreza, 2006. (Série Ensaio sobre a Pobreza).

MARMOT, M. The influence of income on health: views of an epidemiologist. **Health Affairs**, 21(2), p. 31-46, 2002.

MATIAS, J. S.; BARRETO, F. A.; SALVATO, M. A. **Sobre a Qualidade do Crescimento Econômico no Brasil de 1995 a 2008. Uma Análise Comparativa entre Estados e Regiões Brasileiras**. Fortaleza: UFC/CAEN/Laboratório de Estudos de Estudos da Pobreza, 2010. (Série Ensaio sobre a Pobreza).

MEDICI, A. C. Considerações sobre a relação entre pobreza e saúde. **Revista Paranaense de Medicina**, Curitiba, v. 83, n. 1, p. 99 – 113, 1994.

MIDEROS, A. M. Ecuador: Definición y medición multidimensional de la pobreza, 2006-2010, **Revista de la CEPAL**, n°108, p. 51-70, 2012.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME – MDS. **Taxas de mortalidade infantil por região e faixa de renda domiciliar per capita entre os censos de 2000 e 2010**. Estudo técnico nº05/2012. 2012. Disponível em: http://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/simulacao/estudos_tecnicos/pdf/ETEC-05. Acesso em 26 de Agosto de 2014.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO (MPOG). **Evolução e Perspectiva da Mortalidade Infantil no Brasil**. IBGE, Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica, n.2, 1999. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/evolucao_perspectivas_mortalidade/evolucao_mortalidade.pdf. Acesso em 05 de Outubro de 2014.

NERI, M. C. **Duas décadas de desigualdade e pobreza no Brasil medida pela PNAD/IBGE**. Brasília: Ipea, 2013. 47 p. (N°159). Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/>. Acesso em: 12 maio 2014.

NERI, M.; SOARES, W. Pobreza, ativos e saúde no Brasil. In: VI Encontro de Economia da Saúde, 2002, Nova Friburgo, **Anais...** Novo Friburgo, ABrES, 2002.

OLIVEIRA, J. L. **Uma análise multidimensional da pobreza no Ceará**. In: Flávio Ataliba Flexa Daltro Barreto. (Org.). **Economia Ceará em Debate**. 1ª ed. Fortaleza: IPECE, 2013, v. 1, p. 248-264, 2012.

PRITCHETT, L.; SUMMERS, L. H. Wealthier is healthier. **The Journal of Human Resources**, 31(4), p.841-868, 1996.

RAJAN, K.; KENNEDY, J.; KING, L. Is wealthier always healthier in poor countriss? The health implications of income, inequality, poverty, and literacy in India. **Social Science & Medicine**, 88: 98-107, 2013.

RAMOS, L, MENDONÇA, R. Pobreza e Desigualdade de Renda no Brasil. In: Giambiagi, Fabio, *et al* (org). **Economia Brasileira Contemporânea**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

RAVALLION, M. Issues in measuring and modelling poverty, **Economic J.** 106, p. 1328–1343, 1996.

RAVALLION, M.; CHEN, S. China's (Uneven) progress Against Poverty. **Policy Research Working Paper** 3408, World Bank, 2004.

Disponívelem<<http://siteresources.worldbank.org/PGLP/Resources/ShaoHuaPaper.pdf>>Acess oem 22 de agosto de 2013.

RAVALLION, M.; CHEN, S. What Can New Survey Data Tell Us about Recent Changes in Distribution and Poverty? **World Bank EconomicReview**. Oxford, v.11, n. 2, p. 357-82, 1997.

ROCHA, S. **Alguns Aspectos Relativos a Evolução 2003-2004 da Pobreza e da Indigência noBrasil**. Rio de Janeiro: IETS, jan., 2006. Disponível em: <http://www.direito.usp.br/faculdade/eventos/evolucao_pobreza.pdf>. Acessoem: 23Mar. 2014.

SACHS, J. **Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development**. Report of the Commission on Macroeconomics and Health work at the Institute for Global Health, 2002.

