

RENATA COUTO MOREIRA

**DESIGUALDADE, CRESCIMENTO ECONÔMICO E ARMADILHAS DA
POBREZA NO BRASIL: 1996 a 2007**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de *Doctor Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2009

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

T

M838d
2009

Moreira, Renata Couto, 1973-

Desigualdade, crescimento econômico e armadilhas da
pobreza no Brasil : 1996 a 2007 / Renata Couto Moreira
– Viçosa, MG, 2009.
xxi, 183f. : il. (algumas col.) ; 29cm.

Orientador: Marcelo José Braga.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 125-133.

1. Desenvolvimento econômico - Brasil. 2. Renda -
Distribuição - Modelos econométricos - Brasil.
3. Pobreza - Brasil. 4. Modelos econométricos. 5. Brasil -
Condições econômicas. I. Universidade Federal de Viçosa.
II. Título.

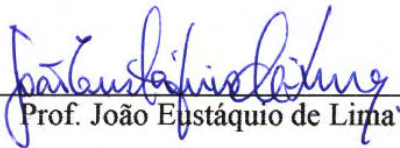
CDD 22.ed. 338.981

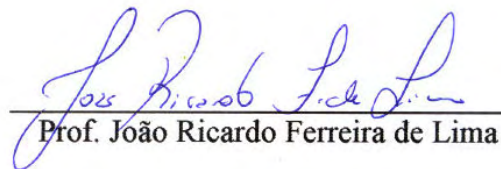
RENATA COUTO MOREIRA

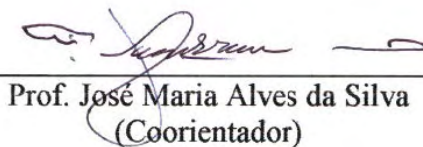
**DESIGUALDADE, CRESCIMENTO ECONÔMICO E ARMADILHAS DA
POBREZA NO BRASIL: 1996 a 2007**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de *Doctor Scientiae*.

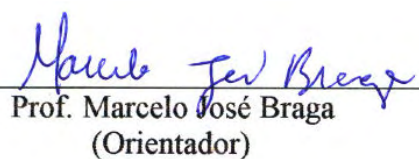
APROVADA: 18 de dezembro de 2009.


Prof. João Eustáquio de Lima


Prof. João Ricardo Ferreira de Lima


Prof. José Maria Alves da Silva
(Coorientador)


Profª Silvia Harumi Toyoshima
(Coorientadora)


Prof. Marcelo José Braga
(Orientador)

Às pessoas que amo e que me ensinaram a amar.

Aos milhares de Trabalhadores e Trabalhadoras brasileiras que são a verdadeira riqueza deste país. Em especial aos que se encontram sem teto, sem emprego, sem universidade, sem terra, desprovidos de todos seus direitos constitucionais, mas que apesar disso, continuam se organizando e lutando por uma vida digna, cultivando nossos sonhos de um mundo mais justo, onde não haja oprimidos nem opressores.

AGRADECIMENTOS

A Deus e a Nossa Senhora, por me darem força, coragem, saúde e humildade para lutar muito por todos os meus sonhos.

Às minhas queridas filhas, Lilith, Natália, Mariá e à minha família Sandra, Maurílio, Danielle, Isabella, Gabriela, Kaleb, Talitha, Reny e Bento pelo apoio, amor, carinho e pela compreensão de minha ausência em momentos de grandes dificuldades.

Ao meu grande amor, Daniel pelo imenso apoio, carinho e compreensão em todos os momentos bons e ruins vividos durante a realização deste trabalho. Adicionalmente, pelos comentários e sugestões, que em muito ajudaram na elaboração desta pesquisa.

Aos meus avós paternos, Maria do Carmo e Francisco (*in memorium*), e maternos Maria de Lourdes e Darcy pelo amor, carinho e atenção sempre dirigidos a mim, desde o meu nascimento.

Ao meu orientador Marcelo José Braga, pela dedicação, pela competência, pelo apoio não só na realização desta pesquisa, bem como em todos

os momentos de dificuldade por que passei, pela atenção dispensada e, principalmente, pela confiança e amizade.

Aos conselheiros José Maria Alves da Silva, Silvia Harumi Toyoshima e Fátima Marília Carvalho de Andrade, pela amizade conquistada, pelos valiosos conselhos, contribuições e pronta atenção na realização deste trabalho - em especial, ao professor José Maria, pela excelência com que ministra suas aulas, que para mim foram as melhores e essenciais para minha formação profissional.

Aos membros da banca examinadora João Eustáquio de Lima e João Ricardo Ferreira de Lima, pela atenção, pelos comentários e pelas sugestões, que melhoraram sobremaneira a qualidade deste trabalho.

Aos grandes amigos companheiros de luta no doutorado, Talles, Vanessa, Rosângela, João Ricardo, Kilmer, Jair Santos, Dnilson, Maria Lucia, Cristiane, Eliane, Paulo, Jean e Cláudia pela amizade, pelo companheirismo e pela paciência dispensada a mim.

As amigas Tatiana e Cirlaine, grandes companheiras e irmãs, não só pela amizade conquistada, mas também por compartilhar momentos de alegria e frustrações vividos durante a realização deste trabalho.

Aos amigos Rodrigo Sobreira, Luisa, Laura, Juliano, Roger, Lucinéia, Marcela, Silverinho, Lós, Ricardinho, Marcia K. Campos, Marcia Martins, Alexandre Alemão, Waléria, Gustavo, Marialva, Gil, Gal, Eliana, Tadeu, Ciliane, Pará, Marina, Silvinho, Flora e Franciscos pela amizade e pela torcida positiva.

Aos companheiros de sonhos Layza, Taís, Augusto, Jenifer, Inaiá, Edilei, Cida, Maria Helena, Maika, Tomás, José Mario, Ísis e Ana Beatriz, por todos os momentos compartilhados e pelos votos de sucesso.

Aos militantes do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, em especial aos do assentamento Olga Benário e do acampamento Francisco Julião, por se manterem sempre em luta pela garantia dos direitos constitucionais à classe trabalhadora, cultivando nossos sonhos em momentos e lugares que nem sempre estão ao nosso alcance.

Aos companheiros e companheiras da Marcha Mundial de Mulheres, do coletivo do Curso de Realidade Brasileira e do programa de extensão da UFV

TEIA, pela organização e formação vivenciadas, que nos momentos de dificuldade nunca deixaram que a chama da esperança por dias melhores se apagasse em mim.

Aos professores do Departamento de Economia Rural, os quais contribuíram para minha formação e, portanto, de forma indireta, para a realização deste trabalho.

Aos funcionários do Departamento de Economia Rural, em especial a Brilhante, Carminha, Anísia, Cida, Rosângela, Leony, Maria, Élide, Graça, Helena, Luísa, Ruço, Sr. Antônio e Tedinha, pelo grande carinho que sempre tiveram comigo, além dos serviços prestados com tanta dedicação.

À Universidade Federal de Lavras, ao Departamento de Ciência da Computação, à Universidade Federal de Viçosa e ao Departamento de Economia Rural, pela oportunidade de desenvolvimento profissional.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro, que tornou possível a continuidade dos meus estudos e viabilizou a realização deste trabalho.

BIOGRAFIA

RENATA COUTO MOREIRA, filha de Maurílio Alves Moreira e Sandra Maria Couto, nasceu em Viçosa, MG, em 15 de julho de 1973.

Cursou seus estudos básicos na Escola Estadual Coronel Artur da Silva Bernardes (CASB), colégio de Viçosa e colégio Equipe – MG. Seus estudos do ensino médio foram realizados no colégio universitário (COLUNI) da Universidade Federal de Viçosa (UFV) formando-se no Ensino Científico, em dezembro de 1991. Cursou a graduação em Engenharia Elétrica na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), formando em dezembro de 1996. Em setembro de 1997, após aprovação em concurso público, assumiu a docência superior no Departamento de Ciências Exatas na Universidade Federal de Lavras (UFLA), MG. Em abril de 2001, obteve o título de Mestre em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em Belo Horizonte, MG.

Em fevereiro de 2006, matriculou-se no Programa de Pós-Graduação, em nível de Doutorado, em Economia Aplicada na UFV, submetendo-se à defesa da tese em 18 de dezembro de 2009. Em outubro de 2009, aprovou-se em concurso público para professor do departamento de Economia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE TABELAS	xi
LISTA DE FIGURAS	xiii
LISTA DE SIGLAS	xv
RESUMO	xviii
ABSTRACT	xx
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. O Problema e sua importância	6
1.2. Crescimento, Desigualdade, e Pobreza: o Debate no Brasil	9
1.3. Hipóteses	15
1.4. Objetivos	18
1.4.1. Objetivos Específicos	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1. O Modelo de Crescimento Endógeno Dirigido por Externalidades	22

2.2.	O Papel das Instituições no Desenvolvimento Econômico	27
2.3.	A Transformação Produtiva com Equidade (TPE)	29
2.4.	A Teoria das Armadilhas da Pobreza	32
2.5.	A Pobreza e a (Des)Igualdade de Oportunidades na Perspectiva de Roemer	34
3.	METODOLOGIA	37
3.1.	A Decomposição dos Índices de Pobreza e o Cálculo de suas Elasticidades	38
3.2.	O Modelo Dinâmico da Pobreza para os Estados Brasileiros de 1996 a 2007	40
3.3.	A Análise Conjunta sobre a Renda e a Desigualdade	44
3.4.	Acrescentando a Simultaneidade na Determinação da Renda, da Desigualdade e da Pobreza	47
3.5.	Procedimentos	51
3.6.	Fonte de Dados	52
4.	RESULTADOS, ANÁLISES E DISCUSSÃO.....	59
4.1.	Análise Descritiva das Variáveis.....	59
4.2.	Elasticidades-Renda e Gini da Pobreza.....	84
4.3.	Testando a Presença de Heterogeneidade entre os Estados Brasileiros no Período de 1996 a 2007	90
4.4.	Testando a Presença de Simultaneidade entre as Variáveis	93
4.5.	O Modelo Dinâmico da Pobreza Ajustado para os Estados Brasileiros	94
4.6.	Avaliando o Desenvolvimento sobre as Dimensões da Renda e da Desigualdade	99
4.7.	Incorporando o Crescimento da Renda, da Desigualdade e da Pobreza de Forma Simultânea na Análise do Desenvolvimento Econômico	104
5.	RESUMO E CONCLUSÕES	110
6.	REFERÊNCIAS	121

APÊNDICES	130
APÊNDICE A	131
APÊNDICE B	139
APÊNDICE C	149
APÊNDICE D	166

LISTA DE TABELAS

		Página
1	Variáveis Explicativas de Controle Segundo Autores.....	43
2	Descrição estatística das variáveis estaduais de 1996 a 2007..	60
3	Legenda com os Códigos Associados aos Estados Brasileiros (UF)	63
4	Linha de pobreza calculada para o período de 1996 a 2007 ...	69
5	Índices estaduais de pobreza e suas elasticidades para 1999 ..	85
6	Testes de efeitos não observados entre os 26 estados brasileiros de 1996 a 2007	92
7	Resultados dos testes de endogenidade sobre as variáveis estaduais, Brasil de 1996 a 2007	94
8	Modelo Dinâmico da Pobreza Ajustado para o Painel de Estados Brasileiros de 1996 a 2007	96
9	Modelos Dinâmicos de Equações Independentes da Renda e da Desigualdade Ajustados para os Estados Brasileiros de 1996 a 2007	100
10	Estimativas do Modelo de Equações Simultâneas para o Painel de Estados, Brasil de 1996 a 2007.....	105

11	Matriz de correlação entre os resíduos das equações	107
1A	Índices de Pobreza e Elasticidades (%) para Estados da Região Norte do Brasil de 1996 a 2007.....	131
2A	Índices de Pobreza e Elasticidades (%) para Estados da Região Nordeste do Brasil de 1996 a 2007	133
3A	Índices de Pobreza e Elasticidades (%) para Estados da Região Sudeste do Brasil de 1996 a 2007	136
4A	Índices de Pobreza e Elasticidades (%) para Estados da Região Sul do Brasil de 1996 a 2007	137
5A	Índices de Pobreza e Elasticidades (%) para Estados da Região Centro Oeste do Brasil de 1996 a 2007	138
1B	Rendas Domiciliares <i>Per Capita</i> Médias e Índice de Gini Para Estados da Região Norte do Brasil de 1996 a 2007	139
2B	Rendas Domiciliares <i>Per Capita</i> Médias e Índice de Gini Para Estados da Região Nordeste do Brasil de 1996 a 2007 ...	142
3B	Rendas Domiciliares <i>Per Capita</i> Médias e Índice de Gini Para Estados da Região Sudeste do Brasil de 1996 a 2007	145
4B	Rendas Domiciliares <i>Per Capita</i> Médias e Índice de Gini Para Estados da Região Sul do Brasil de 1996 a 2007	147
5B	Rendas Domiciliares <i>Per Capita</i> Médias e Índice de Gini Para Estados da Região Centro Oeste do Brasil de 1996 a 2007	148

LISTA DE FIGURAS

	Página
1 Mecanismo de Determinação Temporal do Desempenho Econômico e da Distribuição dos Recursos	28
2 Esquema de Interpretação do Processo Econômico da Transformação Produtiva com Equidade (TPE)	31
3 Renda familiar <i>per capita</i> média dos estados brasileiros de 1996 a 2007	63
4 Índice de gini para a distribuição da renda familiar <i>per capita</i> média dos estados brasileiros de 1996 a 2007	66
5 Índices FGT da proporção de pobres (H), do hiato da pobreza (HP) e da severidade de pobreza (P2) para os estados brasileiros de 1996 a 2007	70
6 Taxa de Desemprego Aberto Estadual, Brasil de 1996 a 2007	73
7 Média estadual dos anos concluídos de estudos para os estados brasileiros de 1996 a 2007	75
8 Proporção de pessoas analfabetas da população estadual, Brasil de 1996 a 2007	75

9	Proporção de negros, pardos, índios e amarelos da população de cada estado de 1996 a 2007	77
10	Proporção de mulheres da população de cada estado brasileiro de 1996 a 2007	78
11	Proporção de pessoas ocupadas em atividades agrícolas dos estados brasileiros de 1996 a 2007	78
12	Proporção de funcionários públicos e militares, empregadores, conta-próprias e empregados sem registro em carteira estaduais, Brasil de 1996 a 2007	79
13	Gastos sociais e receitas de transferências estaduais <i>per capita</i> , Brasil de 1996 a 2007	81
14	Taxa de investimento público e receitas tributárias estaduais do PIB	81
15	Operações de crédito <i>per capita</i> por estados da federação, Brasil de 1996 a 2007	82
16	Grau de abertura das economias estaduais, Brasil de 1996 a 2007	83
17	Elasticidades renda (eH,mi) e distribuição (eH,G) de H para estados brasileiros de 1996 a 2007	87
18	Elasticidades renda (eHP,mi) e distribuição (eHP,G) de HP para estados brasileiros de 1996 a 2007	88
19	Elasticidades renda (eP2,mi) e distribuição (eP2,G) de P2 para estados brasileiros de 1996 a 2007	89
20	Relações de causalidade entre o crescimento da renda, da desigualdade e da pobreza do pVAR para os estados brasileiros de 1996 a 2007	109

LISTA DE SIGLAS

2SLS	- Mínimos Quadrados 2 Estágios (<i>Least Squares Two Stages</i>)
ANOSESTUDOSM	- Média de Anos de Estudos Completos da População Estadual
CEPAL	- Comissão de Estudos para a América Latina e Caribe
COREM	- Coordenação Geral das Relações e Análise Financeira dos Estados e Municípios
FGT	- <i>Foster-Greer-Thorbecke</i>
GINI	- Coeficiente de Gini para a Renda
GMM	- Método de Momentos Generalizado
GRAUABERT	- Grau de Abertura Comercial do Estado
H	- Índice de Proporção de Pobres
HP	- Índice do Hiato da Pobreza
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ID10	- Idade Média da população estadual dividida por 10
IGPM	- Índice Geral de Preços de Mercado

INPC	- Índice Nacional de Preços ao Consumidor
IPCA	- Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
LNGSOC	- Gastos Sociais do Estado em logaritmo natural
LNOPCRED	- Operações de Crédito Estaduais <i>per capita</i> em logaritmo natural
LNTRANSFPCP	- Receitas de Transferências ao Estado <i>per capita</i> em logaritmo natural
LP	- Linha da Pobreza
MQG	- Mínimos Quadrados Generalizados
MQO	- Mínimos Quadrados Ordinários
ONU	- Organização das Nações Unidas
P2	- Índice do Hiato da Pobreza ao Quadrado
PAGRIC	- Proporção da População Estadual Ocupada em Atividades Agrícolas
PCONTAPROP	- Proporção de Ocupados por Conta Própria Estadual
PEA	- População Economicamente Ativa
PEMPREGADOR	- Proporção de Empregadores da População Ocupada Estadual
PEMPSCART	- Proporção de Ocupados sem Registro em Carteira no Estado
PFUNPUBMIL	- Proporção de Funcionários Públicos e Militares da População Ocupada Estadual
PIB	- Produto Interno Bruto
PMULHERES	- Proporção de Mulheres da População Estadual
PNAD	- Pesquisas Nacionais por Amostras Domiciliares
PNEGPARDINDAMAR	- Proporção de Negros, Pardos, Índios e Amarelos da População Estadual
PNOCUP	- Proporção da PEA não ocupada, equivale à Taxa de Desemprego Aberto
PPT	- Probabilidade Proporcional ao Tamanho
pVAR	- Vetor Auto-Regressivo com Dados em Painel

RECTRIB100	- Receitas Tributárias Estaduais pelo PIB vezes 100
RENDDOM_PCP	- Renda Familiar <i>per capita</i>
SISBANCEN	- Sistema do Banco Central do Brasil
TPE	- Transformação Produtiva com Equidade
TXINVPPIB	- Taxa de Investimento Público pelo PIB
UF	- Unidades Federativas
UNDP	- <i>United Nations Development Program</i>
UPA	- Unidade Primária de Amostragem
USA	- Unidade Secundária de Amostragem
UTA	- Unidade Terciária de Amostragem
VAR	- Vetor Auto-Regressivo
VI	- Variáveis Instrumentais

RESUMO

MOREIRA, Renata Couto, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, dezembro de 2009. **Desigualdade, crescimento econômico e armadilhas da pobreza no Brasil: 1996 a 2007.** Orientador: Marcelo José Braga. Co-orientadores: Fátima Marília Andrade de Carvalho, José Maria Alves da Silva e Silvia Harumi Toyoshima.

A verificação dos canais que perpetuam o crescimento e que, simultaneamente, atuam na promoção da distribuição da renda, da riqueza, e na redução da pobreza, permite formular pontos críticos acerca da atuação do Estado na resolução deste típico “problema da ação coletiva”. Este consiste em sanar o conflito distributivo existente em uma sociedade, entre a concentração do produto gerado na economia, e de privilégios individuais a restritos grupos hegemônicos, e a garantia de justiça social e bem estar coletivo para a ampla maioria da população. O trabalho discutindo estas implicações no Modelo de Crescimento Endógeno Dirigido por Externalidades, foi usado como referencial teórico para pesquisar esta questão. Um problema que surge deste trabalho e que foi foco deste estudo é, se podem as condições de pobreza e desigualdade serem parte relevante da explicação do baixo desempenho econômico de um país, ou uma região. Em particular, refez-se a questão para o Brasil e seus estados. O

objetivo geral foi verificar a relevância e os canais de propagação das relações entre o crescimento econômico, e variações na desigualdade e na pobreza, no processo histórico de desenvolvimento dos estados brasileiros de 1996 a 2007. Como objetivos específicos, focou-se a análise nas assimetrias de acesso à educação e ao crédito perpetuando estas relações. Considerou-se que a superestrutura dada por normas e instituições sociais historicamente construídas, assim como a forma como os bens de capital estão distribuídos entre os indivíduos, como determinantes do comportamento do crescimento da renda ao longo do tempo. Os resultados se estendem a um contexto em que os bens de capital estão distribuídos de forma desigual entre as pessoas, considerando caminhos de transferência de tecnologia entre países, ou estados, para explicar como este fato limita o acesso dos agentes mais pobres ao mercado financeiro e investimentos produtivos. O nível de tecnologia a que o país, ou região, tem acesso, passa a depender do nível de “qualificação” dos trabalhadores, medidos para cada estado neste estudo pelos anos completos de estudos médios e a taxa de analfabetismo. As assimetrias no acesso aos bens de capital implicam pela teoria em imperfeições no mercado de trabalho e de crédito, inviabilizando seu acesso aos agentes mais pobres. O desenvolvimento deste último foi medido pelas operações de crédito para os estados brasileiros. Impossibilitados de estabelecer empreendimentos produtivos potenciais, como acontece no Brasil, em suas disparidades regionais, e entre seus estados analisados, exercem efeito desacelerador sobre as taxas de crescimento de longo prazo da economia. Este, pôde ser mensurado pelo uso de modelos dinâmicos em sistemas de equações simultâneas com os dados dispostos em painéis. Pode-se concluir que a desigualdade atuou reduzindo as taxas de crescimento no longo prazo, como verdadeira armadilha da pobreza, estabilizando a economia brasileira em um processo cíclico de desigualdade-pobreza-baixo-crescimento. Corroborando também a favor da adoção de políticas redistributivas pelo Estado para a resolução deste problema, como discutido na Transformação Produtiva com Equidade e na Teoria das Armadilhas da Pobreza.

ABSTRACT

MOREIRA, Renata Couto, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, december, 2009. **Inequality, economic growth and poverty traps in Brazil: 1996 to 2007.** Adviser: Marcelo José Braga. Co-advisers: Fátima Marília Andrade de Carvalho, José Maria Alves da Silva and Silvia Harumi Toyoshima.

The verification of the channels that perpetuate growth, and simultaneously, act in the promotion of wealth and income distribution, and in the poverty reduction, allow to formulate critical points about the State performance in the resolution of this typical “collective action problem”. This consist in remedy the distributive conflict that exist in a society, between the concentration of the product generated in the economy, and of individual privileges to restrict hegemonic groups, and the guaranty of social justice and collective well fair for the large majority of the population. The works discussing this implications for the Endogenous Growth Model Driven by Externalities was used as a theoretical framework to investigate this issue. A problem that emerges from this work and was the focus of this study is, can the poverty and inequality conditions be relevant part of the explanation of the low economic performance of a country, or a region. In particular, redid this question

for Brazil and its states. The goal was verify the relevancy of the propagation channels of the relations between economic growth, and changes in inequality and poverty in the historic process of development of the Brazilian states from 1996 to 2007. Specific objectives focus on the analysis of the Access asymmetries of education and credit perpetuating this relations. It was considered that the super-structure given by social norms and institutions historically constructed, and how the capital goods are distributed among individuals, as determinants of the behavior of income growth over time. The results extends for a context in with capital goods are unevenly distributed between people, considering paths of technology transference between countries, or states, to explicate how this fact limits the access of the financial market. Technology come to depend of the “qualification” level of the workers, measured for each state in this study by the average completed study years and the analphabetism rates. The asymmetries in Access to capital goods, imply by the theory in credit market imperfections, impracticable its access to the poverty agents. The development of this last one was measured by the credit operations for the Brazilians states. Unable to establish potential productive enterprises, as happens in Brazil, in its regional disparities, and between its analyzed states, exercise decelerator effect on economic long-term growth rates. This, could be measured by use of dynamic models and multivariate analysis in simultaneous equation systems with panel data. Can be concluded that inequality served by reducing the long-term growth rates, as true poverty traps, stabilizing the Brazilian economy in a cyclic process of inequality-poverty-low-growth. Shares also in favor of the adoption of redistributive policies by the State to solve this problem, as discussed in the Productive Transformation with Equity and in the Poverty Traps Theory.

1. INTRODUÇÃO

As relações estabelecidas entre a desigualdade, o crescimento e a pobreza têm sido alvos de grandes controvérsias na história do pensamento econômico. O *trade-off* entre a eficiência e a equidade no processo de desenvolvimento industrial experimentado por diversos países, e em particular pelo Brasil, é justificado por alguns teóricos como uma etapa transitória naturalmente necessária, enquanto para outros, é percebido como uma restrição que impõe limites à dinâmica da economia, havendo necessidade neste caso, de transferências, valorização dos salários, geração de emprego e renda, tributação progressiva sobre a renda e sobre as grandes fortunas, e a reforma agrária, entre outras reformas estruturais.

A teoria neoclássica¹, por exemplo, defende a primeira postura partindo de modelos com base em mercados perfeitamente competitivos, na distribuição segundo retornos à produtividade, e na convergência natural do sistema econômico ao pleno emprego. Condena assim, a intervenção do Estado na economia, no intuito de atenuar os problemas distributivos associados ao desenvolvimento das forças produtivas. Em contraposição, autores mais realistas²

¹ Destacando como representantes Kuznets (1955), Solow (1956), Romer (1986), Lucas (1988), entre outros.

² Dentre as quais consideram-se as fundamentadas no pensamento de Schumpeter (1985), Keynes (1985), Kalecki (1985), Kaldor(1956), Myrdal (1965), Prebisch (1998), entre outros.

não descartam a possibilidade de uso deste arsenal de políticas pelo governo, pois têm como hipóteses básicas, a existência de mercados imperfeitos, as características históricas da evolução das estruturas produtivas e da organização dos mercados, e os desequilíbrios como processos geradores do próprio desenvolvimento econômico.

Este debate não seria sem motivo, visto que a busca do entendimento das leis que regulam o equilíbrio entre a determinação do nível agregado de produção e a sua circulação é considerado desde os Princípios de Ricardo como “problema principal da economia política” (KALDOR, 1956). Há evidências antigas de que a eficiência econômica e a equidade estabelecem relações de causalidade de múltiplas formas constituindo uma rede complexa de relações, como expõe Diniz (2005). Para sua compreensão, e conseqüentemente, na escolha entre políticas públicas alternativas, são necessários mais estudos sobre seus determinantes e de como eles se relacionam. Desde que, a forma de distribuição do produto exhibe vínculos diretos e indiretos à forma de produção e ao nível deste produto, associa-se também às condições de vida da população de trabalhadores, relacionando-se desta forma à incidência da pobreza na sociedade.

Segundo dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) (*United Nations Development Program – UNDP*) (UNDP, 2004), o mundo dispõe de recursos para erradicar a pobreza e a pobreza extrema, estas não devem ser toleradas, pelas conclusões do próprio estudo. Além disso, verificou-se que a pobreza está presente em todos os lugares, incluindo os países considerados desenvolvidos, nos quais mais de 100 milhões de pessoas vivem abaixo da linha de pobreza (LP) da renda, considerada de U\$1,00 por dia, mais de 5 milhões são “sem teto” e 37 milhões estão desempregadas (UNDP, 2004). Com este cenário, reforça-se a importância de estudos para entender como é possível que milhões de pessoas continuem submetidas a estas condições de pobreza, embora haja recursos mais que suficientes para solucionar a questão.

Verificando quais os canais que perpetuam o crescimento e que, simultaneamente, atuam na promoção da distribuição econômica da renda e da riqueza, e na redução da pobreza, é possível formular pontos críticos acerca da

atuação do Estado na manipulação das ferramentas políticas disponíveis para a intervenção neste típico “problema da ação coletiva”. Este consiste no conflito distributivo existente em uma sociedade dividida em classes, entre a concentração do produto gerado na economia e de privilégios individuais a restritos grupos hegemônicos, e a garantia de justiça social e bem estar coletivo para a ampla maioria da população.

Esse será o problema foco desta investigação, acerca das discussões teóricas e paradigmas científicos associados às questões distributivas, aplicados a análise do desenvolvimento econômico do Brasil. Esta foi feita desagregada em nível de estados, e para o período pós-consolidação do Plano Real, de estabilização e da política de abertura econômica atual, de 1996 a 2007. A postura adotada nesta pesquisa, considera a estrutura sócio-econômica em que os indivíduos estão inseridos e as evidências de imperfeições nos mercados de fatores, o que impõem consideráveis restrições aos efeitos distributivos de um processo com foco apenas no crescimento econômico. Não podem, portanto, ser desprezadas em um cenário mais realista.

Desta forma, a pesquisa adota como eixo teórico principal, o trabalho sobre crescimento endógeno com restrições quanto à heterogenia dos agentes de Aghion, Caroli e García-Peñalosa (1999). Defendem com base na idéia de Acemoglu *et al* (2004), que a “infra-estrutura” dada por normas e instituições sociais historicamente construídas, inclusive das que determinam a distribuição do produto entre as pessoas, deve ser considerada também como determinante básico do crescimento e do seu comportamento ao longo do tempo. A hipótese intrínseca que usam é a de que as pessoas se dispõem a realizar investimentos de longo prazo em capital físico, humano e/ou tecnologia de acordo com suas expectativas para o futuro de sucesso econômico no longo prazo. Com a criação e o amadurecimento das instituições³, os riscos e as incertezas são reduzidos gerando um ambiente econômico no qual descobertas e invenções passam a ser mais frequentes alimentando a dinâmica econômica. A análise histórico-

³ Estas são entendidas por esses autores de origem neoclássica como o conjunto de regras e normas restringindo o comportamento humano, que seguem a perspectiva da “Nova Economia Institucional” de Acemoglu, Johnson e Robinson (2004).

estruturalista proposta pelos autores da Comissão de Estudos Para América Latina e Caribe (CEPAL), primeira escola de desenvolvimento formada no terceiro mundo, já consideravam esta hipótese desde a origem de sua contribuição ao debate sobre o desenvolvimento econômico. Furtado (1961, 1968, 1974, 1999a, 1999b), pesquisador expoente desta comissão, em análise profunda sobre o desenvolvimento brasileiro, e dos países da América Latina especificamente, levanta estes elementos em sua abordagem. No entanto, nomeia de “super-estrutura” social a todo este conjunto de normas e instituições, resguardando a palavra infra-estrutura ao seu significado tradicional, à estrutura física-material. Essa escola de pensamento funda as bases para uma metodologia histórico-estruturalista de análise mais crítica e realista, que muito tem a contribuir neste debate, merecendo também destaque nesta pesquisa.

Focando as relações entre o crescimento e a desigualdade, Aghion *et al* (1999) estudaram os impactos da concentração de riquezas na dinâmica do crescimento, quando os agentes são heterogêneos e sofrem de limitações institucionais referentes ao acesso a investimentos produtivos. Encontraram relação negativa da desigualdade sobre o crescimento de longo prazo, ou seja, o aumento da desigualdade coloca-se como fator limitante ao longo do tempo, ao contrário de um *trade-off* necessário, como etapa transitória “natural” do processo do desenvolvimento econômico, justificado pelos neoclássicos mais ortodoxos.

No entanto, apesar dos avanços nos refinamentos matemáticos da questão, o trabalho de Aghion, Caroli e Garcia-Peñalosa (1999) exhibe limitações de aplicação a este estudo. Estas se dão pela falta de relações explícitas do crescimento e da desigualdade com as dimensões da pobreza. Propõe-se neste sentido, um avanço em relação ao modelo de Aghion *et al* (1999), para considerar elementos fundamentais à análise, destacados nos trabalhos de autores considerados de uma linha mais realista, mas que ainda não alcançaram os mesmos avanços formais. Entre estes destacam-se os contidos no esquema de interpretação da transformação produtiva com equidade da CEPAL (FAJNZYLBER, 1989), e das armadilhas da pobreza (PERRY; ARIAS; LÓPEZ;

MALONEY; SERVÉN, 2006).

Portanto, este trabalho pretende realizar uma análise das relações ente crescimento, desigualdade e pobreza, para os estados brasileiros no período de 1996 a 2007, considerando que as condições estruturais historicamente estabelecidas não só têm, como também sofrem, efeitos sobre a, e da, economia ao longo do tempo. Neste sentido, defende-se a tese de que os papéis da desigualdade na redução da pobreza, e de ambas sobre o crescimento econômico, e vice-versa, devem ser considerados de forma simultânea na elaboração de qualquer plano de desenvolvimento que seja sustentável. Esta sustentabilidade é considerada nesta análise tanto do ponto de vista econômico, associado ao comportamento do nível da renda familiar *per capita* média de cada Unidade da Federação (UF), como da justiça social da distribuição desta renda associado à incidência da pobreza nos estados. Alcançando este equilíbrio, *a priori*, fundamentar-se-iam elementos essenciais para a economia engendrar um ciclo virtuoso de prosperidade e bem-estar social desejado.

Para que o assunto sobre as relações entre a desigualdade, a pobreza e o crescimento econômico⁴ para os estados brasileiros seja devidamente exposto e discutido, optou-se por compor este trabalho em seis capítulos. O primeiro é esta introdução ao tema, na qual se apresentarão em seguida, a definição do problema em foco e a justificativa de sua escolha para tratar do caso brasileiro, para então propor as hipóteses que serão testadas, de acordo com pressupostos estabelecidos, para atender os objetivos. Estes, entre o geral e os específicos, serão tratados na seqüência encerrando a introdução. O segundo capítulo traz uma revisita ao referencial teórico do trabalho. Neste, a heterogeneidade na alocação dos bens de capital no início e durante um período de observação pode estar associada às condições de estagnação econômica, desigualdade e pobreza. Estas, vistas como barreiras à mobilidade social, focam nos limites impostos aos retornos aos investimentos em capital (humano e/ou físico) sugerindo existência de imperfeições nos mercados de crédito, restringindo o potencial de investimentos produtivos, e como será visto, desacelerando o crescimento de

⁴ No sentido de entender como ao longo do tempo são determinadas e determinantes entre si.

longo prazo. Destaque é dado à teoria do crescimento endógeno com racionalidade limitada. Propõe-se seu ajuste para contemplar aspectos relevantes para avançar na compreensão do problema em questão. Este se compõe pela ampliação do foco de análise para envolver as dimensões não só do nível da renda, mas também de como ela está distribuída na sociedade, e das condições de pobreza a que submete parte da população considerada. À partir desta revisão, serão selecionados elementos fundamentais para a escolha das variáveis e da forma funcional dos modelos analíticos a serem aplicados para os estados brasileiros.

Mais especificamente, propõe-se no terceiro capítulo, que descreve a metodologia, a explicar como avaliar estatisticamente, com aplicação de modelos dinâmicos vetoriais em sistemas de equações simultâneas para dados em painel, a existência de restrições na formação da renda domiciliar, advindas das condições de desigualdades dos rendimentos *per capita* entre as famílias, e de pobreza no caso dos estados brasileiros. Adicionalmente, pretende-se medir simultaneamente o efeito das barreiras impostas para a população pobre ao acesso a investimentos produtivos, existentes em um cenário de grande heterogenia na distribuição dos recursos, do acesso à educação, crédito, justiça, saúde, seguridade, assim como na propagação da desigualdade na distribuição e no nível da renda ao longo do tempo. Neste sentido, pretende-se defender a tese de que o reforço desta condição mantém a economia presa em um ciclo vicioso de pobreza/baixo-crescimento. O terceiro capítulo também traz os procedimentos empíricos a serem realizados na pesquisa, de análise de efeitos individuais não observados, resolução de modelos dinâmicos e de vetores auto-regressivos em painel de dados. É onde se encontram também as fontes e a organização das informações a serem exploradas nos testes das hipóteses. O quarto capítulo apresenta e discute os resultados obtidos organizados em três sub-tópicos: 1) análise do efeito do crescimento no nível da renda domiciliar *per capita* e da sua distribuição sobre a pobreza para os estados brasileiros no período de 1996 a 2007; 2) análise do efeito do crescimento no nível da renda sobre sua distribuição, e desta sobre o primeiro para os estados brasileiros ao longo do período; e 3) análise do efeito da

pobreza sobre as outras duas variáveis, e de todas entre si simultaneamente no tempo. O capítulo quinto encerra o trabalho com um resumo e algumas conclusões críticas acerca da avaliação e reflexão sobre o problema na perspectiva atual dos estados brasileiros, e o sexto, compõe-se das referências bibliográficas consultadas.

1.1. O Problema e sua importância

Uma questão que foi foco desta análise é a investigação da possibilidade das condições de pobreza e desigualdade serem parte relevante da explicação do baixo desempenho econômico de um país, ou uma região? O trabalho de Aghion, Caroli e Garcia-Peñalosa (1999) traz reflexões a respeito do papel das estruturas e instituições sociais ao modelo de crescimento endógeno, de forma que, os efeitos das políticas e planos de desenvolvimento devam ser observados então, não somente nos resultados de eficiência, como a lucratividade, mas também sobre a pobreza e a desigualdade na escolha entre estratégias alternativas.

Considerando sua relevância de estudo, Perry *et al.* (2006) classificaram conjuntos de políticas segundo seus efeitos sobre os índices de pobreza, designadas de pró-pobres, e sobre o crescimento do PIB, pró-crescimento, produzindo evidências interessantes em países latino americanos. Seus resultados reforçam o argumento a favor da importância da redução da pobreza para o crescimento sustentado. O que explicam pela pobreza deter o investimento e limitar o nível de inovações, principalmente quando o grau de financiamento do desenvolvimento é limitado. Assim, de forma geral, a posse insuficiente de atributos iniciais, acumulados na forma de capital físico e humano segundo os autores, reforçaria os limites aos retornos a estes atributos, e as barreiras impostas pelos custos fixos de transições de uma atividade produtiva para outra, colocando foco nas assimetrias ao acesso ao crédito ou a seguridade. Os retornos ao capital humano, nesta perspectiva, dependem de outros recursos públicos complementares como estradas, sistema de comunicação e crédito para que se

realizem em toda potencialidade. Dependem da capacidade dos indivíduos terem acesso a informações, a trabalhos que exijam maior nível de habilidades, e a mercados e oportunidades de retornos aos investimentos em capital humano. Da mesma forma, os retornos à construção de estradas e infra-estrutura em uma região deverão ter maior impacto com o maior acúmulo de capital humano da sua população.

Estes processos simultâneos são destacados por esses autores, como principais determinantes da manutenção de armadilhas associadas às condições de pobreza da população, considerando a possibilidade de o preço do trabalho refletir não apenas diferenciais produtivos entre trabalhadores, mas também segmentação entre empregos, desequilíbrios regionais e setoriais entre a oferta e demanda dos fatores, discriminação por características de gênero e étnicas, não se restringindo às forças de livre mercado. As barreiras impostas assim à mobilidade no mercado de trabalho e, conseqüentemente, na sociedade em forma de desigualdades, exerceriam por sua vez, efeitos limitantes sobre o desempenho econômico e sobre a redução da pobreza, justificando a necessidade de mais estudos para os países que se encontram nesta condição.

A presente pesquisa, assim se apoiou no modelo de crescimento endógeno, com racionalidade limitada, guiado por externalidades, usado por Aghion, Caroli e Garcia-Peñalosa (1999), porém com alguns avanços para a análise do caso brasileiro. Incluem-se nele mecanismos circulares elencados por Fajnzylber (1989) na estratégia de transformação produtiva com equidade da análise histórico-estruturalista da CEPAL, e pela teoria sobre “armadilhas da pobreza” discutida por Perry *et al.* (2006). Esses autores contribuem com explicações e métodos de análise úteis para debater esta questão. Buscam evidenciar também os mecanismos de propagação de ciclos viciosos, explorando os canais via investimentos em educação, saúde, infra-estrutura, e crédito aos pobres, como determinantes expressivos da mobilidade de renda e social. Os estudos para o caso brasileiro trazem reflexões e métodos que acumulam ao debate do tema, como será visto na seção seguinte. Não abordam, no entanto, o referencial teórico em questão, nem tampouco o período da análise.

As teorias abordadas defendem a possibilidade de transformação do processo econômico, via políticas governamentais. Estas, específicas a cada contexto, poderiam engendrar tanto ciclos virtuosos, como manter a economia presa a ciclos viciosos, como verdadeiras “armadilhas”. Nos primeiros, no entanto, o crescimento com equidade e a redução da pobreza se auto-reforçariam de forma cíclica no sentido positivo, representando importante ferramenta para a análise pretendida. Destaque é dado por Perry *et al.* (2006), às políticas com foco na redução da pobreza, designadas por eles de políticas com efeitos “pró-pobres”. Estas foram assim associadas às políticas sociais de democratização do incentivo e das oportunidades de investimentos em capital humano e físico. Pelo mecanismo descrito por eles de redução direta da desigualdade e da pobreza, eleva-se a produtividade do trabalho e, portanto, influencia também indiretamente o crescimento e desenvolvimento econômico. Este conjunto de políticas deve, portanto, ser sempre preferido às políticas que priorizam apenas os resultados de eficiência de curto prazo, e que não consideram seus efeitos negativos sobre a ampliação da desigualdade e da pobreza na sociedade. Esta postura é coerente com a análise pretendida para o Brasil, visto suas especificidades históricas e estruturais concentradoras que serão apresentadas. Somado a toda argumentação desenvolvida, o estudo destes canais de propagação dos efeitos da pobreza sobre a desigualdade e o desempenho econômico, e vice-versa, encontra-se ainda pouco explorado, indicado como relevante nos trabalhos relacionados para países da América Latina e, especificamente para o Brasil⁵. Apresentam-se desta forma, como ferramentas úteis aos agentes políticos na elaboração e análise de estratégias de desenvolvimento sustentáveis.

Refez-se desta forma, a mesma pergunta para o Brasil e seus Estados Federativos, se as distorções que estão sendo acuradas pelas escolhas políticas realizadas no processo de desenvolvimento econômico, representam um grave entrave para desencadear um ciclo virtuoso de crescimento-erradicação da pobreza, sustentável também nas futuras gerações. Pretende-se discutir com isto,

⁵ Mais detalhes em Furtado (1999a; 1999b), Fajnzylber, Lederman e Loayza (2002), Vasconcelos, Ficidadji, Scorzafave e Assis (2004), Diniz (2005), Lopez (2004), Bourgingnon, Ferreira e Menédez (2007), Lopez e Perry (2008), Ferreira e Gignoux (2008), entre outros.

alguns aspectos considerados relevantes ao debate desta questão, em particular dos relacionados às barreiras estruturais impostas à mobilidade social e à igualdade de oportunidades. Desta forma, verificar a existência de retornos desiguais a investimentos em capital humano e de assimetrias de acesso ao mercado financeiro entre os estados brasileiros, advindos das condições de desigualdade que enfrentam, torna-se elemento relevante à análise. Assim como, a forma em que essas desigualdades atuam como determinantes e fatores limitantes ao processo de desenvolvimento sustentável⁶. Nesta perspectiva mais crítica de análise, a explicação da pobreza e da desigualdade de renda no Brasil não deve ser buscada apenas na pergunta: “o que faz os pobres serem pobres?”. Mas deve estar atenta também à questão: “o que faz os ricos serem ricos?”.

1.2. Crescimento, Desigualdade, e Pobreza: o Debate no Brasil

No Brasil, o debate acadêmico na economia sobre as relações entre a equidade e a eficiência tem referência inicial nos trabalhos empíricos das décadas de 60 e 70⁷. Esses foram estimulados em vistas da elevada concentração de renda registrada pelos Censos Demográficos de 1960 e 1970⁸, apesar do extraordinário desempenho que a economia apresentou justamente no período do “milagre brasileiro”. Furtado (1974) defendia em seus estudos sobre os determinantes dos baixos níveis de renda persistentes no país após a derrocada do “milagre econômico”, e suas relações com o crescimento, que esta se relacionava às grandes disparidades estruturais da herança colonizadora, em todos os níveis: individual, setorial e regional. Estas foram aprofundadas pelo modelo econômico nacionalista de industrialização implantado no Brasil na década de 1960, com características concentradoras e de dependência externa como ressaltadas por Furtado, embora tenha sido defendido por ele próprio em momentos anteriores a estas reflexões.

⁶ Nesta perspectiva, o desenvolvimento sustentável é determinado também por fatores sociais, e não meramente tecnológicos.

⁷ Para mais detalhes ver Furtado (1961 e 1974), Fishlow (1973), Hoffmann e Duarte (1972), Langoni (1972 e 1973), entre outros.

⁸ O índice de concentração de Gini elevou-se de 0,50 em 1960 para 0,57 em 1970 pelos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

As palavras retiradas do pensamento em voga na época como expõem Camargo e Giambiagi (1991), associado à atuação de Delfim Netto como Ministro da Fazenda em 1967, de “que era necessário primeiro crescer o bolo, para depois reparti-lo”, representam bem a estratégia do processo desencadeado pelo governo no país, embora existissem controvérsias com relação à sua eficácia⁹. O fato é que na história do país não se conseguiu desde então obter o mesmo desempenho econômico e continua se sustentando elevados índices de pobreza e desigualdade, entre outros problemas sociais. Vários estudos semelhantes ao pretendido, tanto com relação ao problema de estudo, como às metodologias estruturalistas de análise, como os de Neri e Melo (2008); Neri (2007); Hoffman (2005); Diniz (2005); Marinho e Soares (2003), dentre outros, trazem reflexões e evidências importantes de serem ressaltadas. Entre elas, destaca-se o fato de que, apesar de o Brasil possuir um Produto Interno Bruto (PIB) total superior a quase todos os países em desenvolvimento e uma renda *per capita* que o insere no grupo dos países de renda média, a repartição tão desigual desta criou contingente substancial de pobres, tanto em termos relativos como absolutos.

Estes autores destacam também, três elementos indissociáveis no vínculo direto entre a desigualdade e pobreza no Brasil, citados como fundamentais à justificativa do problema em foco, quais sejam, (i) o Brasil não é um país pobre, é um país com muitos pobres, cuja origem não reside na escassez de recursos; (ii) a intensidade da pobreza brasileira está ligada à concentração de renda, uma vez que a renda *per capita* é superior à que define a linha de pobreza. A renda *per capita* dos estados mais ricos chega a ser comparável à de países de renda alta; e como um resultado dos anteriores, (iii) uma distribuição equitativa seria mais do que suficiente para eliminar a pobreza. Desta forma, o desenvolvimento industrial *per se* não foi capaz de romper o ciclo vicioso da pobreza, nem de manter as taxas de crescimento nos elevados patamares por mais tempo. Estas observações sustentam a tese de que a condição de pobreza advinda da desigualdade extrema gerada e sustentada no processo de

⁹ Ver debate de Furtado (1961, 1974), Fishlow (1973), Hoffmann e Duarte (1972), Bacha e Taylor (1980).

desenvolvimento econômico, e insustentável para o ser humano, excluindo grande parte das pessoas do processo econômico e social, leva a níveis inferiores de investimento. Este, visto como determinante do crescimento da renda no longo prazo, auto-reforça o sistema que fica preso em um ciclo vicioso como uma “armadilha da pobreza” (PERRY *et al.*, 2006).

A evolução histórica da economia brasileira é assim caracterizada por um processo de concentração de renda e persistência da pobreza ao longo do tempo. Com isso, apesar das elevadas taxas de crescimento, chegando a patamares de 11 e 12% ao ano nas décadas de 60 e 70, e da industrialização que o país experimentou, os índices de pobreza evidenciados por estes autores, continuam entre os mais altos do mundo, limitando o próprio modelo de desenvolvimento socioeconômico do país. Este processo de desenvolvimento não alterou sua tendência de concentração dos recursos e de dependência externa de origem histórica no século XVI, como bem descrito por Furtado (1968) e Prado Jr. (2006).

A extrema desigualdade e pobreza que marcam parte considerável da população brasileira persistem. Encontram-se desta forma, elementos dispersos que devem ser contemplados e coordenados na explicação do estado em que ainda se encontra o Brasil, de “subdesenvolvimento industrializado” teorizado por Furtado (1974), associado ao fato de, apesar do avanço no processo de industrialização, o país não ter alcançado a erradicação da pobreza, tampouco condições produtivas e reprodutivas sustentáveis intra e entre gerações, dignas de um país desenvolvido. Ao contrário, a estratégia de industrialização adotada nos anos 60 se exauriu a partir da década de 70, com o aprofundamento das desigualdades sociais e a forte discriminação dos setores menos intensivos em capital como o da agricultura, por exemplo. Isto se deve ao foco dado exclusivamente aos resultados de eficiência, na priorização das escolhas dada pelos formuladores de políticas públicas, relegando os efeitos de equidade a um segundo plano, levando às graves questões estruturais e disparidades setoriais de distribuição da renda. Mesmo os “choques” dos Planos de Estabilização da década de 80 não produziram efeitos significativos para atenuar as condições de

desigualdade e pobreza (CAMARGO; GIAMBIAGI, 1991).

A década de 1990 foi marcada pelos planos de estabilização inflacionária, Collor e Real. Este último alcançou com destaque seus objetivos de estabilização inflacionária, mas às custas de um crescimento nunca alcançado nas taxas de desemprego industrial como expõe Gremaldi *et al.* (2003) e Pinheiro *et al.* (1999). Como discutido por estes autores, seguindo acordos financeiros, o desenvolvimento do capitalismo no Brasil se intensificou com a reestruturação produtiva e a adoção pelo Estado do modelo econômico neoliberal definido na carta do Consenso de Washington em 1989. O país, então, iniciou um processo de abertura comercial e financeira associado a um conjunto de privatizações e com mudança na concepção sobre o papel e o ‘tamanho’ do Estado. Este deveria deixar sua atuação como empresário, passando a ser mero fiscalizador. Sua nova atribuição seguiu os princípios liberais clássicos quanto às funções que o “bom governo” deve desempenhar na economia. Essas se limitariam ao mínimo indispensável para administrar a justiça, zelar pela segurança interna da população e externa da nação. Como bem expõe Silva (1998), caberia também ao Estado a função de providenciar certas obras e instituições públicas requeridas pela coletividade, que estivessem além do interesse e da capacidade da iniciativa privada. Com relação às regras orçamentárias que deveria obedecer para custear o exercício destas funções, encontrar-se-iam a elaboração e administração de um orçamento equilibrado e minimamente necessário. As receitas fiscais, por sua vez, deveriam preferencialmente provir de impostos sobre o consumo, recaindo mais pesadamente sobre os trabalhadores mais pobres, revelando a preocupação clássica de preservação da acumulação de capital.

A abertura do país, vista pelas quedas nas tarifas de importação e apreciação cambial, de início favoreceu a expansão do setor de vendas de produtos importados e teve papel fundamental na estabilização dos preços. Porém, não tardou a causar uma retração na indústria nacional, com a falência de inúmeras empresas brasileiras. Despreparadas para a exposição à competição com os grandes grupos industriais internacionais, e à importação de tecnologias mais capital intensivas alterando a produtividade do trabalho no setor, sofreram a

incidência do desemprego. Este se ampliou de forma inédita e, em consequência, a desigualdade e a pobreza, como evidenciado em estudo de Hoffmann (2000).

Conforme Vasconcelos *et al.* (2004), o mercado financeiro, representado pelo sistema bancário, também foi submetido a uma ampla transformação estrutural. Com a nova conjuntura de inflação em baixos patamares, desde a “superindexação” do período anterior, os bancos perderam sua principal fonte de renda com as transferências inflacionárias reduzidas a quase zero. A liberalização foi então adotada como uma opção de política econômica com objetivo de promover de forma mais segura este período de adaptação. Esta ocorreu via privatização de bancos públicos estaduais, ampliação da participação de bancos estrangeiros no país, e concentração e consolidação de grandes grupos bancários privados nacionais. Os autores salientam aspectos desta reestruturação ainda pouco discutidos. Dentre os quais destacam-se: a não neutralidade quanto sua dimensão regional na distribuição das operações de crédito, e a concentração no Sudeste, em São Paulo principalmente, do foco de interesse das instituições financeiras. Esses tiveram efeitos negativos sobre as regiões mais pobres e sobre a oferta total de crédito.

Assim, a estagnação da renda, verificada por Delgado (2001) ao longo dos anos 1990, é associada por ele à combinação decorrente da política de juros altos, dívida crescente e política fiscal ortodoxa. Este conjunto de medidas acabou por introduzir um conflito distributivo entre o pagamento dos encargos financeiros da dívida, beneficiando uma camada restrita de rentistas, e a determinação do salário mínimo e despesas sociais, voltadas à ampla maioria da sociedade. Desta forma, o debate foi retomado tanto do ponto de vista do gasto público, que reduziu em setores antes avaliados como estratégicos, bloqueando os investimentos necessários em hospitais, educação, saneamento e habitação, por exemplo, como do ponto de vista da arrecadação, que como observado por eles, cresceu de forma acentuada e regressiva. Ampliaram-se assim ainda mais os índices de desigualdade e pobreza, realimentando o processo de estagnação econômica.

Nesta última década houve alguns avanços no campo dos programas de

alívio da pobreza que se ampliaram significativamente no governo Lula. O cenário econômico internacional tem sido favorável aos preços das *commodities* exportadas pelo país (soja, celulose, suco de laranja, minérios, etc.), e tem havido uma diminuição das perdas salariais dos trabalhadores com os reajustes ocorridos no salário mínimo. Esses, somados à ampliação dos programas de transferência de renda e de crédito subsidiado¹⁰, têm representado importante fluxo de renda para as populações mais pobres. Seus efeitos vêm sendo sentidos na redução dos índices de concentração de renda e no alívio da pobreza em vários estudos recentes (HELFAND *et al*, 2009; HOFFMANN, 2005; NEY E HOFFMAN, 2003; NERI; MELO, 2008; IPEA, 2008).

Estes autores evidenciaram que, no entanto, não tem sido em um montante suficiente para uma transformação estrutural capaz de repor a dívida social histórica do país. Seus resultados concordam em aspectos importantes de análise para o caso brasileiro e destacam que, reduções na desigualdade da distribuição da renda têm maior efeito sobre a redução da pobreza, que os efeitos do crescimento da renda. Esta característica marcante do país associa-se na literatura a contextos em que a heterogeneidade na distribuição dos recursos, no caso da renda, é relevante e deve ser considerada na pesquisa. Para efeito de comparação entre a desigualdade brasileira e a de países de renda *per capita* média em 1997 a partir dos dados do *United Nations Development Program* do *Human Development Report 1999, New York, Oxford Univesit Press*, evidenciam que o Brasil ainda assume o primeiro lugar no *ranking* da desigualdade de renda (DINIZ, 2005). O país apresenta índices superiores mesmo se comparado a outros em condições socioeconômicas bem inferiores, como a grande maioria dos que estão localizados na região Subsaariana da África. Vale ressaltar que nesta região se agrupam a maior parte dos países que possuem renda muito baixa, pela classificação do Banco Mundial e da Organização das Nações Unidas (ONU).

Não se alterou, tampouco, a prioridade da política econômica que continua voltada para os interesses de mercado em detrimento das reformas estruturais necessárias para a real superação do grave fenômeno da pobreza e

10 Como o Fome Zero, o Bolsa Família, o Programa Nacional de Crédito à Agricultura Familiar (Pronaf), e o Programa de Geração de Emprego e Renda (Proger).

essenciais para engendrar um processo de desenvolvimento sustentável, como avaliam Cohn (1995), Neri e Melo (2008), entre outros autores. A política econômica e os gastos e investimentos públicos continuam priorizando setores de exportação de *commodities* extremamente centralizados e concentradores, com base em tecnologias e insumos importados, em detrimento a outros setores produtivos mais descentralizados, distribuídos e de desenvolvimento de base de tecnologia e recursos nacionais, reforçando a importância e a atualidade de estudos sobre a questão para o contexto brasileiro.

1.3. Hipóteses

Antes de expor as hipóteses do estudo, é necessário considerar alguns pressupostos, quais sejam: de que os mercados são imperfeitos, o ambiente econômico é complexo e incerto, os agentes são heterogêneos, e os bens de capital estão distribuídos de forma desigual entre eles. Considera-se, neste sentido:

- 1) O conceito de racionalidade limitada introduzido por Simon (1972), uma das principais críticas à teoria convencional da racionalidade maximizadora neoclássica. Seu eixo central reside na atenção dada ao ambiente de escolha, bem como aos limites computacionais e de informação dos indivíduos que ocorrem no mundo real, atuando como restrições impostas à escolha, inibindo a existência do comportamento racional-maximizador. Este, admitindo qualquer fim à ação racional, assume que os indivíduos possuem capacidade ilimitada de cálculo, informação perfeita acerca das possibilidades de escolha, um ambiente simples, e capacidade de estabelecer de forma inequívoca uma ordenação de suas preferências pessoais. No entanto, como destacado por Simon (1972), as decisões econômicas no mundo real, pelo contrário, são tomadas em ambientes complexos. Estes são definidos como aqueles em que as alternativas de escolha não são dadas, as conseqüências da escolha não são conhecidas *a priori* e, portanto, o

critério da escolha com maximização da utilidade esperada do conceito convencional da escolha racional não pode ser usado nas estimativas comportamentais dos agentes.

- 2) O desenvolvimento sustentável, referenciado no presente estudo, será aquele que leva em conta a justiça social e as futuras gerações nas escolhas políticas econômicas. Este conceito como fenômeno social se coloca em oposição ao fenômeno essencialmente tecnológico, com foco apenas no crescimento econômico. Os fatos históricos demonstram a importância de ponderações deste tipo no processo exploratório, para que não seja concentrador e exauridor de recursos. Pressupõe-se neste sentido que, quanto mais desigual ele for, mais limitado será em si mesmo, refém das próprias armadilhas da pobreza.
- 3) Considera-se também que as condições estruturais historicamente estabelecidas não só têm, como também sofrem, efeito sobre a, e da economia e sua tendência ao longo do tempo. Dessa forma, se dado grupo social concentrar poder de decisão, terá exercício de influência sobre as escolhas institucionais a favor de interesses individuais, em detrimento dos interesses da coletividade. Há portanto necessidade de articulação entre a política econômica e a política social no processo de desenvolvimento, como destacado por Cohn (1995), Lopez e Perry (2008), Cinadamore *et al.* (2006), entre outros.

Neste contexto, a tese a ser defendida parte do teste das três hipóteses definidas a seguir:

- a) Que as condições de desigualdade e de pobreza a que os estados brasileiros se encontram exercem influência sobre o desenvolvimento econômico ao longo do tempo, o que remete à idéia de que a escolha entre políticas públicas alternativas depende de três aspectos concomitantes: a eficiência, a equidade e a pobreza, e não só do primeiro em detrimento dos outros dois, como tem

sido historicamente praticado no Brasil¹¹. Neste sentido, aumentar a equidade em um ambiente econômico marcado por elevada heterogeneidade, ao contrário, promove o crescimento econômico sustentável. Este, por ser sustentável no sentido já definido, incide sobre a redução da pobreza, levando cada vez mais a um nível de maior equidade e maior crescimento, engendrando um ciclo virtuoso de desenvolvimento econômico.

- b) Que neste contexto existem diferentes retornos aos atributos de capital humano para os diferentes estados no Brasil. Apesar de não negar que a aquisição de educação eleva a produtividade marginal dos indivíduos com retornos diferenciais em seus rendimentos, repercutindo no nível agregado, no entanto, trata da existência de imperfeições no mercado de trabalho, tais como segmentação e discriminação, e de seus reflexos nas diferenças observadas nas rendas de dois trabalhadores com o mesmo nível educacional, ou entre dois estados com o mesmo nível médio educacional de seus trabalhadores.
- c) E que nos estados brasileiros, as assimetrias no acesso e na distribuição do crédito para investimentos produtivos aos agentes mais pobres estão atuando como barreiras ao desenvolvimento econômico, sendo seu efeito avaliado nas três dimensões consideradas. Quais sejam, as da renda, da sua distribuição e das condições de pobreza associadas.

Amplia-se assim a perspectiva destas relações, quebrando a visão simplificada do *trade off* necessário entre desigualdade e crescimento para o desenvolvimento econômico, defendido pelos neoclássicos. Partindo do pressuposto de que investir nos pobres favorece a toda a sociedade, e não apenas aos pobres, testar a primeira hipótese implica analisar se a manutenção da pobreza em níveis socialmente inaceitáveis no Brasil representa parte relevante dos determinantes do baixo desempenho econômico relativo do país, e vice-versa, particularmente por este se encontrar preso a ciclos viciosos que mantêm forte estratificação social. Por outro lado, testar as duas últimas hipóteses implica

¹¹ Assim como em vários outros países da América Latina, apoiado pelos trabalhos científicos que não tratam da existência e relevância de tais conexões.

evidenciar se a racionalidade dos indivíduos é limitada, o que significa a presença de heterogeneidade entre indivíduos atuando nas decisões como restrições ao espaço de oportunidades. Resulta, portanto, na avaliação da existência de forças de discriminação (gênero, etnia), de barreiras de mobilidade entre empregos (formal/informal), de segmentação entre setores e locais, entre outros aspectos estruturais e institucionais associados à região, atuantes como barreiras à mobilidade educacional, de renda e, portanto, social. Estas serão medidas pela presença de efeitos não observados entre os painéis e pela resolução de sistemas dinâmicos de uma, duas e três equações associadas às relações em foco. Serão também avaliadas pela introdução de determinantes associados às instituições sociais modernas e à estrutura e dinâmica econômicas e populacionais, com ajuste estatístico para dados dos estados brasileiros no período de 1996 a 2007.

1.4. Objetivos

O objetivo geral do estudo foi verificar a relevância dos canais de propagação das relações bidirecionais de causalidade entre o crescimento econômico, a desigualdade e a pobreza, no processo histórico de desenvolvimento dos estados brasileiros, no período de 1996 a 2007. Considerou-se o cenário de heterogeneidade entre indivíduos (estados) ao acesso aos bens de capital (humano e físico/tecnologia), e como isto impõe restrições ao acesso ao mercado de crédito e a investimentos produtivos, tendo efeitos desaceleradores sobre as taxas de crescimento no longo prazo, segundo teorização de Aghion, Caroli e Garcia-Peñalosa (1999).

1.4.1. Objetivos específicos

Apresentam-se entre os objetivos específicos:

- (i) Avaliar o efeito das componentes de crescimento e desigualdade na variação da pobreza para estados brasileiros.

- (ii) Identificar a existência de barreiras que podem atuar impedindo a mobilidade social pela medida de efeitos não observados associados à heterogeneidade no acesso e nos retornos à educação, medidas atribuídas à segmentação e discriminação no mercado de trabalho.
- (iii) Identificar a influência de restrições de acesso ao crédito no crescimento econômico, assim como possíveis assimetrias e desvios na distribuição e aplicação do mesmo entre os estados brasileiros.
- (iv) Identificar a existência de barreiras advindas das condições de desigualdade e pobreza, que podem atuar impedindo o crescimento da renda *per capita* dos estados brasileiros ao longo do tempo.
- (v) Mensurar os efeitos da atuação simultânea das relações entre o crescimento da economia, da desigualdade e da pobreza de renda, associadas ao desenvolvimento econômico¹² que serão propostos e aplicados para os estados brasileiros.

Este estudo, portanto, propõe-se a trazer três contribuições principais, sendo a primeira, estabelecer uma estrutura conceitual que coordene o arcabouço teórico, avançando na reflexão sobre a questão em uma revisita às principais teorizações. A formalização de Aghion, Caroli e Garcia-Peñalosa (1999), de inserção de restrições de crédito no modelo de crescimento endógeno, num contexto de heterogenia na distribuição dos bens de capital entre indivíduos constituiu o modelo teórico do projeto. É complementado, no entanto, com elementos de causalção circular acumulativa na determinação dinâmica do desempenho econômico e da distribuição do produto da transformação produtiva com equidade (TPE) de Fajnzylber (1989) e das armadilhas da pobreza usados por Perry, Arias, López, Maloney e Sérven (2006). Os canais pelos quais estes efeitos se propagam serão analisados com foco na estratificação educacional e de renda, como medidas inversas da mobilidade social. Unidos ao conceito de igualdade de oportunidades de Roemer (1998) e suas equações, constituem as

¹² Fazendo clara distinção entre este e o mero crescimento das forças produtivas já existentes, segundo a teorização de Schumpeter (1985), usada por Aghion, Caroli e Garcia-Peñalosa (1999).

bases complementares de fundamentação teórica que sustentarão o estudo proposto ao caso brasileiro.

A segunda contribuição é metodológica, propondo a formalização de um procedimento analítico, capaz de mensurar as relações para o Brasil e seus estados, e avaliar os efeitos de reduções da pobreza e da desigualdade sobre o, e do, desempenho econômico. Este será, em um primeiro momento, via resolução das equações de forma independente como aparecem nos trabalhos citados. No entanto, depois seus elementos serão co-relacionados em um sistema dinâmico vetorial de equações simultâneas. Neste, as dimensões do crescimento da renda, da sua distribuição e das condições de pobreza associadas, passam a determinar e serem determinadas umas pelas outras simultaneamente. E a terceira contribuição, por fim, é a substantiva aplicação das duas primeiras à análise específica para os dados do Brasil, desagregados em nível de estados, construindo mais elementos e evidências empíricas para refinar o debate sobre os paradigmas em questão.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Na teoria neoclássica, a relação entre a desigualdade e o desenvolvimento ao longo do tempo, entendido essencialmente como crescimento da renda média, encontra explicação na hipótese do “efeito Kuznets”, elaborada por Kuznets (1955). Esta propõe um processo de transição na evolução de uma economia agrária para uma industrial, na qual coexistem dois setores, o industrial e o agrícola. O primeiro mais dinâmico sustentando maior produtividade e, portanto, maior remuneração dos fatores. O segundo, mais atrasado e menos produtivo e dinâmico. Enquanto há grandes disparidades entre os setores, aumenta a desigualdade na distribuição da renda. A partir do momento que estas disparidades começam a reduzir, as desigualdades também acompanham a tendência. Uma relação em forma de U invertido entre a desigualdade da renda e o PIB *per capita*, de forma que a concentração na fase inicial, necessária à poupança vista como investimento, e decorrente da própria diferença de remunerações entre os setores, teria relação positiva com o crescimento. A partir da evolução deste, a distribuição mais eqüitativa de seus frutos seria “naturalmente” alcançada em direção ao equilíbrio de pleno emprego.

Não teve sustentação, porém, nos últimos anos do século XX, com a reversão da tendência de convergência teorizada entre a renda dos países da OCDE, e a divergência permanente destes com os outros países, observada por

Oreiro (1999), Aghion, Caroli e García-Peñalosa (1999), entre outros autores por eles citados. Conta também com outras limitações, como a negligência sobre as condições estruturais da demanda e do sistema social de trabalho, entre outras instituições atuantes no processo econômico.

A Teoria do Crescimento Endógeno representa a evolução do pensamento neoclássico, para explicar a desigualdade entre as rendas dos países e suas taxas de crescimento, cujos trabalhos pioneiros destacam-se os de Romer (1986) e Lucas (1988). O progresso tecnológico passa a ser considerado endógeno, movido pela pesquisa e desenvolvimento (P&D), sendo que o mercado trabalha em condições de competição imperfeita ou monopolística, além de outros pressupostos que são relaxados. A presente análise teve, portanto, como referencial teórico principal, o modelo de crescimento endógeno com racionalidade limitada usado por Aghion, Caroli e Garcia-Peñalosa (1999), que será exposto em detalhes na seção 2.1. Esses autores buscaram evidenciar os mecanismos de geração e propagação de ciclos viciosos de desigualdade-baixo desempenho na Teoria do Crescimento Endógeno.

Exploraram cenários com heterogeneidade na distribuição de bens de capital e sua influência causando imperfeições no mercado financeiro, como determinantes expressivos da mobilidade de renda e social. E também abordaram aspectos das instituições sociais sobre os determinantes e as relações entre o crescimento econômico, a desigualdade e a pobreza, de um país, estado, ou região na perspectiva de Acemoglu *et al* (2004), que será exposta na seção 2.2. O modelo final proposto para aplicação num painel de estados brasileiros possui, porém, algumas alterações para incluir explicitamente as relações do crescimento e da desigualdade com a pobreza no processo de desenvolvimento econômico. Estas se deram com base nos elementos apresentados por Fajnzylber (1989), por Perry *et al* (2006), e por Roemer (1998) e serão revisados nas seções 2.3, 2.4 e 2.5.

2.1. O Modelo de Crescimento Endógeno Dirigido por Externalidades

Na perspectiva da teoria do crescimento endógeno, Aghion, Caroli e García-Peñalosa (1999), trabalharam com a inclusão de caminhos *schumpeterianos* de transferência de tecnologia propostos por Benabou (1996) como novas hipóteses sobre a forma como as regiões adquirem a capacidade de uso dos bens de capital e, portanto, como estes são distribuídos. Papel fundamental é atribuído ao crédito, em linha com os trabalhos de Schumpeter (1985), que traz o empresário inovador como o agente econômico principal do processo de desenvolvimento econômico. Discutem, dessa forma, como a distribuição desigual dos bens de capital limita o acesso ao mercado de crédito e, portanto, o estabelecimento de empreendimentos produtivos, com efeitos desaceleradores sobre o crescimento da economia.

Consideraram, desta forma, a tecnologia até então exógena e de livre acesso a todos nos modelos neoclássicos de crescimento, como endógena e determinada pelo mecanismo no qual o país adquire a capacidade de usar os bens de capital, como proposto por Benabou (1996). O número de bens de capital que cada trabalhador pode empregar é agora limitado pelo seu nível de qualificação h , assim como um país com um maior número de trabalhadores bem qualificados tem acesso a maior número de bens de capital. A definição de “qualificação”, no entanto, pode variar, de acordo com Ramos e Reis (1991), visto que uma melhor educação, ou “qualificação”, pode se associar à forma de como se distribui a riqueza e a renda na sociedade, à estrutura das famílias, das políticas públicas e do governo, entre outros aspectos.

Com base em equações da dinâmica das mudanças tecnológicas e sua difusão entre países, em um trabalho focando as relações entre o crescimento e a desigualdade, Aghion, Caroli e Garcia-Peñalosa (1999) estudaram os impactos da concentração de riquezas na dinâmica do crescimento econômico, encontrando relação negativa da desigualdade sobre o crescimento. Esta aparece quando o mercado de crédito é imperfeito e os agentes são heterogêneos, ou quando sofrem de limitações institucionais de financiamento dos investimentos produtivos,

seguindo a definição de racionalidade limitada dada nos pressupostos deste projeto.

Desta forma, ampliar as possibilidades de investimentos produtivos para os indivíduos mais pobres, cuja produtividade marginal seria maior devido à lei dos retornos decrescentes ao capital, a princípio teria o efeito de acelerar a taxa de crescimento no longo prazo. Esta por sua vez, passa a depender além da quantidade de capital acumulado na sociedade, da forma como este está distribuído entre os indivíduos. Seus resultados superam a abordagem neoclássica tradicional, defendendo que o *trade-off* entre a equidade e o crescimento é sim nocivo à economia no longo prazo. Neste raciocínio, justificase a intervenção do Estado na economia para a resolução deste problema distributivo dos benefícios da ação coletiva.

Nesta linha passa-se a considerar, como pretendido, a relevância das instituições na dinâmica econômica, aproximando o modelo das evidências empíricas. Corrobora ainda para a defesa da existência de impacto negativo de longo prazo da concentração de renda e riquezas sobre o crescimento econômico. Este pode sobrepor o efeito positivo da concentração, historicamente destacado na teoria neoclássica, como necessária à poupança, vista como investimento e, portanto, ao crescimento. A teoria subjacente é a de que a distribuição da riqueza também determinaria os investimentos em capital físico e humano, os quais por sua vez, determinariam as taxas de crescimento de longo prazo, ampliando o conjunto de forças atuantes nesta relação.

A visão de que a concentração de capital, como estímulo à poupança diretamente relacionada ao investimento, base do *trade off* entre a eficiência e equidade do pensamento neoclássico, seria assim apenas uma visão parcial do fenômeno do crescimento econômico. Aghion *et al.* (1999), nesta linha de raciocínio evidenciaram que maior desigualdade pode reduzir suas taxas, implicando que a redistribuição pode acelerar o crescimento no longo prazo. Por outro lado, defendem que nem sempre o crescimento econômico levaria necessariamente a menor desigualdade, destacando assim, a necessidade de mais estudos empíricos e teóricos.

Quanto ao papel do Estado com relação às políticas redistributivas, destacam ainda três motivos que sustentariam a defesa contrária à tradicional. O de que a desigualdade reduz as oportunidades de investimento, piora os incentivos à tomada de empréstimos e, gera volatilidade macroeconômica, tendo efeito negativo sobre o crescimento no longo prazo. Os autores, para provar seus argumentos, usam as equações do estudo de Stiglitz (1969), “*The Distribution of Income and Wealth Among Individuals*”, publicado na revista *Econométrica*, no entanto, com uma pequena modificação na função de produção. Enquanto aquele admite que o produto agregado (y_t) é uma função do estoque de capital agregado (k_t) da forma $y_t = f(k_t)$, sendo este a soma do capital pertencente a cada indivíduo (i), $k_t = \sum_i k_t^i$, na nova proposta isto não se sustenta. Dadas as imperfeições no mercado de crédito, quando um banco rejeita fundos de empréstimo, faz a determinados agentes com projetos específicos de investimento, sendo mais apropriado pensar nestes como produtores individuais no lugar de simples rentistas. Desta forma, a função de produção agregada é a soma das diferentes funções de produção individuais, e não das riquezas individuais, da forma $y_t = \sum_i y_t^i = \sum_i f(k_t^i) \neq f(\sum_i k_t^i)$.

Assim, quando os produtores individuais estão limitados em sua capacidade de tomar empréstimos, a distribuição da riqueza passa a afetar as possibilidades produtivas, o que por seu turno, tem efeito sobre o nível do produto agregado e, em um modelo de crescimento endógeno, em sua taxa de crescimento. Os resultados mostram, usando uma função de produção côncava, que grandes desigualdades na distribuição de riquezas resultam em menores taxas de crescimento. Com isso, justificam como racional o comportamento de “*Robin Hood*”, porém legalizado pelo Estado. Redistribuir riqueza dos ricos, cuja produtividade marginal dos investimentos é relativamente menor devido aos retornos decrescentes ao capital, para os pobres, cuja produtividade é relativamente maior, mas estão limitados às suas restritas dotações, pode aumentar a produtividade agregada e, portanto, o crescimento.

A Equação (1) completa a formulação usada com a proposta de Benabou

(1996), considerando um modelo de crescimento endógeno dirigido por externalidades no acúmulo de capital (físico e/ou humano).

$$y_t^i = A_t \cdot (k_t^i)^\alpha, 0 < \alpha < 1 \quad (1)$$

Significa que, quando um produtor individual i investe uma quantidade de capital na data t (k_t^i), sua produção (y_t^i) se dá segundo a tecnologia disponível (A_t). No entanto, sua produção individual gera externalidades, ou transbordamentos, que aumentam o nível de tecnologia disponível não só a ele, mas também a todas as outras unidades produtivas. A tecnologia, entendida como o nível do conhecimento social, passa também a ser explicada pelo sistema, chegando-se assim no nível agregado aos retornos crescentes à escala, característicos do modelo de crescimento endógeno.

O nível de conhecimento seria determinado tanto pela experiência adquirida pelo chamado “aprender fazendo” (*“learning by doing”*), como pelos transbordamentos deste conhecimento adquirido. O “aprender fazendo” sugere que quanto mais um agente produz em um período, mais ele aprende, e com isso, maior o nível individual de tecnologia, ou conhecimento, disponível a ele no próximo período. Os transbordamentos implicam em que o aprendizado de um agente afeta também o nível de tecnologia disponível para todos os outros agentes da economia. Ambos os efeitos são representados formalmente como descrito na Equação (2).

$$A_t = \int y_{t-1}^i di = y_{t-1} \quad (2)$$

Ou seja, o nível da tecnologia disponível resulta do agregado das atividades produtivas do passado. Disso resulta que a taxa de crescimento entre

os períodos t e $t-1$ dada por $g_t = \ln\left(\frac{y_t}{y_{t-1}}\right)$ passa a ser expressa como na Equação (3).

$$g_t = \ln \frac{\int A_t \cdot (k_t^i)^\alpha di}{A_t} = \ln \int (k_t^i)^\alpha di = \ln E[(k_t^i)^\alpha] \quad (3)$$

Sendo $E[(k_t^i)^\alpha]$ o valor esperado do produto gerado pelos investimentos individuais na data t . A taxa de crescimento depende, desta forma, também da distribuição dos investimentos individuais em capital físico ou humano. Segundo Aghion, Caroli e Garcia-Peñalosa (1999) isto teria base nos estudos de Acemoglu, Johnson e Robinson (2004), que passam a tratar do vínculo teórico existente entre as taxas de crescimento e as instituições socialmente estabelecidas como será visto na seção 2.2.

Em conclusão, Aghion *et al*(1999) em seus estudos num contexto no qual o mercado de crédito é imperfeito e os agentes são heterogêneos, defendem que políticas públicas de taxação progressiva sobre o capital podem gerar forças suficientes para acelerar as taxas de crescimento, de forma sustentada também no longo prazo. Outros autores também obtiveram resultados indicando a favor destas políticas redistributivas, entre os quais podem ser citados os trabalhos recentes de Alesina e Angeletos (2005), e de Benabou e Tirole (2006). Suas raízes encontram base no modelo de crescimento endógeno, tendo a mesma preocupação em explicar suas diferentes taxas de crescimento. Diferenciam-se, porém, por proporem a explicar o mecanismo de difusão tecnológica entre países ou regiões, com elementos *schumpeterianos* de análise. Concordam, assim, com a idéia de que as características das instituições políticas e econômicas socialmente estabelecidas podem ter, e sofrer, influência sobre a dinâmica econômica. Considerando o contexto em que os bens de capital estão distribuídos de forma desigual entre as pessoas, e como este fato limita o acesso ao mercado de crédito e, portanto, o estabelecimento de empreendimentos produtivos potenciais, relaxam pressupostos fundamentais do modelo neoclássico (como os de mercados em competição perfeita, agentes homogêneos, e igualdade de oportunidades).

Aghion *et al.* (1999) supõem retornos marginais decrescentes ao capital,

devido às deseconomias de escala, aos custos sociais associados às condições de competição monopolística, às mudanças nos preços relativos da maior demanda de fatores e oferta da produção, entre outras advindas de um cenário de maior concentração. No entanto, a função de produção agregada é dada pela soma das funções de produção individuais, e não pela função de produção agregada da soma dos capitais individuais. Somada à mudança na concepção da tecnologia, que passa a ser determinada de forma endógena, leva aos retornos crescentes do modelo de crescimento usado no nível agregado, frutos das externalidades, ou transbordamentos, que surgem com as experiências de produção dos períodos anteriores.

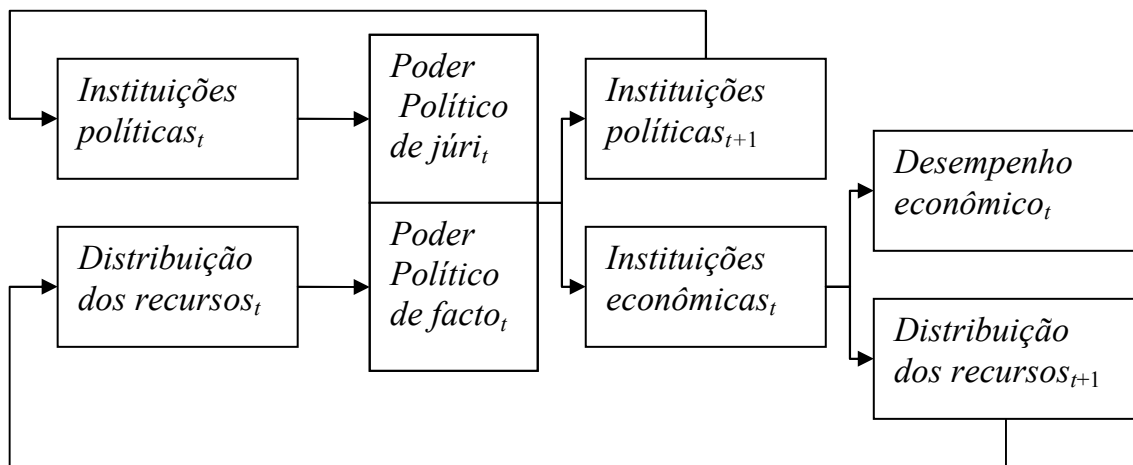
Por estes aspectos, Possas (1999) chega a propor que o trabalho de Aghion *et al* (1999) seja considerado em uma fronteira teórica comum entre economistas mais heterodoxos, que se propõem a tratar de como a tecnologia se difunde entre países, ou regiões, na qual também se coloca a discussão pretendida. Nesta fronteira, sugere-se o acréscimo de caminhos de transferência de tecnologia/conhecimento ao modelo para explicar as diferentes taxas de crescimento de acordo com características das instituições políticas e econômicas socialmente estabelecidas. Encontram-se, portanto, nesta elaboração as bases para a formalização dos sistemas de equações que serão resolvidos na análise empírica. Estes, no entanto, propõem-se ainda no presente trabalho, a atentar por aspectos fundamentais destas relações com as dimensões da desigualdade e da pobreza que serão expostos nas seções a seguir no referencial teórico em questão.

2.2. O Papel das Instituições Sociais no Desenvolvimento Econômico

Acemoglu, Johnson e Robinson (2004) passaram a considerar na teoria neoclássica, a relevância das instituições na dinâmica econômica, corroborando para a defesa da existência de efeito negativo da concentração de renda e riquezas sobre o crescimento econômico. Este pode inclusive sobrepor o efeito positivo historicamente destacado da concentração como necessária ao investimento e, portanto, ao crescimento. A teoria subjacente à sua visão é a de

que a distribuição da riqueza também determinaria as instituições socialmente estabelecidas, e assim, o nível e alocação dos investimentos em bens de capital. Estes, por sua vez, determinariam as taxas de crescimento de longo prazo, ampliando o conjunto de forças atuantes no processo econômico.

Evidencia-se assim, o papel das instituições sociais no desenvolvimento econômico. Nesta concepção, “más” instituições surgiriam por causa da existência de concentração suficiente de poder político por grupos de elite, com a capacidade de alterar as ações coletivas em benefício próprio, influenciando por escolhas não tão boas do ponto de vista social, na resolução do problema de distribuição dos benefícios da ação coletiva. Fazendo inseparável a escolha das instituições econômicas com o nível da produção e sua distribuição, propõem formalmente um sistema dinâmico sistematizando as relações destacadas em seus estudos anteriores, representado na Figura 1.



Fonte: Adaptado pela autora de Acemoglu, Johnson e Robinson (2004).

Figura 1 – Mecanismo de Determinação Temporal do Desempenho Econômico e da Distribuição dos Recursos.

Segundo este mecanismo, a distribuição inicial dos recursos produtivos determina o grupo que será detentor do poder político *de facto* no início do

período produtivo. Este grupo determinará, juntamente com o grupo social que detém o poder político *de juri*, a criação ou manutenção de instituições políticas que os beneficiem neste período, e também no futuro. Estas, por sua vez, são determinantes do desempenho econômico e da distribuição dos recursos que realimentará o esquema de auto-reforço no início do próximo período. Com isto, o que parece mais vantajoso na perspectiva da redução da pobreza, nem sempre coincide com a estratégia que busca maior crescimento. Até que ponto os agentes políticos devem priorizar a busca de trajetórias mais equilibradas de crescimento, ou aceitar um *trade off* entre o crescimento e a deterioração da distribuição de renda, é uma questão que ainda merece muitos estudos de reflexão. Apesar deste modelo já considerar a influência das decisões políticas e econômicas sobre as taxas de crescimento e abordar aspectos importantes que farão parte da análise, ainda apresenta limitações na formalização das relações em foco. Carece assim de variáveis explicativas relevantes à análise, cujas contribuições teóricas e empíricas serão expostas a seguir.

2.3. A Transformação Produtiva com Equidade (TPE)

A CEPAL a partir dos anos 90 passa a sustentar o debate da chamada “Transformação Produtiva com Equidade (TPE)” trazendo como elementos centrais do desenvolvimento econômico, a equidade e o crescimento da renda. Seu principal formulador foi Fajnzylber (1989), que propunha uma nova forma de atuação do Estado na economia, baseada numa estratégia de inserção no mercado internacional de maneira solidificada e de fato competitiva via a competitividade “autêntica”, baseada no progresso técnico, através da agregação de valor intelectual aos produtos, e nas melhorias sistêmicas, como ampliação da infra-estrutura disponível, aumento do nível e acesso à educação. Este conceito seria o inverso do de competitividade “espúria”, dado pela inserção no mercado internacional através de baixos salários e da dotação abundante de recursos naturais, comum aos países subdesenvolvidos. Contudo, isto envolveria transformações não só técnicas, mas também, nas relações produtivas e de

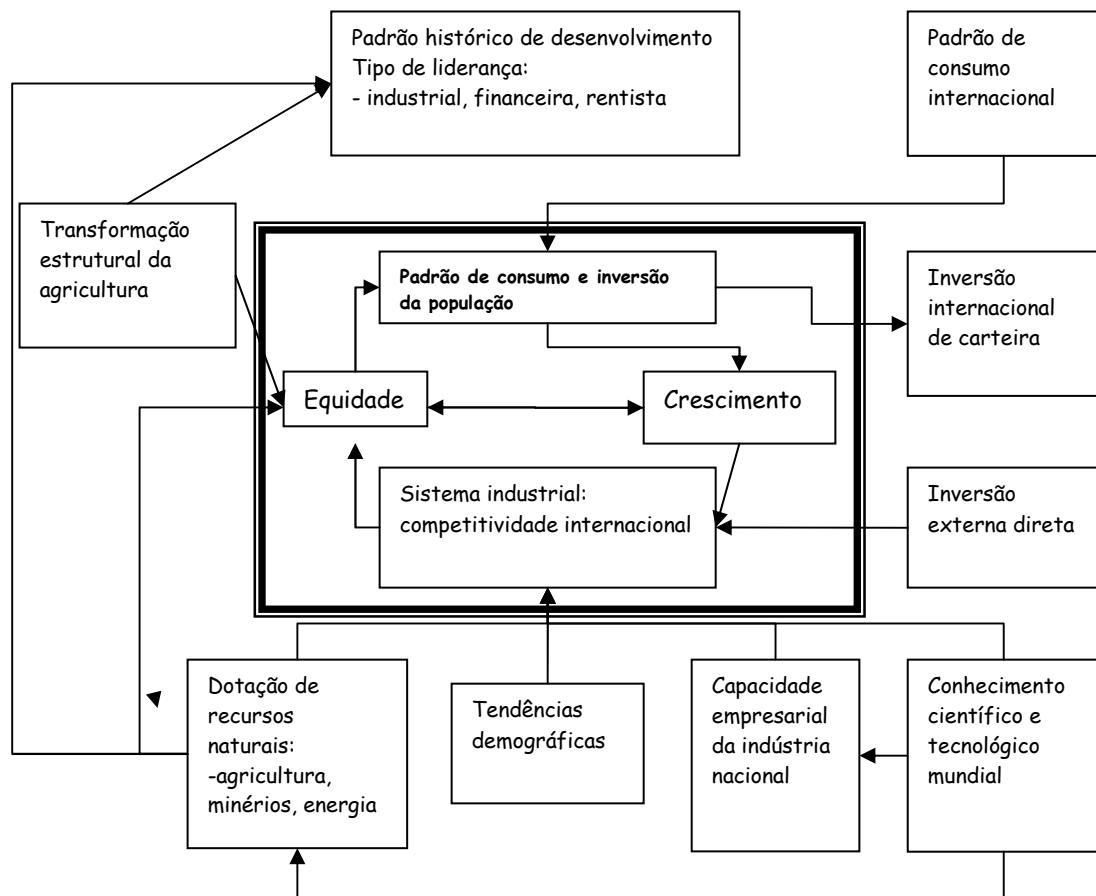
composição do emprego.

O papel do Estado é, portanto, de fundamental importância, já que o desenvolvimento tecnológico nos países periféricos, por esta visão, depende muito de um conjunto de sinergias e externalidades que só o Estado teria condições de interagir e orientar para tornar possível um incremento no nível tecnológico e na equidade simultaneamente. A análise também mantém o paradigma tradicionalmente aceito de “centro-periferia”, das relações assimétricas entre os países centrais e os periféricos no capitalismo global propostas por Prebisch (1998). O método histórico-estruturalista do pensamento, somado à possibilidade de vulnerabilidade externa, traz à preocupação central da CEPAL as relações externas do país, com foco na ineficácia da especialização exportadora, e a vulnerabilidade ao movimento de capitais. Também se preocupa com as condições internas, não menos importantes, nas quais as estruturas sócio-econômicas existentes impõem sérias dificuldades e barreiras para a realização da TPE.

Estas considerações remetem ao mecanismo proposto por Fajnzylber (1989), exposto na Figura 2, com uma interpretação mais rica das forças e relações atuantes no processo econômico em foco. Propondo variáveis estratégicas de atuação do Estado concebidas na teoria da “Transformação Produtiva com Equidade (TPE)”, nesta visão, a equidade e o crescimento têm papéis centrais no processo de desenvolvimento sustentável. Estabelecem assim as relações de causalidade entre si, como se pretende averiguar para o caso brasileiro.

O progresso técnico continua no foco da análise, no entanto, compartilhado pela evolução da estrutura agrária. Esta condiciona a distribuição de renda definindo o padrão de consumo e inversão da população, ou seja, o nível de demanda efetiva. Este padrão de demanda e oferta, por sua vez, é determinante da capacidade de poupar e investir de forma que, uma maior equidade relaciona-se a padrões mais austeros e mais capazes de dinamizar a economia. Apóia-se na visão de origem keynesiana, de que a austeridade influencia favoravelmente a relação capital-produto e a intensidade de utilização

de divisas.



Fonte: Adaptado de Fajnzylber (1989).

Figura 2 – Esquema de Interpretação do Processo Econômico da Transformação Produtiva com Equidade

A concepção atualizada de desenvolvimento desta escola, portanto, tem como objetivo explícito compatibilizar o crescimento econômico com uma melhor distribuição de renda, e com a consolidação das instituições e dos regimes democráticos. Desta forma, acrescenta elementos fundamentais às hipóteses da Tese em defesa, faltando ainda incorporar explicitamente a dimensão da pobreza, e suas armadilhas, na análise da questão como será discutido a seguir.

2.4. A Teoria das Armadilhas da Pobreza

Estudos recentes de Lopez e Servén (2005), e Perry Arias, López,

Maloney, e Servén (2006), argumentam a favor da existência de relações de interação entre o crescimento, a desigualdade e a pobreza, mostrando que, em primeiro lugar, a experiência histórica mostra que as maiores reduções de pobreza aconteceram nos países que vivenciaram longos períodos de crescimento econômico sustentado, reforçando a idéia de que este seria bom para os pobres. Em segundo, que se este crescimento for acompanhado por uma mudança distribucional progressiva será melhor ainda para os pobres. E em terceiro, concorda com Aghion *et al.* (1999) que não existem fortes evidências empíricas sugerindo uma tendência geral do crescimento sobre a maior ou menor equidade na distribuição de renda.

A teorização das armadilhas da pobreza por eles apresentada defende que, por um lado a desigualdade e a pobreza atuam como limites aos investimentos potenciais, e assim, desaceleram o crescimento sustentado da renda. Isto, por outro lado, atua aumentando a desigualdade e a pobreza de forma persistente ao longo do tempo, perpetuando o ciclo em forma de uma armadilha. Nesta linha de raciocínio, a redução da pobreza poderia ser alcançada via políticas redistributivas, exibindo duas razões principais para isto. Uma com base na transferência de renda imediata dos ricos para os pobres que uma mudança distributiva progressiva poderia exercer diretamente sobre a redução da pobreza. A outra, é a de que a pobreza será mais sensível ao crescimento, quão mais equitativa for a distribuição de renda. Desta forma se somarão um impacto de curto prazo da redistribuição progressiva, e um de longo prazo, do incremento na sensibilidade da pobreza ao crescimento.

Estudos destes autores, e de outros citados por eles, não encontraram efeito significativo do crescimento da renda sobre a desigualdade. E quando encontraram, a relação foi ao contrário do esperado, positiva entre elas, indicando processos de crescimento econômico com características concentradoras, ampliando as desigualdades e a pobreza. Neste sentido, sugerem que estratégias de desenvolvimento sustentável devem levar em conta tanto a quantidade (na busca de maiores taxas de crescimento), como a qualidade (sobre quem irá se beneficiar do crescimento), voltando a discussão para a importância

da análise setorial sobre a composição do produto e do seu comportamento ao longo do tempo. Em uma interessante síntese destes mecanismos, o estudo recentemente publicado pelo Banco Mundial de Lopez e Perry (2008) encontra evidências importantes à discussão pretendida, tendo os países da América Latina como foco de estudo. Apresentam quatro explicações teóricas a respeito dos canais que propagam os efeitos negativos da desigualdade na distribuição da riqueza e da renda nas taxas de crescimento econômico de longo prazo, criando a armadilha da pobreza.

A primeira seria a defendida por Alesina e Rodrik (1994), que encontraram impacto negativo da desigualdade sobre o crescimento econômico em dados de diversos países. Estudando mecanismos que explicam como a distribuição inicial de recursos determina a luta política para a distribuição da riqueza e da renda em uma democracia, e como esta por sua vez, afeta o crescimento de longo prazo, concluem que quando os recursos estão desigualmente alocados, a luta distributiva gerada é nociva ao crescimento. Com uso do “Teorema do votante mediano”, no qual a taxa de impostos escolhida pelo governo é a preferida pelo votante mediano, argumentam que quanto mais desigual a distribuição na economia, menor a posse de capital do votante mediano. Este, por sua vez, escolherá políticas com maior taxa de impostos sobre o capital, vistos hipoteticamente como uma política redistributiva qualquer. Pela relação negativa tradicional entre a taxa sobre o capital e os investimentos defendida pelos neoclássicos, o efeito seria de desacelerar o crescimento econômico. A diferente dotação de recursos associa-se, assim, às diferentes preferências individuais sobre as taxas de impostos e, portanto, sobre as taxas de crescimento, mecanismo pelo qual a armadilha da pobreza-baixo crescimento se manteria ao longo do tempo.