SALAMA, P.; DESTREMAU, B. O Tamanho da Pobreza: economia política da distribuição de renda. Rio de Janeiro: **Garamound**. 1999.

SEN, A. K. Poberty – Ordinal Approach to measurement: **Econometria**, v. 44, p.219-231, 1976.

_____. **Capability and Well-Being**. In: SEN, A. and NUSSBAUM, M. Eds. The Quality of Life. Oxford: Clarendon Press. Pag. 30-55, 1993.

_____. **Poverty in the human development perspective: concept and measurement**. In: Human Development Report. Pag. 15-23, 1997.

_____. Mortality as an Indicator of Economic Success and Failure. **The EconomicJournal**, Vol. 108, N°445, pag. 1-25, Jan, 1998.

_____. **Sobre ética e Economia**. São Paulo: Companhia das letras, 1999.

_____. **Desenvolvimento como liberdades**. São Paulo: Companhia das letras, 2000.

_____. **Desigualdade Reexaminada**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SILVA, A. M. R. **Um estudo sobre a pobreza multidimensional na Região Nordeste do Brasil**. 192 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

SILVA, M. O. S. A política pública de transferência de renda enquanto estratégia de enfrentamento à pobreza no Brasil. **Revista de Políticas Públicas**, Brasília, v. 7, n. 2, p. 233-253, abr, 2003.

SILVA, A.F.; ARAUJO, J.A.; CAMPELO, G.L.; VASCONCELOS, J. C.; SILVA, J. C. Análise da pobreza multidimensional no Brasil. In: XLII Encontro Nacional de Economia, 2014, Natal (RN). **Anais...** 42º Encontro Nacional de Economia, Natal (RN), 2014.

SILVA, M. C. P.; BARROS, R. P. Pobreza Multidimensional no Brasil. **Anais...** XXXIV Encontro Nacional de Economia 141, ANPEC – Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia, 2006.

SILVA, A. M. R.; NEDER, H. D. **Abordagem das capacitações: um estudo empírico sobre pobreza multidimensional no Brasil**. III Conferência Latino Americana e caribenha sobre Abordagem das Capacitações e Desenvolvimento Humano, Porto Alegre, 2010.

SOUZA, A. P. **Políticas de Distribuição de Renda no Brasil e o Bolsa-Família**. FGV - EESP: Textos para Discussão, nº 281, C-Micro nº01, 2011. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/9995/TD%20281%20-%20C-Micro%2001%20-%20Andr%C3%A9%20Portela.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 09 de Novembro de 2014.

STEWART, Frances. Basic Needs Approach. In: CLARK, David (org.). **The Elgar Companion to Development Studies**. Cheltenham. UK: Edward Elgar Pressing, cap. 5, 2006.

TEJADA, C. A. O; JACINTO, P. A.; SANTOS, A. M. A. Pobreza e Saúde: Evidências de causalidade em um painel de dados para o Brasil. **Est. Econ.**, São Paulo, Vol. 42, n.2, p 229-261, abril-junho, 2012.

TOCHETTO, D. G. Crescimento Pró-Pobre no Brasil: Uma análise Explanatória. In: IV Encontro Regional de Economia da ANPEC Nordeste, Fortaleza, **Anais...** Fortaleza: ANPEC Nordeste, 2004.

TSUI, K. Multidimensional poverty indices. **Social Choice and Welfare**, vol. 19, Nº 19. Spring, 2002.

URANI, A. Crescimento e geração de emprego e renda no Brasil. **Lua Nova**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 5 - 37, 1995.

WINDMEIJER, F. A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators. **Journal of Econometrics**, Madri, v. 126, n. 1, p. 25–51, 2005.

WILKINSON, R.G. Income distribution and life expectancy. **BMJ**, 304(6820), p. 165-168, 1992.

WILKINSON, R.G.; PICKETT, K. E. Income inequality and population health: a review and explanation of the evidence. **Social Science & Medicine**, 62(7), p. 1768-1784, 2006.

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