O segundo canal em que se propaga a armadilha tem base nos estudos de Alesina e Peroti (1996). Estes sugerem que grandes desigualdades, vistas como elevados índices de pobreza e desemprego, além de representar o desperdício de recursos produtivos, incentiva os marginalizados do sistema econômico e social ao crime e à violência. Lopez e Perry (2008) baseiam-se, desta forma, na

correlação encontrada por Fajnzylber, Lederman e Loayza (2002), entre a desigualdade e os níveis de criminalidade medidos pelo número de homicídios e a taxa de roubos como uma aproximação da instabilidade sócio-política. As outras duas razões associam-se a aspectos relacionados à perspectiva da mobilidade social e condições de oportunidades iguais entre indivíduos nos determinantes do processo de desenvolvimento econômico, avançando em aspectos formais fundamentais à discussão.

A terceira razão se daria pelo argumento de Perry *et al.* (2006), que evidenciaram diferentes retornos a escolaridade segundo grupos de renda na Nicarágua. Concluíram que são maiores para crianças ricas com relação às pobres, representando para estes menos incentivos a investir em capital humano reforçando as barreiras estruturais contra a mobilidade social. Dispostos a avaliar a existência de severas limitações na oferta de escolas e professores nas regiões pobres, especialmente em áreas rurais, avaliaram a medida de correlação entre o nível de educação e o coeficiente de desigualdade. Apresentam resultados de existência de correlação negativa de forma que quanto maior a concentração, menor o investimento em educação e, portanto, menor a mobilidade educacional e social. Esta característica foi constatada para os países da América Latina.

E a última razão apresentada remete à armadilha da pobreza dada via restrições creditícias, vistas como barreiras ao investimento e, portanto, ao crescimento. Volta-se assim ao trabalho de Aghion, Caroli e Garcia-Peñalosa (1999), na explicação das interações entre o crescimento e a desigualdade, e as armadilhas da pobreza que delas surgem.

2.5. A Pobreza e a (Des)Igualdade de Oportunidades na Perspectiva de Roemer

A baixa mobilidade social como discutido, leva a um contexto com menos igualdade de oportunidades, repercutindo negativamente no desenvolvimento econômico, tanto pelo lado da oferta de reduzir as possibilidades de investimento, quanto pelas limitações impostas ao lado da

demanda efetiva. Neste sentido, resgata-se a seguir a conceituação de Roemer (1998). Partindo da distinção entre os vetores de variáveis da “circunstância” (C) e do “esforço” (E), sua teorização requer que as primeiras sejam economicamente exógenas, no sentido de que os indivíduos não têm controle sobre elas, enquanto que as segundas são, ao contrário, endógenas, entretanto dependendo também das circunstâncias. Considera um modelo genérico de “vantagens” dado na Equação (4).

$$y = f(C, E, v) \quad (4)$$

Nesta, y denota a saída de interesses associado à vantagem de Roemer, que pode ser a renda *per capita*, o rendimento do trabalho ou os gastos em consumo, entre outras medidas de bem estar possíveis. O vetor v relaciona-se à pura sorte ou a fatores aleatórios. A definição de Roemer (1998) de igualdade de oportunidades requer essencialmente que a condição dada na Equação (5) seja satisfeita.

$$F(y | C) = F(y) \quad (5)$$

Ou seja, é necessário que a distribuição acumulada da vantagem de interesse, dada uma circunstância qualquer, seja igual à distribuição acumulada incondicional. Desta maneira, a conceituação de Roemer provê um mecanismo para verificar a existência de igualdade de oportunidades e, inclusive, medir a desigualdade das oportunidades em uma população, através da medida da extensão em que $F(y | C) \neq F(y)$.

Um primeiro passo que se estende desta definição para averiguar a existência de desigualdade de oportunidades é examinando quando a distribuição condicional $F(y | C)$ difere através das circunstâncias, deixando de atender a condição (5). Dado que C define um vetor particular de variáveis de circunstâncias, $\{y_i^k\}$ é a partição da população em k grupos, de forma que os

membros de cada um sejam idênticos com relação a todas as circunstâncias no vetor C .

Roemer (2006) acrescenta ao modelo um vetor de variáveis relacionadas à política $\varphi \in \Phi$, onde Φ é o conjunto de políticas possíveis. Em sua proposta, a taxa de desenvolvimento econômico não pode ser medida apenas pela taxa de crescimento da renda *per capita*, focando sua medida na taxa de crescimento da renda *per capita* do grupo social em circunstância de maior desvantagem. Esta é considerada como a taxa na qual as oportunidades de aquisição de renda tornam-se equitativas na sociedade, definindo desta forma um problema de maximização do valor mínimo (maxmin). Esta visão concorda com a hipótese da tese do desenvolvimento econômico como um conceito social, em contraposição ao conceito meramente tecnológico, que justifica o uso puramente da renda *per capita* e da sua taxa de crescimento para medi-lo. Associada aos conceitos vistos, tiveram inserção interessante nesta análise entre estados, de um país com condições de heterogeneidades estruturais históricas como o Brasil.

3. METODOLOGIA

Com base nos aspectos levantados, buscar-se-á na análise empírica em um primeiro momento, o cálculo independente das elasticidades renda e desigualdade da pobreza, e das relações dinâmicas entre estados brasileiros de 1996 a 2007, de acordo com os modelos já consagrados pela literatura em outros cenários. Estes serão apresentados nas seções 3.1 e 3.2, cujas formulações serão designadas de agora em diante por “tradicionais”. No segundo momento, porém, pretende-se avançar no sentido de medir o efeito das relações simultâneas entre o crescimento da renda, da desigualdade e dos índices de pobreza. Isto se dará por meio de um modelo analítico com bases no referencial teórico do crescimento endógeno com racionalidade limitada, guiado por externalidades, porém com algumas alterações. Elementos circulares que perpassam estas relações, vistos como armadilhas da pobreza, serão incorporados no modelo que será por hora designado de “novo”. Os métodos de resolução associados estão definidos nas seções 3.3 e 3.4. Os procedimentos e a seqüência de passos propostos, por sua vez, foram pormenorizados no item 3.5, e a base de dados na seção 3.6. Os testes de rotina sobre a presença de efeitos fixos, de multicolinearidade e de endogeneidade das variáveis seguiram referencial exposto em Baltagi (2005) e Wooldridge (2002).

3.1. A Decomposição dos Índices de Pobreza e o Cálculo de suas Elasticidades

Variações nos índices de pobreza são separadas em algumas análises, entre a parte atribuída ao crescimento da renda média, e a que pode ser atribuída à variação na distribuição de renda, para avaliar a importância relativa destas fontes de mudanças. Segundo esta metodologia, quando há mudanças na renda média ou na renda relativa, ou em ambas, transitando de uma distribuição inicial para uma nova distribuição, a mudança provocada na proporção de pessoas que vivem com renda inferior a uma especificada linha de pobreza, pode ser decomposta usando um passo intermediário. Este consiste em se isolar primeiro o movimento que envolve apenas o crescimento da renda, mantendo constante sua distribuição. A alteração que provoca no índice de pobreza dá o resultado do efeito do crescimento sobre o índice de pobreza. No segundo passo, então, fixa-se a renda média e altera-se a distribuição medindo então o efeito da desigualdade sobre a pobreza. Esta simples decomposição, apesar de desprezar os efeitos das possíveis relações de interação entre o crescimento e a distribuição da renda, provê um esquema estatístico básico para ser usado na análise empírica pretendida da contribuição relativa do crescimento e da desigualdade na redução da pobreza.

Para tanto, optou-se pela metodologia proposta por Datt (1998), na qual o cálculo dos valores das elasticidades da pobreza a variações em ambas as variáveis se dá a partir de dados de distribuição de renda agrupados considerando a especificação Quadrática Geral para a curva de Lorenz apresentada no Sistema de Equações (6). Neste, Lz é a participação acumulada dos p por cento mais pobres da população na renda *per capita* domiciliar, π é um vetor de parâmetros estimáveis da curva de Lorenz, P é a medida de pobreza escrita como função da relação da renda *per capita* domiciliar média μ e a linha de pobreza (LP) e os parâmetros da curva de Lorenz. H é a proporção de pobres, ou seja, a proporção da população que recebe renda inferior à linha de pobreza predefinida. O índice

HP é o desvio padrão da renda dos pobres com relação à linha de pobreza, representando o hiato existente entre a renda média dos pobres e a linha de pobreza, por isso também é designado como hiato da pobreza e relacionado ao montante médio necessário para elevar a renda de todos os pobres para o nível da linha de pobreza. E, por fim, o índice *P2* é a variância do hiato da pobreza, ou seja, mede a variação média existente entre as diferenças ao quadrado das rendas dos pobres e a linha de pobreza. Este índice, portanto, capta características da distribuição de renda entre os pobres sendo mais sensível aos mais pobres, associado, assim, à severidade da pobreza. Todos são da classe dos índices decomponíveis de Foster, Greer e Thorbecke (1984) (FGT) usados como medida de pobreza de renda.

$$\begin{aligned}
Lz &= Lz(p; \pi) \quad \text{Curva de Lorenz} \\
P &= P(\mu / LP; \pi) \quad \text{Medida de Pobreza} \\
\left. \begin{aligned}
Lz(1-Lz) &= a.(p^2 - Lz) + b.Lz.(p-1) + c.(p-Lz) \\
Lz(1-Lz) &= -\frac{1}{2.m} . [b.p + e + (m.p^2 + n.p + e^2)^{1/2}]
\end{aligned} \right\} \text{Especificação Quadrática Geral} \\
\left. \begin{aligned}
H &= -\frac{1}{2m} . [n + r(b + 2LP / \mu) . \{(b + 2.LP / \mu)^2 - m\}^{-1/2}] \\
HP &= H - (\mu / LP) . Lz(H) \\
P_2 &= 2.(HP) - H - \left(\frac{\mu}{LP}\right)^2 \left[a.H + b.Lz(H) - \left(\frac{r}{16}\right) . \ln\left(\frac{1-H/s_1}{1-H/s_2}\right) \right]
\end{aligned} \right\} \text{Medidas de Pobreza}
\end{aligned} \tag{6}$$

Os parâmetros e , m , n , r , s_1 e s_2 são dados no conjunto de Equações (7).

$$\begin{aligned}
e &= -(a + b + c + 1) \\
m &= b^2 - 4.a \\
n &= 2.b.e - 4.c \\
r &= (n^2 - 4.m.e^2)^{1/2} \\
s_1 &= (r - n) / (2.m) \\
s_2 &= -(r + n) / (2.m)
\end{aligned} \tag{7}$$

Para a obtenção dos parâmetros a , b e c da curva de Lorenz, serão realizadas regressões lineares para cada ano do período de estudo pelo Método dos Quadrados Mínimos de $Lz(1-Lz)$ contra (p^2-Lz) , $Lz.(p-1)$ e $(p-Lz)$. Os valores das elasticidades da pobreza em relação à renda média e ao índice de Gini (G) serão

calculadas pelas funções dadas no Sistema de Equações (8) (DATT, 1998). Destaca-se assim o conceito de elasticidade da pobreza, sendo uma medida das variações percentuais nos indicadores de pobreza (H , HP e P_2) de uma determinada população associadas às variações percentuais da renda média, no caso das elasticidades-renda da pobreza ($\varepsilon_{H,\mu}$; $\varepsilon_{HP,\mu}$; $\varepsilon_{P_2,\mu}$), ou dos índices de concentração, por exemplo, para as elasticidades-gini ($\varepsilon_{H,G}$; $\varepsilon_{HP,G}$; $\varepsilon_{P_2,G}$). Considerando-se a renda média, uma elasticidade igual a um indica que para a variação de 1% sobre a renda média, *ceteris paribus*, haverá, em média, uma variação na mesma proporção (1 ponto percentual) sobre o índice de pobreza escolhido.

$$\begin{aligned}
 \varepsilon_{H,\mu} &= -\frac{LP}{\mu.H.L''(H)} \\
 \varepsilon_{H,G} &= \frac{1-LP/\mu}{H.L''(H)} \\
 \varepsilon_{HP,\mu} &= 1-H/HP \\
 \varepsilon_{HP,G} &= 1+\frac{(\mu/LP-1).H}{HP} \\
 \varepsilon_{P_2,\mu} &= 2.(1-HP/P_2) \\
 \varepsilon_{P_2,G} &= 2.[1+(\mu/LP-1).HP/P_2] \\
 L''(H) &= \frac{r^2.(m.H^2+n.p+e^2)^{-3/2}}{8}
 \end{aligned} \tag{8}$$

Caso a elasticidade seja menor que um, esta variação percentual será menos que proporcional, enquanto que, para uma elasticidade maior que um, será mais que proporcional. Espera-se que as elasticidades da pobreza com relação ao índice de concentração de renda sejam positivas, ou seja, que o aumento percentual sobre a concentração da renda leve ao aumento percentual nos índices de pobreza, mantendo tudo o mais constante. Por outro lado, esperam-se sinais negativos para as elasticidades com relação ao crescimento da renda média, associando a este, reduções percentuais nos índices de pobreza.

3.2. O Modelo Dinâmico da Pobreza para os Estados Brasileiros de 1996 a 2007

Dada a decomposição da variação na pobreza devido à suas componentes de crescimento e de mudanças na distribuição da renda ($\Delta P = \xi_{py} \cdot \Delta y + \xi_{pg} \cdot \Delta g$), a simples substituição de (8) nesta relação é suficiente para que a diferenciação pretendida possa ser realizada. A inserção do elemento dinâmico (as medidas defasadas do logaritmo da renda e da desigualdade) permite a diferenciação entre o impacto imediato que a mudança em determinada política tem tanto na renda como na desigualdade, e o impacto de longo prazo resultante da dinâmica de auto-reforço como dado pelos autores e sistematizado no Sistema de Equações (9).

$$\begin{cases} \frac{dp}{dx_j} = \varpi_j X \xi_{py} + \beta_j X \xi_{pg} \\ \frac{dp_{LP}}{dx_j} = -\frac{\varpi_j}{\delta} X \xi_{py} - \frac{\beta_j}{\alpha} X \xi_{pg} \end{cases} \quad (9)$$

Neste sistema de equações, $\frac{dp}{dx_j}$ e $\frac{dp_{LP}}{dx_j}$, são os diferenciais do índice de pobreza com relação às diferenças na política x_j no curto e longo prazo respectivamente; enquanto que os coeficientes ξ_{py} e ξ_{pg} são as elasticidades da pobreza com relação à renda e a desigualdade resultados do procedimento de decomposição da pobreza inicial. A análise de Marinho e Soares (2003), propõe um esquema alternativo de regressão do índice de pobreza, da proporção de pobres, contra o índice de desigualdade e a renda média, todos em logaritmos. Inseriram também termos não lineares de interação entre e intra as variáveis, e trataram os efeitos individuais fixos do painel de estados brasileiros com dados das PNAD de 1985 a 1999. Os autores ajustaram cinco modelos distintos, sendo que todos derivam do designado de modelo irrestrito da Equação (10), impondo restrições sobre valores nulos de determinados estimadores.

$$\ln(P_{it}) = \alpha_i + \beta_1 \ln(y_{it}) + \beta_2 \ln(G_{it}) + \beta_3 \ln(y_{it})^2 + \beta_4 \ln(y_{it}) \ln(G_{it}) + e_{it} \quad (10)$$

Aprofundou-se, portanto, a análise da pobreza acrescentando elementos dinâmicos ao modelo, cujas interpretações associam-se aos impactos de longo prazo resultantes das dinâmicas de auto-reforço das próprias variáveis defasadas. O modelo estimado para a proporção de pobres (p) de cada estado i em cada período do tempo t contra o logaritmo da renda domiciliar *per capita* média ($\ln(y)$) e o índice de gini (g), encontra-se na Equação (11). Optou-se por não usar os índices em logaritmos por já se tratarem de taxas.

$$p_{it} = \alpha_i + \beta_1 p_{it-1} + \beta_2 \ln(y_{it}) + \beta_3 \ln(y_{it-1}) + \beta_4 g_{it} + \beta_5 g_{it-1} + \beta_6 x_{it} + e_{it} \quad (11)$$

O vetor x representativo das variáveis de controle, dos termos de interação entre o crescimento e a distribuição da renda, assim como dos determinantes que podem afetar simultaneamente os dois primeiros e a proporção de pobres associada, foi definido incluindo variáveis explicativas adicionais, endógenas e exógenas ao modelo. Estas foram selecionadas em três blocos representativos dos aspectos salientados no referencial teórico, pormenorizados a seguir e resumidos na Tabela 1, segundo os autores e seus resultados encontrados nas regressões da renda de um país, estado ou região, sobre o mesmo conjunto de variáveis.

O primeiro sub-conjunto de x contém as características físicas da população, a proporção de mulheres, *PMULHERES*; e a proporção de negros, pardos, índios e amarelos, *PNEGPARRINDAMAR*; e a idade média dividida por 10, também usada como uma *Proxy* para experiência, *IDIO*; atentando aos problemas de discriminação como imperfeições na alocação no mercado de trabalho. O segundo, as características adquiridas e representativas desta alocação, a proporção da população economicamente ativa (PEA) ocupada como funcionários públicos e militares, *PFUNPUBMIL*; os que trabalham por conta própria, *PCONTAPROP*; a proporção de trabalhadores empregados sem carteira assinada, *PEMPSCART*; a proporção de empregadores, *PEMPREGADOR*; a proporção entre ocupados no setor agrícola, *PAGRIC*; e os anos de estudos

concluídos médios da população estadual, *ANOSESTUDOSM*; captando os retornos a investimentos em capital humano e problemas de segmentação. Enquanto que no terceiro grupo se inserem as características das políticas estruturais e instituições referentes ao dinamismo da economia estadual, o grau de abertura, *GRAUABERT*, dado pela soma das exportações e importações sobre o PIB; a receita de transferências *per capita* federais ao estado, somadas as correntes e as de capital, em logaritmo, *LNTRANSFPCP*; a receita tributária em proporção ao PIB estadual, multiplicada por 100 para fins de escalonamento, *RECTRIB100*; a taxa de investimento do governo pelo PIB, *TXINVPPIB*; os gastos sociais do governo *per capita* em logaritmo, *LNGSOC*; a Taxa de Desemprego Aberto, constituída pela proporção da população na PEA não ocupada no estado, *PNOCUP*; e o nível de desenvolvimento financeiro, *LNOPCRED*, dado pelo logaritmo das operações de crédito privado doméstico *per capita*. Enquanto α_i e e_{it} são respectivamente, os efeitos individuais e o termo de erro considerado independente e identicamente distribuído (iid). Espera-se obter o mesmos efeitos observados nos resultados de outros autores expostos na Tabela 1 sobre a renda, das variáveis explicativas adicionais. E que elas tenham efeitos opostos sobre os índices de desigualdade e pobreza calculados em suas respectivas Equações 11 e 12.

3.3. A Análise Conjunta Sobre a Renda e a Desigualdade

A análise conjunta da renda e da desigualdade, com a inclusão pretendida do vetor x como variável explicativa relevante, apóia-se no primeiro momento nos trabalhos de Loayza, Fajnzylber e Calderón (2005) e Lopez (2004). A associação proposta, utiliza um modelo de equações auto-regressivas independentes com a forma dada no Sistema de Equações (12), designado de modelo “tradicional”.

$$\begin{cases} \ln(y_{it}) = \gamma_i + \delta_1 \ln(y_{it-1}) + \delta_2 p_{it} + \delta_3 p_{it-1} + \delta_4 g_{it} + \delta_5 g_{it-1} + \delta_6 x_{it} + \nu_{it} \\ g_{it} = \mu_i + \varphi_1 g_{it-1} + \varphi_2 \ln(y_{it}) + \varphi_3 \ln(y_{it-1}) + \varphi_4 p_{it} + \varphi_5 p_{it-1} + \varphi_6 x_{it} + \varepsilon_{it} \end{cases} \quad (12)$$

Tabela 1 – Variáveis Explicativas de Controle Segundo Autores

Vetores Explicativos	Indicadores	Nomes das Variáveis	Resultados Econométricos nas Equações de Renda
Características		físicas da	população
Gênero	População de mulheres	<i>PMULHERES</i> (%população)	(-)Diniz(2005), Hoffmann(2005), Ney e Hoffmann (2003)
Cor	Negros, pardos, índios, amarelos	<i>PNEGPARDAMAR</i>	(-)Diniz(2005), Hoffmann(2005), Ney e Hoffmann (2003)
Experiência	Idade média	<i>ID10/ID102</i> (idade ao quadrado)	(+)/(-)Diniz(2005), Hoffmann(2005), Ney e Hoffmann (2003)
Segmentação		Setorial	Mercado de Trabalho
Desemprego	PEA não-ocupada	<i>PNOCUP</i>	(-) Diniz (2005)
Setor empresarial	Proporção de Empregadores	<i>PEMPREGADOR</i>	(+) Diniz(2005),Hoffmann(2005), Ney e Hoffmann (2003)
Setor informal	Conta própria Sem registro carteira	<i>PCONTAPROP</i> <i>PEMPSCART</i>	(-) Diniz(2005), Hoffmann(2005), Ney e Hoffmann (2003)
Setor agrícola X Ind. e Comércio	Ocupados no setor agrícola	<i>PAGRIC</i>	(-) Diniz(2005), Hoffmann(2005), Ney e Hoffmann (2003)
Políticas		Estruturais e	Instituições Sociais
Educação	Taxa matriculados Anos de estudos	<i>ANOSESTUDOSM</i>	(+) Loayza <i>et al</i> (2005) (+) Diniz(2005),Hoffmann(2005), Ney e Hoffmann (2003)
Desenvolvimento Financeiro	Taxa analfabetismo	<i>PANALFABET</i>	(-) Diniz (2005)
	Crédito doméstico privado (%PIB)	<i>LNOPCRED</i> (<i>per capita</i> em logaritmo natural)	(+) Loayza <i>et al</i> (2005), Perry <i>et al</i> (2006) (+) Vasconcelos <i>et al</i> (2004)
Governamentais	Op. de crédito		(+) Vasconcelos <i>et al</i> (2004)
	Rec. Transferências	<i>LNTRANSFPCP</i>	(+) Diniz (2005)
	Receitas Tributárias	<i>RECTRIB100</i>	(-) Perry <i>et al</i> (2006),Diniz(2005)
	Gastos Sociais	<i>LNGSOC</i>	(-) Loayza <i>et al</i> (2005)(Consumo)
Abertura Comercial	Taxa investimento	<i>TXINVPIB</i>	(+) Diniz (2005)
	Funcionários e Militares	<i>PFUNPUBMIL</i>	(+)Diniz (2005),Hoffmann(2005), Ney e Hoffmann (2003)
	Exp. e imp.(%PIB)	<i>GRAUABERT</i>	(+) Diniz (2005), Perry <i>et al</i> (2006)
	Ajuste geográfico	(Grau de abertura)	(+) Loayza <i>et al</i> (2005)

Fonte: Elaborado pela autora. (+) indica efeito positivo significativo da variável em questão sobre o crescimento, (-) indica relação negativa significativa.

Em que y é a renda domiciliar *per capita* média, g é o coeficiente de gini, x é o conjunto previamente definido de variáveis explicativas exógenas associadas a diferentes estruturas econômicas e políticas; γ_i e μ_i são efeitos fixos não observados, para a diferenciação espacial; e ν e ε são os termos de erro considerados iid. Os índices i e t continuam representando o estado e o período de tempo respectivamente. Pelo cálculo dos impactos que diferentes políticas podem ter no crescimento e na desigualdade, este modelo pode ser usado para estimar como uma mudança na renda, e sua distribuição, podem ser associadas a uma mudança em x da variável j . A estimação se deu via aplicação do modelo de Arellano e Bond proposto em 1991 (Baltagi, 2005), segundo um método de momentos generalizado (GMM) para a obtenção de variáveis instrumentais válidas. Por este, os instrumentos adicionais podem ser obtidos numa equação dinâmica de dados em painel se forem aproveitadas as condições de ortogonalidade pressupostas como existentes entre os valores defasados do regressando com os termos de perturbação, que são considerados independentes entre si e sobre si mesmos. Por exemplo, seja um modelo auto-regressivo simples como o dado na Equação 13.

$$\begin{aligned} y_{it} &= \delta y_{it-1} + u_{it} \quad i = 1..N \text{ e } t = 1..T \\ u_{it} &= \mu_i + v_{it} \quad \mu_i \sim iid(0, \sigma_\mu^2) \text{ e } v_{it} \sim iid(0, \sigma_v^2) \end{aligned} \quad (13)$$

Para se obter um estimador consistente de δ , à medida que N tende a infinito, mantendo T fixo, propõe-se primeiro uma diferenciação na equação para eliminar os efeitos fixos. Assim a primeira observação se dá em $t=3$ como na Equação (14) a seguir.

$$\begin{aligned} y_{i3} - y_{i2} &= \delta(y_{i2} - y_{i1}) + (v_{i3} - v_{i2}) \\ y_{i1} &= \delta y_{i0} + u_{i1} \quad u_{i1} = \mu_i + v_{i1} \end{aligned} \quad (14)$$

Desta forma, y_{i1} é instrumento válido desde que é altamente correlacionado com o termo explicativo e não correlacionado com o termo de

erro, desde que as condições de momento estejam sendo atendidas. Para $t=4$ o processo se repete, no entanto, agora y_{i1} e y_{i2} serão ambos instrumentos válidos, e assim por diante, acrescentando um instrumento extra para cada período seguinte. Quando $t=T$ o conjunto de instrumentos válidos usados se torna $(y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{iT-2})$. Seja W_i como dada na Equação (15).

$$W_i = \begin{bmatrix} [y_{i1}] & \dots & & 0 \\ \cdot & [y_{i1}, y_{i2}] & \dots & 0 \\ \cdot & \cdot & \dots & 0 \\ 0 & 0 & \dots & [y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{iT-2}] \end{bmatrix} \quad (15)$$

Então, a matriz de instrumentos $W=[W_1', W_2', \dots, W_N']'$ e as equações de momento descritas anteriormente são das por $E(W_i' \Delta v_i) = 0$. Estas condições de momento também foram testadas por Holtz-Eakin, Newey, Rosen, Ahn e Schmidt (Baltagi, 2005). Segundo Baltagi, pré-multiplicando a equação na forma vetorial por W' chega-se ao estimador GMM de Arellano-Bond, calculado via Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) de um estágio, como pode ser visto na Equação (16).

$$\hat{\delta} = [(\Delta y_{-1})' W (W' (I_N \otimes G) W)^{-1} W' (\Delta y_{-1})]^{-1} \times [(\Delta y_{-1})' W (W' (I_N \otimes G) W)^{-1} W' (\Delta y)]$$

$$\text{onde: } E(\Delta v_i \Delta v_i') = \sigma_v^2 (I_N \otimes G) \quad (16)$$

I_N é uma matriz identidade de dimensão N ,

$$G = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 2 & -1 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \dots & -1 & 2 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & -1 & 2 \end{bmatrix} \text{ já que } \Delta v_i \text{ é MA(1) com raiz unitária}$$

A inserção de regressores exógenos devem também ser adicionados a cada elemento da diagonal da matriz de instrumentos, seguindo os mesmos critérios. Para avaliar o ajuste do modelo neste trabalho, serão usados dois testes. Um

proposto por Sargan sobre a validade dos estimadores. Este, usou estatística própria para verificar se as restrições sobre-identificadas, associadas às variáveis instrumentais adicionais, eram válidas. Mais detalhes podem ser encontrados em Baltagi (2005) e Wooldridge (2002). Encontra-se a disposição também nestas referências o segundo teste, proposto por Arellano e Bond para a verificação da consistência dos estimadores, pela análise sobre a existência de auto-correlação serial de segunda ordem no termo de erro da equação em diferenças. Até este ponto, atende-se os objetivos específicos (i) e (ii), restando o último a ser verificado com a metodologia descrita a seguir.

3.4. Acrescentando a Simultaneidade na Determinação da Renda, da Desigualdade e a Pobreza

No segundo momento, este estudo propôs-se a modelar e avaliar as relações simultâneas em foco para o Brasil e seus estados de forma a conciliar os aspectos relevantes destacados no referencial teórico, contemplando suas limitações pela incorporação das equações dos estudos de Perry *et al* (2006), Loayza, Fajnzylber e Calderón (2005), Lopez e Servén (2005) e Diniz (2005). A pobreza foi explicitamente inserida como uma dimensão a mais no modelo, que passou a contar com 3 equações. Para tanto, são consideradas três dimensões que atuam simultaneamente no processo de desenvolvimento econômico.

A primeira associa-se à determinação da taxa de crescimento do nível da renda domiciliar *per capita* média de cada estado, tradicionalmente usada como critério de eficiência. A segunda relaciona-se à evolução dos mecanismos de distribuição da renda, em particular do índice de gini. Enquanto a terceira, à explicação da variação na incidência da pobreza, representando a proporção de pessoas que vivem com rendas inferiores à linha de pobreza, dando ênfase para as condições do grupo em maior desvantagem social como sugerido no problema de maximização da renda mínima (maxmin) formalizado por Roemer (1998). As relações de causalidade estabelecidas entre o crescimento da renda *per capita*, a desigualdade e a pobreza, variáveis determinadas, e ao mesmo tempo

determinantes, no sistema proposto, representam os ciclos viciosos, ou virtuosos, das armadilhas da pobreza conceituadas. Com isto em vista, chega-se ao modelo analítico que será designado de “novo”, dado no Sistema de Equações (17).

$$\begin{cases} \ln(y_{it}) = \gamma_i + \delta_1 \ln(y_{it-1}) + \delta_2 p_{it} + \delta_3 p_{it-1} + \delta_4 g_{it} + \delta_5 g_{it-1} + \delta_6 x_{it} + \nu_{it} \\ g_{it} = \mu_i + \varphi_1 g_{it-1} + \varphi_2 \ln(y_{it}) + \varphi_3 \ln(y_{it-1}) + \varphi_4 p_{it} + \varphi_5 p_{it-1} + \varphi_6 x_{it} + \varepsilon_{it} \\ p_{it} = \alpha_i + \beta_1 p_{it-1} + \beta_2 \ln(y_{it}) + \beta_3 \ln(y_{it-1}) + \beta_4 g_{it} + \beta_5 g_{it-1} + \beta_6 x_{it} + \theta_{it} \end{cases} \quad (17)$$

As variáveis dependentes associam-se às taxas de crescimento da renda domiciliar *per capita* (y) média, às medidas de desigualdade da renda (g) e de pobreza, (p); γ_i, μ_i e α_i são efeitos não observados específicos de cada estado; enquanto ν, ε e θ representam outros efeitos aleatórios. A definição do conjunto de variáveis explicativas adicionais x , associa-se ao mesmo vetor definido para a estimação dos modelos anteriores.

A estimação de (17) para os dados brasileiros, se deu via resolução de sistemas auto-regressivos vetoriais em painéis de dados (pVAR), seguindo metodologia usada por Love e Zicchino (2006)¹³, aplicada porém pela autora num contexto específico do mercado financeiro. Sua metodologia com base em auto-regressões vetoriais com dados em painel, combina a abordagem tradicional VAR, que trata todas as variáveis endógenas, com a heterogeneidade individual não observada. Por exemplo, seja um sistema de equações multivariadas simultâneas (VAR), no qual cada variável em estudo é regredida em um número finito de defasagens de todas as variáveis consideradas em conjunto. No caso bi-variado, um VAR simples de primeira ordem para variáveis genéricas (x_t e y_t) pode ser descrito como no sistema de Equações (18).

$$\begin{cases} x_t = a_{10} - a_{12}y_t + \beta_{11}x_{t-1} + \beta_{12}y_{t-1} + e_{xt} \\ y_t = a_{20} - a_{21}x_t + \beta_{21}x_{t-1} + \beta_{22}y_{t-1} + e_{yt} \end{cases} \quad (18)$$

¹³ Agradecimentos especiais são dados às autoras por cederem as rotinas que implementam o pVAR.

A trajetória temporal de x_t é afetada por valores correntes e passados de y_t , e vice-versa. Os erros e_{xt} e e_{yt} são ruídos brancos não correlacionados, com variâncias constantes. Os vetores $[a_{10}, a_{12}, \beta_{11}, \beta_{12}]$ e $[a_{20}, a_{21}, \beta_{21}, \beta_{22}]$ são compostos pelos coeficientes lineares que multiplicam as variáveis nas duas equações. O sistema pode ser escrito em forma compacta matricial como dado no Sistema de Equações (19).

$$\begin{bmatrix} 1 & a_{12} \\ a_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_t \\ y_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{t-1} \\ y_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{xt} \\ e_{yt} \end{bmatrix} \quad (19)$$

$$Az_t = \Lambda_0 + \Lambda_1 z_{t-1} + e_t$$

Este sistema, também conhecido como VAR estrutural, não pode ser estimado diretamente por MQO devido à correlação entre as variáveis dependentes e os termos de erro. No entanto, se for pré-multiplicado por A^{-1} obtém-se a designada forma reduzida padrão dada na Equação (20).

$$z_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 z_{t-1} + \varepsilon_t \quad (20)$$

Onde, $\Gamma_0 = A^{-1}\Lambda_0$; $\Gamma_1 = A^{-1}\Lambda_1$ e $\varepsilon_t = A^{-1}.e_t$. O método de Mínimos Quadrados Ordinário (MQO) levará a estimadores não-viesados dos elementos das matrizes Γ_0 e Γ_1 , assim como das matrizes de variância e co-variância dos erros ε_t . No entanto, usar a forma reduzida padrão retorna um número menor de estimadores que o modelo original, e algumas restrições devem ser incorporadas para a determinação do sistema, tais como algum dos parâmetros ser necessariamente zero.

Desde que a introdução dos efeitos fixos correlacionados com os regressores, assim como com as defasagens da variável dependente, a diferenciação da média normalmente usada para eliminação destes efeitos individuais levará a estimadores viesados. Para contornar este problema, a

autora adota alternativamente, a diferenciação da média do “procedimento de Helmert”. Este procedimento elimina apenas a média para frente, ou seja, a média entre todas as observações futuras disponíveis para cada estado em cada ano. Este procedimento preserva a ortogonalidade entre variáveis transformadas e os regressores defasados, sendo estes usados como instrumentos e estimados por GMM. No caso desta metodologia em particular, o modelo é justamente identificado, o que significa que o número de regressores se iguala ao número de instrumentos, tornando o sistema GMM numericamente equivalente a um Mínimo Quadrados dois Estágios (2SLS) equação por equação. Wooldridge (2002) traz as provas de que quando o sistema é justamente identificado, então um estimador GMM consistente, desde que atendidas as condições de ortogonalidade $E(Z_i' u_i) = 0$ sendo Z_i a matriz de instrumentos de dimensão $G \times K$ (G - número de equações \times K - número de variáveis explicativas) para cada painel, pode ser obtido como na Equação (21).

$$\hat{\beta} = (X' Z \hat{W} Z' X)^{-1} (X' Z \hat{W} Z' Y) \quad (21)$$

Onde Z é a matriz $NG \times K$ obtida pelo empilhamento dos Z_i , X é a matriz $NG \times K$ obtida pelo empilhamento dos X_i , e Y é o vetor $NG \times 1$ obtido pelo empilhamento de todos Y_i , para todos os N painéis. E \hat{W} uma matriz de pesos na forma quadrática, simétrica, positiva semi-definida. Assume-se também que a matriz $(X' Z \hat{W} Z' X)$ é não-singular. Alguns ajustes, porém, foram necessários para a aplicação do modelo ao caso específico do problema em análise. Estes constituíram a inserção das variáveis explicativas que não eram dependentes defasadas. Dentre estas, as exógenas transformadas serviram de instrumentos válidos para elas mesmas, enquanto que para as endógenas, os instrumentos foram elas próprias não transformadas, considerando a validade das condições de ortogonalidade preservadas no procedimento de Helmert.

Assim, propôs-se refinar o entendimento sobre o processo de desenvolvimento econômico considerado de forma mais ampla, incluindo as

elasticidades da pobreza, entre outras medidas de desigualdade de oportunidades para países ou regiões, isolando os efeitos interativos existentes entre as três variáveis endogeneizadas. Atende-se assim, o objetivo específico restante modelando o processo de desenvolvimento sustentável, que passa a ser avaliado em três dimensões. Associa-se não somente às taxas de crescimento do produto interno bruto *per capita* (y), como no modelo original de crescimento endógeno, mas também às variações da desigualdade (g) e da pobreza (p), como sugerem Roemer (1998, 2006), Lopez e Perry (2008), Lopez e Sevén (2005), Ferreira e Gignoux (2008), entre outros autores.

3.5. Procedimentos

Como exposto, a abordagem empírica para os estados brasileiros dividiu-se em dois momentos, sendo o primeiro baseado nos procedimentos tradicionais já consagrados na literatura por economistas em estudos para outros países dados na resolução do conjunto de equações de (6) à (12) que compõem o que foi designado de “modelo tradicional”. Num segundo momento, estima-se a aplicação e análise do que chamou-se de “modelo novo” proposto em (17). As estimativas foram realizadas no programa STATA 10.1 – *Statistics/Data Analysis Special Edition, copyright 1984 - 2009 StataCorp.* Para o primeiro momento, a decomposição da pobreza segundo técnicas padronizadas de identificação de suas mudanças devido à componente de crescimento no seu valor médio, e à de distribuição da renda, tornou-se particularmente útil como ponto de partida na estimação da atuação destas variáveis sobre a pobreza no Brasil e em seus estados.

Estes procedimentos analíticos elucidaram aspectos fundamentais na determinação da desigualdade e do crescimento que foram úteis no teste das hipóteses (a) e (b) da tese, que não foram rejeitadas. No entanto, nenhum considerou ainda a questão da simultaneidade das relações de uma variável na determinação das outras e vice-versa da hipótese (c). Contemplam apenas o

efeito do crescimento e da desigualdade sobre a pobreza, não refletindo o impacto desta sobre os primeiros. Como sugeridas nas armadilhas da pobreza, estas relações foram também avaliadas e discutidas para o Brasil e seus estados no segundo momento de elaboração deste trabalho de pesquisa. De acordo com o modelo analítico “novo” definido em (22), foi possível testar a validade da hipótese (c) e reavaliar as hipóteses (a) e (b) concluindo o trabalho proposto.

O “modelo novo” foi avaliado por meio do sistema auto-regressivo vetorial de equações simultâneas para dados em painel (pVAR) descrito. Foram usados os mecanismos de estimação usando variáveis instrumentais (VI) e o método de momentos generalizado (GMM) desenvolvidos especificamente para tratar a inserção de variáveis explicativas endógenas. Para as equações dos dois modelos, também foram tomados os devidos cuidados de controlar os efeitos não-observáveis de diferenciação espacial, assim como variáveis explicativas endógenas, associadas às instituições e às condições histórico-estruturais da dinâmica da economia. Isto foi efetuado por testes de efeitos individuais de Breuch-Pagan e de Hausman; testes de endogeneidade (Baltagi, 2005; Wooldridge, 2002) e pela inserção de variáveis de controle propostas na literatura.

A discussão empírica, como esclarecido nos objetivos da pesquisa, focou as relações entre a desigualdade e o desempenho econômico sobre a pobreza, e vice-versa. Assim como dos canais de propagação das mesmas via heterogenia na distribuição dos bens de capital, condicionados à qualificação dos trabalhadores, e as assimetrias ao acesso ao mercado de crédito que daí surgem, restringindo as oportunidades de investimento. Estas assimetrias especificamente se darão nas evidências de heterogeneidades das operações de crédito entre estados, de acordo com o pressuposto de racionalidade limitada dos agentes, e de sua relevância sobre o crescimento da renda. Coloca-se desta forma, o espaço de oportunidades de investimentos como aspecto fundamental à análise pretendida do desenvolvimento econômico aplicada aos estados brasileiros.

3.6. Fonte de Dados

Será usada como base de dados as Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNAD), no período considerado após a consolidação do plano Real, de 1996 a 2007. Este foi marcado pela estabilização inflacionária, abertura econômica, reestruturação financeira, mudança no papel do Estado, e adoção do receituário macroeconômico liberalizante definido no Consenso de Washington em 1989, como visto. Embora esta base forneça informações necessárias, ressaltam-se algumas limitações que precisam ser levadas em consideração na análise dos resultados. Refletem rendas monetárias e pagamentos em espécie, não considerando a produção para auto-consumo, que muitas vezes ainda representa parte importante da renda real dos pequenos agricultores e trabalhadores rurais, apesar da mudança social e ambiental que vem acompanhando a modernização do setor agrícola, aproximando o trabalhador rural do urbano em termos de dependência da renda real da monetária. A sub-declaração dos rendimentos mais elevados leva a uma sub-estimativa do grau de desigualdade da distribuição de renda e da pobreza. Aspectos ligados à metodologia de coleta de dados também podem levar a uma sub-estimativa da renda total declarada pelos indivíduos entrevistados. Para o caso da população rural, exclui a área rural da região Norte, importante área onde se estende a fronteira agrícola do país. Por ter como base uma semana específica de referência não permite que se capte a variabilidade das atividades agrícolas no país ao longo do ano.

São uma série de cortes transversais que contêm um mesmo conjunto de informações, sendo possível inferir sobre a proporção de trabalhadores com o mesmo conjunto de atributos e características em diferentes momentos de tempo, mas não acompanham o mesmo grupo de indivíduos ao longo do tempo, tratando-se portanto de pseudo-painéis. Baltagi (2005) sugere nestes casos, o uso das estimativas de médias dos designados *cohorts*, que agrupam os dados segundo características pré-definidas, no lugar das observações individuais. Um *cohort* poderia ser o conjunto de homens nascidos entre 1945 e 1950, ou o

conjunto de pessoas residentes em um determinado estado, como é o caso do presente estudo, região ou país, etc.. Estes pseudo-painéis não sofreriam, a princípio, os atritos dos que os originaram. Definido o conjunto de C cohorts, onde cada indivíduo observado pertence a exatamente um *cohort*, estimando as médias das observações de todos os indivíduos em cada *cohort* leva à Equação (22), nos casos em que o número de indivíduos for muito grande, o que é o caso das PNAD, considerando os estados como *cohorts*.

$$\bar{y}_{ct} = \bar{x}'_{ct}\beta + \bar{\mu}_c + \bar{v}_{ct} \quad c = 1, \dots, C; t = 1, \dots, T \quad (22)$$

Para este pseudo-painel com T observações em C cohorts, um candidato natural seria o estimador de efeitos fixos com base na transformação *within* do *cohort*, $\tilde{y}_{ct} = \bar{y}_{ct} - \bar{y}_c$. As médias das populações dos *cohorts* agora são painéis genuínos, contendo os mesmos indivíduos ao longo do tempo. Baltagi(2005) argumenta, no entanto, que as médias dos *cohort* com base em médias amostrais só pode estimar as médias da população não observada do *cohort* com erros de medidas, que devem ser corrigidos nos estimadores *within* de efeitos fixos. Entretanto, quando o número de observações em cada *cohort* é suficientemente grande, a maior parte dos cientistas aplicados ignoram este problema de erros de medidas, e calculam β com o estimador *within* de *cohort* ressaltado. Adotou-se esta postura neste trabalho como este é o caso da base de dados usada, que constou de 26 cohorts dados pelo agrupamento da população recenseada nas PNAD por estados brasileiros, com exceção do Distrito Federal como será explicado.

Além disso, as PNAD são compostas por informações obtidas por amostragem complexa de dados, envolvendo estratificação e conglomeração em um, dois ou três estágios de seleção, dependendo do estrato considerado, além de ajustes de pesos amostrais para calibração. A amostra básica da PNAD é estratificada em duas etapas. Na primeira, é feita uma estratificação geográfica que reparte o país em 36 estratos naturais, dentre os quais dezoito Unidades da Federação (TO, AC, AP, AM, RO, RR, MA, PI, RN, PB, AL, SE, MS, MT, GO,

DF, ES e SC) formam estratos independentes para fins de amostragem. Os nove Estados remanescentes (PA, CE, PE, BA, MG, RJ, SP, PR e RS) definem outros dezoito estratos, pois em cada um deles foram definidos dois estratos naturais: um formado por todos os municípios da Região Metropolitana com sede na capital, e outro com os demais municípios da Unidade da Federação.

Em uma segunda etapa de estratificação, é realizada uma subdivisão em diversos estratos em cada um dos estratos naturais. Nesses últimos referentes às Unidades da Federação, têm-se tanto estratos formados por agrupamentos de diversos municípios quanto por municípios isolados, ao passo que nos estratos das regiões metropolitanas, cada substrato representa um município. A partir daí, os municípios são classificados em auto-representativos e não auto-representativos. O primeiro constitui-se pelos municípios incluídos com certeza na amostra, sendo composto por todos os municípios das regiões metropolitanas e por aqueles cuja população supera 80% do tamanho do estrato estabelecido para Unidade da Federação em questão com base no último censo. O segundo grupo é formado pelos municípios cuja probabilidade de inclusão é proporcional à sua população existente na época do último censo demográfico. Estes foram agrupados em estratos por tamanho e proximidade geográfica, buscando formar estratos com população total aproximadamente igual.

Nos estratos formados pelos municípios das regiões metropolitanas e demais municípios auto-representativos, o plano amostral é conglomerado em dois estágios. Nesses, os estratos são os próprios municípios, as unidades primárias de amostragem (UPAs) são os setores censitários, sendo os domicílios, as unidades secundárias de amostragem (USAs). Dentro de cada um desses municípios, a seleção de setores é realizada por meio de amostragem sistemática com probabilidade proporcional ao tamanho (PPT), sendo a medida de tamanho inicial o número de domicílios verificado no último censo demográfico. Por outro lado, nos estratos formados pelos municípios não auto-representativos, o plano amostral da PNAD é conglomerado em três estágios. Os estratos são os grupos de municípios, as UPAs são os municípios, as USAs são os setores e as unidades terciárias de amostragem (UTA) são os domicílios. Em cada um dos

estratos formado por grupos de municípios não auto-representativos, foram selecionados dois municípios com probabilidade proporcional à população existente quando da ocasião do último censo. Para o segundo estágio de seleção, dentro de cada município selecionado no primeiro estágio, foram escolhidos setores utilizando-se o mesmo procedimento descrito para a seleção de setores nos municípios situados nas regiões metropolitanas e naqueles classificados como auto-representativos. Os domicílios, por sua vez, são selecionados por meio de amostragem sistemática simples dentro de cada setor selecionado. Não contam, portanto, com o bom comportamento das amostras aleatórias simples com reposição, necessitando de tratamento de possíveis problemas de viés e inconsistência dos estimadores por métodos que levem a complexidade em conta.

O desenho amostral da PNAD permite a expansão da amostra para as unidades da federação (UF), como pretendido. O processo de expansão da amostra é realizado por meio dos pesos amostrais, definidos a partir do inverso das frações amostrais ajustadas por métodos de calibração baseados em projeções populacionais independentes para o Brasil e cada um de seus estratos geográficos. Tais pesos encontram-se disponíveis nos arquivos de microdados da PNAD¹⁴. Quando o IBGE reformula suas metodologias de estimativas oficiais da população, novas projeções retroativas de expansão da amostra são realizadas. Quando isso ocorre, são divulgados novos pesos amostrais para pesquisas realizadas em anos anteriores, os quais devem substituir os pesos originais constantes nessas pesquisas (PNAD, 2007).

As PNAD não são realizadas em anos de censos demográficos, por isto que os valores para o ano de 2000 foram completados pelas informações do Censo Demográfico deste ano. Este se compôs de dois questionários, um básico aplicado sobre toda população, e outro mais completo, com variáveis em comum com o básico, aplicado apenas sobre uma amostra previamente delineada para ser representativa como consta na documentação que o acompanha (CENSO, 2000). Segundo esta, desde 1960 vem sendo utilizada a técnica de amostragem na coleta do Censo Demográfico do Brasil. O desenho amostral adotado compreende a

¹⁴ Variável V4729 do arquivo de pessoas.

seleção sistemática e com equi-probabilidade, dentro de cada setor censitário, de uma amostra dos domicílios particulares e das famílias ou componentes de grupos conviventes recenseados em domicílios coletivos, com fração amostral constante para setores de um mesmo município. Para a realização do Censo Demográfico de 2000, foram definidas duas frações amostrais distintas, uma de 10% para os municípios com população estimada superior a 15.000 habitantes, e outra de 20% para os demais municípios. A coleta do Censo Demográfico 2000 foi realizada no período de 1º de agosto a 30 de novembro de 2000, abrangendo 215.811 setores censitários, que constituíram as menores unidades territoriais da base operacional do censo. A operação censitária mobilizou mais de 200 mil pessoas, em pesquisa a 54.265.618 domicílios, nos 5.507 municípios existentes no ano 2000, das 27 Unidades da Federação. Na seleção das unidades primárias e secundárias (municípios e setores censitários) da PNAD da primeira década deste século, foram adotadas a divisão territorial e a malha setorial vigentes em 1º de agosto de 2000 e utilizadas para a realização do Censo Demográfico 2000, de forma que as bases fossem compatíveis. O processo de amostragem, semelhante ao das PNAD, foi sobre um desenho de dois estágios, sendo os municípios estratificados em setores censitários, as UPAs, e os domicílios constituindo as USAs. Dentro de cada setor censitário foi então realizada uma amostragem aleatória simples sem reposição, o que já a torna uma amostra complexa. No entanto, como se trata de um censo demográfico com proporções razoáveis, esta complexidade pode ser contornada de formas mais simples que no caso das PNAD.

Para expansão dos dados coletados pelos questionários da amostra do Censo Demográfico de 2000 foram calculados pesos para cada um dos domicílios pesquisados, sendo tais pesos atribuídos ao próprio domicílio e a cada um de seus moradores¹⁵. O método utilizado para obtenção dos pesos baseia-se em um processo de calibração em relação a um conjunto de variáveis auxiliares (restrições) para as quais se conhecem os totais populacionais, já que tais variáveis auxiliares foram levantadas pelo questionário básico. A calibração

¹⁵ Variáveis P001 dos dicionários de domicílios e pessoas

buscou ajustar os pesos iniciais (inverso da fração amostral de domicílios) de maneira que, dentro de uma determinada área geográfica, denominada área de ponderação, ao se aplicar os pesos calibrados às variáveis auxiliares fossem obtidos os totais já conhecidos para todas as unidades da população que constituem o universo da pesquisa. Essa é a forma pela qual obtém-se estimativas consistentes para as variáveis pesquisadas somente pelo questionário da amostra, incorporando estes pesos às funções de expansão e manipulação da amostra.

Além destas fontes, para completar as variáveis de interesse, foram utilizados dados dos balanços de pagamentos estaduais baseados nas informações do Ministério da Fazenda – Secretaria do Tesouro Nacional/Coordenação Geral das Relações e Análise Financeira dos Estados e Municípios – COREM, para construir as variáveis governamentais expostas na Tabela 1 *LNTRANSFPCP*, *RECTRIB100*, *TXINVPIB* e *LNGSOC*. O banco de dados de operações de crédito por estados *ESTBAN* do sistema do Banco Central do Brasil (SISBANCEN) viabilizou as informações necessárias durante todo o período para a geração da *proxy* usada para desenvolvimento financeiro, *LNOPCRED*. No entanto, vale ressaltar que estes valores podem estar distorcidos entre os estados, visto que registram a operação de crédito no estado em que foi efetuada, e não onde o investimento foi realizado de fato, devendo haver cautela na sua interpretação. E as Contas Regionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foram usadas nos levantamentos dos dados macroeconômicos e demográficos estaduais necessários, como o *PIB*, a população, entre outros. A variável *GRAUABERT*, ver Tabela 1, foi construída a partir da Balança Comercial dos estados do Ministério da Indústria e Comércio Externo. A renda domiciliar *per capita*, as operações de crédito, as receitas de transferências federais para o estado *per capita* e os gastos sociais do governo *per capita* foram deflacionadas para reais de dezembro de 2007. Foram usados respectivamente, o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), e o Índice Geral de Preços de Mercado (IGPM) para as duas últimas. A escolha se deu pela prática adotada nos trabalhos

acadêmicos¹⁶. O estado do Distrito Federal foi excluído do painel devido às suas características peculiares, muito discrepantes com relação às demais unidades federativas. O banco de dados foi, portanto, construído com 26 painéis associados aos estados, durante um período de 12 anos (1996 a 2007), somando um total de 312 observações.

¹⁶ Mais detalhes podem ser encontrados em Hoffman (2005) e Vasconcelos, Ficidji, Scorzafave e Assis (2004), e nas próprias notas dos balanços estaduais do Ministério da Fazenda.

4. RESULTADOS, ANÁLISES E DISCUSSÃO

4.1. Análise Descritiva das Variáveis

A descrição estatística das variáveis do estudo, considerando o efeito de painel, estão dispostas na Tabela 2. Estas informações só podem ser aproveitadas se for feito uso da estrutura de painel dos dados, diferente de seções cruzadas ou séries temporais simples. As variáveis explicadas escolhidas para o estudo foram a renda familiar *per capita* (*RENDDOM_PCP*), o índice de desigualdade da distribuição desta renda de gini (*GINI*), e o indicador de pobreza FGT calculado para a proporção de pobres (*H*). As variáveis explicativas escolhidas são as cujos nomes foram especificados na Tabela 1. Somaram no total 312 observações, de 26 estados em 12 anos, de 1996 a 2007.

Percebe-se que há grandes variações de praticamente todas as variáveis entre e intra estados, apresentando valores máximos e mínimos bastante discrepantes, o que sugere mais uma vez a presença de heterogenia. Os gráficos das séries temporais para cada estado também são apresentados nas Figuras 3 a 16, para visualização na análise descritiva. Apesar desta não se dar exhaustivamente sobre a realidade de cada estado em particular, optou-se por deixar as informações desagregadas neste nível para facilitar o acesso do leitor a este detalhamento presente na base de dados.

Tabela 2 – Descrição estatística das variáveis estaduais de 1996 a 2007

Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
RENDDOM_PCP Tot	420,75	137,2339	178,88	763,81
Entre painéis		131,8203	299,92	699,35
Intra painel		45,5099	272,17	594,07
GINI Total	0,5707	0,0391	0,4456	0,6606
Entre painéis		0,0297	0,4948	0,6125
Intra painel		0,0261	0,4866	0,6251
H Total	0,4060	0,1492	0,0745	0,7298
Entre painéis		0,1378	0,1748	0,6254
Intra painel		0,0629	0,2508	0,5761
E _{h,mi} Total	-0,9683	0,3344	-2,8861	-0,4217
Entre painéis		0,2851	-1,6632	-0,6180
Intra painel		0,1828	-2,1912	-0,4673
E _{h,g} Total	1,7200	1,5007	0,0388	10,0691
Entre painéis		1,3660	0,2644	4,9176
Intra painel		0,6726	-0,2039	7,1653
E _{hp,mi} Total	-1,2938	0,4901	-4,6822	-0,6042
Entre painéis		0,4060	-2,3210	-0,8393
Intra painel		0,2821	-3,6551	-0,3276
E _{hp,g} Total	4,8414	2,9638	1,1518	20,8244
Entre painéis		2,7272	1,7391	11,1702
Intra painel		1,2687	1,1040	15,4580
E _{p2,mi} Total	-1,5662	0,6749	-6,4868	-0,6514
Entre painéis		0,5551	-2,9725	-0,9679
Intra painel		0,3977	-5,0805	-0,1273
E _{p2,g} Total	7,9012	4,4327	2,2659	31,6092
Entre painéis		4,0886	3,1801	17,3677
Intra painel		1,8770	2,3307	23,7310
IDADEM Total	31,49	4,00	22,45	39,06
Entre painéis		1,97	28,12	35,89
Intra painel		3,50	25,45	36,30
ANOSESTUDOS Total	5,68	0,99	3,46	7,87
Entre painéis		0,83	4,30	7,13
Intra painel		0,57	4,33	6,86
PANALFABET Total	0,17	0,10	0,04	0,49
Entre painéis		0,08	0,08	0,32
Intra painel		0,07	0,08	0,39

Fonte: Resultados da pesquisa

Tabela 2 - Continuação

Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
PMULHERES Total	0,5113	0,0107	0,4789	0,5397
Entre painéis		0,0087	0,4937	0,5314
Intra painel		0,0064	0,4846	0,5366
PNEGPARDINDAMART	0,5848	0,1979	0,0724	0,8329
Entre painéis		0,1990	0,1002	0,7766
Intra painel		0,0313	0,4419	0,6654
PAGRIC Total	0,2477	0,1233	0,0210	0,5817
Entre painéis		0,1145	0,0279	0,4784
Intra painel		0,0505	0,1164	0,4294
PNOCUP Total	0,0843	0,0340	0,0277	0,2070
Entre painéis		0,0211	0,0490	0,1298
Intra painel		0,0270	0,0164	0,1817
PFUNPUBMIL Total	0,0820	0,0388	0,0323	0,2888
Entre painéis		0,0339	0,0445	0,1683
Intra painel		0,0199	-0,0121	0,2025
PEMPCART Total	0,3404	0,0620	0,1784	0,5038
Entre painéis		0,0548	0,2302	0,4481
Intra painel		0,0308	0,2388	0,3824
PCONTAPROP Total	0,2875	0,0607	0,1724	0,5029
Entre painéis		0,0568	0,1875	0,4481
Intra painel		0,0240	0,1952	0,3824
PEMPREGADOR Total	0,0351	0,0123	0,0057	0,0706
Entre painéis		0,0106	0,0190	0,0522
Intra painel		0,0066	0,0158	0,0600
TRANSF_PCP Total	660,37	175,14	183,60	1.332,05
Entre painéis		107,97	501,16	892,25
Intra painel		139,39	166,67	1.184,68
RECTRIP100 Total	1,0636	0,3494	0,1021	2,0836
Entre painéis		0,3152	0,5556	1,8599
Intra painel		0,1619	0,3328	1,4655
GSOC_PCP Total	546,30	174,27	51,90	1061,62
Entre painéis		131,16	276,36	899,26
Intra painel		117,37	30,82	896,03
TXINVPIB Total	0,0118	0,0078	0,0021	0,0590
Entre painéis		0,0058	0,0047	0,0303
Intra painel		0,0053	-0,0069	0,0431
OPCREDIT_PCP Total	1.681,55	1.743,03	354,00	13.233,88
Entre painéis		1.549,33	497,00	7.972,01
Intra painel		850,08	-468,00	12.886,44

Fonte: Resultados da pesquisa

Além da discrepância entre valores máximos e mínimos observados entre e dentro de cada série, analisou-se também sua estabilidade, e tendência temporais. A escolha por acrescentar as variáveis associadas à características institucionais e estruturais de cada estado, nesta análise, se deu pela relevância observada no referencial teórico, do efeito destas sobre as trajetórias de desenvolvimento e persistência da pobreza dos estados brasileiros durante o período. As séries históricas disponíveis para os estados brasileiros, da evolução do comportamento da renda familiar *per capita* média (*RENDDOM_PCP*), do índice de gini medindo a desigualdade da renda (*GINI*), e de pobreza FGT associados (*H*, *HP* e *P2*), no período da análise podem ser visualizadas nas Figuras 3, 4 e 5. Seguindo a padronização do IBGE, cada unidade da federação (UF) é associada a um código de identificação numérica disposto na Tabela 3 de legenda da Figura 3, que valerá para todas as outras Figuras e Tabelas.

Começando a análise pelas trajetórias do comportamento das rendas estaduais neste período, como esperado pela história diferenciada da formação social e econômica próprias, pôde-se observar a discrepância de valores entre suas rendas familiares *per capita* médias. Apesar do valor esperado ser de R\$420,75 para todas as unidades de 1996 a 2007, bem acima da linha de pobreza para 2007 (R\$163,86), ver Tabela 4, atingiu um mínimo de R\$178,88 e um máximo de R\$783,81 em reais de dezembro de 2007. Apresentou maior desvio entre grupos do que dentro dos grupos, atentando para possíveis heterogeneidades. Vale observar que mesmo o valor mínimo foi superior à LP deste ano, tratando-se no entanto apenas de uma média, não contendo informações a respeito da forma da distribuição da renda. Ou seja, se a renda estadual fosse distribuída igualmente entre toda população, a pobreza de renda seria erradicada do país. Isto seria possível, mesmos nos estados de menor renda agregada, como os do Maranhão, Alagoas e Ceará, e está de acordo com as evidências comuns dos trabalhos apresentados entre países (AGHION *et al*, 1999; ALESINA; RODRICK, 1994; ALESINA; LOAYZA *et al*, 2005;

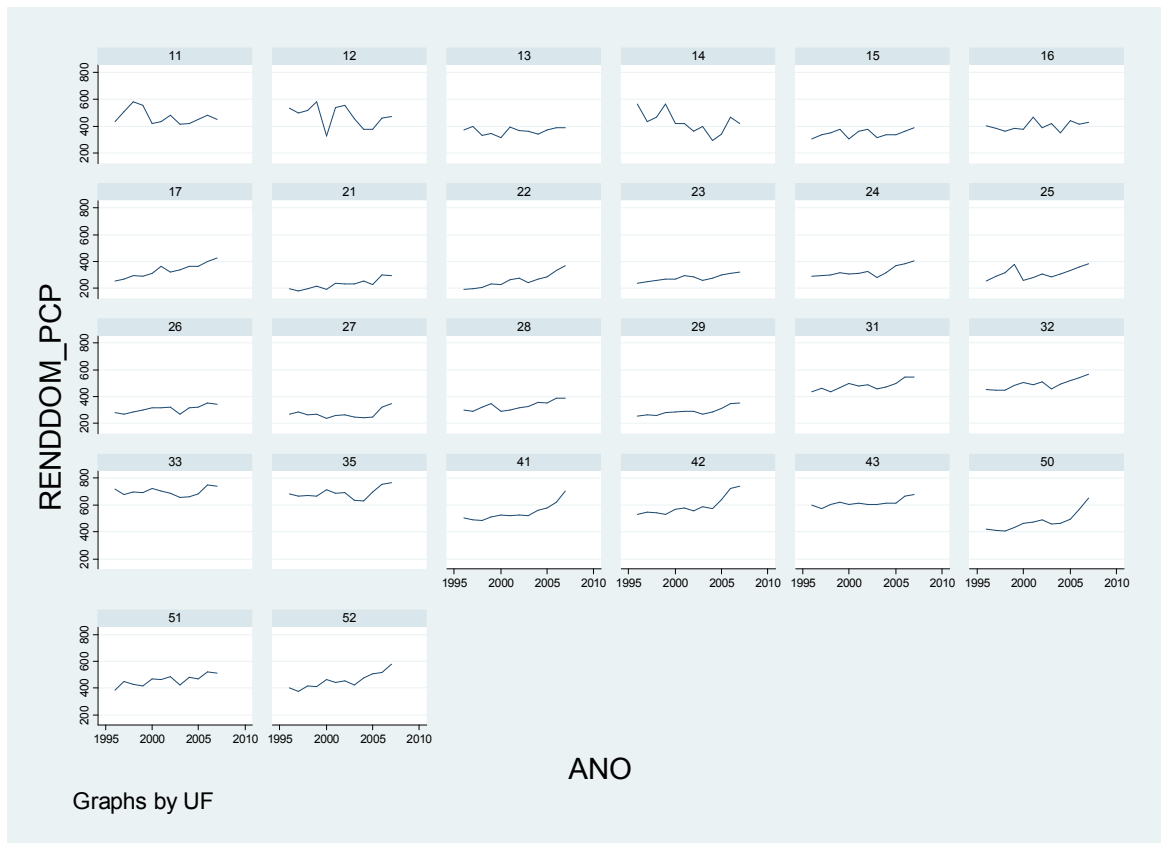


Tabela 3 – Legenda com os Códigos Associados às Unidades Federativas (UF)

UF	código	UF	código	UF	código
Rondônia	11	Ceará	23	Rio de Janeiro	33
Acre	12	Rio Grande do Norte	24	São Paulo	35
Amazonas	13	Paraíba	25	Paraná	41
Roraima	14	Pernambuco	26	Santa Catarina	42
Pará	15	Alagoas	27	Rio Grande do Sul	43
Amapá	16	Sergipe	28	Mato Grosso do Sul	50
Tocantins	17	Bahia	29	Mato Grosso	51
Maranhão	21	Minas Gerais	31	Goiás	52
Piauí	22	Espírito Santo	32		

Fonte: Elaboração da autora a partir dos dados das PNAD de 1996 a 2007 e do Censo demográfico 2000, IBGE

Figura 3 – Renda familiar *per capita* média para os estados brasileiros de 1996 a 2007

PEROTTI, 1996; PERRY *et al*, 2006) e entre estados brasileiros (DINIZ, 2005; HOFFMANN, 2000, 2005; MARINHO; SOARES, 2003; NERI; MELO, 2008).

Houve uma tendência de crescimento observável em todos os painéis, que se intensificou em alguns estados, principalmente os do Sudeste, Centro-Oeste e Sul, após o ano de 2004. Observa-se maior volatilidade nas rendas nos estados do Acre, Rio Grande do Norte e Roraima, muito mais sujeitos a oscilações bruscas e menos estáveis ao longo do período. Cabe lembrar, no entanto, que não conta com a renda da população que reside em áreas rurais, devendo-se fazer uma análise mais criteriosa para tirar conclusões a partir desta observação preliminar. O Amazonas, o Pará e o Amapá apresentaram as menores tendências de crescimento em todo período, estabilizando-se em torno dos valores médios de R\$364,32, R\$346,23, e R\$402,08 (R\$ de dezembro de 2007), respectivamente. No Tocantins, a renda seguiu comportamento semelhante ao dos estados do Nordeste, porém exibindo ainda maiores taxas de crescimento por todo o período, partindo de um mínimo de R\$255,40 e alcançando um máximo de R\$425,94. Exceto para os estados do Maranhão, Piauí, Pernambuco e Alagoas, que não conseguiram atingir os mesmos níveis de renda *per capita* e taxas de crescimento.

Os estados das regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul destacam-se por estarem no grupo dos estados que possuem rendas superiores ao valor médio durante todo período. Considerando apenas este grupo de estados, a renda média sobe para R\$551,31 (reais de dezembro de 2007), sendo seus valores mínimo e máximo de R\$376,24 e R\$763,81, respectivamente. Desses, Minas Gerais e Espírito Santo tiveram rendas *per capita*s mínimas de R\$434,89 e R\$445,39, e máximas de R\$546,88 e R\$569,66 (em R\$ de dezembro de 2007). São Paulo e Rio de Janeiro, por sua vez, tiveram rendas superiores a R\$632,70 e R\$656,36, em sequência. Foram também os estados que atingiram os maiores valores no período de R\$763,81 para o primeiro, e R\$751,41 para o segundo. Os valores observados para o Paraná e Santa Catarina ultrapassaram os R\$600,00 a partir de 2004, quando apresentam aumentos relevantes na tendência de crescimento chegando a atingir rendas médias de R\$702,31 e R\$739,20, na ordem. O Rio

Grande do Sul não atingiu as mesmas taxas de crescimento, mas manteve-se em todo período estável em torno dos R\$616,31, alcançando uma renda *per capita* máxima de R\$676,30 em 2007.

Outro aspecto que se destaca, é o aumento observável da renda familiar nos estados do Centro-Oeste, principalmente a partir de 2004, como observado para os estados da região Sul. A renda *per capita* média destes estados foi de R\$457,21 para o período, chegando a valores máximos de R\$651,46 para o Mato Grosso do Sul, R\$522,32 para o Mato Grosso, e de R\$579,95 para Goiás. Neri (2007) considera o período de 2003 a 2005 de “segunda lua de mel” entre o crescimento e a redução da desigualdade. Esta tendência de crescimento com distribuição de renda permanece até o fim do período em 2007, como pode ser observado nas Figuras 3 e 4, e com raras exceções para alguns estados do Norte e Nordeste. Este autor observa o efeito que foi denominado no começo do governo Lula de “choque de confiança”, sinalizando para a redução de incertezas. O aumento do emprego formal, também observado por este autor de 2004 a 2005, foi característica marcante do período, e pode ser percebido pelos empresários como melhora de risco, além da redução de outros indicadores associados. A economia em 2004 apresentou boas melhoras, com o PIB crescendo a 4,5% ao ano e as desigualdades e pobreza caindo.

São Paulo e Rio de Janeiro continuaram em todo período mantendo as maiores rendas, como pólos dinâmicos da economia nacional, sendo que o comportamento de ambas exibe certa semelhança. São seguidos na liderança pelos estados do Sul, sendo o do Paraná o de menor renda, e o Rio Grande do Sul, o de maior. E, por fim, acompanhados pelos estados das regiões, em ordem decrescente de rendas *per capita*s por todo período, Centro-Oeste, Norte e Nordeste. É possível observar uma tendência de crescimento maior para uns em relação a outros, com destaque aos estados das regiões Sudeste e Sul, principalmente quando comparados aos da região Nordeste, que foram os de menores rendas e taxas de crescimento como descrito, identificando a persistência das disparidades regionais no Brasil historicamente evidenciadas por Furtado (1961, 1974), Fishlow (1973), Hoffmann e Duarte (1972), Bacha e

Taylor (1980), e também recentemente por Neder (2003); Ney e Hoffman (2003); Hoffman (2005).

Com relação à medida de desigualdade adotada, o índice de gini calculado para a renda domiciliar *per capita*, a Figura 4 exibe o comportamento dos índices calculados para as rendas familiares *per capita* estaduais durante o período de análise. Seguem a mesma legenda da Tabela 3 na Figura 3.



Fonte: Elaboração da autora a partir dos resultados da pesquisa

Figura 4 – Índice de gini para a distribuição da renda familiar *per capita* média dos estados brasileiros de 1996 a 2007

Pela Figura 4 é possível observar o mesmo comportamento discrepante da distribuição da renda, verificado anteriormente, entre os estados ao longo do tempo, reforçando a sugestão da heterogeneidade entre eles. Na maior parte das unidades, existe uma clara tendência decrescente da desigualdade, com exceção de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, e Tocantins da região Norte; e o Maranhão, Piauí, Pernambuco e Alagoas no Nordeste. As maiores desigualdades também se associam a estes estados, justamente aos que apresentaram menores

níveis de renda, seguindo a teorização do referencial, e infelizmente que vêm historicamente sofrendo de graves problemas sociais, sendo seus valores máximos respectivamente de 0,57, 0,65, 0,60, 0,58, 0,63, 0,63, 0,63, e 0,64. Vale ressaltar que, como a PNAD de parte do período exclui os moradores das áreas rurais da região Norte, esta realidade pode ser ainda pior.

Nos demais estados, observam-se quedas relevantes de acordo com os estudos (NERI; MELO, 2008; IPEA, 2008). No entanto, não chegam a atingir patamares inferiores que 0,50, permanecendo no valor médio de 0,57, o que pode ser considerado um valor ainda elevado para o índice de desigualdade de renda, comparável ainda aos das décadas de 60 e 70, como visto. O único estado que conseguiu reduzir além deste limiar foi o de Santa Catarina, que partiu de um máximo de 0,54 atingindo o valor mínimo de 0,45, destacando-se pela grande redução da desigualdade, principalmente depois do ano de 2000. Seria interessante a realização de estudos sobre as combinações entre políticas estruturais e instituições deste estado para explicar seu melhor desempenho relativo aos outros durante estes anos.

Pela análise descritiva da Figura 4, o ano de 2000 foi um divisor de águas, a partir do qual se intensificou a redução das desigualdades na maioria dos estados brasileiros. Além da diferença na base de dados, composta este ano em particular pelo Censo Demográfico de 2000, a crise de desvalorização cambial de 1999 também representou substanciais mudanças na macroeconomia e na política social, como discute Neri (2007). A adoção de câmbio flutuante, metas de inflação, implementação da Lei de Responsabilidades Fiscais, e no campo social, as mudanças progressivas no salário mínimo e nas rendas dos benefícios e expansão dos programas de transferência de renda condicionada, como o Bolsa-Família são exemplos de tais mudanças.

Os únicos estados em que esta tendência decrescente não fica tão nítida são os do Acre, Maranhão, Piauí, Pernambuco e Alagoas, que permaneceram estáveis em torno de 0,60. Os índices de desigualdade dos estados de Rondônia e Amazonas também tiveram um comportamento mais estável em torno, porém, de um patamar inferior de 0,55. Em todos os outros foi nítida a queda gradual no

gini, sendo maior para uns e menor para outros, indício de heterogeneias entre unidades federativas. O Rio de Janeiro teve a menor queda entre estes, de 0,58 para 0,54 apenas. A região Sul encontra-se em condições mais equilibradas entre a renda e a desigualdade, desde que seus estados estão entre os de maior renda *per capita* e menor índices de desigualdade. Mas esta condição não se propaga a todos os estados, fazendo com que ainda haja um longo caminho a ser percorrido na redução das desigualdades brasileiras, e de todas suas conseqüências sobre as condições sociais. Quando associadas a condenar ampla maioria da população a viver em condições de pobreza, podem levantar barreiras intransponíveis a um desenvolvimento econômico sustentável também no longo prazo.

A definição de pobreza, por sua vez, associa-se como visto à insuficiência de renda, ou seja, à pessoa possuir uma renda média inferior a uma linha de pobreza (LP) previamente estabelecida. Os critérios de definição da LP são diversificados entre os autores, alguns trabalham com o valor de US\$1 ou US\$2 por dia, enquanto outros preferem a referência de $\frac{1}{2}$, 1 ou 2 salários mínimos por mês, podendo também ser determinada pela renda mínima suficiente para adquirir os bens necessários à sobrevivência ou para a aquisição de uma cesta de bens de primeira necessidade. Estes índices de avaliação têm sérias limitações, visto que a pobreza se manifesta em várias outras dimensões que tomam proporções muito maiores. No entanto, por conveniência da disponibilidade de séries históricas de dados para os estados brasileiros, e para simplificar a complexidade dos cálculos, optou-se por considerar apenas a dimensão da pobreza de renda, como índice de avaliação. Foi considerado o valor de meio salário mínimo de agosto de 1980, deflacionado pelo INPC como linha de pobreza como sugerido por Corrêa (1998) e Hoffmann (2000) para setembro do ano corrente. Segundo os autores, este foi um ano de valorização relativa aos outros, do salário mínimo. Além disso, tem a vantagem de manter a LP constante no tempo, e útil também para comparar resultados com outros estudos. Os valores da LP usados encontram-se na Tabela 4.

Tabela 4 – Linha de pobreza calculada para o período de 1996 a 2007

Ano	LP*	½ SM**
1996	80,87	56,00
1997	84,41	60,00
1998	86,08	65,00
1999	92,29	68,00
2000	98,76	75,50
2001	105,99	90,00
2002	116,14	100,00
2003	136,48	120,00
2004	144,61	130,00
2005	151,83	150,00
2006	155,18	175,00
2007	163,86	190,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

*½ Salário Mínimo de agosto 1980 deflacionado pelo INPC para setembro do ano corrente.

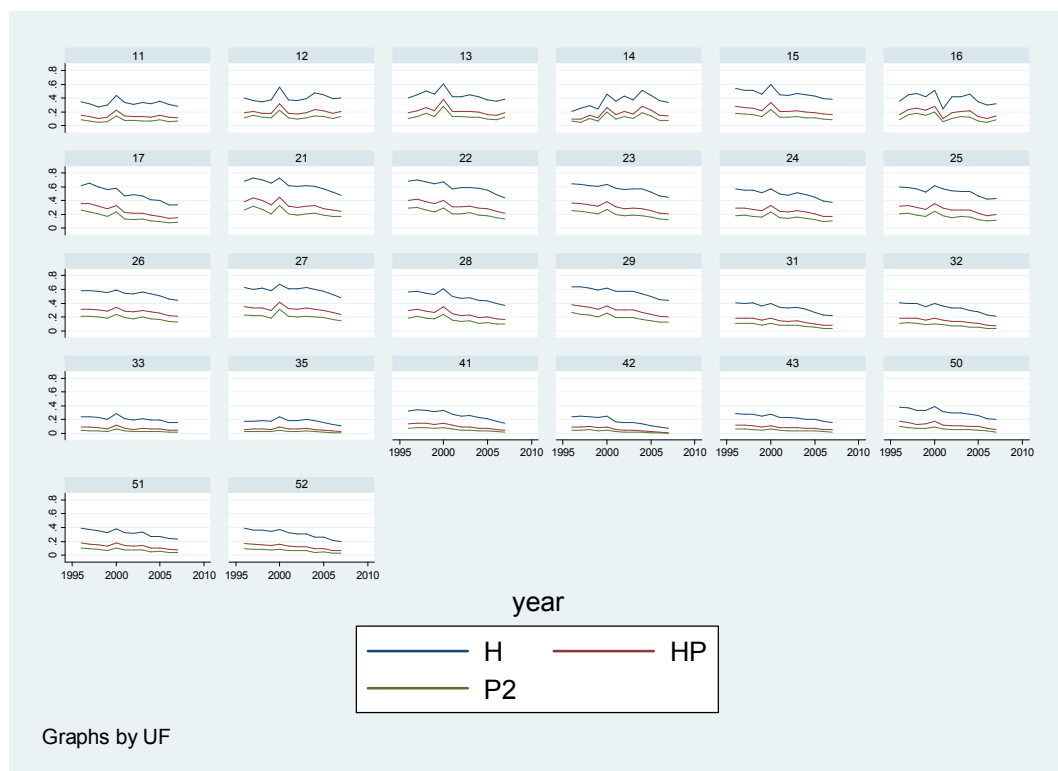
**SM-salários mínimos registrados no Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), vigentes em setembro de cada ano, em reais a preços correntes.

A política de valorização do salário mínimo recente elevou seu patamar desde 2006 a níveis superiores aos da década de 1980, representando fator expressivo de melhorias da renda dos trabalhadores, assim como pode se esperar grande influência nas medidas de desigualdade e pobreza. Como mostra Soares (2004), a distribuição do rendimento do trabalho principal das pessoas ocupadas no Brasil apresenta mudanças de forma substanciais em torno do salário mínimo.

Definida a linha de pobreza, os índices de pobreza puderam ser calculados como sugerem Marinho e Soares (2003), pelos índices decomponíveis de Foster-Greer-Thorbecke (1984) (FGT), formalmente definidos na Equação (6). A primeira medida, associada à incidência de pobreza, é a razão entre o número de indivíduos vivendo abaixo da LP e a população total. A segunda,

mede a insuficiência de renda média, tratando do desvio médio entre a LP e as rendas inferiores à LP. Quanto maior o hiato, portanto, menor é a renda média dos pobres. E a terceira é a medida da desigualdade da distribuição de renda entre os indivíduos que vivem em condição de pobreza. Associa-se assim à severidade da pobreza, como definido no capítulo 4 de metodologia.

A proporção de pobres se diferenciou bem entre estados, variando de um mínimo de 0,07% a um máximo de 0,73% da população, e um desvio entre painéis o dobro do desvio intra-painel. A Figura 5 exibe o comportamento dos índices de avaliação da pobreza de renda FGT no período para os estados brasileiros, seguindo legenda da Figura 3. Foram calculados segundo metodologia exposta no capítulo 4, para os dados de renda familiar *per capita* das amostragens populacionais dos estados brasileiros.



Fonte: Elaboração da autora. Resultados da pesquisa.

Figura 5 – Índice FGT da proporção de pobres (H), do hiato da pobreza (HP) e da severidade de pobreza ($P2$) para os estados brasileiros de 1996 a 2007

Os estados do Nordeste continuam exibindo os maiores índices, com valor médio para o período de 0,56, máximo de 0,73, e desvios dentro dos painéis superando os entre estados desta região. Isto denuncia sua condição desfavorável com relação às demais regiões, que piora quando associados às maiores desigualdades e menores rendas apresentadas. Existe uma tendência decrescente observável na maioria das unidades, mas que continuam se restringindo a um patamar, destacado por Helfand *et al* (2009) na decomposição do crescimento da renda familiar *per capita* rural, entre suas distintas fontes para o mesmo período. Seus resultados indicam que 59% deste crescimento se deve a aumentos expressivos nas rendas de seguridade social e outras fontes, de grande associação com transferências, como o programa Bolsa Família. Este fato traz grandes limitações na esfera econômica, associada às rendas provenientes do trabalho.

O valor médio da proporção de pobres no período entre os estados foi de 0,40, ou seja, em média, 40% da população brasileira vivia abaixo da linha de pobreza ($\frac{1}{2}$ salário mínimo de 1980) neste período. Este é o mesmo valor médio obtido por Helfand (2009) para o Brasil em 1991. Seus resultados para este ano variam de 0,30 para a população residente em áreas urbanas, e 0,72 para as áreas rurais. Concordam com os resultados obtidos, chegam a valores de 73% a proporção de pobres nos estados de maiores índices. Considerando o que é viver com $\frac{1}{2}$ salário mínimo no Brasil, não são quedas expressivas para se tratar como resolvida a questão, sendo relevantes estudos sobre o tema. O desvio padrão entre painéis também foi o dobro do intra-painel, indicando presença de heterogenia. As médias entre painéis variaram de um máximo de 0,63 para um mínimo de 0,17, de 1996 a 2007. As médias temporais dentro de cada painel variaram de 0,25 a 0,58, considerada expressiva discrepância entre os estados brasileiros.

Os estados do Norte não apresentaram as mesmas tendências de queda comparados aos outros estados, com exceção do Tocantins que saiu de uma condição inicial com 65% da população de pobres, para no final do período encontrar-se apenas 34% da população nesta condição. Os estados do Sudeste e

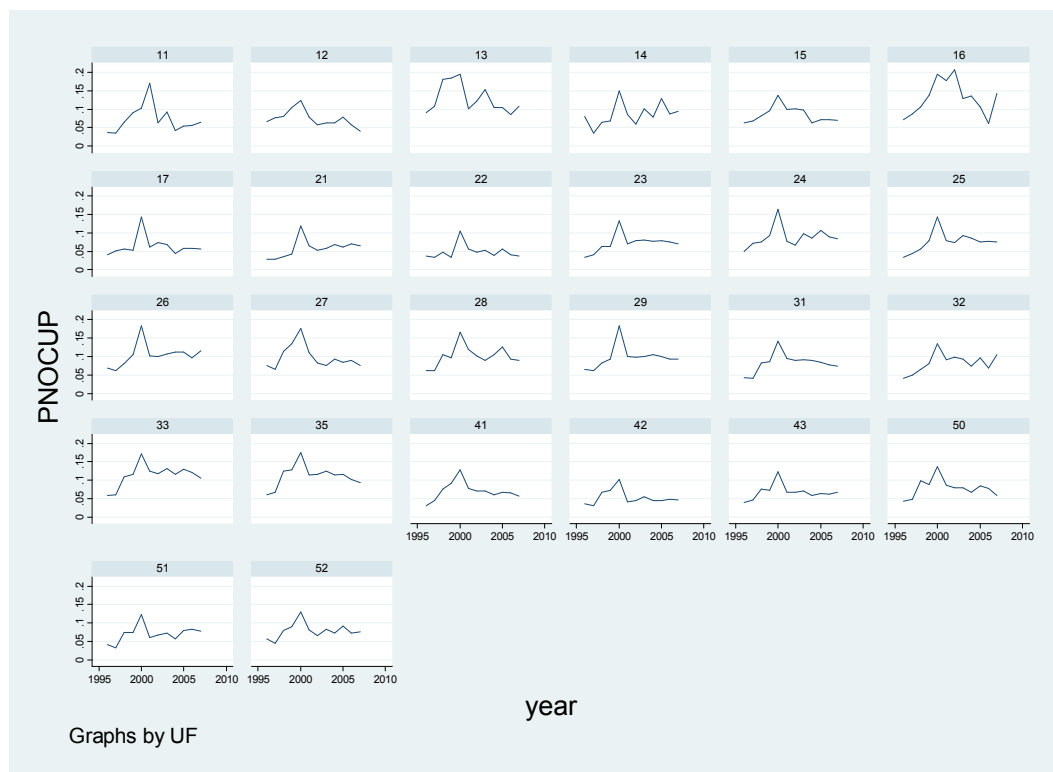
Sul continuam com os menores índices de pobreza durante todo o período. Se só eles forem considerados, a média do índice no período cai para 0,25, ficando na média entre os valores mínimo e máximo de 0,07 e 0,40. Este valor está entre os resultado de Helfand *et al* (2009) para o mesmo índice no ano de 2000, de 0,42 para a região Sudeste e 0,35 para a Sul, que foi o ano de maior valor do índice para estas regiões como pode ser observado pelos picos nos gráficos na Figura 5.

Para o Nordeste, a média da proporção de pobres entre estados no período foi de 0,56, variando de um máximo de 0,73 para um mínimo de 0,36. Esta redução das médias entre painéis para todos os anos foi de 0,63 para 0,49, e intra-painel variou de 0,68 para 0,40. Observa-se que a média temporal para alguns estados se equipara à médias de estados de outras regiões, com destaque para os estados do Rio Grande do Norte, que obteve uma redução da incidência da pobreza de 57% para 38%, e de Sergipe, de 61% para 36%. Para a região Norte, a média no período foi de 0,41, lembrando que exclui a população rural. Aproxima-se dos 0,44 calculados por Helfand *et al.* (2009) para o ano de 2000. Considerando o efeito do painel, essa média variou entre o máximo de 0,65 e o mínimo de 0,20, entre 0,49 e 0,33 tomadas entre painéis, e entre 0,58 e 0,26, intra-painéis para todos os anos. Apresentou as mesmas discrepâncias relativas às outras regiões entre seus próprios estados, reproduzindo entre eles as disparidades regionais características do Brasil. Para o Centro-Oeste, a média foi de 0,31 no período, saindo de um máximo de 0,39 em 2000, para um mínimo de 0,20 em 2007. Equipara-se também ao valor calculado por Helfand *et al* (2009) para 2000 de 0,43 para esta região.

O hiato da pobreza (*HP*) ficou na média de 0,19 para o período, chegando a atingir o valor de 0,45 para estados mais pobres, o que representa o desvio médio relativo entre a renda dos pobres e o valor da linha de pobreza (*LP*). Pode ser interpretado como um indicador dos recursos necessários para elevar a renda de todos os pobres ao nível da *LP* através de uma perfeita focalização das transferências de renda. Com relação ao indicador de severidade da pobreza (*P2*) que é o hiato da pobreza ao quadrado, representando a distribuição da renda entre os pobres, apresentou como média do período 0,12,

chegando ao máximo de 0,33 em alguns estados. O comportamento semelhante observado entre as dinâmicas das três medidas no tempo, associam-se às reduções não só na proporção de pobres, mas também no hiato e na severidade da pobreza. Desta forma, a escolha do primeiro como indicador da pobreza refletiria também as mudanças ocorridas entre as rendas dos pobres, sem perdas relevantes.

Outras características estruturais e institucionais da população e da economia estadual também somam informações importantes sobre as condições de pobreza na sociedade. A taxa de desemprego aberto, constituída pela proporção da PEA não ocupada, pode ser vista na Figura 6.



Fonte: Elaboração da autora com base nas PNAD de 1996 a 2007 e Censo Demográfico 2000 – IBGE

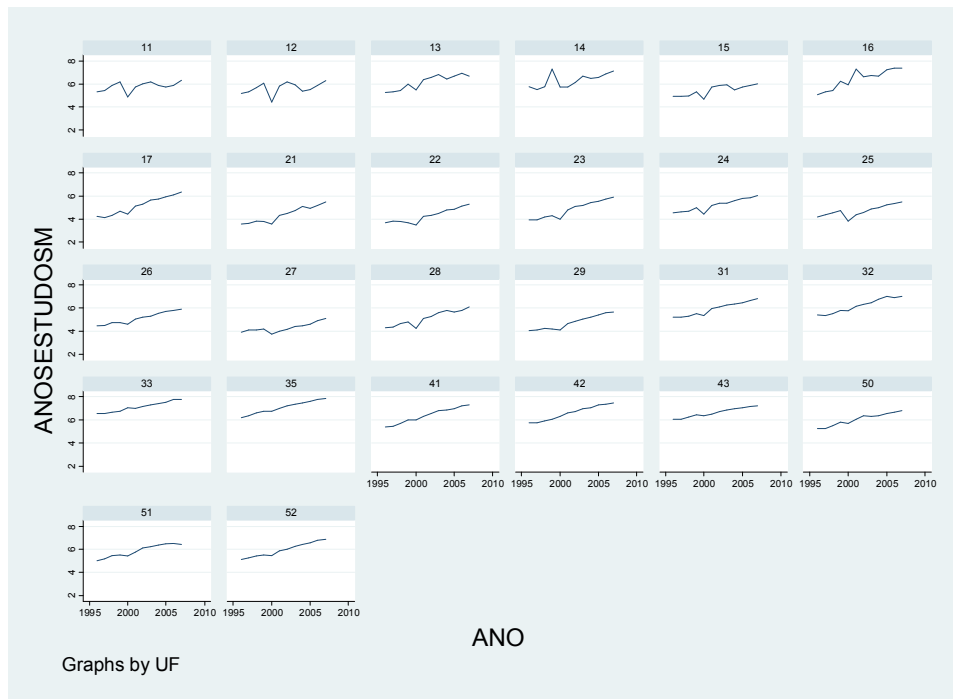
Figura 6 – Taxa de Desemprego Aberto Estadual, Brasil de 1996 a 2007

Observa-se uma queda brusca após o ano de 2000 em todos os estados da federação. Seu valor médio para todo o período foi de 8%, no intervalo de 3% a 21%. A crise cambial de 1999 também teve forte efeito de aceleração sobre a taxa de desemprego, que atingiu seu pico entre este ano e o de 2000. As

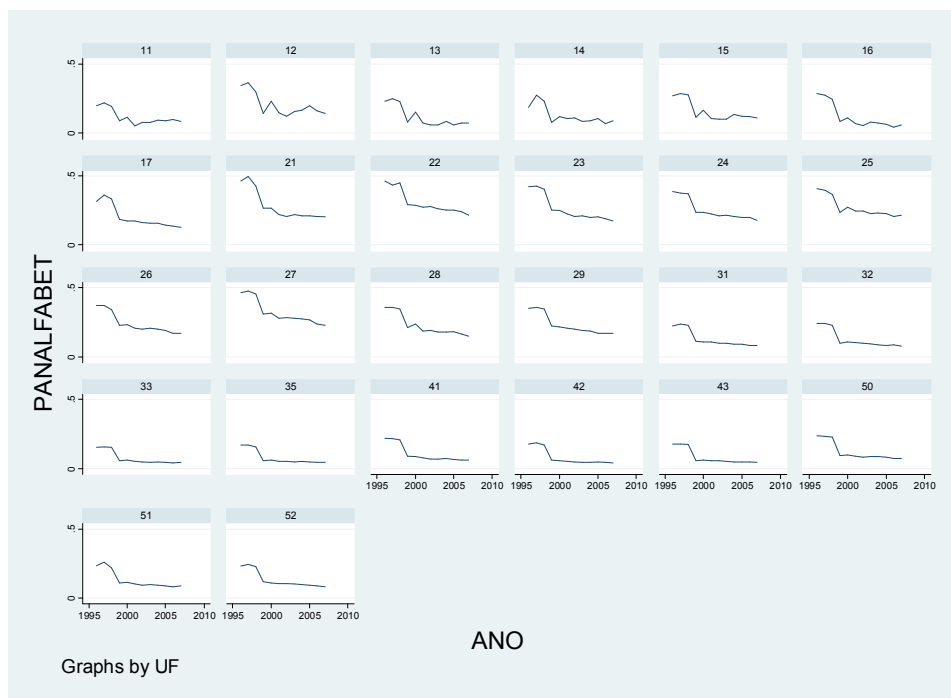
mudanças nas políticas macroeconômicas adotadas, entre outras revistas, tiveram repercussão apreciável após este ano sobre o desemprego aberto. No entanto, nenhum estado conseguiu voltar aos patamares das taxas de 1996, apenas o estado do Acre quebrou esta regra, alcançando uma taxa mínima 4% da PEA de desempregados em 2007.

Considerando apenas a região Norte, a taxa de desemprego aberto ficou em média de 9% no período. O Nordeste acompanha a média nacional, enquanto que no Sudeste esta média sobe para 10% da PEA. Chega ao considerável montante de 11% considerando somente São Paulo e Rio de Janeiro, importantes pólos dinâmicos na economia nacional. Vale ressaltar que as maiores taxas de desemprego aberto associam-se aos estados entre os de maior renda. Para ser melhor interpretado, sugere-se estudos associados aos efeitos sobre a economia, dos processos migratórios, e da reestruturação produtiva deste período que se baseou em mudanças tecnológicas e organizacionais, capital-intensivas experimentadas no processo de desenvolvimento desta região. Estas últimas foram também estudadas por Aghion *et al* (1999) em nível internacional, mas não cabem entretanto, no escopo deste trabalho. O Sul e o Centro-Oeste se encontram em melhores condições, com taxas de 6% e 7% em média no período. Santa Catarina merece destaque por atingir a taxa mínima de 3% em 2007. A taxa média entre painéis decresce de um máximo de 13% para um mínimo de 5%, representando expressiva queda temporal após 2000, enquanto que intra-painel, as médias caem de 18% para 2%, o que indica fortes traços de heterogeneidade estrutural entre as economias estaduais. As figuras 7 e 8 apresentam os indicadores de investimentos em capital humano que foram usados, a média dos anos concluídos de estudos e a taxa de analfabetismo da população estadual no período.

Houve tendência crescente na média de anos de estudos durante todo o período, ficando o valor em média de 5,68 anos, variando de 3,46 para 7,87 anos. As médias entre painéis cresceram de 4,30 para 7,13 anos, enquanto que as intra-painéis, de 4,33 a 6,86, havendo também indícios de discrepâncias significativas



Fonte: Elaboração da autora
 Figura 7 – Média estadual dos anos concluídos de estudos para os estados brasileiros de 1996 a 2007



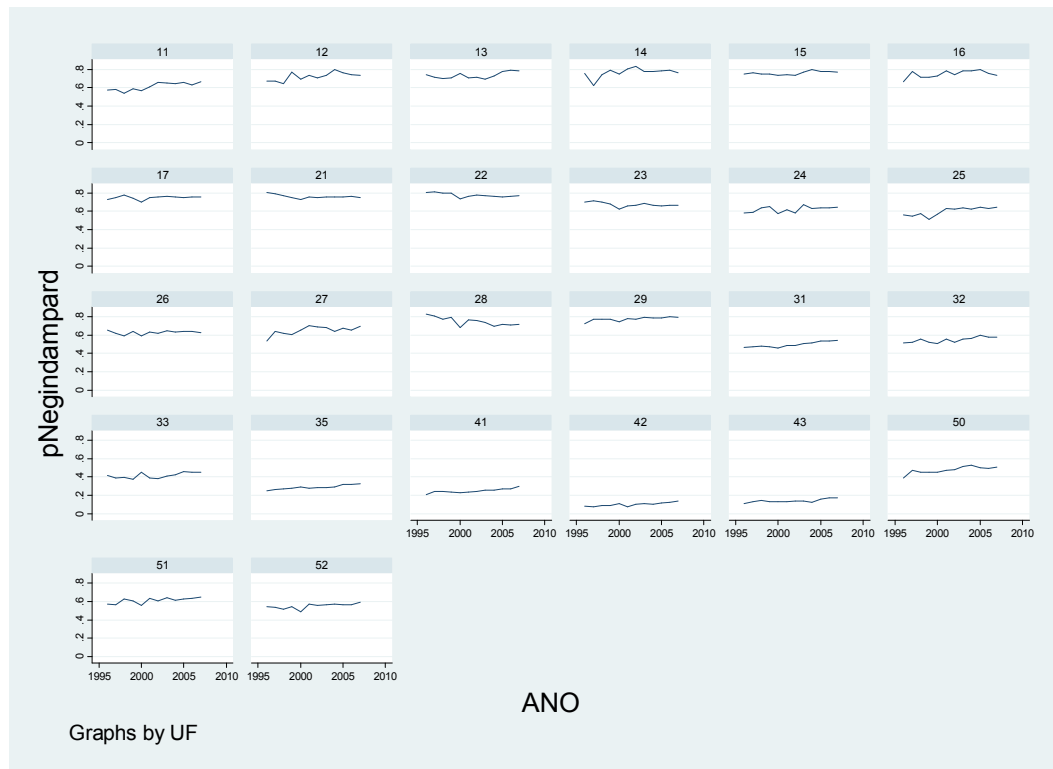
Fonte: Elaboração da autora
 Figura 8 – Proporção de pessoas analfabetas da população estadual, Brasil de 1996 a 2007

entre os estados brasileiros. São Paulo e Rio de Janeiro destacam-se novamente possuindo os maiores investimentos médios em capital humano, medidos pela média dos anos de estudos que sobem para 7,1 anos para ambos os estados. São seguidos pelos estados do Sul e pelo Amapá, com média de 6,4 anos. Por outro lado, a região Nordeste cria relevo pelos menores indicadores, ficando em média de 4,75 anos de estudos, variando de 3,46 a 6,11.

As taxas de analfabetismo, dadas pela proporção da população que declarou que não sabia ler, nem escrever, tiveram um valor médio de 17% no período, num intervalo entre 4% e 49% da população. Há uma queda significativa observável após o ano 2000, época de expansão dos programas de alfabetização de jovens e adultos (EJA) do governo federal (NERI, 2007). Os maiores índices concentram-se novamente nos estados do Norte e Nordeste, ficando para eles na média de 22%, entre um máximo de 49% e um mínimo de 4%. Somente os estados do Norte revelam uma taxa de analfabetismo média de 15% no período, variando entre 4% e 37% no entanto. E só o Nordeste, sobe para 29% da população. O Sudeste exhibe taxas em média de 10%, 9% para o Sul, e 13% para o Centro-Oeste. Este indicador também exibiu as ainda marcantes disparidades regionais no desenvolvimento econômico brasileiro, presentes até os dias atuais com fortes reflexos sobre as assimetrias de acesso a capital humano dos agentes. Assim como dos impactos destas sobre assimetrias ao acesso a outros bens de capital e tecnologias/conhecimento e, portanto, ao mercado de crédito seguindo raciocínio de Aghion *et al*(1999).

Estudando atentamente também a composição física da população de cada estado, a proporção de negros, pardos, índios e amarelos foi bastante variada, sendo em média de 71% nos estados do Norte e Nordeste, e de 16% nos estados do Sul. No Sudeste, a proporção média é de 44%, enquanto que no Centro-Oeste ela sobe para 58%, para todo o período. A Figura 9 exhibe as trajetórias temporais desta variável para todos os estados do painel. Esta variável entrou nas regressões para que o efeito de discriminação por raça no mercado de trabalho pudesse ser isolado, atentando para diferentes retornos à escolaridade. A discriminação por gênero também foi registrada como significativa no Brasil

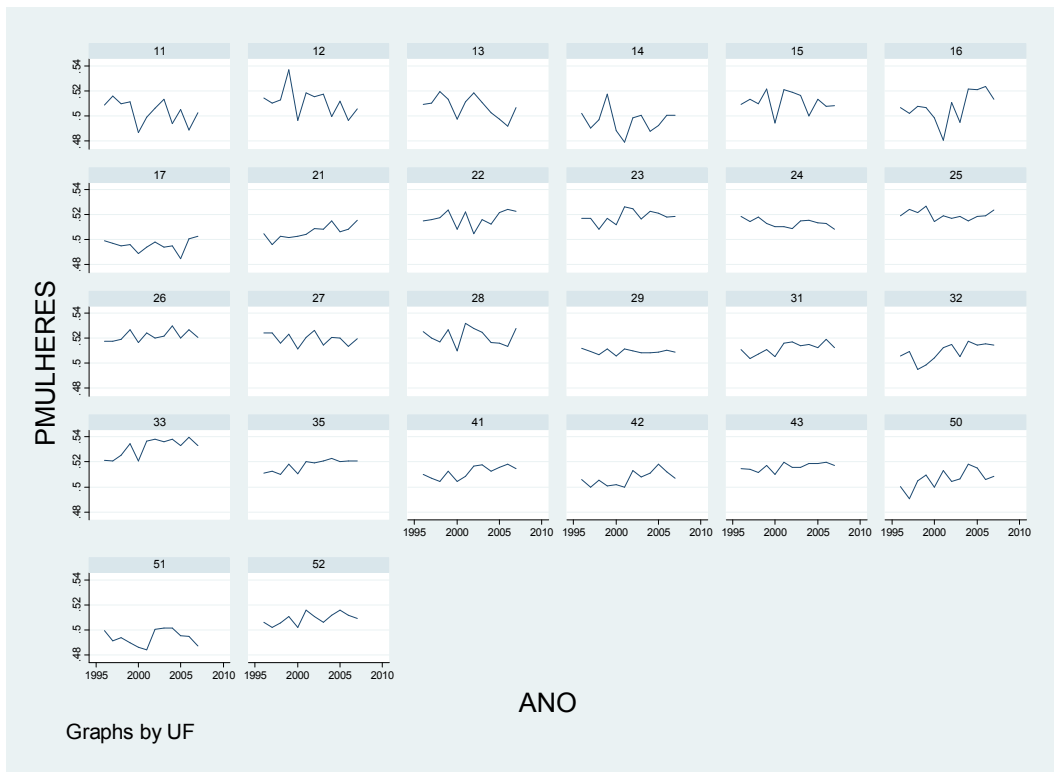
pelos trabalhos empíricos da área (DINIZ, 2005; KASSOUF, 1994; MOREIRA *et al.*, 2007; NEY; HOFFMANN, 2003).



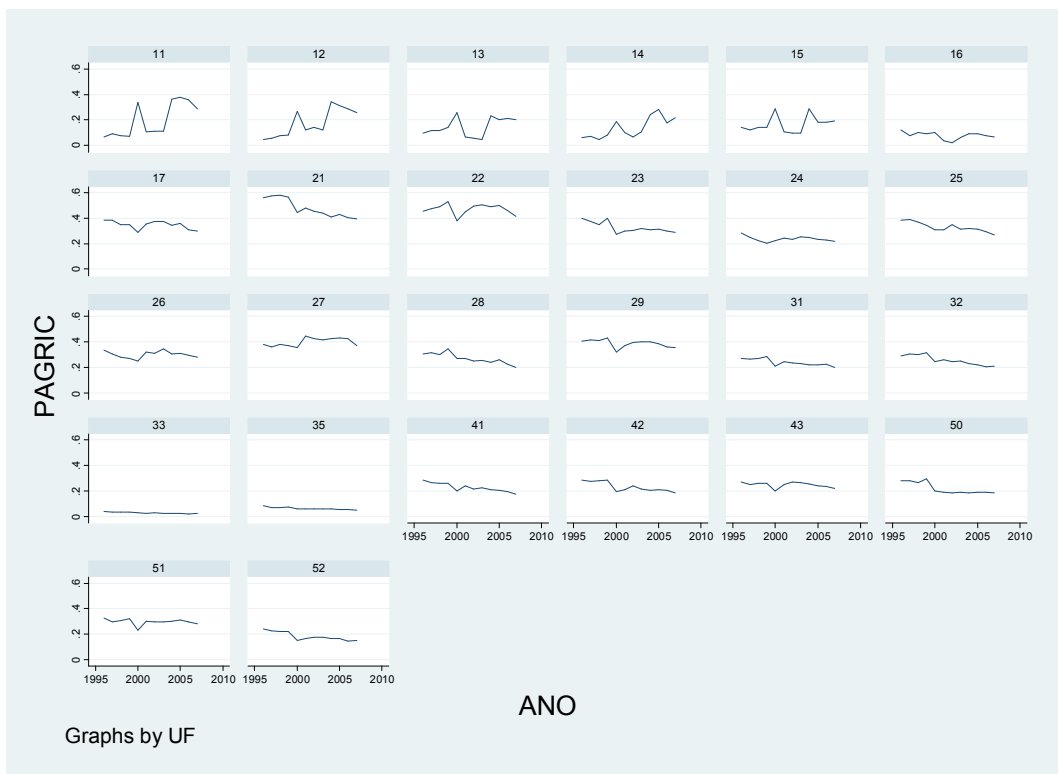
Fonte: Elaboração da autora

Figura 9 – Proporção de negros, pardos, índios e amarelos da população de cada estado de 1996 a 2007

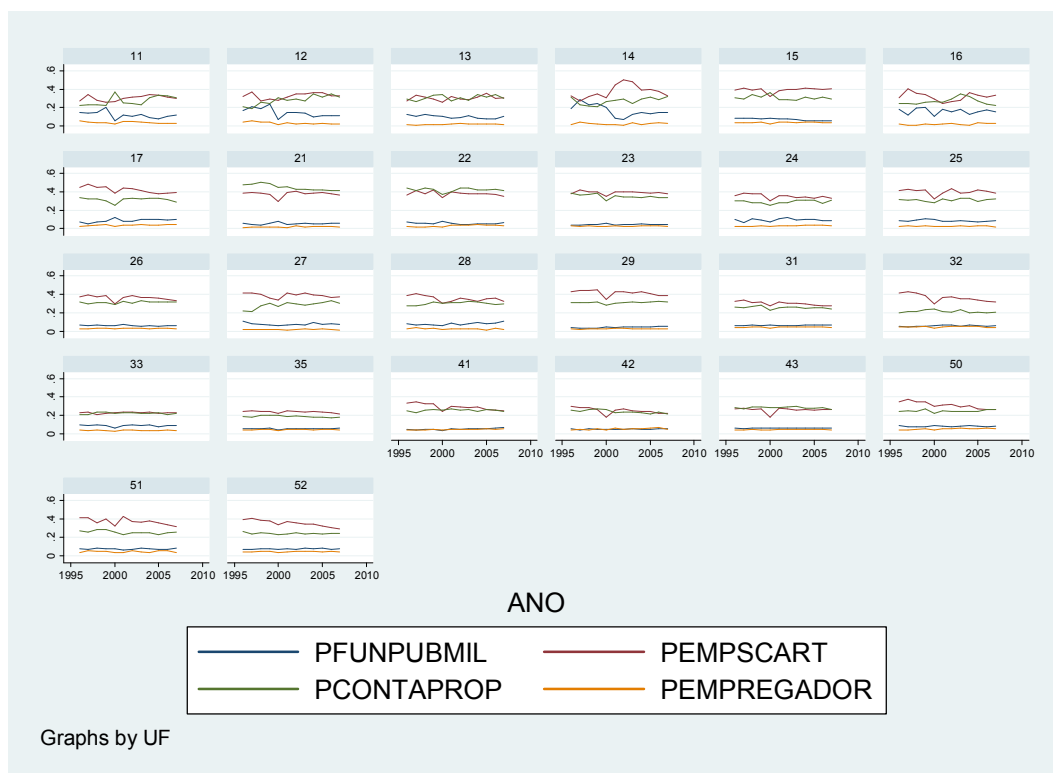
A Figura 10 contém o comportamento da proporção da população de mulheres para cada estado no período, usada nas regressões. Esta variável apresentou, no entanto, poucas discrepâncias ficando na média para o período em torno de 51%, variando entre 48% e 54%. Atentando com relação à segmentação setorial, as Figuras 11 e 12 trazem evidências das trajetórias estaduais da proporção de população agrícola, contraposta aos outros setores, e a alocação no mercado de trabalho entre empregados sem registro em carteira, conta próprias, empregadores e funcionários públicos e militares. A população agrícola variou bastante, como as outras, de um estado para outro, e ao longo do tempo. Assumiu um valor médio de 25% da população ocupada, com mínimo de 2% da população estadual e um máximo de 58%, sendo que o desvio entre painéis também foi maior que o dobro do intra painel.



Fonte: Elaboração da autora
 Figura 10 – Proporção de mulheres da população de cada estado brasileiro de 1996 a 2007



Fonte: Elaboração da autora
 Figura 11 – Proporção de pessoas ocupadas em atividades agrícolas dos estados brasileiros de 1996 a 2007



Fonte: Elaboração da autora

Figura 12 – Proporção de funcionários públicos e militares, empregadores, conta-próprias e empregados sem registro em carteira estaduais, Brasil de 1996 a 2007

Não há uma tendência clara de queda no período para todos os estados, apresentando valores máximos para o Maranhão, Piauí e Alagoas, de 58%, 53% e 44% respectivamente. São Paulo e Rio de Janeiro registram as menores médias no período, ficando em torno de 3% e 6% nesta ordem, condizente com suas condições de estados com maiores rendas *per capita* associadas aos outros setores da economia que apresentariam, *a priori*, maiores produtividades do trabalho e, portanto, maiores retornos.

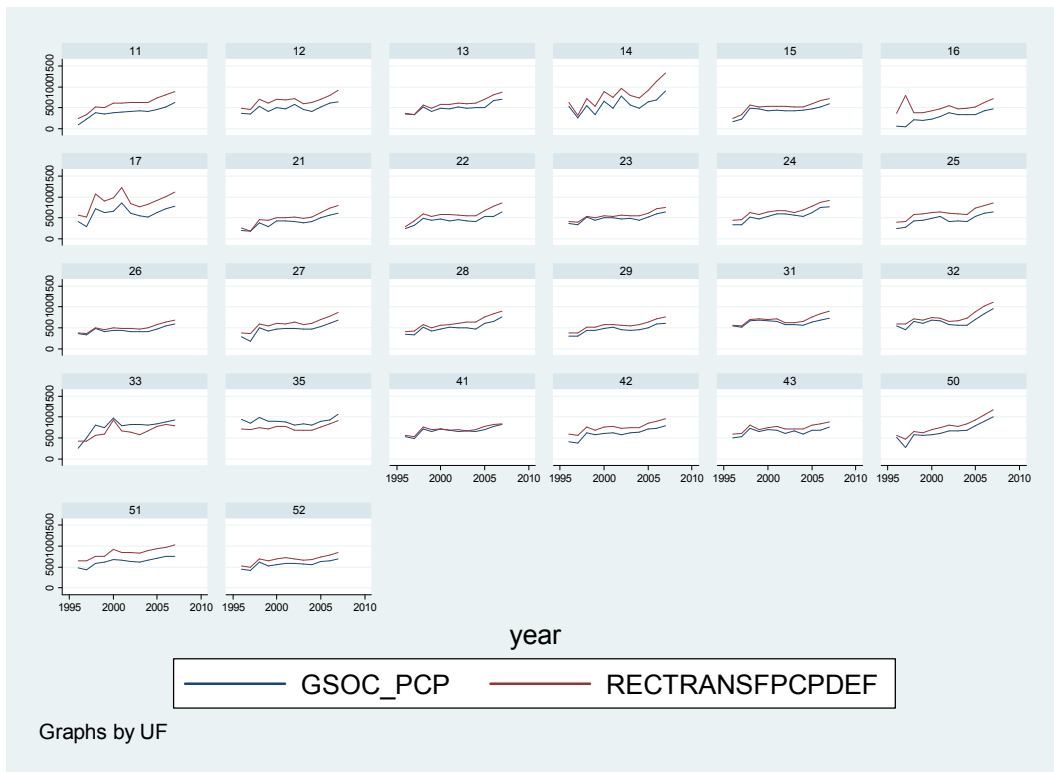
A proporção de empregados sem registro em carteira ficou em uma média de 34% da população ocupada, variando entre 18% em São Paulo, e 50%, em Roraima. Esta somada à proporção de trabalhadores por conta própria, com média de 29%, mínimo de 17%, em São Paulo, e máximo de 50%, no Maranhão, representam a maior parte em média da população ocupada, num total de 63%, neste período. Este valor pode ser considerado preocupante, haja vista as

péssimas condições de trabalho que as pessoas nestes setores enfrentam (NERI, 2007).

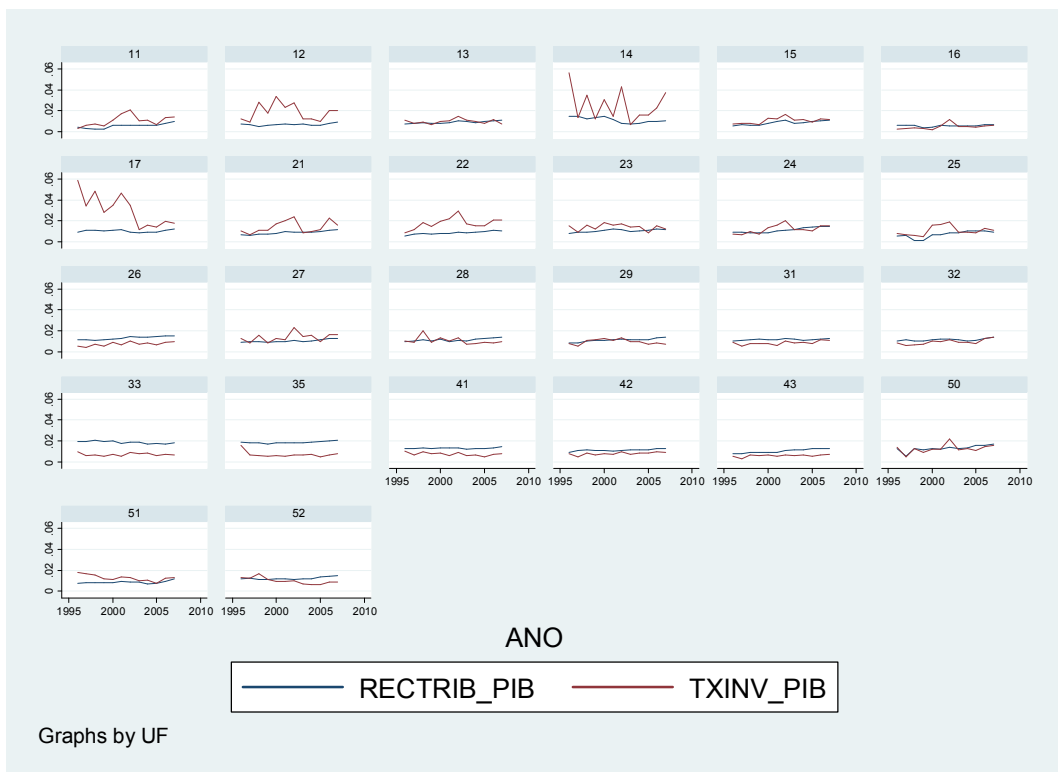
Já a proporção de empregadores, associada ao setor empresarial dado seu papel de destaque central no processo de desenvolvimento econômico (SCHUMPETER,1985), girou em torno de 4% na média para o período. Apresentou valor mínimo de 1% e máximo de 7%, para os estados de Alagoas e Santa Catarina respectivamente. A variação das médias entre painéis também foi maior que as intra-painéis, como nas outras variáveis. Santa Catarina apresentou valor máximo da proporção de empregadores, seguido por Mato Grosso, os outros dois estados do Sul, Centro-Oeste e Sudeste. Os valores mínimos foram observados para Alagoas e Maranhão, seguidos pelos outros estados do Nordeste e Norte, nesta ordem.

Com relação ao funcionalismo público e aos militares, sua proporção da população ocupada ficou em uma média de 8%, com mínimo de 3% para o estado do Paraná, seguido por Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Ceará e São Paulo, e máximo de 29%, para Rondônia, acompanhado pelo Acre, Roraima e Amapá. Também não apresentou tendência de mudanças no tempo aparentemente, como as demais, tendo maior desvio nas médias entre-painéis, de 0,03, comparado ao das intra-painéis, de 0,02.

As variáveis associadas à atuação do governo em termos de suas receitas, de transferências e tributárias, e seus gastos, sociais e de investimento, tiveram seus comportamentos expostos nas Figuras 13 e 14. Observa-se como os gastos sociais andam junto com as receitas de transferências estaduais, associando estas às suas fontes de financiamento. Tiveram valores médios para o período, considerando todos os estados de R\$546,30 e R\$660,37 (em reais de dezembro de 2007) na sequência. Para a primeira variável, observou-se valores mínimo de R\$51,90 nos estados do Norte e máximo de R\$1.061,62, em São Paulo. As receitas de transferências tiveram valor mínimo de R\$183,60, nos estados do Sudeste, e máximo de R\$1.332,05 em Roraima. As taxas de investimento foram, no entanto, mais instáveis que as receitas tributárias, ambas apresentando médias de 1% do PIB.



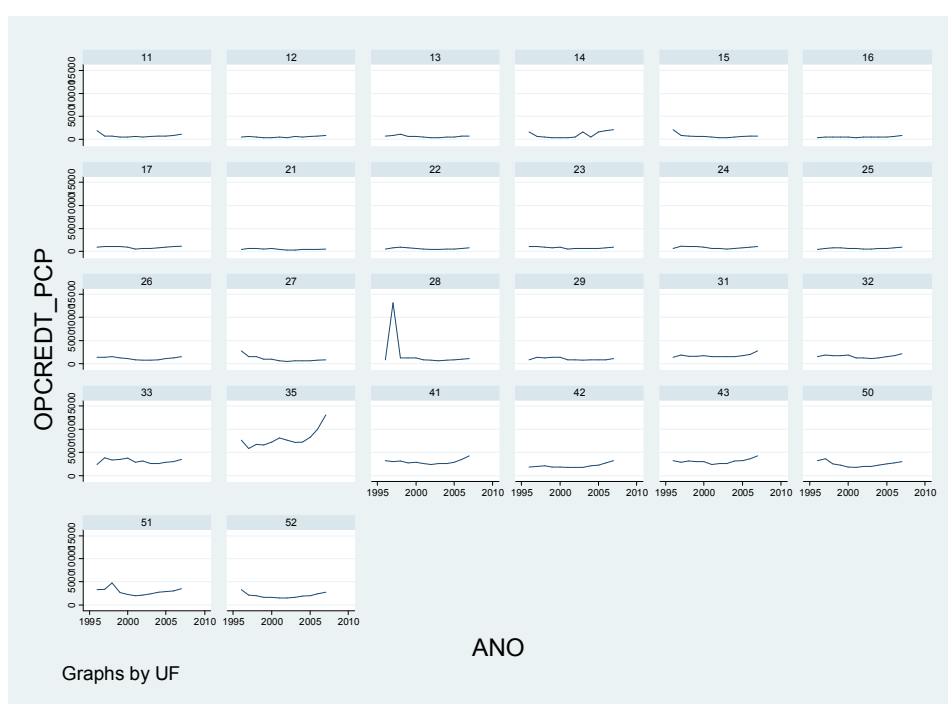
Fonte: Elaboração da autora
 Figura 13 – Gastos sociais e receitas de transferências estaduais *per capita*, Brasil de 1996 a 2007



Fonte: Elaboração da autora para o mesmo período
 Figura 14 – Taxa de investimento público e receitas tributárias estaduais do PIB

Destaque é dado para o estado de Roraima que apresentou a maior instabilidade na taxa de investimento público, apresentando como média 3% do PIB estadual, e desvio padrão de 2%, variando de 1% a 6%. Vem seguido pelo Tocantins e o Acre, em termos desta volatilidade.

As operações de crédito *per capita* de cada estado podem ser visualizadas na Figura 15, registrando um valor médio de R\$1.681,55 (em reais de dezembro de 2007) no período.



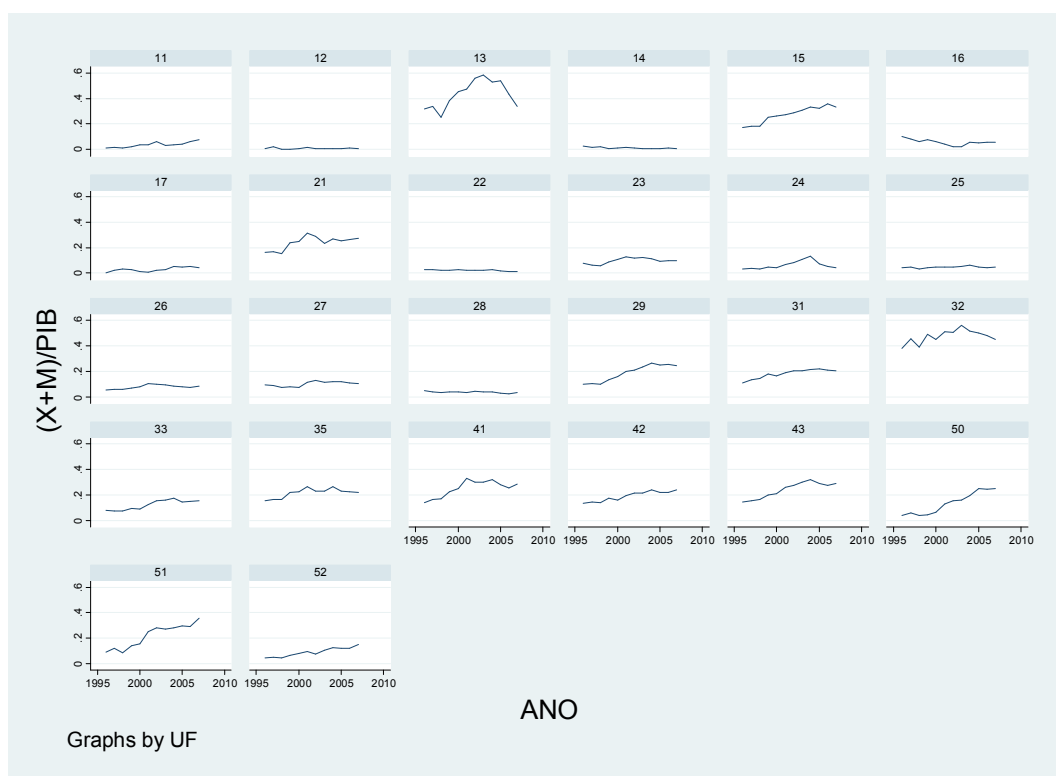
Fonte: Elaboração da autora

Figura 15 – Operações de crédito *per capita* por estados da federação, Brasil de 1996 a 2007

Este chega a patamares de R\$13.233,88 em São Paulo, contrapostos aos R\$354,00 mínimos observados entre os estados do Nordeste e Norte, mais uma vez em desvantagem. Apesar dos possíveis desvios de operações de crédito para São Paulo e Rio de Janeiro devido a concentração ocorrida após a reestruturação financeira da década de 90, como discutido nos dados, esta discrepância ainda pode ser considerada razoável para justificar a avaliação da existência de

heterogeneidade entre painéis, sendo a variação entre painéis o dobro das médias intra-painéis. Não foi possível visualizar nenhuma tendência nas operações com exceção para o estado de São Paulo que apresentou crescimento significativo após o ano de 2005, saindo de um mínimo de R\$5.822,47 para alcançar um valor máximo de R\$13.233,88. Esta reestruturação espacial com concentração em São Paulo é coerente com a análise de Vasconcelos *et al.* (2004), que ainda alerta para uma redução no total de operações de crédito após a abertura financeira.

Com relação ao setor externo, os indicadores do grau de abertura comercial usados para os estados encontram-se dispostos na Figura 16, sendo que seu valor médio ficou em torno de 15%, chegando a atingir um máximo de 58% para o Amazonas.



Fonte: Elaboração da autora

Figura 16 – Grau de abertura das economias estaduais, Brasil de 1996 a 2007

O Espírito Santo também merece destaque, como o comércio externo chegando a representar 56% do PIB estadual. O desvio das médias entre painéis também foi maior que intra-painéis, indicando heterogeneias no acesso ao comércio internacional. Percebe-se nítida tendência crescente em algumas

unidades federativas como o Pará, Maranhão, Bahia, Paraná, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. Esta tendência apresentou-se menor para Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Goiás. Para as outras unidades foi praticamente imperceptível.

Somadas a estas condições histórico-estruturais das economias estruturais, os valores elevados dos índices de desigualdade e pobreza como visto levam a reconsiderar a postura de Cohn (1995), em tratar como fundamental a articulação entre a política econômica e a política social. Cohn (1995) argumenta com base na forte dimensão social da primeira, na sua capacidade de gerar empregos e renda aumentando o poder aquisitivo dos segmentos sociais mais pobres; e econômica da segunda, enquanto oportunidades de novos empregos e demanda para o setor produtivo. Desta forma, é colocado como desafio presente ao país, romper com este modelo econômico específico de acumulação, na busca de compatibilizar no processo de desenvolvimento, o crescimento econômico com a justiça social.

4.2. Elasticidades-Renda e -Gini da Pobreza

Calculados os índices de pobreza FGT descritos no capítulo 3 (H , HP e $P2$) para a renda familiar *per capita* de cada estado brasileiro, foi possível encontrar as elasticidades da pobreza com relação a variações na renda ($\varepsilon_{H,\mu}$; $\varepsilon_{HP,\mu}$; $\varepsilon_{P2,\mu}$) e na sua distribuição ($\varepsilon_{H,G}$; $\varepsilon_{HP,G}$; $\varepsilon_{P2,G}$) ao longo do tempo. As aproximações quadráticas das curvas de Lorenz estimadas apresentaram coeficientes de ajuste (R^2) superiores a 0,98 e estatísticas t significativas para a ampla maioria dos coeficientes, como pode ser visto no Apêndice F. Comparando os resultados com os de Hoffman (2005) e os de Marinho e Soares (2003) para o ano de 1999, os resultados dispostos na Tabela 5 podem ser considerados consistentes.

Hoffman (2005) também disponibiliza os valores calculados diretamente dos micro-dados da PNAD. Vale ressaltar que o autor, além de usar outra metodologia, fazendo uma aproximação log-normal para a distribuição da renda,

Tabela 5 – Índices estaduais de pobreza e suas elasticidades para 1999

UF	H	$\varepsilon_{H,\mu}$	$\varepsilon_{H,G}$	H^*	H^{**}	$\varepsilon_{H,\mu}^{**}$	$\varepsilon_{H,\mu}^{***}$
RO	0,30	-1,11	2,37	0,30	0,33	-1,01	-1,38
AC	0,37	-0,79	1,80	0,44	0,41	-0,75	-1,20
AM	0,46	-0,84	0,79	0,51	0,50	-0,76	-1,03
RR	0,25	-1,08	2,36	0,27	0,28	-1,22	-1,56
PA	0,46	-0,82	0,93	0,48	0,48	-0,77	-1,05
AP	0,42	-0,76	0,90	0,43	0,45	-0,83	-1,15
TO	0,56	-0,73	0,46	0,57	0,57	-0,64	-
MA	0,65	-0,58	0,18	0,71	0,65	-0,50	-0,60
PI	0,64	-0,56	0,21	0,69	0,66	-0,47	-0,52
CE	0,61	-0,61	0,38	0,65	0,62	-0,50	-0,63
RN	0,52	-0,75	0,70	0,56	0,54	-0,62	-0,86
PB	0,53	-0,63	0,79	0,57	0,55	-0,54	-0,81
PE	0,55	-0,67	0,56	0,58	0,57	-0,58	-0,78
AL	0,59	-0,65	0,38	0,64	0,61	-0,55	-0,71
SE	0,53	-0,67	0,70	0,57	0,56	-0,56	-0,79
BA	0,60	-0,62	0,40	0,61	0,59	-0,58	-0,75
MG	0,36	-1,02	1,66	0,38	0,40	-0,88	-1,22
ES	0,35	-0,97	1,79	0,38	0,39	-0,88	-1,24
RJ	0,20	-1,47	4,51	0,20	0,24	-1,19	-1,64
SP	0,18	-1,48	4,83	0,17	0,21	-1,32	-1,74
PR	0,32	-1,04	2,26	0,32	0,35	-0,93	-1,33
SC	0,23	-1,33	3,04	0,23	0,27	-1,24	-1,59
RS	0,26	-1,19	3,24	0,25	0,28	-1,09	-1,51
MS	0,33	-1,07	1,90	0,35	0,37	-0,94	-1,27
MT	0,33	-1,14	1,90	0,35	0,37	-0,98	-1,29
GO	0,34	-1,10	1,80	0,36	0,39	-0,92	-1,25

Fonte: Resultados da pesquisa. Onde, $\varepsilon_{H,\mu}$, $\varepsilon_{H,G}$ e H são, respectivamente, as elasticidades renda e gini da pobreza e o índice de hiato da pobreza de FGT calculados.

* Calculado por Hoffman (2005) a partir dos micro-dados da PNAD de 1999.

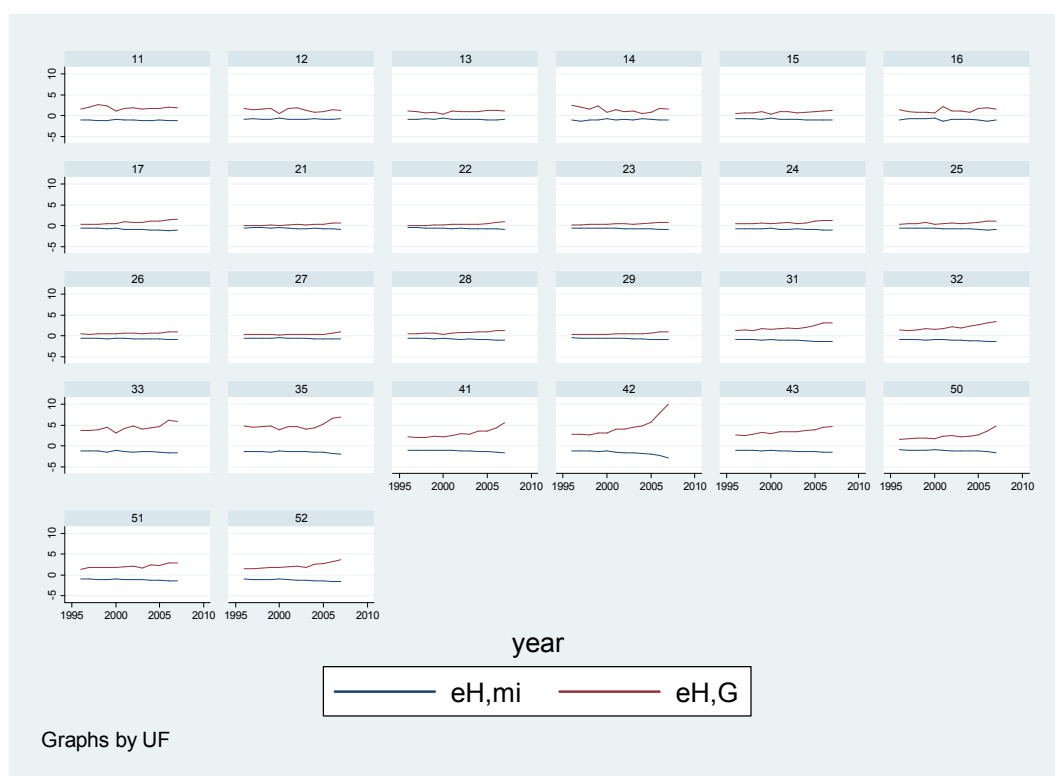
** Estimativas obtidas por Hoffman (2005) pela aproximação log-normal.

*** Estimativas de Marinho e Soares (2003) via regressão $\ln H$ contra $\ln mi$ e $\ln G$.

não considera a complexidade do plano amostral nos cálculos, justificando a discrepância nos resultados. Marinho e Soares (2003), calcularam seus resultados via regressão do logaritmo natural do índice H contra os logaritmos naturais da renda média e do índice de gini, seguindo a Equação (10).

Os índices de pobreza calculados foram sempre inferiores aos calculados pela distribuição log-normal, com exceção para o estado da Bahia. Mantêm, no entanto, o mesmo padrão de comportamento entre estados. Quanto às elasticidades, apesar de serem maiores para alguns estados e menores para outros é possível também verificar o mesmo padrão de comportamento entre estados, podendo considerar a aproximação quadrática razoável para a análise em questão. Comparando também com as elasticidades obtidas por Marinho e Soares (2003), estas foram também sempre superiores aos valores calculados. A soma de desvios ao quadrado entre os resultados obtidos e o destes autores, de 1,35, foi menor que a entre os valores de Hoffmann *et al* (2005) com os deles, de 2,41. No entanto, os resultados da metodologia de Datt (1998) apresentaram ainda menor soma dos desvios ao quadrado dos calculados via aproximação log-normal, apenas de 0,37. Os resultados das elasticidades renda e desigualdade da pobreza para todos os anos por estado encontram-se dispostos nas Figuras 17, 18 e 19 a seguir e nas Tabelas do Apêndice A.

Seus sinais foram coerentes ao esperado, positivo para as elasticidades-desigualdade e negativos para elasticidades-renda. Observa-se comportamentos discrepantes entre os estados das regiões Norte e Nordeste quando comparados aos das outras regiões. A sensibilidade da pobreza nos primeiros é bem menor a variações na renda média e sua distribuição que nos segundos, como também observado por Hoffmann (2005) e Marinho e Soares (2003). E esta tendência se eleva ao longo do período, no qual observa-se aumento expressivo das elasticidades na segunda metade, principalmente as associadas à distribuição da renda no Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Nas outras regiões as elasticidades permanecem praticamente estagnadas no mesmo patamar. A interpretação associa-se ao aumento sentido no índice de pobreza em questão com relação a variações percentuais da renda e da desigualdade.

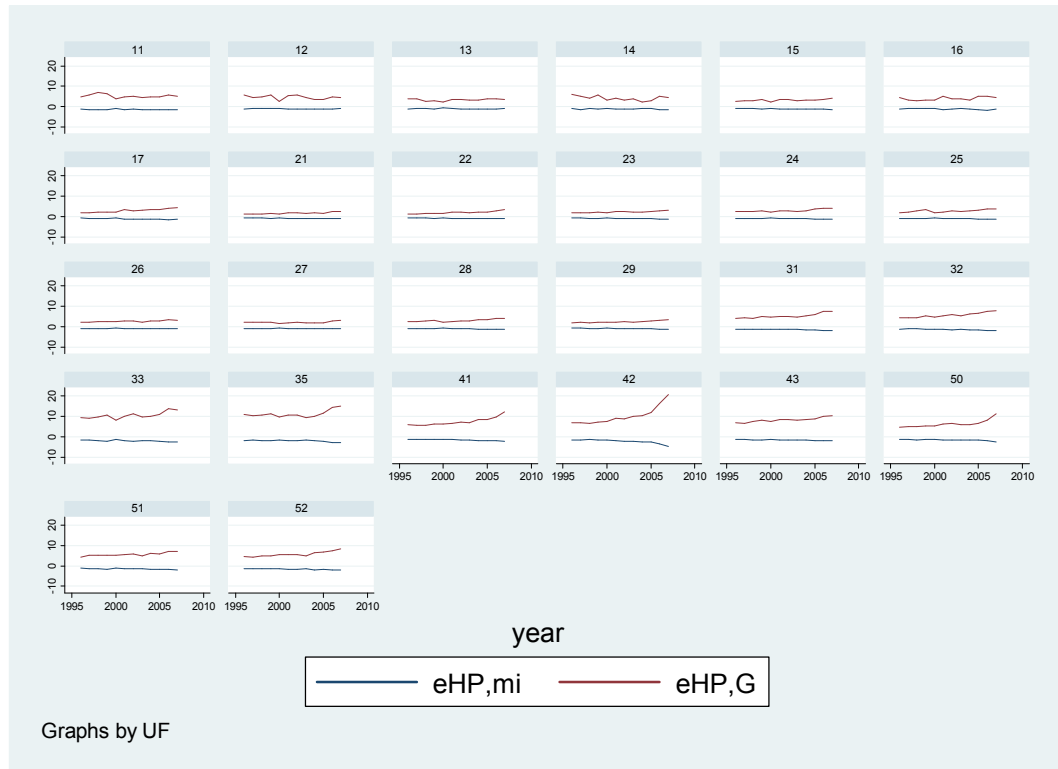


Fonte: Elaborado pela autora pelos resultados da pesquisa

Figura 17 – Elasticidades renda (eH,mi) e gini (eH,G) de H para estados brasileiros de 1996 a 2007

Por exemplo, como pode ser observado pelos resultados dispostos no Apêndice A, no ano de 1996, o aumento de 1% na renda familiar *per capita* do estado do Tocantins (11), mantida constante sua distribuição, levaria a uma queda de aproximadamente 0,54% na proporção de pobres (H), de 0,69% no hiato da pobreza (HP) e de 0,75% na severidade da pobreza (P2). Neste mesmo ano, para o estado de Goiás (52), o aumento de 1% da renda média reduzia os mesmos índices em 0,97%, 1,32% e 1,61% respectivamente. No ano de 2007, no entanto, o aumento de 1% na renda média, mantida sua distribuição fixa, causaria uma queda nos índices de pobreza de 1,05%, 1,29% e 1,49% para o estado do Tocantins e de 1,48%, 1,97% e 2,45% para o estado de Goiás. Este último apresentou, portanto, um aumento relativo ao ano de 1996 maior na sensibilidade

dos indicadores. Esta análise se repete para os demais estados, confirmando as observações anteriores.



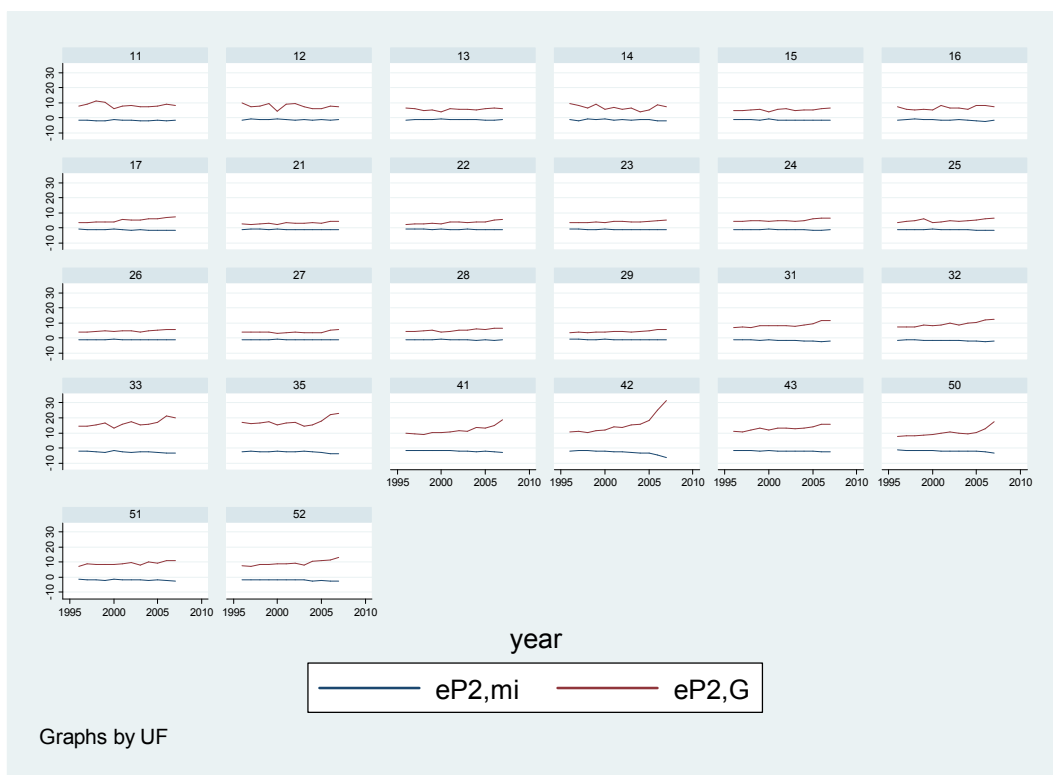
Fonte: Elaborado pela autora pelos resultados da pesquisa

Figura 18 – Elasticidades renda (eHP,mi) e distribuição (eHP,G) de HP para estados brasileiros de 1996 a 2007

Destaque é dado para o estado de Santa Catarina, cujas sensibilidades da pobreza apresentaram maior aumento no período. A elasticidade-renda de H variou de -1,25% em 1996 para -2,87% em 2007 para este estado. Como uma regra geral, os estados de maiores rendas médias associaram-se aos maiores valores absolutos de elasticidades-renda da pobreza.

As elasticidades-gini, por sua vez, possuem sinais positivos de acordo com o efeito da desigualdade sobre o aumento da pobreza, e podem ser interpretados de forma semelhante. Como ilustração, para os mesmos estados e anos exemplificados anteriormente, um aumento de 1% no índice de gini, mantendo agora a renda média constante, levaria a um aumento de 0,24% em H ,

1,77% em *HP* e 3,25% em *P2* para Tocantins, e de 1,50%, 4,58% e 7,57% para Goiás, e de 2,76%, 6,73% e 10,65% para Santa Catarina respectivamente, em 1996.



Fonte: Elaborado pela autora pelos resultados da pesquisa

Figura 19 – Elasticidades renda ($eP2,mi$) e distribuição ($eP2,G$) de $P2$ para estados brasileiros de 1996 a 2007

Estes valores se alteram para 1,60%, 4,49% e 7,32% no Tocantins e 3,70%, 8,42% e 13,11% em Goiás, e para 9,99%, 20,66% e 31,36% em Santa Catarina, no ano de 2007. Os maiores aumentos foram apreciados novamente neste último estado. Os maiores valores de elasticidades-gini associaram-se, como esperado, aos estados com menores índices de gini. Quanto maior este valor, maior a facilidade de redução da pobreza, sendo que aumentam com o aumento da renda média e com a redução na desigualdade da renda.

Um resultado importante de ser destacado, é associado ao índice de pobreza adotado, H , ter sido mais sensível em relação a variações no gini, G , do que em relação à renda média, o que destaca uma característica marcante da

pobreza no Brasil como um todo, que se repetiu quando desagregado em nível de estados. Como observado também por Neder (2003) e Moreira *et al*(2007) para áreas rurais e, Marinho e Soares (2003) e Hoffman (2005) incluindo as áreas urbanas, este aspecto associa-se a cenários com grandes desigualdades na distribuição da renda, o que é consistente para os estados brasileiros. O comportamento se reproduz nos outros dois índices, do hiato e da severidade da pobreza, sendo a diferença apenas na proporção dos valores. Ou seja, a pobreza no Brasil, assim como nas suas unidades federativas é mais sensível a reduções na desigualdade da distribuição da renda, que ao crescimento médio desta, trazendo importante reflexão aos formuladores de políticas públicas.

O hiato entre a LP e a renda dos pobres também foram mais sensíveis a variações na renda e na sua distribuição nos últimos anos do período de análise, com relação aos primeiros. Os maiores valores de suas elasticidades calculados também associaram-se aos estados com menores índices de gini e maiores rendas médias, como esperado. Estes resultados são mais indícios de que esta heterogeneidade se propaga entre os estados, havendo efeitos individuais não observados relevantes de serem considerados nas equações, assim como nas análises de políticas. Levaram também a optar pelo primeiro índice de pobreza como variável endógena nas regressões estimadas cujos resultados e discussão são apresentados a seguir, sem grandes perdas com relação às semelhanças nas dinâmicas exibidas, além da vantagem pela simplicidade conceitual envolvida de interpretação e de cálculos.

4.3. Testando a Presença de Heterogeneidade entre Estados Brasileiros no Período de 1996 a 2007

Como discutido na metodologia, as informações dispostas em painel de estados tem a vantagem de permitir avaliar a existência de efeitos individuais não observados entre os painéis, oriundos das condições histórico-estruturais e institucionais distintas de cada estado. Estes efeitos causam problemas de correlação entre os termos de erros das regressões feitos por Mínimos Quadrados

Ordinários (MQO) que deixam de ser iid. Podem ser fixos ou aleatórios ao longo do tempo, ou do espaço, e correspondem a características individuais distintas em acordo com os pressupostos de assimetrias entre indivíduos discutidos no referencial teórico. Assim como os estudos entre grupos de países de Aghion *et al* (1999), os estados possuem suas trajetórias históricas próprias quanto à formação de sua população, assim como das suas condições estruturais e institucionais, esperando-se a presença de efeitos individuais fixos.

Nesta perspectiva, os indivíduos não podem ser tratados como homogêneos, o que implica em retornos desiguais aos atributos desigualmente distribuídos, tanto de intercepto como de inclinação, e os resíduos das estimativas de MQO deixam de ser iid, o que leva ao enviesamento e à inconsistência dos seus estimadores. Aplicando os testes para as variáveis indicadoras para cada um dos estados, da renda familiar *per capita* (*RENDDOM_PCP*), da sua distribuição dada pelo índice de gini (*GINI*), e de pobreza (*H*), para o painel de 26 estados de 1996 a 2007, seus resultados podem ser vistos na Tabela 6, assim como as regressões auxiliares considerando estes efeitos fixos em um painel estático, cujas variáveis explicativas seguem definição dada na Tabela 1. Os resultados foram significativos para as três variáveis, tanto em relação à presença de efeitos fixos em contraposição a não presença de efeitos não observados no painel, como em relação a estes efeitos serem aleatórios. Testar esta hipótese significa avaliar a existência de igualdade no espaço de oportunidades, e caso negativo, outros modelos devem ser ajustados para que considerem as assimetrias e imperfeições nos mercados que daí surgem como discutido por Aghion *et al* (1999).

Olhando para os coeficientes das equações, o associado à proporção de empregados sem registro em carteira (*PEMPSCART*), foram significativos nas três equações. Esta variável teve efeito redutor da renda média e ampliador da desigualdade e da pobreza, coerente com os aspectos observados. A proporção dos ocupados que trabalham por conta própria (*PCONTAPROP*) teve coeficiente significativo apenas com impacto ampliador sobre a proporção de pobres. A proporção de ocupados em atividades agrícolas (*PAGRIC*) teve coeficientes significativos, tanto com efeitos de redução na renda média, como de aumento do

Tabela 6 – Testes de efeitos não observados entre os 26 estados brasileiros de 1996 a 2007

Variáveis ¹	<i>LNREDDOM</i>	<i>GINI</i>	<i>H</i>
<i>LNOPCREDPCP</i>	0,025760 (0,014398)*	-0,004396 (0,007078)	-0,073569 (0,017550)***
<i>ANOSESTUDOSM</i>	0,068890 (0,018547)***	-0,14112 (0,009117)	-0,073970 (0,022607)***
<i>ID10</i>	-0,000878 (0,192975)	0,107580 (0,094113)	1,311872 (0,233360)***
<i>ID102</i>	0,003625 (0,031480)	-0,025548 (0,015327)*	-0,249699 (0,038005)***
<i>PMULHERES</i>	-0,572166 (0,788508)	0,228637 (0,387583)	1,785962 (0,0961035)*
<i>PNEGPARENDAMAR</i>	-0,369869 (0,157683)**	-0,013384 (0,077375)	-0,295352 (0,961035)
<i>PNOCUP</i>	-0,884511 (0,207079)***	0,394454 (0,101668)***	2,600992 (0,252091)***
<i>PFUNPUBMIL</i>	0,843003 (0,307312)***	0,109669 (0,150373)	-0,411805 (0,372859)
<i>PEMSCART</i>	-0,404682 (0,217490)*	0,376233 (0,105980)***	1,760624 (0,262784)***
<i>PCONTAPROP</i>	0,066680 (0,281172)	0,192109 (0,138044)	1,289388 (0,342288)***
<i>PEMPREGADOR</i>	0,659222 (0,724587)	0,167576 (0,355517)	-0,187794 (0,881525)
<i>PAGRIC</i>	-0,693347 (0,131513)***	0,029985 (0,064485)	0,500991 (0,159893)***
<i>GRAUABERT</i>	-0,301401 (0,119656)**	-0,061877 (0,058785)	0,129053 (0,145760)
<i>LNTRANSFPCP</i>	0,179614 (0,036155)***	0,041872 (0,017768)**	-0,025477 (0,044956)
<i>RECTRIB100</i>	0,101281 (0,032533)***	-0,051346 (0,015992)***	-0,080081 (0,039654)**
<i>TXINVPPIB</i>	-0,081032 (0,928233)	-0,359106 (0,456166)	-0,930314 (1,131090)
<i>LNGSOCPCP</i>	-0,041609 (0,027635)	-0,034691 (0,013577)**	-0,053572 (0,033664)
CONSTANTE	5,200437 (0,541866)***	-0,867060 (0,266023)***	-3,091294 (0,659618)***
R-sq dentro	0,6697	0,5330	0,8135
R-sq entre	0,9018	0,3718	0,8929
R-sq total	0,8687	0,4022	0,8704
Corr(u _i ,x _b)	0,4897	-0,5043	0,4391
Teste efeito individual	10,61***	7,70***	8,81***
Teste Hausman (eaxe _f)	48,29***	32,83**	42,78***

Fonte: Resultados da pesquisa. Onde *, **, *** são respectivamente 10%,

5% e 1% de significância. ¹Definição das variáveis segundo Tabela 1. indicador de pobreza, revelando indícios de segmentação entre setores de atividade.

As receitas tributárias estaduais (*RECTRIB100*) apresentaram coeficientes significativos, porém com sinais opostos aos esperados. Estes se associaram com efeitos de aumentos nesta variável, de crescimento da renda média em vez de redução, e diminuição a desigualdade e a pobreza, em vez de ampliação. O mesmo ocorreu para o indicador de grau de abertura estadual (*GRAUABERT*), cujo coeficiente foi significativo indicando seu efeito negativo sobre a renda, oposto ao teorizado. Estas incoerências são indícios de que existem variáveis endógenas entre as explicativas, e neste caso, precisam de tratamento especial para problemas, de viés e inconsistência dos estimadores de efeitos fixos, que daí surgem. Procedeu-se, portanto, para o próximo passo da análise, avaliando a presença de relações simultâneas entre as variáveis do estudo.

4.4. Testando a Presença de Simultaneidade entre as Variáveis

Os testes de simultaneidade, também conhecidos como testes de endogenidade de acordo com metodologia descrita por Wooldridge (2002) e Baltagi (2005), foram realizados sobre o conjunto de variáveis do painel, no intuito de analisar duas possibilidades. A primeira da existência das relações pesquisadas entre a o crescimento da renda, da desigualdade e da pobreza. A segunda, da existência de variáveis explicativas endógenas nas equações, merecendo no caso positivo, receber tratamentos especiais com variáveis instrumentais. Os resultados das estimativas foram resumidos na Tabela 7 que marca um 'X' nas variáveis explicativas (das linhas) que foram endógenas sobre as variáveis explicadas (das colunas). As primeiras seguem os nomes estabelecidos na Tabela 1, enquanto as segundas contam com a renda familiar *per capita* em logaritmo natural (*LNRENDDOM*), o índice de gini calculado para esta renda (*GINI*), e o indicador de pobreza da proporção de pobres (*H*).

Observa-se, portanto, que as variáveis em questão estabelecem uma rede complexa de relações simultâneas como definida por Diniz (2005), cujas endogenidades não podem ser desprezadas em uma regressão, com o ônus de enviesamento e inconsistência dos estimadores (Baltagi, 2005; Wooldridge, 2002).

Tabela 7 – Resultados dos testes de endogenidade sobre as variáveis estaduais, Brasil de 1996 a 2007

Var	<i>LNREDDOM</i>	<i>GINI</i>	<i>H</i>
<i>LNREDDOM</i>	.	X	X
<i>GINI</i>	X	.	X
<i>H</i>	X	X	.
<i>ANOSESTUDOS</i>	X		
<i>PAGRIC</i>	X	X	X
<i>PMULHERES</i>	X	X	
<i>PNEGPARINDAMAR</i>			X
<i>PNOCUP</i>			X
<i>PFUNPUBMIL</i>	X	X	X
<i>PEMPSCART</i>	X	X	X
<i>PCONTAPROP</i>	X	X	X
<i>PEMPREGADOR</i>	X		X
<i>GRAUABERT</i>			
<i>TXINVPIB</i>			X
<i>LNGSOC</i>			
<i>LNTRANSFPCP</i>			X
<i>RECTRIB100</i>	X	X	X
<i>LNOPCRED</i>			
<i>ID10</i>	X	X	

Fonte: Resultados da pesquisa

Os testes foram favoráveis à hipótese da existência de relações de interação entre o crescimento da renda, a desigualdade e a pobreza teorizadas por Aghion *et al* (1999), específicas de interesse na análise. Aponta também para a endogenia de outras variáveis explicativas que merecem tratamento especial via variáveis instrumentais, o que levou às outras formas funcionais estimadas e apresentadas a seguir.

4.5. O Modelo Dinâmico da Pobreza Ajustado para os Estados Brasileiros

Considerar o todo como apenas a soma das partes, como no método de decomposição anterior, tem grandes limitações visto que despreza possíveis interações entre as partes, assim como outros efeitos não observados. Como sugerem Marinho e Soares (2003), Perry, Arias, López, Maloney e Servén (2006), o uso de regressões dos índices de pobreza sobre a renda e o gini, incluindo efeitos fixos aproxima-se mais da realidade, além de poderem estar captando interações e mudanças estruturais ao longo do tempo. Neste sentido, aprofundou-se a análise pela regressão dos índices de pobreza (H) calculados, contra a renda familiar *per capita* média e o gini, considerando efeitos individuais fixos e o vetor de variáveis explicativas adicionais definidas na Tabela 1. Como o estudo se refere à dinâmica das variáveis, ajustou-se um modelo auto-regressivo para dar conta destes efeitos, além de avaliarem possíveis armadilhas da pobreza como ciclos viciosos entre as variáveis que se estabelecem entre um ano e outro. O modelo dinâmico estimado encontra-se na Tabela 8.

O modelo passou pelos testes de Wald, com relação à significância conjunta dos estimadores, de Sargan para validade dos instrumentos, e o de Arellano-Bond para verificar ausência de auto-correlação no erro em segunda defasagem da equação em diferenças, que atenta para a consistência dos estimadores. Nos testes t individuais os estimadores foram significativos na maioria dos casos. O índice de pobreza defasado como variável explicativa foi significativo, e seu sinal coerente com o esperado. A pobreza do período anterior incidindo sobre a pobreza no próximo período, como uma armadilha em forma de ciclo vicioso. O aumento de 1% da proporção de pobres no período anterior, *ceteris paribus*, levaria ao seu aumento de 0,1% no período seguinte.

Tabela 8 – Modelo Dinâmico da Pobreza Ajustado para o Painel de Estados Brasileiros de 1996 a 2007

<i>H</i>	Coefficiente (erro padrão)
<i>LI.H</i>	0,100130 (0,0541714)*
<i>LNRENDDOM</i>	-0,301899 (0,017964)***
<i>LI.LNRENDDOM</i>	0,037077 (0,024608)
<i>GINI</i>	0,904542 (0,065366)***
<i>LI.GINI</i>	-0,042694 (0,083106)
<i>PANALFABET</i>	0,088084 (0,032507)***
<i>RECTRIB100</i>	-0,004338 (0,009459)
<i>TXINVPIB</i>	0,896788 (0,277198)***
<i>LNTRANSFPCP</i>	-0,015304 (0,011412)
<i>PNOCUP</i>	0,452997 (0,067426)***
<i>PEMPSCART</i>	-0,040823 (0,063084)
<i>PCONTAPROP</i>	0,032158 (0,076701)
<i>PFUNPUBMIL</i>	-0,134304 (0,082842)
<i>PEMPREGADOR</i>	-0,652458 (0,194796)***
<i>PAGRIC</i>	0,083133 (0,038676)**
<i>PMULHERES</i>	0,364345 (0,205989)*
<i>PNEGPARDINDAMAR</i>	-0,087261 (0,045866)*
<i>GRAUABERT</i>	0,025230 (0,033090)
<i>LNOPCRED</i>	0,000853 (0,004547)
<i>LNGSOC</i>	-0,0115751 (0,008698)
Constante	1,445146 (0,209161)***
Teste de Wald p/ todos coeficientes=0	3003,71***
Teste de Sargan p/ as VI válidas	241,4598
Teste de Arellano-Bond (ABOND) p/ consistência dos estimadores	-1,1398

Fonte: Resultados da pesquisa. *, **, ***: níveis de significância de 10%, 5% e 1% respectivamente.

O crescimento da renda familiar *per capita* também teve influência significativa sobre a proporção de pobres, no entanto foi um efeito contemporâneo, de curto prazo, e não sobre períodos futuros. Este pode ser associado ao efeito direto do aumento da renda média sobre a condição de pobreza de renda, exibindo sua coerência. O crescimento de 1% da renda média, *ceteris paribus*, levaria à redução de 0,3% da proporção de pobres pelo modelo. O índice de desigualdade (*GINI*) também foi significativo na determinação da proporção de pobres (*H*), mas como a renda no mesmo período, e não no anterior. A elevação de 1% do índice de gini, mantido tudo o mais fixo, levaria ao aumento de 0,9% em média em *H*.

Estes valores foram inferiores em magnitude aos calculados na decomposição anterior, o que reflete o decréscimo sentido nos coeficientes com a inclusão das variáveis explicativas adicionais, isolando o efeito destas sobre a pobreza. Os resultados empíricos, no entanto, concordam com os anteriores em relação à intensidade da elasticidade-desigualdade da pobreza ser maior que sua elasticidade-renda. Corroboram também para a existência das relações pesquisadas, assim como da dinâmica que estabelecem entre si. O crescimento da renda média em uma análise de estática comparativa, reduz o índice de pobreza, enquanto que o aumento da desigualdade, o amplia.

Com relação às outras variáveis de circunstância, esforço, estruturais e políticas, as significativas foram, dentre as endógenas a proporção de analfabetos na população do estado (*PANALFABET*), elevando a pobreza como esperado. Não se conseguiu ajuste deste modelo usando a variável *ANOSESTUDOSM*, por isso optou-se por substituí-la pela proporção de analfabetos da população, que tem forte correlação com a primeira apesar de carregar menos informações.

Também foi significativo o coeficiente da taxa de investimento público pelo PIB (*TXINVPIB*), porém com sinal contrário ao esperado, tendo aumentos nesta taxa um efeito de ampliar a incidência da pobreza e não reduzi-la. Para uma melhor análise deste resultado, outros estudos específicos sobre os impactos dos investimentos públicos sobre a pobreza, que o estimador pode estar captando a

respeito de forças indesejáveis que podem estar atuando, seriam necessários, fugindo no entanto dos objetivos deste trabalho.

A proporção da população economicamente ativa que não se encontra ocupada, estando à procura de emprego (*PNOCUP*), ou seja, a taxa de desemprego aberto, também teve coeficiente significativo estando seu sinal de acordo com o comportamento esperado. Segundo este o aumento de 1% sobre a *PNOCUP*, tudo o mais constante, levaria ao aumento de 0,45% sobre a proporção de pobres. A proporção da população ocupada de empregadores (*PEMPREGADOR*), teve coeficiente significativo negativo, associado ao efeito redutor sobre a pobreza de aumentos nesta proporção de empresários de acordo com o esperado pelo referencial teórico. A proporção de trabalhadores na atividade agrícola (*PAGRIC*), por sua vez, apresentou coeficiente significativo, indicando aumento sobre a pobreza para aumentos nesta variável. O setor agrícola continua, portanto, exibindo maior incidência de rendas inferiores à LP adotada quando comparado aos outros setores.

As variáveis explicativas exógenas proporção de mulheres da população estadual (*PMULHERES*) e a proporção de negros, índios, pardos e amarelos (*PNEGPARINDAMAR*) também tiveram coeficientes significativos, sendo o sinal do associado à primeira de acordo com o efeito positivo esperado pela condição de discriminação de gênero. Com a segunda, no entanto, o sinal foi negativo, ao contrário do esperado em um contexto de discriminação, imdicando um efeito redutor sobre a pobreza do aumento dessa variável. Seria preciso investigações sobre o efeito de processos migratórios para tentar explicar esta associação negativa entre os estados com maior proporção de população negra, parda, índia e amarela, com estados com menor incidência da pobreza. Não cabem, no entanto, no escopo deste trabalho.

Por fim, cabe ainda destacar que, isolados os efeitos simultâneos interativos entre o crescimento da renda e sua distribuição, o indicador de desenvolvimento financeiro não teve impacto significativo sobre a pobreza, o que pode associar-se ao baixo desenvolvimento do mesmo na grande maioria dos estados como avaliado por Vasconcelos *et al.* (2004), não tendo aproveitado ainda seu

potencial na dinamização da economia. Cabe, portanto, avaliar estas relações sobre os outros prismas que serão vistos a seguir, para entender estas assimetrias e imperfeições no mercado de trabalho e de crédito e como elas estão atuando nas disparidades econômicas apresentadas entre os estados brasileiros.

4.6. Avaliando o Desenvolvimento sobre as Dimensões da Renda e da Desigualdade

Para avaliar o efeito das características estruturais e político-institucionais sobre a dinâmica econômica da renda e da desigualdade, Perry *et al.* (2006) , Diniz (2005), Loayza, Fajnzylber e Calderón (2005), e Lopez (2004), propuseram metodologias que foram adotadas. A mensuração do desempenho econômico da renda, e seu efeito sobre a, e da, desigualdade na sua distribuição, foi por eles avaliada para países da América Latina e Brasil. Os procedimentos se dão pela resolução de duas equações dinâmicas não simultâneas, uma relacionada à explicação do crescimento da renda, e a outra da sua distribuição. Estas variáveis aparecem como explicativas na equação da outra. Adotando procedimento semelhante, com modificações convenientes sobre alguns regressores, estimou-se um modelo dinâmico para cada uma das duas dimensões para os estados brasileiros. A inclusão de variáveis políticas permitiu isolar seu efeito na regressão, além de avaliar a atuação de uma política particular sobre o crescimento da renda média e sua distribuição, caso seja de interesse. Vale ainda destacar que a simultaneidade das equações ainda não foi considerada neste modelo, para efeito de comparação com os resultados destes outros autores. Os resultados estão dispostos na Tabela 9, as variáveis explicativas de controle continuam seguindo os nomes definidos na Tabela 1.

Os termos auto-regressivos tiveram coeficientes significativos e sinais esperados, de forma que o crescimento da renda no ano anterior aumentaria a renda média no presente, e o aumento na concentração da renda no ano anterior aumentaria sua concentração presente, mantido tudo o mais constante. São indícios da existência de ciclos, tanto virtuosos como formado da renda passada

Tabela 9 – Modelos Dinâmicos de Equações Independentes da Renda e da Desigualdade Ajustados para os Estados Brasileiros de 1996 a 2007

VAR	LNRENDDOM	GINI
<i>LNRENDDOM</i>		0,203353 (0,015343)***
<i>L1.LNRENDDOM</i>	0,159413 (0,063092)**	-0,028626 (0,019240)
<i>GINI</i>	2,156078 (0,167525)***	
<i>L1.GINI</i>	-0,344949 (0,210549)*	0,117582 (0,063566)*
<i>H</i>	-1,984041 (0,134045)***	0,532316 (0,045590)***
<i>L1.H</i>	0,218371 (0,141719)	-0,009838 (0,042975)
<i>ANOSESTUDOS</i>	0,001994 (0,014923)	0,005557 (0,004460)
<i>TXINVPIB</i>	0,450705 (0,753925)	-0,028681 (0,230482)
<i>LNTRANSFPCP</i>	0,064952 (0,028748)**	-0,002611 (0,008933)
<i>RECTRIB100</i>	0,041717 (0,024027)*	-0,014923 (0,007422)**
<i>LNGSOC</i>	-0,024982 (0,023375)	-0,002010 (0,007330)
<i>PEMPCART</i>	-0,111228 (0,173425)	0,084354 (0,052603)
<i>PCONTAPROP</i>	0,320187 (0,205969)	-0,026232 (0,063304)
<i>PFUNPUBMIL</i>	0,157825 (0,212359)	0,055738 (0,064457)
<i>PEMPREGADOR</i>	-0,101375 (0,518583)	0,037467 (0,158831)
<i>LNOPCRED</i>	0,010507 (0,011401)	-0,001464 (0,003466)
<i>ID10</i>	0,078570 (0,142951)	-0,034147 (0,044532)
<i>ID102</i>	-0,020334 (0,023379)	0,005599 (0,007294)
<i>PMULHERES</i>	1,026108 (0,548675)*	-0,265040 (0,166189)
<i>PNEGPARINAM</i>	-0,200343 (0,122345)*	0,033890 (0,037286)
<i>PNOCUP</i>	0,348213 (0,181403)*	-0,069376 (0,056290)
<i>PAGRIC</i>	-0,175376 (0,099722)*	0,010328 (0,030553)
<i>GRAUABERT</i>	0,058242 (0,089402)	-0,050639 (0,027501)*
CONSTANTE	3,815101 (0,548315)***	-0,581682 (0,179945)***
TESTE WALD	1.415,78***	692,46***
TESTE SARGAN	216,5069	221,7247
TESTE ABOND	-1,4367	-0,7431

Fonte: Resultados da pesquisa.

*, **, ***: níveis de significância de 10%, 5% e 1% respectivamente.

com a presente, como viciosos, como o da desigualdade. Na equação dinâmica do crescimento da renda, as variáveis explicativas endógenas significativas foram o gini, tendo um coeficiente positivo no seu termo contemporâneo, e outro negativo quando defasado de um período. Aghion *et al* (1999) destacaram este duplo efeito, associados a contextos em que o mercado de crédito é imperfeito, explicando o impacto negativo observado por vários autores. Ou seja, o modelo concorda com os resultados apontados por estes autores, de que concentração na distribuição da renda atua significativamente reduzindo as taxas de crescimento da renda com impactos no longo prazo.

A pobreza também teve coeficientes estimados significativos, atuando negativamente de forma direta sobre a renda no mesmo período, e positivamente sobre a desigualdade, somando a favor da tese de que as condições de pobreza e desigualdade impõem barreiras ao crescimento da renda também para os estados brasileiros neste período. A variável política indicadora das receitas de transferência (*LNTRANSFPCP*) praticadas em cada estado, também teve coeficiente significativo. O impacto do seu crescimento foi positivo sobre o crescimento da renda *per capita* estadual. Assim como a variável política de receitas tributárias (*RECTRIB100*), o que surpreendeu as expectativas. Como é uma variável endógena associada ao comportamento da própria renda estadual, este resultado pode estar captando este efeito.

Das variáveis explicativas exógenas, as que apresentaram coeficientes significativos foram, a proporção de mulheres (*PMULHERES*), que novamente surpreendeu tendo efeito contrário ao esperado em um contexto de discriminação de gênero. Um crescimento desta proporção apenas, mantendo tudo o mais fixo, associou-se ao crescimento da renda estadual, ao contrário da redução avaliada por Kassouf (1994), Ney e Hoffmann (2003) e Hoffmann (2005). Nesta perspectiva surgem a princípio três possibilidades de explicações que não se excluem mutuamente, e podem ser avaliadas em trabalhos futuros. A primeira seria a de que como se trata de valores médios, não significam necessariamente de que este ganho esteja realmente sendo repassado às mulheres, desde que vai depender de como é dada a distribuição da renda na sociedade. Indica apenas que

os estados com maior proporção de mulheres estão associados às maiores rendas familiares *per capita*, sendo interessante uma avaliação com os valores da moda para mensurar este desvio. A segunda seria associada aos efeitos da maior participação das mulheres no mercado de trabalho, aumentando os rendimentos familiares. E a terceira, da própria construção da variável dada pela proporção de mulheres de toda população estadual censitária, futuras tentativas de reconstruir esta variável apenas com a PEA são bastante pertinentes.

O aumento percentual na proporção de negros, pardos, índios e amarelos (*PNEGPARINDAM*), por sua vez, teve efeito significativo reduzindo em 0,20% a renda familiar *per capita*, mantido tudo o mais constante, denunciando a presença de forças de discriminação atuantes no mercado de trabalho. O crescimento da taxa de desemprego aberto (*PNOCUP*) levou, ao contrário do esperado, ao crescimento da renda. Para averiguar melhor o porquê deste resultado, pode-se seguir o caminho proposto por Aghion, Caroli e Garcia-Peñalosa (1999), com relação às mudanças tecnológicas e suas influências sobre a renda e o trabalho. Como o modelo de crescimento brasileiro tem base no investimento em tecnologias cada vez mais capital intensivas, pode estar se dando às dispensas do desemprego da população trabalhadora, resultando em efeito positivo, como o observado no modelo estimado. Futuras pesquisas neste sentido devem ser consideradas como relevantes, assim como verificar a possibilidade de influência de processos migratórios. E por fim, o aumento da proporção da população ocupada em atividades agrícolas (*PAGRIC*) estabelece relação negativa com o crescimento da renda, concordando com resultados anteriores.

A equação da dinâmica da desigualdade já apresentou um número menor de coeficientes significativos comparada à equação da renda, apesar de ter também sido aceita pelos testes do modelo. Das variáveis explicativas endógenas que tiveram coeficientes significativos, os crescimentos da renda e da pobreza estiveram ambos associados ao aumento da desigualdade no mesmo período, tudo o mais constante. Este resultado completa a armadilha da pobreza dada pelo ciclo vicioso entre crescimento da renda aumentando a desigualdade, esta

ampliando a pobreza, e estas duas por sua vez reduzindo as taxas futuras de crescimento. Reflete o aspecto concentrador do modelo de política econômica adotada no período, restringindo em si mesmo o próprio crescimento econômico, com impactos no longo prazo. As receitas tributárias e o grau de abertura apresentaram efeitos desconcentradores, com coeficientes significativos a 5% e 10% respectivamente. O primeiro resultado foi surpreendente, e oposta aos resultados de Diniz (2005) e Perry *et al* (2006). O segundo esteve de acordo ao apresentado por estes autores a favor de políticas de abertura comercial.

Comparando os impactos calculados da desigualdade sobre a renda, e sobre a própria desigualdade futura, com os resultados de Diniz (2005) para os estados brasileiros e de Loayza, Fajnzylber, and Calderón (2005) para alguns países da América Latina, observações importantes podem ser feitas. O impacto da desigualdade sobre a renda de Diniz (2005) foi de -0,2838, negativo também, mas de módulo inferior aos -0,3449 calculados. Resultado de acordo com a Tese defendida, de que aumentos na desigualdade teriam efeitos de redução sobre a renda no longo prazo. Da renda sobre a desigualdade foi de -0,1754 contra os 0,2034 obtidos, apresentando inclusive sinais opostos. Como o autor calculou a desigualdade pelo logaritmo do coeficiente de variação e a renda pelo PIB *per capita* estadual em um sistema de duas equações simultâneas apenas para os anos de 1998, 1999, 2001 e 2002, as diferenças são completamente compreensíveis. Tirando-se o anti-logaritmo para comparação chega-se a 0,1609, obtendo o com o mesmo sinal, porém ainda menor que 0,2034. Estes resultados concordam em associar um efeito concentrador ao crescimento das rendas estaduais neste período.

Já os efeitos do aumento da desigualdade anterior sobre sua variação presente de Loayza *et al* (2005) foram de -0,242 dado em logaritmos, e 0,2149 transformada pelo anti-logaritmo, maior que os 0,1176 calculados para os estados brasileiros, ainda que com o mesmo sinal. Como as variáveis explicativas foram diferentes, além de não incluírem o índice da pobreza entre as variáveis explicativas e dos autores terem calculado para países, esta comparação fica bastante restrita, como a anterior. No entanto, ambos os resultados concordam

em que as desigualdades se auto-reforçam nos períodos seguintes ao longo do tempo.

Nota-se a insignificância das operações de crédito e dos anos de estudos médios sobre ambas as dimensões de análise do desenvolvimento dos estados, contrariando as expectativas criadas a partir dos resultados dos autores descritos na Tabela 1, indicando a presença ainda de inconsistências nos modelos. A principal conclusão foi que os resultados encontraram efeito negativo da desigualdade no período anterior atuando como barreira ao crescimento da renda ao longo do tempo, de acordo com o referencial teórico. A incidência da pobreza também atuou como barreira, reduzindo o crescimento da renda no mesmo período, corroborando para a defesa da tese de que a desigualdade e a pobreza associadas ao modelo de crescimento do período exercem forças limitantes ao próprio processo de desenvolvimento econômico, que se repete no Brasil desagregado em níveis de estados. Desta forma, estes resultados devem ser levados em conta na avaliação entre planos e políticas de desenvolvimento alternativas.

4.7. Incorporando o Crescimento da Renda, da Desigualdade e da Pobreza de Forma Simultânea na Análise do Desenvolvimento Econômico

O modelo anterior tem a vantagem de lidar com os efeitos individuais não observados entre os estados, assim como tratar as variáveis endógenas com variáveis instrumentais e estimadores de GMM. No entanto, não trata de considerar a simultaneidade das relações na resolução das três equações, o que pode ainda ser fonte de viés nos estimadores, apesar deles continuarem consistentes. Neste momento do trabalho empírico, propõe-se a tratar destas observações, unindo as três equações em um sistema de determinação simultânea, chegando ao modelo auto-regressivo vetorial em painel de dados estimado, cujos resultados encontram-se na Tabela 10 a seguir. Para que o modelo pudesse ser identificado, foi necessário impor três restrições aos coeficientes, como explicado na metodologia, que foram escolhidas com base nas

estimativas e testes anteriores, quais sejam: de que seriam nulas as influências de variações na renda familiar *per capita* média e da pobreza sobre o gini no mesmo ano, e da desigualdade do ano anterior sobre a pobreza presente.

Tabela 10 – Estimativas para o Modelo de Equações Simultâneas para o Painel de Estados, Brasil de 1996 a 2007

Variável	<i>LNRENDDOM</i>	<i>GINI</i>	<i>H</i>
<i>LNRENDDOM</i>	-	-	-0,28241(0,055707)***
<i>LI.LNRENDDOM</i>	0,296330 (0,235352)*	0,060657 (0,064912)	-0,099134 (0,118276)
<i>GINI</i>	1,852984 (0,434499)***	-	0,626100(0,211338)***
<i>LI.GINI</i>	-0,651390 (0,553046)*	0,085352 (0,169450)	-
<i>H</i>	-1,497954(0,358419)***	-	-
<i>LI.H</i>	0,600072 (0,475854)*	0,117055 (0,098487)*	-0,218245 (0,259837)
<i>ANOSESTUDOS</i>	0,056738 (0,058016)	-0,001327 (0,008743)	-0,03881(0,013201)***
<i>TXINVPIB</i>	0,259840 (1,589806)	0,311177 (0,504290)	-0,087697 (1,119941)
<i>LNTRANSFPCP</i>	0,106266 (0,042308)	0,009519 (0,011211)	-0,070110 (0,058912)*
<i>RECTRIB100</i>	0,020562 (0,055675)	-0,03369(0,018110)**	-0,030749 (0,026556)*
<i>LNGSOC</i>	-0,033214 (0,054382)	-0,018127(0,012160)*	0,045965 (0,048244)
<i>PEMPSCART</i>	0,605592 (0,638786)	0,101021 (0,150327)	-0,053352 (0,163743)
<i>PCONTAPROP</i>	0,744312 (0,728107)*	0,098010 (0,166907)	-0,317735 (0,223631)*
<i>PFUNPUBMIL</i>	1,475147 (1,022385)*	-0,076543 (0,192126)	-0,448166 (0,382884)*
<i>PEMPREGADOR</i>	-3,753252(1,712848)***	-0,095274 (0,220443)	-0,495702 (0,583375)
<i>LNOPCRED</i>	0,036347 (0,019715)**	0,000124 (0,006198)	-0,004454 (0,006530)
<i>ID10</i>	0,090588 (0,335620)	0,084087 (0,127844)	-
<i>ID102</i>	-0,023623 (0,060677)	-0,018588 (0,021123)	-
<i>PMULHERES</i>	-0,132879 (1,353495)	0,403461 (0,488779)	0,248183 (0,585331)
<i>PNEGPARINAM</i>	-0,290835 (0,188863)*	0,034156 (0,064449)	0,181761 (0,146144)*
<i>PNOCUP</i>	0,298021 (0,405876)	0,150809 (0,099842)*	0,397712(0,131419)***
<i>PAGRIC</i>	-0,472878(0,203044)***	0,007532 (0,065094)	-0,021290 (0,184191)
<i>GRAUABERT</i>	0,200767 (0,150587)*	-0,027556 (0,044160)	0,045462 (0,040373)*

Fonte: Resultados da pesquisa; *, **, ***: estatística $t > 1$; 1,64 e 1,96.

- : variáveis ausentes na equação.

Interpretando os coeficientes, na equação do logaritmo da renda familiar *per capita* média estadual, o crescimento de 1% no nível da renda do período anterior, *ceteris paribus*, levaria ao crescimento de 0,29% da renda presente. O

aumento de 1% no gini, por sua vez, teria um duplo efeito significativo sobre a renda, um positivo e no mesmo período de 1,85%, caracterizando um processo concentrador sobre o crescimento da renda, e outro negativo de -0,65% no período seguinte, concordando com as discussões de Aghion *et al.* (1999).

Este duplo efeito também se verificou para a proporção de pobres podendo ser realizada análise semelhante. A explicação para o efeito positivo da pobreza no período anterior sobre o crescimento da renda presente deve ser procurada na complexidade das relações em jogo, assim como pode ser mais uma evidência de que o modelo de desenvolvimento econômico adotado neste período no Brasil tem características extremamente concentradoras e alimenta verdadeiros bolsões de pobreza em suas periferias. Na equação dinâmica da desigualdade, o coeficiente relacionado à proporção de pobres no período anterior foi significativo, tendo efeito de aumento da desigualdade presente, como esperado, e fechando o ciclo vicioso da armadilha da pobreza para o Brasil.

Na equação da pobreza, tanto a renda como o gini tiveram efeitos significativos, sendo o primeiro negativo e o segundo positivo, confirmando as expectativas. Estas tratam da redução na proporção de pobres associada a aumentos na renda média do estado, região ou país, tudo o mais constante, e do seu aumento com o aumento da desigualdade. Estes estimadores podem ser interpretados diretamente como elasticidades-renda e -desigualdade da pobreza como as calculadas anteriormente pelas outras metodologias. São inferiores a estas em módulo, mantendo porém, a coerência dos sinais. Aproximam-se mais aos obtidos no modelo dinâmico da pobreza da Tabela 8, e sugerem ser importante levar em conta as interações entre o crescimento da renda média e sua distribuição que a primeira decomposição despreza completamente.

As influências das outras variáveis foram coerentes na sua maioria, apesar de terem apresentado menos coeficientes significativos que os obtidos com a metodologia anterior. No entanto, sanou algumas contradições marcantes dos resultados dentre as quais pede ser destacada a proporção de mulheres na população (*PMULHERES*), cujo aumento passou a exercer efeito negativo sobre o crescimento da renda média, como esperado em um mercado de trabalho com

forças de discriminação de gênero atuantes, apesar de não ter sido significativo. A taxa de desemprego aberto (*PNOCUP*) deixou de ser significativa na determinação da renda; os gastos sociais (*LNGSOC*) passaram a ter coeficientes significativos, indicando a redução da desigualdade com seu aumento isolado, como se propõe. A taxa de investimento público referente ao PIB (*TXINVPPIB*) passa a ter efeito redutor esperado sobre a pobreza, apesar de não significativo.

O aumento na proporção da população de negros, pardos, índios e amarelos passou a associar-se de forma positiva com o aumento da proporção de pobres. Cabe ainda ressaltar que neste novo ajuste, o indicador de investimento em capital humano (*ANOSESTUDOSM*) voltou a ser significativo nesta equação tendo, portanto, apenas efeitos indiretos sobre as outras duas equações. As operações de crédito *per capita* (*LNOPCRED*) também voltaram a apresentar efeito significativo, contudo, somente sobre o crescimento da renda. Este resultado está de acordo com a perspectiva de Aghion *et al* (1999) usada como referencial teórico. Neste sentido, apresentou mais coerência com os impactos esperados do modelo de crescimento endógeno guiado por externalidades, sobre as assimetrias ao acesso a investimentos em capital humano e suas repercussões sobre a distribuição da renda e dos bens de capital, e ao mercado de crédito, atuando como barreiras ao desenvolvimento econômico dos estados brasileiros.

A Tabela 11 a seguir traz a matriz de correlação dos resíduos para avaliação do modelo.

Tabela 11 – Matriz de correlação entre os resíduos das equações

	U1	U2	U3
U1	1		
U2	0,0051 (0,9354)	1	
U3	0,2876 (0,0000)	0,1206 (0,0539)	1

Entre parêntesis os p-valores das estatísticas t

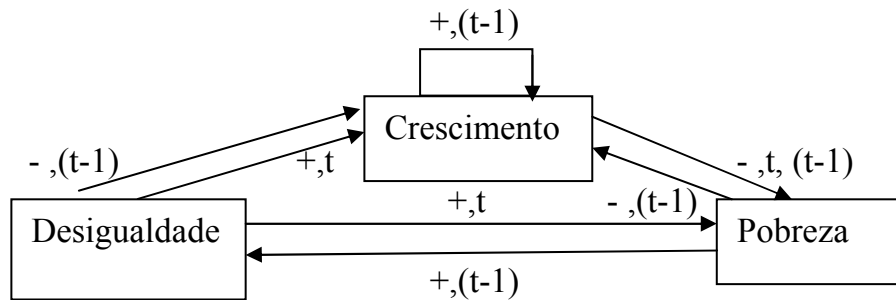
Fonte: Elaboração da autora pelos resultados da pesquisa

Dos três coeficientes, apenas o associado aos resíduos das equações 1 e 3 foi significativo a 5%, não havendo problemas de correlação entre a primeira e a segunda relação, e desta com a terceira. O coeficiente que foi significativo, no entanto, apresentou valor relativamente baixo se comparado aos 0,8 recomendados para que a correlação seja considerada forte e, portanto, pode não apresentar problemas com relação ao enviesamento e à consistência dos estimadores. Estudos futuros mais aprofundados merecem estímulo para a verificação desta hipótese.

Além disso, o tamanho limitado do painel exige sempre uma análise criteriosa sobre os estimadores e testes, espera-se que com o aumento do número de observações estes resultados tendam a melhorar. Como ainda não existem muitos estudos com esta metodologia aplicada para painéis dos estados e de países em dimensões semelhantes, pouco se tem para fins comparativos. Na aplicação estimada por Love e Zicchino (2006), referência metodológica deste modelo, havia um total de 6.920 observações em 1.430 painéis, o que somado ao problema em questão ser associado a variáveis bem distintas não poderá servir como base de comparação.

A existência de interações entre o crescimento da renda, sua distribuição e as condições de pobreza associadas defendidas neste trabalho foram validadas e coerentes em todas as regressões da análise empírica, que se mostrou ferramental matemático útil para mensurar estas três dimensões na dinâmica do desenvolvimento econômico dos estados brasileiros. O tratamento destas relações de forma simultânea foi fundamental para um ajuste de maior coerência com o esperado pelo referencial teórico. A presença de ciclos viciosos estabelecidos entre o crescimento, o aumento da desigualdade, e a ampliação da pobreza, e destas duas reduzindo o primeiro em uma retro-alimentação, foi consistente com os resultados dos trabalhos de Aghion *et al* (1999), Perry *et al* (2006), Diniz (2005), e Fanzylber *et al* (2004). Este ciclo vicioso de relações simultâneas significativas entre as três variáveis que forma uma verdadeira armadilha da pobreza para os estados brasileiros segue a disposição das setas no grafo da

Figura 20. A renda teve também efeito positivo sobre a desigualdade, como esperado, mas não foi significativo não aparecendo por isso na Figura.



Fonte: Resultados da pesquisa.

Figura 20 – Relações de causalidade entre o crescimento da renda, da desigualdade e da pobreza para os estados brasileiros de 1996 a 2007

Os rótulos nos arcos estão associados ao sinal e ao período de tempo no qual ocorrem as relações causais, nesta ordem. Os impactos de longo prazo estariam associados ao processo retroativo dos valores do período anterior (t-1) determinando os valores atuais t, de forma acumulativa no tempo. Pela Figura 20, observa-se o impacto de longo prazo negativo da desigualdade sobre o crescimento da renda, estimadas no modelo de crescimento endógeno guiado por externalidades (AGHION *et al.*, 1999) aplicado aos estados brasileiros.

A Pobreza, por sua vez, também atua como barreira ao crescimento, com impacto negativo sobre este no longo prazo, como a armadilha da pobreza destacada por Perry *et al.* (2006). A Desigualdade e a Pobreza se retroalimentam, a pobreza causando a desigualdade em um ano, e no ano seguinte, a desigualdade causando a pobreza, de forma que persistiram em patamares elevados por todo o período. Estas armadilhas oriundas dos ciclos viciosos de desigualdade-pobreza-baixo-crescimento, estabelecidos também nas economias estaduais, segundo análise teórica e empírica, portanto, devem também ser avaliadas nas escolhas entre políticas alternativas de desenvolvimento e em estratégias que articulem as economias estaduais a um plano de integração

nacional. Servem de estímulo ainda, à mais pesquisas avaliando outros cenários, funções, metodologias e instrumentos.

5. RESUMO E CONCLUSÕES

Este estudo constitui mais um esforço na tentativa de elucidar a complexidade das relações em foco no processo de desenvolvimento econômico, que pela sua própria natureza, são impossíveis de ser esgotadas em um único trabalho. A mensuração de armadilhas de pobreza, via atuação de ciclos viciosos no processo de desenvolvimento das economias estaduais, referentes ao impacto de longo prazo da desigualdade e da pobreza reduzindo o crescimento, assim como deste ampliando aquelas no curto prazo, foi realizada através da aplicação dos modelos analíticos ao painel de estados brasileiros entre 1996 e 2007, e resumido na Figura 20. Para se fazer um exercício, pelos resultados da análise empírica, o crescimento de 1% na renda familiar *per capita* média estadual, tudo o mais constante, levaria ao aumento em média de 0,06% no índice de gini, e teria concomitantemente, um efeito redutor de 0,28% sobre a proporção de pobres no mesmo período. Nos períodos seguintes, no entanto, o índice de gini repassa este efeito, aumentando em 0,63% a proporção de pobres a cada aumento de 1% na desigualdade. A cada aumento de 1% sofrido na pobreza H , por sua vez, há a transmissão de um impacto positivo de 0,12% sobre o índice de gini a cada período posterior, e de outro negativo sobre a taxa de crescimento da renda média, de - 1,98% no mesmo ano.

Encerra-se assim a armadilha criada, de um modelo econômico com

características estruturais concentradoras, visto os impactos de curto prazo estimados do crescimento ampliando a desigualdade, e da desigualdade aumentando as taxas de crescimento. Esta vem sendo amenizada por um conjunto de políticas sociais de transferência de renda, que somaram montante suficiente para criar forças contrárias a esta tendência de concentração do sistema econômico brasileiro, como observado na análise descritiva. Não foram capazes, no entanto, de eliminar as armadilhas do efeito redutor da desigualdade, que o modelo mesmo propaga, sobre suas taxas de crescimento de longo prazo, como explicado pela teoria do Crescimento Endógeno Dirigido por Externalidades.

Estas se dão via restrições impostas ao espaço de oportunidades de investimentos aos agentes mais pobres, devido às assimetrias ao acesso aos bens de capital (físico, humano e tecnológico), criadas na trajetória histórica de desenvolvimento das instituições sociais e condições estruturais das economias estaduais. Segundo o referencial teórico, a distribuição desigual dos bens de capital cria imperfeições no mercado de crédito, associadas a assimetrias na distribuição do mesmo entre os agentes. Estas por sua vez, reduzindo o montante de crédito disponibilizado para micros e pequenos empreendimentos, que apresentam, a princípio, maiores retornos ao capital, teriam efeitos desaceleradores sobre as taxas de crescimento futuras. A análise do desenvolvimento no presente estudo levou em conta a justiça social e as futuras gerações, pela incorporação das dimensões da desigualdade e da pobreza de renda, e de seus efeitos sobre o crescimento também no longo prazo.

A adição de um vetor de variáveis explicativas associadas às condições estruturais e instituições políticas e sociais de cada estado, permitiu que seus efeitos fossem isolados, assim como uma avaliação prévia da estratégia política adotada no país desde o início da década de 1990. As condições institucionais e estruturais historicamente estabelecidas não só tiveram, como também sofreram, efeitos sobre a, e da, economia e sua tendência ao longo do tempo, apresentado pela significância de seus estimadores associados e pela endogenia verificada. Dessa forma, mantém como válido o pressuposto associado ao contexto em que dado grupo social concentra poder de decisão, tendo exercício de influência

sobre as escolhas institucionais a favor de interesses individuais, em detrimento dos interesses da coletividade. Os fatos históricos demonstram a importância de ponderações desta natureza no processo exploratório, para que não seja concentrador de recursos, de acordo com os pressupostos adotados no estudo. Estes, referem-se às armadilhas da pobreza que prendem a economia em um ciclo vicioso de desigualdade-baixo-crescimento.

O estudo, portanto, apóia a hipótese de que, a escolha de políticas públicas deve depender destes três aspectos concomitantes: a eficiência, a equidade e a pobreza, e não só do primeiro em detrimento dos outros dois, como tem sido historicamente praticado no Brasil. Neste sentido, melhorar a equidade em um ambiente econômico marcado por elevada heterogeneidade, ao contrário, teria o efeito de acelerar a taxa de crescimento econômico no longo prazo. Este, por sua vez, incide sobre a redução da pobreza, levando cada vez mais a um nível de maior equidade e maior crescimento, engendrando em um ciclo virtuoso de desenvolvimento econômico.

A análise empírica foi capaz de identificar estas disparidades e heterogeneidades persistentes entre os estados, e regiões, brasileiros. Ressalta-se a situação da região Nordeste, cujos estados apresentaram as menores rendas durante todo o período, e os maiores indicadores de desigualdade e pobreza, quando comparados aos estados das outras regiões, revelando a persistência das disparidades regionais no Brasil, historicamente evidenciadas. Apesar das quedas registradas neste período nos índices de desigualdade, não chegaram a atingir patamares inferiores que 0,50, permanecendo no valor médio de 0,57, o que pode ser considerado um valor ainda elevado, comparável aos das décadas de 60 e 70, como visto.

A crise de desvalorização cambial de 1999 também representou substanciais mudanças que puderam ser observadas nos indicadores macroeconômicos e de política social na análise descritiva. A combinação entre adoção de câmbio flutuante, metas de inflação, implementação da Lei de Responsabilidades Fiscais, e no campo social, as mudanças progressivas no salário mínimo e nas rendas dos benefícios e expansão dos programas de

transferência de renda condicionada, como o Bolsa-Família, obteve êxito conseguindo aumentar as taxas de crescimento da renda concomitante com reduções significativas na desigualdade e na pobreza, principalmente a partir de 2004. No entanto, as disparidades regionais persistem, acumulando assimetrias ao acesso aos bens de capital e ao mercado de crédito, reduzindo as oportunidades de investimento aos agentes mais pobres, com efeitos desaceleradores sobre as taxas futuras de crescimento da economia.

A região Sul encontrou-se em condições mais equilibradas entre a renda e a desigualdade, quando comparada às outras, desde que seus estados estão entre os de maior renda *per capita* e menor índices de desigualdade, principalmente na segunda metade do período. Mas esta condição não se propaga para o restante do Brasil, fazendo com que ainda haja um longo caminho a ser percorrido na redução das desigualdades, e de todas suas conseqüências sobre as condições sociais e econômicas. Os estados do Norte e Nordeste continuam exibindo os maiores índices de desigualdade, pobreza, analfabetismo, informalidade e desemprego aberto o que denuncia sua condição desfavorável com relação aos demais. Estes se encontram ainda associados às menores rendas apresentadas, piorando ainda mais a condição destes grupos de estados.

No entanto, existe uma tendência decrescente observável nestes índices para a maioria das unidades, mas que continuam se restringindo a um patamar, o que pode ser explicado pela sua grande associação aos frutos da expansão das políticas sociais alcançada no período, verificado nos estudos que usam técnicas de decomposição entre as diferentes fontes de renda. O valor médio da proporção de pobres no período entre os estados foi de 0,40, ou seja, em média, 40% da população brasileira vivia abaixo da linha de pobreza ($\frac{1}{2}$ salário mínimo de 1980) neste período. Estes valores chegam a 73% nos estados de maiores índices! Considerando o que é viver com $\frac{1}{2}$ salário mínimo no Brasil, não são quedas expressivas para se tratar como resolvida a questão.

Neste sentido, foi também possível a verificação da segunda hipótese, de existência de heterogeneidades entre os estados no Brasil, que se reflete em diferentes investimentos em capital humano. Em particular, mensuraram-se

impactos significativos de investimentos em capital humano reduzindo a pobreza, e a existência de heterogeneia na distribuição do mesmo entre os estados brasileiros. Estas assimetrias relacionadas à forças de discriminação e segmentação mensuradas no mercado de trabalho, perpetuam as condições de pobreza, que por sua vez, atuam reduzindo as taxas de crescimento da renda. Apesar de não negar a teoria de que a aquisição de bens de capital (físico/humano) eleva a produtividade marginal dos indivíduos com reflexos diferenciais em seus rendimentos, os resultados indicaram a existência de diferenças nos retornos a estes atributos entre os estados. Estas se acumulam em imperfeições nos mercados e reflexos nas disparidades observadas nas rendas familiares *per capita* médias dos estados ao longo do tempo.

O modelo de crescimento endógeno com racionalidade limitada de Aghion *et al* (1999) serviu de referencial teórico útil também para testar a última hipótese, de que nos estados brasileiros, as assimetrias no acesso e na distribuição do crédito para investimentos produtivos, em detrimento aos agentes mais pobres, estão atuando como barreiras ao desenvolvimento econômico. Como mensurado pelo modelo pVAR, as operações de crédito foram significativas na explicação do crescimento da renda. Encontrando-se desigualmente distribuídas entre os estados, reforçam as barreiras ao acesso ao crédito e a investimentos aos mais pobres, indicando que as condições de pobreza e desigualdade que enfrentam, têm efeito acumulativo negativo sobre o crescimento econômico no longo prazo. Estas condições vêm atuando como um ciclo vicioso impondo fatores limitantes para a superação do grave problema social da pobreza e engendrar um ciclo virtuoso de crescimento com equidade.

Testar as duas últimas hipóteses implicou para o estudo, evidenciar limitações na racionalidade dos indivíduos, o que indica a presença de heterogeneidade entre os estados, atuando como restrições ao espaço de oportunidades. Resultou, nesta perspectiva, na avaliação favorável à existência de forças de discriminação (gênero, étnica), de barreiras de mobilidade entre empregos (formal/informal), de segmentação entre setores e locais, entre outros aspectos estruturais e institucionais associados à região, atuantes como barreiras

à mobilidade educacional, de renda e, portanto, social.

O Objetivo geral do estudo foi atingido. Verificou-se empiricamente a relevância dos canais de propagação das relações entre variações na desigualdade, na pobreza e no crescimento econômico, no processo histórico de desenvolvimento dos estados brasileiros, para o período de 1996 a 2007. Vale lembrar que se considerou o cenário de heterogeneidade entre indivíduos (estados) na distribuição dos bens de capital (humano e físico/tecnologia), e como isto impõe restrições ao acesso ao mercado de crédito e a investimentos produtivos aos mais pobres. O investimento não se realizando em todo seu potencial, desta forma, tem efeitos desaceleradores sobre as taxas de crescimento no longo prazo.

Os objetivos específicos também foram atendidos, registrou-se efeito significativo das componentes de crescimento e desigualdade na variação da pobreza para estados brasileiros, sendo maior para a segunda que para a primeira. As estimativas tiveram diferenças substanciais nas magnitudes calculadas de acordo com a metodologia adotada, não alterando, entretanto, a coerência dos sinais e os padrões de comportamento. As maiores elasticidades-renda da pobreza, assim como as elasticidades-gini da pobreza, observadas associaram-se, como esperado, aos estados da região Sul, que estiveram entre os de maiores rendas médias e menores índices de gini. Quanto maior as elasticidades, maior a facilidade de redução da pobreza, sendo que aumenta ainda mais com o aumento da renda média e com a redução na desigualdade da renda.

Um resultado importante de ser realçado é que as elasticidades em relação ao *GINI* superaram as em relação à renda média, o que destacou uma característica marcante da pobreza no Brasil como um todo, que se repetiu para o nível desagregado em estados, a de ser mais sensível à distribuição da renda quando comparada ao seu crescimento. Este aspecto associa-se a cenários com grandes desigualdades na distribuição da renda, o que é consistente para os estados brasileiros e com os pressupostos estabelecidos, trazendo reflexões essenciais aos formuladores de políticas públicas.

A avaliação estatística destes mecanismos revelou a atuação de forças de

discriminação e segmentação no mercado de trabalho, refletindo em diferentes retornos aos investimentos em capital humano, segundo objetivo específico. Apresentou-se assim como fator limitante ao potencial que uma política de universalização da educação poderia alcançar, em contraposição à sugestão dos economistas neoclássicos mais ortodoxos, que defendem esta estratégia retirando da agenda de um Estado democrático questões políticas mais amplas, não levando em conta a presença das interações verificadas.

Identificou-se também influência significativa do acesso ao crédito no crescimento econômico, pelo modelo pVAR, atendendo ao terceiro objetivo específico. Este impacto somado às assimetrias e desvios na distribuição das operações de crédito entre os estados brasileiros, identificadas na análise descritiva, atuaram como verdadeiras restrições ao acesso ao capital para os agentes mais pobres, reduzindo suas oportunidades de investimentos. Estas, por sua vez reduzem as taxas de crescimento no longo prazo, perpetuando o mecanismo em um ciclo vicioso ao longo do tempo de acordo com o referencial teórico do modelo de crescimento endógeno com racionalidade limitada.

A existência de barreiras significativas advindas das condições de desigualdade e pobreza atuantes de forma a reduzir o crescimento da renda familiar *per capita* média dos estados brasileiros ao longo do tempo, foi identificada nas relações estimadas por ambos os modelos, quarto objetivo específico. Verificou-se influência significativa de entraves impostos à distribuição dos recursos pelo crescimento da renda e da pobreza, gerando e propagando desigualdades estruturais. Neste sentido, Os resultados indicam que as condições de pobreza e desigualdade foram parte relevante da explicação do baixo desempenho econômico dos estados, pois, além dos efeitos tradicionalmente estabelecidos, impactos negativos tanto do aumento na desigualdade, como na pobreza, sobre o crescimento da renda, foram significativos em todos os modelos estimados, atuando como verdadeiros entraves ao processo.

No primeiro modelo estimado, as elasticidades-pobreza e desigualdade da renda foram respectivamente de -1,98; 2,16 para *H* e *GINI* no mesmo período, e

de -0,34 para o gini defasado. Como estes últimos efeitos são acumulativos de um período para o outro, associam-se ao impacto de longo prazo resultante da dinâmica de auto-reforço, no caso em questão, da desigualdade sobre o crescimento. No modelo pVAR, os resultados mantiveram coerência com os anteriores, no entanto seus valores foram inferiores, sendo de -1,50 e 0,60 para H no mesmo período e defasado, e de 1,85 e -0,65, para o gini, contemporâneo e defasado. Sua interpretação implica que, um aumento de 1% no índice de gini, tudo o mais constante, levaria a um crescimento da renda em média de 1,85% no mesmo período. No entanto, atuaria em seguida em sua redução de 0,65% acumulativo em cada período seguinte. No caso da proporção de pobres, o aumento de 1% em H , da mesma forma, levaria à redução na renda no mesmo período de -1,50%, e ao seu crescimento de 0,60% no seguinte, e assim em diante.

Uma conclusão que se pode tirar destes resultados, é da existência de interações entre o crescimento, a desigualdade e a pobreza, ampliando o grau de complexidade apresentado no estudo do processo de desenvolvimento econômico. E como último objetivo específico a ser contemplado, efeitos significativos foram mensurados das relações simultâneas entre o crescimento da economia, da desigualdade e da pobreza de renda, perpetuando a armadilha pobreza-desigualdade-baixo-crescimento posta para os estados brasileiros. Esta, que pode ser vista na Figura 20, foi estimada por modelos dinâmicos e sistemas de equações simultâneas, aplicados ao estudo do desenvolvimento econômico.

Defendeu-se desta forma, a tese sobre a existência de barreiras ao crescimento frutos de ciclos viciosos operando como verdadeiras armadilhas da pobreza nos estados brasileiros. Assim, apóia-se a possibilidade de transformação do processo econômico via políticas governamentais específicas a cada contexto, que se tornam essenciais para engendrar um ciclo virtuoso de crescimento com equidade e a redução da pobreza se auto-reforçando no sentido oposto. Desta forma, coincidindo com as conclusões associadas ao modelo de crescimento endógeno com racionalidade limitada em um contexto de grandes heterogeneidades estruturais, pode-se concluir adicionalmente que no Brasil,

políticas redistributivas tais como a taxação progressiva sobre a renda ou sobre grandes fortunas, assim como outras reformas estruturais, urbanas e agrárias, têm efeito acelerador sobre as taxas de crescimento com impactos no longo prazo ainda não considerado nas análises políticas.

As regressões mostraram-se como ferramental matemático útil para avaliar as interações entre as três dimensões da dinâmica do desenvolvimento econômico para os estados brasileiros, não sendo rejeitadas pelos testes estatísticos. A análise dinâmica usando o procedimento de Arellano-Bond de um estágio, equação por equação, teve a vantagem de lidar com os efeitos individuais não observados entre os estados, assim como, tratar as variáveis endógenas com variáveis instrumentais e estimadores de GMM, que a simples decomposição inicial não considerou. No entanto, não tratou da simultaneidade das relações na resolução das três equações, o que pode ainda ser fonte de viés nos estimadores, apesar deles continuarem consistentes. Ampliou-se assim a perspectiva da complexidade destas relações, pela resolução do sistema de equações simultâneas pela metodologia pVAR, quebrando com a visão simplificada apenas do efeito do *trade off* entre desigualdade e crescimento para o desenvolvimento econômico, defendido pelos neoclássicos, apesar de não negá-lo no processo brasileiro. O modelo de crescimento das economias estaduais, de uma forma geral, atuou reforçando as desigualdades e a pobreza, e estas, em seu turno, impuseram limites ao próprio modelo de crescimento. Este caráter contraditório, levado aos extremos no caso brasileiro, encontra mecanismos propícios de reprodução social nas assimetrias causadas pela extrema concentração e centralização do capital, em consonância com o esquema de interpretação da TPE da CEPAL e com as teorias sobre armadilhas da pobreza em análise.

Dentro dos pressupostos da presença de imperfeições nos mercados, de ambiente econômico complexo e incerto, onde os agentes são heterogêneos, e os bens de capital estão distribuídos de forma desigual entre eles, as hipóteses não foram rejeitadas, havendo fortes indícios de que se sustentam. Neste sentido, o modelo de crescimento endógeno incorporando o pressuposto de racionalidade

limitada representou papel fundamental na elaboração da análise desenvolvida, e na formulação matemática da questão de pesquisa. Avaliou-se, desta forma, que as distorções e desigualdades na distribuição da renda, que estão sendo acuradas no modelo histórico do crescimento econômico brasileiro, assim como as condições de pobreza delas advindas, estão representando entrave significativo para desencadear um processo de desenvolvimento, que leve a um ciclo virtuoso de crescimento-erradicação da pobreza, sustentável também nas futuras gerações.

O modelo teórico aplicado aos estados brasileiros conseguiu revelar estes movimentos contraditórios entre o crescimento, a desigualdade e a pobreza neste contexto, desnudando problemas associados às escolhas entre políticas alternativas, antes não avaliados. Os investimentos em capital humano foram significativos na determinação da pobreza, como visto, tendo efeito indireto sobre o crescimento. Este ocorre via o efeito direto da pobreza sobre ele, assim como de forças de segmentação e discriminação presentes na alocação no mercado de trabalho, explicando as diferenças observadas entre as rendas dos estados. As operações de crédito, outro foco fundamental da análise, foram relevantes na explicação das discrepâncias entre as rendas dos estados. Estas somadas à existência de imperfeições no mercado financeiro, advindas das assimetrias no acesso e na distribuição do crédito para investimentos produtivos verificada para os estados brasileiros, acabaram atuando como verdadeiras barreiras ao desenvolvimento econômico.

Estes resultados corroboraram ainda para outra conclusão, a de que as reduções observadas na desigualdade e na pobreza no período se restringiram a um patamar. Ou seja, não foram suficientes para uma transformação estrutural capaz de repor a dívida social histórica do país. Como não se alterou a prioridade à política econômica neste intervalo de tempo, que continua voltada para os interesses de mercado em detrimento das reformas estruturais necessárias para a real superação do grave fenômeno da desigualdade e da pobreza, mantêm-se em ação as barreiras mensuradas para engendrar a economia em um ciclo virtuoso de crescimento com equidade, sustentável também no longo prazo.

Da mesma forma, a análise empírica com aplicação de modelos dinâmicos

e sistemas de equações simultâneas, foi capaz de produzir mais evidências para a compreensão do processo de desenvolvimento econômico para os estados brasileiros. O tamanho restrito do painel (26 estados X 12 anos, 312 observações) em comparação aos outros estudos sobre a mesma metodologia analítica, exigiu sempre uma análise criteriosa sobre os estimadores e testes, representando aspecto limitante do estudo. Espera-se, no entanto, que com a possibilidade de incorporar mais anos ao final do período com a disponibilização de dados completando as séries usadas levando ao aumento do número de observações, estes resultados tendam a melhorar. Os poucos trabalhos empíricos com estas metodologias aplicadas para painéis dos estados e de países em dimensões semelhantes, também foi outro aspecto limitante que vale ainda ressaltar, pelos poucos resultados que se têm disponíveis para fins comparativos.

A coerência entre os resultados estimados e os encontrados pela análise histórico-descritiva, assim como por outros autores, no entanto, serve de estímulo ao aprofundamento de mais pesquisas na área. Dentre estas, recomenda-se partir para análises mais desagregadas, considerando cenários e aspectos microeconômicos específicos das dinâmicas estaduais, e/ou regionais. Outras possibilidades que se abrem são as avaliações dos impactos de outros determinantes, como os contemplados dentre as variáveis explicativas de controle, por exemplo. Em especial, destaca-se o vetor de variáveis políticas estruturais, que podem ser avaliadas e analisadas em trabalhos com estes objetivos específicos. As formas funcionais, metodologias e variáveis instrumentais também podem variar, assim como existem outras decomposições possíveis, estimulando ainda estudos que continuem comprovando a relevância e a atualidade deste ferramental de análise para o contexto dos estados brasileiros.

6. REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J. *Institutions as the fundamental cause of long-run growth*. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, working paper 10481, Cambridge, may., 2004.

AGHION, P.; CAROLI, E.; GARCIA-PEÑALOSA, C. Inequality and economic growth: the perspective of new growth theories. *Journal of Economic Literature*, v. 37, p. 1615-1661, dec., 1999.

ALESINA, A.; ANGELETOS, G. M.. Fairness and Redistribution. *American Economic Review*, v. 95, n. 4, p. 960-980, 2005.

ALESINA, A.; PEROTTI, D. Income Distribution, Political Instability, and Investment. *European Economic Review*, v. 40, n. 6, p. 1203–28, 1996.

ALESINA, A.; RODRICK, D. Distributive Politics and Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, v. 109, p. 465–90, 1994.

BACHA, E.; TAYLOR, L. Brazilian income distribution in the 1960s: 'facts', model results and the controversy. In TAYLOR *et al.* (orgs.), *Models of growth and distribution for Brazil*. Oxford: Oxford University Press, p. 296-342, 1980.

BALTAGI, B. H. *Econometric Analysis of Panel Data*. England: John Wiley & Sons, Ltd, 3rd edition, 2005, 302p..

BENABOU, R. Heterogeneity, Stratification, and Growth: Macroeconomic Implications of Community Structure and School Finance. *The American Economic Review*, v. 86, n. 3, p. 584-609, pp. 584-609, jun., 1996.

BÉNABOU, R.; TIROLE, J. Belief in a Just World and Redistributive Politics, *Quarterly Journal of Economics*, v. 121, n. 2, p. 699-746, 2006.

BOURGUIGNON, F.; FERREIRA, F. H. G.; MENÉNDEZ, M. Inequality of Opportunity in Brazil. *Review of Income and Wealth*, v. 53, n. 4, p. 585-618, december, 2007.

CAMARGO, J. M.; GIAMBIAGI, F. (org.). *Distribuição da renda no Brasil*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

CENSO. *Documentação dos Microdados da Amostra, Censo Demográfico 2000*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000.

CIMADAMORE, A.; DEAN, H.; SIQUEIRA, J. (Org.). *A Pobreza do Estado: reconsiderando o papel do Estado na luta contra a pobreza global*. Buenos Aires: Conselho Latinoamericano de Ciências Sociais – CLACSO, 2006, 304p..

COHN, A. Políticas Sociais e Pobreza no Brasil. *Planejamento e Políticas Públicas*. Brasília: IPEA, n. 12, p. 1-18, jun./dez., 1995.

DATT, G. *Computational tools for poverty measurement and analysis*. Washington, D.C.: International Food and Nutrition Institute, 1998.

DELGADO, G. C. Expansão e modernização do setor agropecuário no pós-guerra: um estudo da reflexão agrária. *Estudos Avançados*. V. 15, n. 43, p. 157-172, 2001.

DINIZ, M. B. *Contribuições ao Estudo da Desigualdade de Renda entre os Estados Brasileiros*. 2005. Tese (Doutorado em Economia), Faculdade de Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

FAJNZYLBER, F. Industrialización em la América Latina: de la “Carja Negra” al “Casillero Vacio” – Comparación de patrones contemporáneos de industrialización. *Cadernos de la CEPAL*, Santiago de Chile, Nações Unidas, 1989.

FAJNZYLBER, P.; LEDERMAN, D.; LOAYZA, N. Inequality and Violent Crime. *Journal of Law and Economics*, Chicago, v. 45, n.1, p.1-40, april, 2002.

FERREIRA, F. H. G.; GIGNOUX, J. *The Measurement of Inequality of Opportunity: Theory and an Application to Latin America*. Policy Research Working Paper 4659, The World Bank, july, 2008.

FISHLOW, A. Distribuição de renda no Brasil: Um novo exame. *Dados*. Rio de Janeiro, v. 11, p. 10-80, 1973.

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

FURTADO, C. *Desenvolvimento e subdesenvolvimento*, Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961, 270p..

_____. *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Editora Nacional, 1968. 261p..

_____. *O mito do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1974, 117p..

_____. *El capitalismo global*. México D.F.: Fundación de Cultura Económica, 1999^a, 83p..

_____. *O longo amanhecer*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1999b, 116p..

GALOR, O.; ZEIRA, J. Income Distribution and Macroeconomics. *Review of Economic Studies*, v. 60, n. 1, p. 35–52, 1993.

GREMALDI, A. P. *et al. Economia Brasileira Contemporânea*. São Paulo: Atlas, 2003, 672p..

HELFAND, S. M.; ROCHA, R.; VINHAIS, H. E. F. Pobreza e Desigualdade de Renda no Brasil Rural: uma análise da queda recente. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 39, n. 1, p. 67-88, abr. 2009.

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

HOFFMANN, R. Elasticidade da Pobreza em Relação à Renda Média e à Desigualdade no Brasil e nas Unidades da Federação. *Economia*, v6, n^o2, jul/dez, 255-286, 2005.

HOFFMANN, R.; DUARTE, J. C.. A distribuição de renda no Brasil. *Revista de Administração de Empresas*, v. 12, n. 2, p. 46-66, 1972.

IPEA. PNAD 2007 *Primeiras Análises: Pobreza e Mudança Social*. Comunicado da Presidência n. 9, set. 2008.

KALDOR, N. Alternative Theories of Distribution. *The Review of Economic Studies*, v. 23, n. 2, p. 83-100, 1956.

KALECKI, M. *Teoria da dinâmica econômica – Ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista*. São Paulo: Nova Cultural, 1985, em (Coleção Os Economistas), 146p..

KASSOUF, A. L.. The wage rate estimation using Heckman procedure. *Revista de Econometria*. Rio de Janeiro, v.14, n.1, p. 89-107, abr./out., 1994.

KEYNES, J. M.. *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*. Tradução de Mário R. da Cruz. São Paulo: Nova Cultural, 1985, em (Coleção Os Economistas), 249p..

KUZNETS, S. Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, v. 45, n. 1, p. 1-28, mar., 1955.

LANGONI, C. G. As fontes do crescimento econômico brasileiro. *Estudos Econômicos*, v. 2, p. 3-34, 1972.

_____. *Distribuição de renda e desenvolvimento econômico no Brasil*. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1973, 315 p.

LOAYZA, N.; FAJNZYLBER, P.; CALDERON, C. *Economic Growth in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: World Bank, 2005

LOPEZ, H.. “Pro-Poor-Pro-Growth: Is There a Trade Off?” *Policy Research Working Paper 3378*, World Bank, Washington, DC, 2004.

LOPEZ, J. H.; PERRY, G. *Inequality in Latin America: Determinants and Consequences*. The World Bank, february, 2008.

LOPEZ, H.; SERVÉN, L. *Too Poor to Grow*. Washington, D.C.: World Bank, 2005.

LOVE, I; ZICCHINO, L.. Financial Development and Dynamic Investment Behavior: Evidence from Panel Vector Autoregression. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, v. 25, n. 3, p. 429-444, april, 2006.

LUCAS, R. E.. On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, v. 22, p.3-42, 1988.

MARINHO, E.; SOARES, F. Impacto do crescimento econômico e da concentração de renda sobre a redução da pobreza nos estados brasileiros. In XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 31., 2003, Porto Seguro. *Anais...* Porto Seguro, BA, ANPEC, 2003.

MOREIRA, R. C.; BRAGA, M. J.; LIMA, J. R. F.; CARVALHO, F. M. R.; SILVA, J. M. A.; Políticas públicas e seus efeitos sobre a distribuição de renda e a pobreza no meio rural brasileiro de 1995 a 2005. In XLV CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 22 a 25 de julho de 2007, Londrina. *Anais...*Londrina, PR, SOBER, 2007.

MYRDAL, G. *Teoria Econômica e Regiões Subdesenvolvidas*. Rio de Janeiro: Saga, 1965, 240p..

NERI, M. C.. Pobreza e Políticas Sociais na Década de Redução da Desigualdade. *Revista Nueva Sociedad*, Buenos Aires, n. 3, p. 53-75, out., 2007.

NERI, M. C.; MELO, L. C. C.. *Miséria e a Nova Classe Média na Década da Igualdade*. Rio de Janeiro, FGV/IBRE, Centro de Políticas Socais, 2008.

NEY, M. G.; HOFFMANN, R. Desigualdade de renda na agricultura: o efeito da posse da terra. *Economia*, Niterói, v.4, n.1, p. 113-152, jan./jun., 2003.

OREIRO, J.L. Progresso tecnológico, crescimento econômico e as diferenças internacionais nas taxas de crescimento da renda *per capita*. Uma crítica aos modelos neoclássicos de crescimento. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 12, p. 41-67, jun., 1999.

PERAGINE, V.. Ranking Income Distributions according to Equality of Opportunity. *Journal of Economic Inequality*, v. 2, p.11-30, 2004.

PEREIRA, L. C. *Economia Brasileira: Uma Introdução Crítica*. São Paulo: Brasiliense, 1985, 169p..

PERRY, G.; ARIAS, O; LÓPEZ, H.; MALONEY, W.; SERVÉN, L. “*Poverty reduction and growth: virtuous and vicious circles*”. The World Bank, 2006.

PINHEIRO, C. P. *et al.. O desempenho macroeconômico do Brasil nos anos 90*. A Economia Brasileira nos Anos 90. BNDES, 1999.

PNAD. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – Notas Metodológicas*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2007.

POSSAS, M. Antecedentes e Perspectivas Teóricas da Economia do Desenvolvimento numa Abordagem Evolucionária. *Nexos Econômicos*, Salvador, BA, v.1, n.1, 1999.

PRADO JR., C. A.. *A questão agrária no Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1981, 188p..

PRADO JR., C. A.. *História Econômica do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 2006, 364p..

PREBISCH, R. *Keynes – Uma introdução*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1998, 148p..

RAMOS, L.; REIS, J. G. A. Distribuição da renda: aspectos teóricos e o debate no Brasil. In: CAMARGO, J. M.; GIAMBIAGI, F. (org.). *Distribuição da renda no Brasil*, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991. p. 21-45.

ROEMER, J. E.. *Equality of Opportunity*. Cambridge, M.A.: Harvard University Press, 1998, 120p..

ROEMER, J. E.. Review Essay, 'The 2006 world development report: Equity and Development, *Journal of Economic Inequality*, v.4, p. 233-244, 2006.

ROMER, P. Increasing Returns and Long Run Growth. *Journal of Political Economy*. v.94, n.5, p.1002-1037, oct., 1986.

SCHUMPETER, J. A. *Teoria do Desenvolvimento Econômico – Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Nova Cultural, 1985 em (Coleção Os Economistas).

SILVA, J. M. A. . Sobre a intervenção do Estado na economia. In: CARVALHO, F.M.A.; SILVA, J.M.A.; VIEIRA, W.C.. (Org.). *Crise e reestruturação econômica na América Latina*. Viçosa-MG: UFV, 1998, cap. 8, p. 159-182.

SIMON, H. Theories of Bounded Rationality. In: McGUIRE, C. B.; RADNER, R.. *Decision and Organization*. London: North-Holland Publishing Company Amsterdam, 1972. p. 161-176.

SOLOW, R.M. A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*. v. 70, n. 1,p. 65-94, 1956.

STIGLITZ, J. E.. Distribution of Income and Wealth Among Individuals. *Econometrica*, v. 37, n. 3, p. 382-397, aug., 1969.

UNDP. *Facts and Figures on Poverty*. United Nations Development Programme, 2004. < WWW.undp.org/teams/english/facts.htm>.

VASCONCELOS, M. R. *et al.*. O todo e as partes: uma análise da desigualdade de crédito entre os estados brasileiros e os determinantes do crédito bancário com a aplicação de dados em painel. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 13, n. 1 (22), p. 123-149, jan./jun. 2004.

WOOLDRIDGE, J. M.. *Econometric Analysis of Cross-section and Panel Data*. Massachusetts: MIT Press, 2002, 740p..

APÊNDICES

APÊNDICE A

ÍNDICES DE POBREZA E ELASTICIDADES CALCULADOS PARA ESTADOS BRASILEIROS DE 1996 A 2007

Tabela 1A – Índices de Pobreza e Elasticidades (%) para Estados da Região
Norte, Brasil de 1996 a 2007

UF	ano	<i>H</i>	<i>HP</i>	<i>P2</i>	$\varepsilon_{H,\mu}$	$\varepsilon_{H,G}$	$\varepsilon_{HP,\mu}$	$\varepsilon_{HP,G}$	$\varepsilon_{P2,\mu}$	$\varepsilon_{P2,G}$
RO	1996	0.3480	0.1499	0.0833	-0.9946	1.6149	-1.3207	4.7678	-1.5995	7.8441
	1997	0.3200	0.1338	0.0725	-1.0522	2.0440	-1.3927	5.6483	-1.6910	9.1704
	1998	0.2716	0.1048	0.0528	-1.1792	2.7179	-1.5925	6.9753	-1.9708	11.1521
	1999	0.3041	0.1194	0.0607	-1.1130	2.3711	-1.5467	6.4255	-1.9364	10.3861
	2000	0.4403	0.2240	0.1453	-0.7897	1.0789	-0.9653	3.6852	-1.0846	6.2143
	2001	0.3407	0.1429	0.0784	-1.0829	1.6709	-1.3838	4.6784	-1.6438	7.6226
	2002	0.3102	0.1353	0.0778	-1.0739	1.9247	-1.2924	5.1086	-1.4798	8.2368
	2003	0.3369	0.1332	0.0686	-1.1353	1.5724	-1.5298	4.5037	-1.8799	7.3736
	2004	0.3212	0.1251	0.0646	-1.2249	1.7564	-1.5668	4.6804	-1.8748	7.5559
	2005	0.3593	0.1519	0.0832	-1.0347	1.6984	-1.3659	4.8835	-1.6495	7.9905
	2006	0.3129	0.1229	0.0630	-1.1526	2.0895	-1.5467	5.6168	-1.9008	9.0717
	2007	0.2851	0.1182	0.0650	-1.1643	1.9615	-1.4125	5.0642	-1.6362	8.1258
AC	1996	0.4151	0.1976	0.1174	-0.7751	1.6518	-1.1011	5.4777	-1.3666	9.1747
	1997	0.3639	0.2038	0.1472	-0.7640	1.4390	-0.7855	4.3631	-0.7690	7.2155
	1998	0.3497	0.1829	0.1230	-0.8102	1.5936	-0.9123	4.7614	-0.9744	7.8505
	1999	0.3731	0.1839	0.1143	-0.7863	1.7981	-1.0286	5.6387	-1.2191	9.3609
	2000	0.5570	0.3205	0.2285	-0.5996	0.4974	-0.7379	2.4416	-0.8057	4.3274
	2001	0.3742	0.1798	0.1096	-0.8292	1.7812	-1.0811	5.4701	-1.2817	9.0490
	2002	0.3694	0.1696	0.0989	-0.8737	1.9395	-1.1777	5.8342	-1.4291	9.6121
	2003	0.3902	0.1878	0.1150	-0.8363	1.3585	-1.0777	4.3750	-1.2670	7.3069
	2004	0.4800	0.2316	0.1390	-0.7449	0.8879	-1.0726	3.4705	-1.3317	5.9715
	2005	0.4457	0.2129	0.1289	-0.8211	1.0031	-1.0932	3.5572	-1.3035	6.0357
	2006	0.3963	0.1825	0.1067	-0.8648	1.4452	-1.1715	4.6289	-1.4221	7.7190
	2007	0.4055	0.2073	0.1336	-0.7563	1.3488	-0.9559	4.4881	-1.1025	7.5329
AM	1996	0.4332	0.2020	0.1201	-0.8637	0.9825	-1.1447	3.4397	-1.3653	5.8283
	1997	0.4480	0.2186	0.1347	-0.7928	1.0353	-1.0493	3.6763	-1.2445	6.2372
	1998	0.5007	0.2670	0.1783	-0.6917	0.6124	-0.8756	2.6605	-0.9940	4.6507
	1999	0.4564	0.2201	0.1355	-0.8370	0.7942	-1.0738	2.9678	-1.2479	5.0818
	2000	0.6074	0.3788	0.2858	-0.4868	0.3696	-0.6037	2.2175	-0.6511	4.0126
	2001	0.4229	0.2064	0.1293	-0.8488	1.0876	-1.0486	3.6251	-1.1937	6.0925
	2002	0.4231	0.2049	0.1286	-0.8887	1.0193	-1.0646	3.3681	-1.1868	5.6553
	2003	0.4446	0.2084	0.1258	-0.8929	0.9657	-1.1332	3.3072	-1.3126	5.5827
	2004	0.4255	0.2008	0.1233	-0.9259	0.9202	-1.1189	3.1058	-1.2568	5.2366
	2005	0.3753	0.1610	0.0909	-1.0752	1.2649	-1.3315	3.7427	-1.5427	6.1675
	2006	0.3553	0.1551	0.0897	-1.0833	1.3623	-1.2905	3.8802	-1.4599	6.3508
	2007	0.3855	0.1888	0.1211	-0.9216	1.1921	-1.0415	3.6405	-1.1183	6.0333

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 1A - Continuação

UF	ano	H	HP	$P2$	$\mathcal{E}_{H,\mu}$	$\mathcal{E}_{H,G}$	$\mathcal{E}_{HP,\mu}$	$\mathcal{E}_{HP,G}$	$\mathcal{E}_{P2,\mu}$	$\mathcal{E}_{P2,G}$
RR	1996	0.2195	0.1077	0.0705	-1.0120	2.2934	-1.0377	5.6180	-1.0547	8.9227
	1997	0.2527	0.0948	0.0476	-1.3257	1.9979	-1.6641	5.0148	-1.9867	8.0080
	1998	0.2949	0.1540	0.1074	-0.9434	1.5582	-0.9148	4.1627	-0.8684	6.7379
	1999	0.2450	0.1143	0.0715	-1.0776	2.3594	-1.1435	5.6931	-1.1992	9.0046
	2000	0.4594	0.2656	0.1938	-0.6652	0.8996	-0.7298	3.3393	-0.7408	5.7065
	2001	0.3580	0.1648	0.0987	-0.9648	1.4011	-1.1726	4.1550	-1.3382	6.8476
	2002	0.4306	0.2083	0.1307	-0.8911	0.9794	-1.0667	3.2715	-1.1870	5.5028
	2003	0.3767	0.1721	0.1014	-0.9357	1.2069	-1.1890	3.8233	-1.3938	6.3772
	2004	0.5144	0.2790	0.1918	-0.7093	0.5108	-0.8437	2.3278	-0.9096	4.0955
	2005	0.4436	0.2227	0.1448	-0.8527	0.8490	-0.9923	2.9837	-1.0754	5.0621
2006	0.3623	0.1488	0.0783	-1.0146	1.7339	-1.4342	5.1598	-1.7994	8.4929	
2007	0.3407	0.1409	0.0755	-1.0553	1.5568	-1.4176	4.5665	-1.7338	7.5082	
PA	1996	0.5721	0.3034	0.1982	-0.6304	0.4663	-0.8853	2.3947	-1.0618	4.2649
	1997	0.5153	0.2652	0.1704	-0.7014	0.6561	-0.9429	2.8174	-1.1139	4.9128
	1998	0.5104	0.2559	0.1604	-0.7272	0.7291	-0.9947	3.0000	-1.1909	5.1993
	1999	0.4609	0.2180	0.1305	-0.8214	0.9285	-1.1141	3.3900	-1.3414	5.7775
	2000	0.5957	0.3354	0.2319	-0.5814	0.4090	-0.7763	2.2495	-0.8926	4.0348
	2001	0.4509	0.2116	0.1268	-0.8585	0.9547	-1.1305	3.3692	-1.3392	5.7133
	2002	0.4389	0.2043	0.1214	-0.8707	1.0427	-1.1485	3.5728	-1.3650	6.0296
	2003	0.4692	0.2189	0.1319	-0.9006	0.7468	-1.1434	2.7773	-1.3185	4.7517
	2004	0.4482	0.2000	0.1149	-0.9349	0.8859	-1.2403	3.1228	-1.4806	5.2980
	2005	0.4284	0.1924	0.1125	-0.9752	0.9561	-1.2268	3.1832	-1.4199	5.3529
2006	0.3954	0.1737	0.1002	-1.0322	1.1581	-1.2756	3.5531	-1.4692	5.8923	
2007	0.3804	0.1600	0.0877	-1.0567	1.3643	-1.3783	4.0705	-1.6496	6.7119	
AP	1996	0.3835	0.1718	0.0995	-0.9626	1.2872	-1.2325	3.9854	-1.4523	6.6165
	1997	0.4446	0.2345	0.1577	-0.7642	0.9191	-0.8962	3.2806	-0.9730	5.5756
	1998	0.4653	0.2534	0.1764	-0.7417	0.7860	-0.8359	2.9457	-0.8728	5.0447
	1999	0.4245	0.2262	0.1536	-0.7573	0.8955	-0.8767	3.2193	-0.9452	5.4827
	2000	0.5108	0.2833	0.1942	-0.6233	0.7077	-0.8030	3.0471	-0.9185	5.3137
	2001	0.2417	0.1009	0.0574	-1.2729	2.1747	-1.3950	5.0917	-1.5177	8.0097
	2002	0.4207	0.1872	0.1064	-0.9179	1.1610	-1.2477	3.8430	-1.5171	6.4487
	2003	0.4251	0.2100	0.1319	-0.8067	1.1398	-1.0241	3.8598	-1.1855	6.5006
	2004	0.4560	0.2131	0.1267	-0.8503	0.8790	-1.1395	3.2117	-1.3637	5.4773
	2005	0.3442	0.1371	0.0704	-1.0769	1.6859	-1.5103	4.9297	-1.8931	8.0945
2006	0.3009	0.1070	0.0500	-1.3019	1.8548	-1.8119	5.0059	-2.2834	8.1021	
2007	0.3230	0.1452	0.0855	-1.0212	1.5884	-1.2251	4.4611	-1.3945	7.2801	
TO	1996	0.6423	0.3806	0.2766	-0.5369	0.2438	-0.6879	1.7662	-0.7518	3.2492
	1997	0.6501	0.3588	0.2403	-0.5482	0.3069	-0.8119	2.0144	-0.9865	3.6720
	1998	0.6012	0.3231	0.2136	-0.6135	0.4159	-0.8610	2.2618	-1.0246	4.0507
	1999	0.5616	0.2804	0.1758	-0.7308	0.4623	-1.0032	2.2671	-1.1899	4.0177
	2000	0.5804	0.3326	0.2369	-0.6070	0.4512	-0.7454	2.2976	-0.8071	4.0869
	2001	0.4724	0.2244	0.1363	-0.8505	0.9361	-1.1051	3.3170	-1.2931	5.6245
	2002	0.4892	0.2166	0.1222	-0.8978	0.7719	-1.2589	2.9421	-1.5435	5.0466
	2003	0.4685	0.2205	0.1326	-0.8581	0.8227	-1.1252	3.0376	-1.3252	5.1881
	2004	0.4181	0.1862	0.1073	-0.9642	1.0867	-1.2456	3.5309	-1.4697	5.9105
	2005	0.4044	0.1760	0.0995	-1.0035	1.1198	-1.2979	3.5642	-1.5375	5.9474
2006	0.3428	0.1418	0.0774	-1.1301	1.4937	-1.4168	4.1944	-1.6650	6.8441	
2007	0.3409	0.1492	0.0856	-1.0466	1.5972	-1.2856	4.4879	-1.4861	7.3198	

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 2A – Índice de Pobreza e Elasticidades (%) para Estados da Região Nordeste do Brasil de 1996 a 2007

UF	ano	H	HP	$P2$	$\varepsilon_{H,\mu}$	$\varepsilon_{H,G}$	$\varepsilon_{HP,\mu}$	$\varepsilon_{HP,G}$	$\varepsilon_{P2,\mu}$	$\varepsilon_{P2,G}$
MA	1996	0.7094	0.4088	0.2815	-0.4678	0.0685	-0.7354	1.2539	-0.9045	2.4250
	1997	0.7306	0.4436	0.3195	-0.4206	0.0375	-0.6469	1.1468	-0.7773	2.2475
	1998	0.7038	0.4035	0.2764	-0.4731	0.0984	-0.7445	1.3628	-0.9196	2.6071
	1999	0.6535	0.3386	0.2131	-0.5833	0.1809	-0.9301	1.5987	-1.1781	2.9859
	2000	0.7298	0.4527	0.3346	-0.4214	0.0481	-0.6120	1.1842	-0.7062	2.3092
	2001	0.6141	0.3217	0.2083	-0.6354	0.2700	-0.9085	1.8112	-1.0888	3.3128
	2002	0.6056	0.3044	0.1920	-0.7064	0.2846	-0.9893	1.8014	-1.1719	3.2779
	2003	0.6169	0.3231	0.2106	-0.6533	0.2491	-0.9096	1.7282	-1.0687	3.1702
	2004	0.6062	0.3264	0.2183	-0.6344	0.3258	-0.8571	1.9537	-0.9904	3.5357
	2005	0.5705	0.2869	0.1862	-0.7961	0.2815	-0.9882	1.7031	-1.0813	3.0896
	2006	0.5246	0.2676	0.1728	-0.7506	0.6145	-0.9607	2.6052	-1.0961	4.5347
2007	0.4766	0.2486	0.1685	-0.8216	0.6294	-0.9173	2.4688	-0.9499	4.2598	
PI	1996	0.7086	0.4280	0.3100	-0.4534	0.0290	-0.6556	1.1061	-0.7610	2.1769
	1997	0.6997	0.4205	0.3024	-0.4546	0.0817	-0.6640	1.2989	-0.7814	2.4997
	1998	0.6696	0.3833	0.2650	-0.5085	0.1236	-0.7468	1.4245	-0.8933	2.7030
	1999	0.6419	0.3543	0.2388	-0.5641	0.2133	-0.8115	1.6848	-0.9673	3.1218
	2000	0.6756	0.4037	0.2924	-0.4949	0.1475	-0.6737	1.4987	-0.7609	2.8227
	2001	0.5733	0.3096	0.2096	-0.6656	0.3889	-0.8514	2.0818	-0.9549	3.7266
	2002	0.5869	0.3159	0.2103	-0.6284	0.4114	-0.8578	2.2162	-1.0051	3.9673
	2003	0.5888	0.3250	0.2246	-0.6435	0.3164	-0.8114	1.8907	-0.8942	3.4231
	2004	0.5774	0.2940	0.1878	-0.7092	0.4294	-0.9640	2.1891	-1.1306	3.8954
	2005	0.5485	0.2841	0.1847	-0.7061	0.4871	-0.9306	2.3317	-1.0762	4.1218
	2006	0.4878	0.2425	0.1535	-0.7975	0.7727	-1.0118	2.9494	-1.1583	5.0603
2007	0.4429	0.2155	0.1348	-0.8545	1.0237	-1.0554	3.4625	-1.1980	5.8312	
CE	1996	0.6704	0.3906	0.2742	-0.4951	0.1743	-0.7163	1.6041	-0.8488	3.0027
	1997	0.6381	0.3625	0.2497	-0.5332	0.2612	-0.7604	1.8622	-0.9031	3.4218
	1998	0.6181	0.3425	0.2308	-0.5586	0.3133	-0.8046	2.0121	-0.9682	3.6647
	1999	0.6072	0.3235	0.2119	-0.6132	0.3759	-0.8768	2.1504	-1.0542	3.8722
	2000	0.6374	0.3825	0.2780	-0.5020	0.2891	-0.6663	1.9595	-0.7516	3.5844
	2001	0.5772	0.3074	0.2022	-0.6348	0.4791	-0.8777	2.4173	-1.0408	4.2952
	2002	0.5588	0.2851	0.1821	-0.7067	0.5060	-0.9601	2.4035	-1.1315	4.2423
	2003	0.5730	0.2941	0.1894	-0.7040	0.3921	-0.9484	2.0851	-1.1060	3.7298
	2004	0.5702	0.2878	0.1805	-0.6890	0.4513	-0.9810	2.2975	-1.1887	4.0885
	2005	0.5213	0.2599	0.1649	-0.7819	0.6123	-1.0055	2.5705	-1.1528	4.4690
	2006	0.4686	0.2234	0.1376	-0.8803	0.7717	-1.0971	2.8385	-1.2479	4.8474
2007	0.4485	0.2109	0.1287	-0.9146	0.8679	-1.1267	3.0181	-1.2774	5.1101	
RN	1996	0.5969	0.3112	0.1978	-0.6080	0.3998	-0.9184	2.2614	-1.1457	4.0683
	1997	0.5531	0.2902	0.1901	-0.6799	0.5205	-0.9057	2.4588	-1.0539	4.3377
	1998	0.5544	0.2770	0.1706	-0.6759	0.5679	-1.0016	2.6818	-1.2480	4.7292
	1999	0.5122	0.2576	0.1631	-0.7456	0.6955	-0.9881	2.8544	-1.1584	4.9461
	2000	0.5737	0.3290	0.2340	-0.6008	0.4687	-0.7438	2.3606	-0.8125	4.1943
	2001	0.4928	0.2441	0.1543	-0.8055	0.7037	-1.0192	2.7639	-1.1632	4.7633
	2002	0.4808	0.2358	0.1483	-0.8303	0.7821	-1.0388	2.9204	-1.1802	4.9954
	2003	0.5175	0.2548	0.1593	-0.7876	0.5581	-1.0312	2.4394	-1.1983	4.2664
	2004	0.4849	0.2338	0.1439	-0.8286	0.7367	-1.0740	2.8440	-1.2500	4.8896
	2005	0.4489	0.2077	0.1229	-0.8804	1.0980	-1.1614	3.6958	-1.3794	6.2150
	2006	0.3921	0.1729	0.0992	-0.9999	1.3087	-1.2681	3.9685	-1.4857	6.5620
2007	0.3775	0.1760	0.1069	-0.9496	1.3349	-1.1446	4.0148	-1.2945	6.6314	

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 2A - Continuação

UF	ano	H	HP	$P2$	$\mathcal{E}_{H,\mu}$	$\mathcal{E}_{H,G}$	$\mathcal{E}_{HP,\mu}$	$\mathcal{E}_{HP,G}$	$\mathcal{E}_{P2,\mu}$	$\mathcal{E}_{P2,G}$
PB	1996	0.6257	0.3412	0.2284	-0.5897	0.2630	-0.8337	1.8178	-0.9878	3.3325
	1997	0.5913	0.3266	0.2205	-0.5802	0.4352	-0.8102	2.3577	-0.9627	4.2221
	1998	0.5751	0.3006	0.1916	-0.6103	0.5529	-0.9130	2.7330	-1.1381	4.8428
	1999	0.5271	0.2758	0.1764	-0.6252	0.7928	-0.9111	3.4233	-1.1271	5.9653
	2000	0.6172	0.3535	0.2494	-0.5735	0.2976	-0.7463	1.9063	-0.8347	3.4713
	2001	0.5716	0.2895	0.1832	-0.7033	0.4583	-0.9746	2.2867	-1.1601	4.0591
	2002	0.5428	0.2612	0.1571	-0.7489	0.6319	-1.0781	2.7534	-1.3256	4.8060
	2003	0.5325	0.2673	0.1696	-0.7539	0.5187	-0.9920	2.3704	-1.1516	4.1683
	2004	0.5368	0.2615	0.1593	-0.7433	0.6124	-1.0527	2.6910	-1.2825	4.7042
	2005	0.4707	0.2183	0.1300	-0.8848	0.8696	-1.1557	3.1186	-1.3585	5.3007
	2006	0.4185	0.1849	0.1065	-0.9973	1.1728	-1.2633	3.6614	-1.4733	6.0843
2007	0.4344	0.1975	0.1152	-0.9100	1.1937	-1.1995	3.8850	-1.4284	6.4969	
PE	1996	0.5864	0.3143	0.2070	-0.6143	0.4166	-0.8656	2.2653	-1.0364	4.0593
	1997	0.5846	0.3150	0.2104	-0.6339	0.3898	-0.8557	2.1410	-0.9952	3.8417
	1998	0.5719	0.3076	0.2044	-0.6303	0.4738	-0.8590	2.3976	-1.0097	4.2626
	1999	0.5543	0.2867	0.1838	-0.6691	0.5581	-0.9333	2.6125	-1.1199	4.6022
	2000	0.5892	0.3430	0.2436	-0.5473	0.4697	-0.7178	2.4743	-0.8156	4.4166
	2001	0.5458	0.2884	0.1886	-0.6527	0.5800	-0.8924	2.6815	-1.0583	4.7174
	2002	0.5360	0.2759	0.1771	-0.6949	0.6443	-0.9426	2.8011	-1.1158	4.8887
	2003	0.5616	0.2977	0.1980	-0.6863	0.4481	-0.8865	2.2320	-1.0062	3.9631
	2004	0.5406	0.2751	0.1745	-0.6998	0.6315	-0.9649	2.7731	-1.1537	4.8458
	2005	0.5106	0.2558	0.1620	-0.7618	0.7177	-0.9960	2.8805	-1.1581	4.9754
	2006	0.4629	0.2198	0.1335	-0.8553	0.9807	-1.1061	3.4148	-1.2924	5.7750
2007	0.4414	0.2089	0.1282	-0.9103	0.9631	-1.1132	3.2358	-1.2573	5.4463	
AL	1996	0.6263	0.3462	0.2304	-0.5321	0.3179	-0.8092	2.0808	-1.0055	3.7954
	1997	0.6041	0.3277	0.2177	-0.5926	0.3868	-0.8432	2.2031	-1.0112	3.9655
	1998	0.6189	0.3324	0.2171	-0.5768	0.3369	-0.8621	2.0877	-1.0625	3.7888
	1999	0.5846	0.2950	0.1825	-0.6460	0.3796	-0.9816	2.1643	-1.2324	3.8992
	2000	0.6773	0.4202	0.3122	-0.4504	0.1864	-0.6120	1.6671	-0.6918	3.1140
	2001	0.6109	0.3234	0.2117	-0.6323	0.3378	-0.8888	2.0089	-1.0549	3.6319
	2002	0.6148	0.3172	0.2030	-0.6565	0.3519	-0.9383	2.0388	-1.1255	3.6750
	2003	0.6291	0.3307	0.2138	-0.6165	0.2938	-0.9023	1.9064	-1.0937	3.4741
	2004	0.6011	0.3123	0.2038	-0.6894	0.3023	-0.9249	1.8440	-1.0644	3.3437
	2005	0.5732	0.2916	0.1893	-0.7561	0.3719	-0.9655	1.9667	-1.0818	3.5158
	2006	0.5295	0.2636	0.1652	-0.7506	0.7191	-1.0088	2.9244	-1.1908	5.0568
2007	0.4852	0.2377	0.1482	-0.8090	0.8742	-1.0416	3.2061	-1.2065	5.4649	

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 2A - Continuação

UF	ano	H	HP	$P2$	$\varepsilon_{H,\mu}$	$\varepsilon_{H,G}$	$\varepsilon_{HP,\mu}$	$\varepsilon_{HP,G}$	$\varepsilon_{P2,\mu}$	$\varepsilon_{P2,G}$
SE	1996	0.5671	0.2934	0.1861	-0.6348	0.4979	-0.9330	2.5161	-1.1529	4.4729
	1997	0.5706	0.3106	0.2084	-0.6177	0.4611	-0.8373	2.3715	-0.9803	4.2248
	1998	0.5458	0.2868	0.1860	-0.6493	0.5907	-0.9033	2.7315	-1.0833	4.8049
	1999	0.5276	0.2711	0.1724	-0.6747	0.7039	-0.9462	3.0304	-1.1455	5.2816
	2000	0.6116	0.3492	0.2426	-0.5453	0.3568	-0.7512	2.1458	-0.8788	3.8835
	2001	0.5029	0.2507	0.1586	-0.7783	0.6049	-1.0055	2.5587	-1.1612	4.4569
	2002	0.4707	0.2243	0.1367	-0.8497	0.7629	-1.0987	2.8845	-1.2810	4.9461
	2003	0.4767	0.2346	0.1466	-0.7982	0.7690	-1.0325	2.9583	-1.2006	5.0838
	2004	0.4406	0.1911	0.1050	-0.9069	1.0159	-1.3059	3.5832	-1.6379	6.0753
	2005	0.4381	0.2013	0.1188	-0.9040	0.9622	-1.1764	3.3166	-1.3876	5.6058
	2006	0.4008	0.1754	0.0993	-0.9829	1.2742	-1.2851	3.9624	-1.5328	6.5799
2007	0.3658	0.1651	0.0976	-1.0095	1.3310	-1.2163	3.9223	-1.3810	6.4580	
BA	1996	0.6425	0.3760	0.2654	-0.5023	0.2742	-0.7084	1.9326	-0.8342	3.5472
	1997	0.6370	0.3574	0.2417	-0.5245	0.3028	-0.7822	2.0288	-0.9576	3.7073
	1998	0.6198	0.3410	0.2290	-0.5719	0.3150	-0.8175	2.0013	-0.9785	3.6408
	1999	0.5951	0.3128	0.2020	-0.6240	0.3971	-0.9027	2.2107	-1.0971	3.9707
	2000	0.6202	0.3632	0.2590	-0.5323	0.3299	-0.7077	2.0583	-0.8044	3.7380
	2001	0.5694	0.3002	0.1967	-0.6598	0.4633	-0.8967	2.3317	-1.0531	4.1437
	2002	0.5724	0.3006	0.1958	-0.6570	0.4742	-0.9042	2.3745	-1.0704	4.2163
	2003	0.5740	0.3012	0.1965	-0.6641	0.4267	-0.9061	2.2246	-1.0655	3.9695
	2004	0.5359	0.2640	0.1644	-0.7680	0.5233	-1.0300	2.3832	-1.2113	4.1880
	2005	0.5006	0.2419	0.1495	-0.8276	0.6821	-1.0691	2.7053	-1.2373	4.6680
	2006	0.4514	0.2120	0.1282	-0.8882	0.9314	-1.1291	3.2327	-1.3076	5.4685
2007	0.4418	0.2063	0.1241	-0.8982	1.0045	-1.1418	3.3952	-1.3250	5.7183	

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 3A – Índice de Pobreza e Elasticidades (%) para Estados da Região Sudeste do Brasil de 1996 a 2007

UF	ano	<i>H</i>	<i>HP</i>	<i>P2</i>	$\varepsilon_{H,\mu}$	$\varepsilon_{H,G}$	$\varepsilon_{HP,\mu}$	$\varepsilon_{HP,G}$	$\varepsilon_{P2,\mu}$	$\varepsilon_{P2,G}$
MG	1996	0.4041	0.1851	0.1085	-0.8978	1.3008	-1.1831	4.1631	-1.4129	6.9450
	1997	0.3951	0.1819	0.1072	-0.8955	1.4363	-1.1722	4.4840	-1.3952	7.4457
	1998	0.4040	0.1875	0.1115	-0.8933	1.2995	-1.1554	4.1353	-1.3632	6.8922
	1999	0.3618	0.1534	0.0840	-1.0164	1.6609	-1.3593	4.8554	-1.6528	7.9692
	2000	0.3935	0.1848	0.1108	-0.8706	1.5643	-1.1291	4.8257	-1.3349	7.9923
	2001	0.3386	0.1459	0.0819	-1.0376	1.7592	-1.3207	4.9345	-1.5623	8.0396
	2002	0.3293	0.1396	0.0774	-1.0710	1.8761	-1.3590	5.1325	-1.6082	8.3209
	2003	0.3412	0.1429	0.0783	-1.0850	1.7147	-1.3880	4.7741	-1.6500	7.7685
	2004	0.3108	0.1209	0.0618	-1.1900	2.0365	-1.5703	5.3990	-1.9141	8.6987
	2005	0.2677	0.1011	0.0507	-1.2900	2.4511	-1.6493	6.0337	-1.9861	9.5738
	2006	0.2349	0.0826	0.0385	-1.3763	3.0773	-1.8443	7.3594	-2.2912	11.5946
2007	0.2205	0.0778	0.0366	-1.3990	3.1522	-1.8329	7.3829	-2.2524	11.5812	
ES	1996	0.4031	0.1836	0.1063	-0.8780	1.3442	-1.1955	4.3614	-1.4558	7.2910
	1997	0.3953	0.1880	0.1141	-0.8570	1.3180	-1.1029	4.2338	-1.2960	7.0686
	1998	0.3932	0.1852	0.1114	-0.8684	1.3889	-1.1235	4.3962	-1.3259	7.3192
	1999	0.3517	0.1537	0.0864	-0.9693	1.7909	-1.2876	5.2266	-1.5576	8.5733
	2000	0.3997	0.1798	0.1027	-0.8843	1.5247	-1.2225	4.8322	-1.5030	8.0401
	2001	0.3594	0.1590	0.0901	-0.9420	1.7719	-1.2611	5.2529	-1.5299	8.6395
	2002	0.3288	0.1342	0.0704	-1.0415	2.1150	-1.4506	5.9764	-1.8110	9.7390
	2003	0.3333	0.1406	0.0768	-1.0317	1.8151	-1.3699	5.1695	-1.6634	8.4452
	2004	0.2996	0.1150	0.0573	-1.1546	2.2946	-1.6057	6.1786	-2.0143	9.9782
	2005	0.2750	0.1063	0.0540	-1.1994	2.5711	-1.5860	6.5435	-1.9408	10.4478
	2006	0.2340	0.0811	0.0371	-1.3783	3.1556	-1.8857	7.6066	-2.3687	12.0020
2007	0.2106	0.0756	0.0361	-1.3779	3.3412	-1.7869	7.7581	-2.1832	12.1439	
RJ	1996	0.2450	0.0910	0.0439	-1.2064	3.6691	-1.6935	9.1918	-2.1437	14.6024
	1997	0.2447	0.0881	0.0413	-1.2595	3.6110	-1.7791	8.9674	-2.2631	14.2218
	1998	0.2349	0.0830	0.0382	-1.2840	3.8903	-1.8300	9.5745	-2.3408	15.1519
	1999	0.2027	0.0646	0.0270	-1.4683	4.5064	-2.1378	10.6304	-2.7787	16.6663
	2000	0.2867	0.1204	0.0651	-1.0224	3.1046	-1.3806	8.2287	-1.6967	13.2251
	2001	0.2127	0.0748	0.0345	-1.3233	4.1762	-1.8452	9.9792	-2.3389	15.6932
	2002	0.1914	0.0587	0.0237	-1.5380	4.7575	-2.2584	11.0794	-2.9524	17.3194
	2003	0.2159	0.0725	0.0319	-1.3839	4.0673	-1.9803	9.7589	-2.5464	15.3619
	2004	0.1995	0.0662	0.0289	-1.4282	4.2931	-2.0153	10.0636	-2.5782	15.7615
	2005	0.1943	0.0617	0.0258	-1.4965	4.6495	-2.1509	10.7898	-2.7813	16.8552
	2006	0.1614	0.0454	0.0169	-1.6980	6.0818	-2.5546	13.7317	-3.3886	21.3003
2007	0.1552	0.0447	0.0171	-1.6952	5.8514	-2.4739	12.9908	-3.2380	20.0800	
SP	1996	0.1745	0.0595	0.0269	-1.4159	4.7331	-1.9303	10.7955	-2.4283	16.8031
	1997	0.1806	0.0650	0.0310	-1.3444	4.4929	-1.7768	10.2798	-2.1938	16.0152
	1998	0.1838	0.0635	0.0290	-1.3881	4.6040	-1.8931	10.5954	-2.3793	16.5248
	1999	0.1777	0.0577	0.0247	-1.4754	4.8261	-2.0801	11.0749	-2.6648	17.2585
	2000	0.2375	0.0906	0.0450	-1.1885	3.8892	-1.6223	9.5812	-2.0230	15.1650
	2001	0.1850	0.0637	0.0289	-1.3873	4.6340	-1.9069	10.7098	-2.4062	16.7178
	2002	0.1862	0.0637	0.0288	-1.3981	4.6529	-1.9239	10.7311	-2.4298	16.7428
	2003	0.2015	0.0725	0.0344	-1.3335	3.9280	-1.7804	9.1901	-2.2079	14.3950
	2004	0.1834	0.0596	0.0257	-1.4924	4.2974	-2.0761	9.8575	-2.6430	15.3696
	2005	0.1574	0.0494	0.0206	-1.5734	5.1505	-2.1855	11.4275	-2.7879	17.6728
	2006	0.1324	0.0355	0.0127	-1.8369	6.5154	-2.7274	14.2209	-3.6077	21.8900
2007	0.1155	0.0298	0.0103	-1.9343	6.9688	-2.8708	14.9452	-3.8035	22.9083	

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 4A – Índice de Pobreza e Elasticidades (%) para Estados da Região Sul do Brasil de 1996 a 2007

UF	ano	<i>H</i>	<i>HP</i>	<i>P2</i>	$\varepsilon_{H,\mu}$	$\varepsilon_{H,G}$	$\varepsilon_{HP,\mu}$	$\varepsilon_{HP,G}$	$\varepsilon_{P2,\mu}$	$\varepsilon_{P2,G}$
PR	1996	0.3275	0.1365	0.0734	-1.0303	2.1352	-1.3985	5.9707	-1.7205	9.7105
	1997	0.3406	0.1462	0.0809	-0.9928	1.9593	-1.3287	5.5955	-1.6174	9.1387
	1998	0.3343	0.1454	0.0817	-0.9922	1.9475	-1.2989	5.5122	-1.5612	8.9897
	1999	0.3153	0.1320	0.0715	-1.0433	2.2575	-1.3886	6.1685	-1.6914	9.9874
	2000	0.3386	0.1451	0.0799	-0.9850	2.2134	-1.3334	6.2430	-1.6337	10.1649
	2001	0.2811	0.1164	0.0632	-1.1107	2.5381	-1.4143	6.5171	-1.6862	10.4237
	2002	0.2495	0.0935	0.0461	-1.2541	2.8921	-1.6675	7.1515	-2.0535	11.3479
	2003	0.2591	0.0959	0.0467	-1.2669	2.7927	-1.7010	6.9538	-2.1059	11.0506
	2004	0.2301	0.0787	0.0354	-1.3765	3.5155	-1.9243	8.4684	-2.4445	13.3508
	2005	0.2179	0.0778	0.0368	-1.3469	3.4861	-1.8001	8.2472	-2.2330	12.9558
	2006	0.1796	0.0583	0.0252	-1.5205	4.2486	-2.0793	9.6040	-2.6268	14.9279
2007	0.1532	0.0449	0.0175	-1.6819	5.4716	-2.4116	12.0989	-3.1307	18.6914	
SC	1996	0.2449	0.0947	0.0485	-1.2471	2.7642	-1.5861	6.7322	-1.9041	10.6537
	1997	0.2474	0.0970	0.0501	-1.2057	2.8229	-1.5501	6.9706	-1.8697	11.0602
	1998	0.2372	0.1008	0.0571	-1.1613	2.6874	-1.3535	6.4463	-1.5319	10.1730
	1999	0.2300	0.0839	0.0406	-1.3252	3.0396	-1.7404	7.2858	-2.1357	11.4864
	2000	0.2471	0.0944	0.0475	-1.2337	3.1130	-1.6171	7.6038	-1.9744	12.0290
	2001	0.1699	0.0560	0.0247	-1.5332	4.0624	-2.0327	9.0354	-2.5290	14.0000
	2002	0.1570	0.0506	0.0219	-1.6026	4.0053	-2.1043	8.7587	-2.6109	13.5239
	2003	0.1548	0.0459	0.0182	-1.7000	4.4647	-2.3709	9.8532	-3.0390	15.2342
	2004	0.1364	0.0382	0.0144	-1.8350	4.7790	-2.5675	10.2912	-3.3063	15.8197
	2005	0.1153	0.0311	0.0113	-1.9132	5.6477	-2.7088	11.9482	-3.5140	18.2771
	2006	0.0914	0.0204	0.0061	-2.2858	7.7767	-3.4815	16.2471	-4.6851	24.7440
2007	0.0750	0.0133	0.0031	-2.8722	9.9857	-4.6546	20.6589	-6.4453	31.3613	
RS	1996	0.2854	0.1216	0.0673	-1.0456	2.5949	-1.3471	6.8252	-1.6126	10.9659
	1997	0.2829	0.1203	0.0667	-1.0634	2.4945	-1.3522	6.5178	-1.6073	10.4619
	1998	0.2767	0.1110	0.0579	-1.1139	2.8319	-1.4922	7.3363	-1.8335	11.7466
	1999	0.2546	0.0967	0.0478	-1.1874	3.2399	-1.6328	8.1834	-2.0427	13.0302
	2000	0.2752	0.1129	0.0603	-1.0960	2.8718	-1.4376	7.3870	-1.7441	11.8103
	2001	0.2345	0.0871	0.0425	-1.2605	3.4191	-1.6918	8.3013	-2.0961	13.1105
	2002	0.2311	0.0847	0.0409	-1.2853	3.4333	-1.7271	8.2847	-2.1434	13.0678
	2003	0.2241	0.0812	0.0388	-1.3132	3.4214	-1.7602	8.1916	-2.1841	12.9015
	2004	0.2037	0.0739	0.0356	-1.3430	3.6365	-1.7547	8.4590	-2.1510	13.2397
	2005	0.1997	0.0703	0.0329	-1.3800	3.7920	-1.8390	8.8013	-2.2818	13.7659
	2006	0.1719	0.0578	0.0259	-1.4698	4.4811	-1.9730	10.0639	-2.4663	15.6165
2007	0.1547	0.0516	0.0230	-1.5143	4.6682	-1.9994	10.2463	-2.4823	15.8175	

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 5A – Índice de Pobreza e Elasticidades (%) para Estados da Região Centro Oeste do Brasil de 1996 a 2007

UF	ano	H	HP	$P2$	$\varepsilon_{H,\mu}$	$\varepsilon_{H,G}$	$\varepsilon_{HP,\mu}$	$\varepsilon_{HP,G}$	$\varepsilon_{P2,\mu}$	$\varepsilon_{P2,G}$
MS	1996	0.3851	0.1767	0.1037	-0.9004	1.5119	-1.1795	4.6595	-1.4062	7.7194
	1997	0.3697	0.1563	0.0850	-1.0050	1.6786	-1.3659	4.9519	-1.6749	8.1382
	1998	0.3325	0.1344	0.0710	-1.1175	1.8185	-1.4736	5.0256	-1.7879	8.1644
	1999	0.3326	0.1368	0.0731	-1.0737	1.8971	-1.4313	5.2958	-1.7449	8.6167
	2000	0.3912	0.1723	0.0966	-0.9151	1.7506	-1.2704	5.3432	-1.5688	8.8270
	2001	0.3181	0.1235	0.0621	-1.1315	2.2402	-1.5757	6.0996	-1.9745	9.8692
	2002	0.2962	0.1106	0.0538	-1.1959	2.4875	-1.6770	6.5681	-2.1161	10.5616
	2003	0.3019	0.1128	0.0549	-1.2075	2.2255	-1.6772	5.9344	-2.1058	9.5675
	2004	0.2811	0.1050	0.0517	-1.2675	2.3383	-1.6779	5.9402	-2.0583	9.4867
	2005	0.2634	0.0982	0.0482	-1.2682	2.5586	-1.6828	6.4127	-2.0695	10.2103
2006	0.2174	0.0733	0.0328	-1.4425	3.4768	-1.9643	8.1450	-2.4677	12.7687	
2007	0.2076	0.0601	0.0228	-1.6056	4.6971	-2.4527	11.1008	-3.2660	17.4056	
MT	1996	0.3955	0.1807	0.1060	-0.9120	1.3456	-1.1881	4.2283	-1.4107	7.0323
	1997	0.3728	0.1640	0.0924	-0.9476	1.8197	-1.2738	5.3663	-1.5479	8.8132
	1998	0.3585	0.1528	0.0841	-1.0113	1.7799	-1.3465	5.1299	-1.6332	8.3944
	1999	0.3297	0.1282	0.0648	-1.1433	1.8952	-1.5721	5.2637	-1.9557	8.5571
	2000	0.3834	0.1766	0.1045	-0.9108	1.7644	-1.1708	5.2052	-1.3805	8.5486
	2001	0.3270	0.1406	0.0787	-1.0426	2.0122	-1.3264	5.4901	-1.5706	8.8916
	2002	0.3190	0.1332	0.0721	-1.0518	2.1485	-1.3948	5.8919	-1.6955	9.5489
	2003	0.3390	0.1426	0.0783	-1.0677	1.7138	-1.3771	4.8156	-1.6446	7.8501
	2004	0.2747	0.1012	0.0490	-1.2602	2.4378	-1.7141	6.2502	-2.1348	9.9985
	2005	0.2718	0.1074	0.0563	-1.2234	2.3118	-1.5307	5.7821	-1.8147	9.2084
2006	0.2437	0.0866	0.0408	-1.3640	2.9262	-1.8161	7.0410	-2.2465	11.1096	
2007	0.2344	0.0804	0.0366	-1.4163	2.9493	-1.9146	7.0692	-2.3923	11.1464	
GO	1996	0.3916	0.1691	0.0937	-0.9695	1.4967	-1.3161	4.5755	-1.6072	7.5687
	1997	0.3628	0.1557	0.0873	-1.0459	1.5179	-1.3297	4.3808	-1.5684	7.1785
	1998	0.3669	0.1522	0.0814	-1.0290	1.7249	-1.4109	5.0412	-1.7407	8.2703
	1999	0.3440	0.1384	0.0724	-1.1034	1.7953	-1.4865	5.0456	-1.8235	8.2210
	2000	0.3733	0.1597	0.0876	-0.9762	1.8587	-1.3381	5.4516	-1.6467	8.9431
	2001	0.3273	0.1293	0.0667	-1.1421	2.0346	-1.5303	5.5075	-1.8764	8.9055
	2002	0.3042	0.1201	0.0623	-1.1732	2.1725	-1.5320	5.6884	-1.8557	9.1397
	2003	0.3072	0.1242	0.0664	-1.1743	1.8792	-1.4727	4.9569	-1.7401	7.9851
	2004	0.2647	0.0910	0.0414	-1.3961	2.6503	-1.9084	6.5215	-2.3937	10.3411
	2005	0.2649	0.0961	0.0461	-1.3229	2.7940	-1.7568	6.8225	-2.1650	10.7967
2006	0.2138	0.0709	0.0314	-1.5041	3.1933	-2.0160	7.4030	-2.5160	11.5877	
2007	0.1974	0.0664	0.0298	-1.4830	3.6997	-1.9729	8.4168	-2.4532	13.1097	

Fonte: Resultados da Pesquisa

APÊNDICE B

RENDAS FAMILIARES *PER CAPITA* MÉDIAS E ÍNDICES DE GINI CALCULADOS PARA OS ESTADOS BRASILEIROS DE 1996 A 2007

Tabela 1B – Rendas Familiares *Per Capita* Médias e Índice de Gini Para Estados da Região Norte do Brasil de 1996 a 2007

UF		ANO	RENDDOMPCP (Reais a preços correntes)	RENDDOMPCP (reais de dez. de 2007)	GINI
11	RO	1996	212.16	434.79	0.5473
11	RO	1997	248.39	510.59	0.5621
11	RO	1998	287.79	579.27	0.5529
11	RO	1999	288.91	553.26	0.5617
11	RO	2000	233.69	421.59	0.5748
11	RO	2001	269.53	437.78	0.5445
11	RO	2002	324.30	480.78	0.5473
11	RO	2003	325.51	412.71	0.5081
11	RO	2004	351.96	417.98	0.5197
11	RO	2005	401.05	451.42	0.5729
11	RO	2006	439.31	483.62	0.5497
11	RO	2007	439.90	452.68	0.5081
12	AC	1996	264.30	532.16	0.6468
12	AC	1997	243.40	500.33	0.5952
12	AC	1998	258.37	520.04	0.5819
12	AC	1999	303.32	580.86	0.6191
12	AC	2000	180.68	325.96	0.5896
12	AC	2001	333.65	541.92	0.6203
12	AC	2002	373.96	554.40	0.6256
12	AC	2003	358.18	454.14	0.5808
12	AC	2004	316.99	376.44	0.6011
12	AC	2005	337.32	379.68	0.5832
12	AC	2006	417.19	459.26	0.5927
12	AC	2007	456.08	469.33	0.6101

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 1B - Continuação

UF		ANO	RENDDOMPCP (Reais a preços correntes)	RENDDOMPCP (reais de dez. de 2007)	GINI
13	AM	1996	186.14	371.64	0.5592
13	AM	1997	194.64	400.11	0.6001
13	AM	1998	164.18	330.46	0.5855
13	AM	1999	179.86	344.43	0.5521
13	AM	2000	173.73	313.42	0.6003
13	AM	2001	241.80	392.74	0.5820
13	AM	2002	249.36	369.68	0.5659
13	AM	2003	284.09	360.20	0.5716
13	AM	2004	288.32	342.40	0.5408
13	AM	2005	330.44	371.93	0.5264
13	AM	2006	352.57	388.13	0.5233
13	AM	2007	375.80	386.71	0.5585
14	RR	1996	284.43	567.86	0.4676
14	RR	1997	211.62	435.00	0.4456
14	RR	1998	230.92	464.79	0.5067
14	RR	1999	294.36	563.70	0.5167
14	RR	2000	232.31	419.11	0.5604
14	RR	2001	259.90	422.13	0.5414
14	RR	2002	243.79	361.43	0.5622
14	RR	2003	312.51	396.23	0.5274
14	RR	2004	248.76	295.42	0.5777
14	RR	2005	303.01	341.06	0.5618
14	RR	2006	423.08	465.75	0.5714
14	RR	2007	405.59	417.37	0.5176
15	PA	1996	151.50	305.33	0.6190
15	PA	1997	163.37	335.82	0.6034
15	PA	1998	174.39	351.02	0.6099
15	PA	1999	196.62	376.53	0.5835
15	PA	2000	168.23	303.50	0.6024
15	PA	2001	223.85	363.58	0.5761
15	PA	2002	255.22	378.37	0.5777
15	PA	2003	249.65	316.53	0.5451
15	PA	2004	281.63	334.46	0.5438
15	PA	2005	300.69	338.45	0.5381
15	PA	2006	331.41	364.83	0.5363
15	PA	2007	375.41	386.32	0.5460

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 1B - Continuação

UF		ANO	RENDDOMPCP (Reais a preços correntes)	RENDDOMPCP (reais de dez. de 2007)	GINI
16	AP	1996	203.53	406.34	0.6190
16	AP	1997	185.93	382.20	0.6034
16	AP	1998	179.37	361.04	0.6099
16	AP	1999	201.42	385.73	0.5835
16	AP	2000	210.89	380.46	0.5787
16	AP	2001	287.06	466.25	0.5761
16	AP	2002	263.04	389.97	0.5777
16	AP	2003	329.31	417.54	0.5451
16	AP	2004	294.10	349.26	0.5438
16	AP	2005	389.51	438.43	0.5381
16	AP	2006	378.68	416.86	0.5363
16	AP	2007	418.74	430.90	0.5460
17	TO	1996	126.61	255.40	0.5488
17	TO	1997	131.67	270.90	0.5906
17	TO	1998	146.12	294.38	0.5965
17	TO	1999	150.67	288.78	0.5617
17	TO	2000	172.18	310.62	0.6036
17	TO	2001	222.64	361.94	0.4833
17	TO	2002	216.00	320.50	0.5692
17	TO	2003	267.34	339.25	0.5958
17	TO	2004	307.59	365.61	0.5655
17	TO	2005	321.25	361.92	0.5337
17	TO	2006	362.61	399.17	0.4814
17	TO	2007	413.91	425.94	0.5195

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 2B – Rendas Domiciliares *Per Capita* Médias e Índice de Gini
para Estados da Região Nordeste do Brasil de 1996 a 2007

UF		ANO	RENDDOMPCP (Reais a preços correntes)	RENDDOMPCP (reais de dez. de 2007)	GINI
21	MA	1996	99.82	197.80	0.6099
21	MA	1997	91.93	178.88	0.6309
21	MA	1998	105.19	197.80	0.6205
21	MA	1999	120.92	218.15	0.5749
21	MA	2000	110.04	189.70	0.6092
21	MA	2001	151.03	240.16	0.5850
21	MA	2002	162.93	233.18	0.5667
21	MA	2003	188.53	230.48	0.5790
21	MA	2004	218.87	252.06	0.6131
21	MA	2005	205.52	226.47	0.5295
21	MA	2006	284.04	300.71	0.6031
21	MA	2007	289.39	293.60	0.5576
22	PI	1996	92.66	191.09	0.6045
22	PI	1997	99.58	194.66	0.6307
22	PI	1998	108.24	205.95	0.6050
22	PI	1999	127.18	231.28	0.6091
22	PI	2000	128.18	227.62	0.6206
22	PI	2001	167.92	264.18	0.6026
22	PI	2002	192.17	273.68	0.6248
22	PI	2003	203.59	243.40	0.5998
22	PI	2004	232.16	267.19	0.5990
22	PI	2005	256.56	284.49	0.5945
22	PI	2006	307.52	333.22	0.5954
22	PI	2007	360.17	367.59	0.5935
23	CE	1996	117.73	238.96	0.6396
23	CE	1997	125.75	246.10	0.6373
23	CE	1998	135.92	257.08	0.6289
23	CE	1999	148.86	270.12	0.6259
23	CE	2000	155.62	268.27	0.6261
23	CE	2001	185.99	297.46	0.6314
23	CE	2002	199.30	286.88	0.6033
23	CE	2003	212.49	261.28	0.5819
23	CE	2004	239.32	277.21	0.5948
23	CE	2005	270.73	300.05	0.5878
23	CE	2006	293.10	310.31	0.5576
23	CE	2007	319.35	324.00	0.5543

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 2B - Continuação

UF		ANO	RENDDOMPCP (Reais a preços correntes)	RENDDOMPCP (reais de dez. de 2007)	GINI
24	RN	1996	144.34	291.87	0.6168
24	RN	1997	149.03	296.34	0.6122
24	RN	1998	160.25	302.82	0.6132
24	RN	1999	178.38	318.74	0.6039
24	RN	2000	175.81	304.10	0.6054
24	RN	2001	198.57	312.45	0.5802
24	RN	2002	225.54	325.21	0.5819
24	RN	2003	233.20	279.30	0.5638
24	RN	2004	273.18	314.92	0.5714
24	RN	2005	341.20	370.89	0.5997
24	RN	2006	360.59	383.01	0.5619
24	RN	2007	394.21	402.34	0.5599
25	PB	1996	125.92	254.27	0.6097
25	PB	1997	147.72	289.10	0.6445
25	PB	1998	165.97	313.91	0.6457
25	PB	1999	209.32	379.81	0.6550
25	PB	2000	150.01	258.61	0.6009
25	PB	2001	175.05	279.97	0.5999
25	PB	2002	214.14	308.24	0.6073
25	PB	2003	230.38	283.28	0.5758
25	PB	2004	263.74	305.50	0.5995
25	PB	2005	301.04	333.65	0.5775
25	PB	2006	339.84	359.78	0.5691
25	PB	2007	378.79	384.30	0.5985
26	PE	1996	135.71	279.93	0.6219
26	PE	1997	136.31	271.06	0.6118
26	PE	1998	152.55	288.26	0.6271
26	PE	1999	169.27	302.46	0.6209
26	PE	2000	183.52	317.43	0.6217
26	PE	2001	200.16	314.95	0.6251
26	PE	2002	223.82	322.73	0.6221
26	PE	2003	225.61	270.21	0.6020
26	PE	2004	275.10	317.13	0.6210
26	PE	2005	294.88	320.53	0.6063
26	PE	2006	335.25	356.10	0.5995

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 2B - Continuação

UF		ANO	RENDDOMPCP (Reais a preços correntes)	RENDDOMPCP (reais de dez. de 2007)	GINI
26	PE	2007	337.22	344.18	0.5702
27	AL	1996	129.17	267.80	0.6389
27	AL	1997	139.51	283.78	0.6334
27	AL	1998	137.95	266.65	0.6266
27	AL	1999	146.51	267.82	0.5859
27	AL	2000	139.63	241.52	0.6225
27	AL	2001	162.60	261.73	0.6139
27	AL	2002	178.39	263.12	0.6127
27	AL	2003	201.51	246.89	0.6106
27	AL	2004	208.02	245.30	0.5814
27	AL	2005	226.51	251.87	0.5705
27	AL	2006	305.80	324.82	0.6283
27	AL	2007	340.93	347.96	0.6127
28	SE	1996	144.29	299.89	0.6160
28	SE	1997	147.42	293.11	0.6257
28	SE	1998	166.30	321.82	0.6265
28	SE	1999	188.57	348.77	0.6291
28	SE	2000	163.37	290.11	0.5681
28	SE	2001	188.36	301.40	0.5646
28	SE	2002	220.43	319.27	0.5570
28	SE	2003	267.98	325.85	0.5763
28	SE	2004	306.61	358.89	0.5547
28	SE	2005	313.44	353.50	0.5569
28	SE	2006	358.65	388.62	0.5626
28	SE	2007	379.91	387.74	0.5379
29	BA	1996	125.01	254.90	0.6606
29	BA	1997	133.14	264.70	0.6488
29	BA	1998	135.05	261.35	0.6284
29	BA	1999	151.01	279.30	0.6162
29	BA	2000	159.96	284.05	0.6106
29	BA	2001	180.41	288.66	0.6140
29	BA	2002	199.98	289.64	0.6193
29	BA	2003	224.17	272.57	0.6050
29	BA	2004	243.14	284.60	0.5733
29	BA	2005	276.96	312.36	0.5741
29	BA	2006	319.96	346.70	0.5724
29	BA	2007	347.10	354.26	0.5762

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 3B – Rendas Domiciliares *Per Capita* Médias e Índice de Gini
para Estados da Região Sudeste do Brasil de 1996 a 2007

UF		ANO	RENDDOMPCP (Reais a preços correntes)	RENDDOMPCP (reais de dez. de 2007)	GINI
31	MG	1996	198.03	434.89	0.5810
31	MG	1997	219.80	461.67	0.5936
31	MG	1998	213.75	435.28	0.5843
31	MG	1999	243.11	466.85	0.5692
31	MG	2000	276.21	500.12	0.5844
31	MG	2001	285.68	478.32	0.5584
31	MG	2002	319.60	490.96	0.5600
31	MG	2003	352.18	455.87	0.5514
31	MG	2004	392.10	474.42	0.5410
31	MG	2005	440.32	499.70	0.5295
31	MG	2006	505.38	546.88	0.5288
31	MG	2007	533.05	545.18	0.5173
32	ES	1996	204.68	450.24	0.5839
32	ES	1997	214.22	445.39	0.5795
32	ES	1998	226.35	448.79	0.5867
32	ES	1999	262.81	484.70	0.5770
32	ES	2000	288.87	505.71	0.5787
32	ES	2001	305.34	486.72	0.5874
32	ES	2002	351.99	509.11	0.5722
32	ES	2003	376.60	459.80	0.5496
32	ES	2004	432.01	494.05	0.5446
32	ES	2005	477.31	522.23	0.5477
32	ES	2006	513.75	539.47	0.5287
32	ES	2007	561.20	569.66	0.5197
33	RJ	1996	326.81	718.90	0.5806
33	RJ	1997	326.40	678.65	0.5762
33	RJ	1998	350.92	695.77	0.5764
33	RJ	1999	375.54	692.60	0.5556
33	RJ	2000	413.35	723.63	0.5745
33	RJ	2001	440.48	702.13	0.5633
33	RJ	2002	475.41	687.62	0.5458
33	RJ	2003	537.60	656.36	0.5546
33	RJ	2004	579.29	662.47	0.5452
33	RJ	2005	623.56	682.25	0.5536
33	RJ	2006	715.57	751.41	0.5507
33	RJ	2007	729.45	740.43	0.5425

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 3B – Continuação

UF		ANO	RENDDOMPCP (Reais a preços correntes)	RENDDOMPCP (reais de dez. de 2007)	GINI
35	SP	1996	351.19	682.33	0.5346
35	SP	1997	366.50	666.44	0.5400
35	SP	1998	375.90	670.60	0.5448
35	SP	1999	394.17	667.45	0.5362
35	SP	2000	441.91	716.16	0.5607
35	SP	2001	460.01	689.65	0.5457
35	SP	2002	502.67	690.87	0.5504
35	SP	2003	538.51	638.31	0.5390
35	SP	2004	561.01	632.70	0.5203
35	SP	2005	648.84	698.16	0.5251
35	SP	2006	710.14	755.10	0.5163
35	SP	2007	754.19	763.81	0.4980

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 4B – Rendas Domiciliares *Per Capita* Médias e Índice de Gini para Estados da Região Sul do Brasil de 1996 a 2007

UF		ANO	RENDDOMPCP (Reais a preços correntes)	RENDDOMPCP (reais de dez. de 2007)	GINI
41	PR	1996	248.46	505.41	0.5799
41	PR	1997	250.99	487.54	0.5821
41	PR	1998	258.00	486.27	0.5750
41	PR	1999	291.99	512.15	0.5796
41	PR	2000	320.66	525.06	0.5801
41	PR	2001	348.19	519.18	0.5662
41	PR	2002	383.98	528.35	0.5372
41	PR	2003	437.33	521.50	0.5427
41	PR	2004	513.93	565.24	0.5483
41	PR	2005	544.80	581.01	0.5359
41	PR	2006	592.57	622.70	0.5178
41	PR	2007	696.93	702.31	0.5253
42	SC	1996	260.11	529.12	0.5285
42	SC	1997	282.04	547.85	0.5359
42	SC	1998	288.60	543.94	0.5288
42	SC	1999	303.98	533.19	0.5221
42	SC	2000	347.96	569.75	0.5399
42	SC	2001	386.81	576.76	0.4958
42	SC	2002	406.41	559.23	0.4677
42	SC	2003	494.93	590.19	0.4756
42	SC	2004	521.23	573.27	0.4587
42	SC	2005	600.03	639.91	0.4571
42	SC	2006	687.54	722.49	0.4640
42	SC	2007	733.54	739.20	0.4631
43	RS	1996	281.57	600.48	0.5759
43	RS	1997	282.42	575.58	0.5642
43	RS	1998	308.48	603.41	0.5762
43	RS	1999	344.10	622.03	0.5683
43	RS	2000	357.52	602.29	0.5612
43	RS	2001	393.48	614.96	0.5575
43	RS	2002	426.38	606.31	0.5521
43	RS	2003	492.08	601.99	0.5397
43	RS	2004	536.17	612.96	0.5281
43	RS	2005	569.04	613.50	0.5268
43	RS	2006	632.34	665.93	0.5229
43	RS	2007	668.98	676.30	0.5072

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 5B – Rendas Domiciliares *Per Capita* Médias e Índice de Gini
para Estados da Região Centro Oeste do Brasil de 1996 a 2007

UF		ANO	RENDDOMPCP (Reais a preços correntes)	RENDDOMPCP (reais de dez. de 2007)	GINI
50	MS	1996	216.65	420.93	0.5919
50	MS	1997	225.40	409.87	0.5812
50	MS	1998	228.80	408.17	0.5465
50	MS	1999	255.35	432.39	0.5589
50	MS	2000	287.68	466.22	0.6014
50	MS	2001	315.83	473.50	0.5697
50	MS	2002	357.72	491.64	0.5600
50	MS	2003	388.04	459.94	0.5394
50	MS	2004	411.38	463.95	0.5301
50	MS	2005	458.16	492.98	0.5257
50	MS	2006	532.63	566.35	0.5297
50	MS	2007	643.23	651.43	0.5620
51	MT	1996	200.18	388.93	0.5779
51	MT	1997	246.50	448.24	0.6136
51	MT	1998	240.34	428.77	0.5843
51	MT	1999	245.27	415.32	0.5435
51	MT	2000	290.07	470.08	0.6013
51	MT	2001	310.55	465.58	0.5762
51	MT	2002	353.39	485.69	0.5726
51	MT	2003	355.55	421.44	0.5470
51	MT	2004	424.34	478.57	0.5251
51	MT	2005	438.74	472.09	0.5244
51	MT	2006	491.22	522.32	0.5319
51	MT	2007	505.08	511.51	0.5120
52	GO	1996	205.70	399.67	0.5869
52	GO	1997	206.91	376.24	0.5539
52	GO	1998	233.05	415.76	0.5810
52	GO	1999	242.45	410.54	0.5566
52	GO	2000	286.78	464.77	0.5978
52	GO	2001	294.79	441.96	0.5651
52	GO	2002	331.20	455.20	0.5512
52	GO	2003	354.89	420.65	0.5237
52	GO	2004	419.14	472.70	0.5295
52	GO	2005	472.51	508.43	0.5553
52	GO	2006	487.76	518.64	0.5021
52	GO	2007	572.65	579.95	0.5215

Fonte: Resultados da Pesquisa

APÊNDICE C

ROTINAS DO STATA PARA A EXTRAÇÃO E PREPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS, E PARA ESTIMAÇÃO DO MODELO PVAR

```
*****
* dados_pnad_2007.do
* PREPARAÇÃO DE DADOS PNAD 2007
* Semelhante para os demais anos mudando apenas na posição das variáveis
* nos dicionários de entrada e a inserção de novos pesos em alguns anos
* Stata 10.1
* Renata Couto Moreira
* 04/06/2009
*****

cd "D:\data\PNADS\2007"
clear
set mem 512m

* LEITURA DAS INFORMACOES DO DESENHO DA AMOSTRA NO
ARQUIVO DE DOMICILIOS

clear
#delimit ;
  infix ano 1-4
  uf 5-6
  controle 5-12
  serie 13-15
  totalmoradores 18-19
  probmun 94-105
  probsetor 109-120
  intervalo 121-126
  strat 159-165
  psu 166-172
  sitcen 81-81
  areacen 83-83
  using "D:\data\PNADS\2007\Dados\DOM2007.txt", clear;
#delimit cr

#delimit;
  sort controle serie;
  format controle %15.0g;
```

```
format serie %15.0g;
replace controle = float(controle);
replace serie = float(serie);
#delimit cr
```

```
save dom_2007, replace
```

```
sum uf
tab sitcen
```

```
* LEITURA DOS DADOS DAS PESSOAS 2007
```

```
clear
set memory 512m
set more off
#delimit;
infix ano 1-4
uf 5-6
controle 5-12
serie 13-15
ordem 16-17
sexo 18-18
idade 27-29
cor 33-33
condicao 31-31
numerofam 32-32
alfabet 66-66
anosestudos 668-669
horaspsem 361-362
sindical 406-406
idcomtrab 409-410
ocupada 671-671
posicao 672-673
atividade 675-675
pea 670-670
rend_fa1 738-749
pessoas_fa1 752-753
areacen 754-754
sitcen 755-755
peso 756-760
pesofam 761-765
using "D:\data\PNADS\2007\Dados\PES2007.txt";
#delimit cr
```

```
* JUNCAO DAS INFORMACOES DE DESENHO DA AMOSTRA
```

```
* AO ARQUIVO DE PESSOAS DA PNAD2007
```

```

#delimit ;
  sort controle serie;
  merge controle serie using dom_2007;
#delimit cr

*valor que _merge assume quando encontra correspondencia nas duas bases
*_merge = 1, só tem o dado na base 1; _merge=2, só tem na 2
*tab _merge resume as observações que estavam nas duas

keep if _merge == 3
drop _merge

save pes_2007, replace

* Variável Renda

drop if rend_fa1 > 5000000 & rend_fa1 != .
recode rend_fa1 (-1 = .)
generate rend_fa1_pcp = rend_fa1/pessoas_fa1

* Variável idade

drop if idade > 150

* Variável cor: 0 - branco e 1 - pretos, pardos e índios

drop if cor == 9
recode cor (4 6 8 0 = 1)
recode cor (2 = 0)

* Variável alfabetizada

drop if alfabet == 0
drop if alfabet == 9

* Variável anos de estudos

drop if anosestudos == 17
replace anosestudos = anosestudos - 1

* Variável horas trabalhadas por semana, pessoas ocupadas e atividade agrícola
ou não

drop if horaspsem == 99
recode horaspsem (-1 = .)

```

recode atividade (3 = .)

* Variável idade que começou a trabalhar

drop if idcomtrab == 99

* Variável pea - 1 economicamente ativa e 0 não ea

recode pea (2 3 = 0)

drop if pea == .

* Variável sindical 1 se sim e 0 se não

recode sindical (3 9 = 0)

* Variável posição na atividade principal 1 - emp. com carteira, 2 - func.pub. e militares,

* 3 - emp. sem carteira, 4 - contapropria e auto-consumo, 5 - empregadores

recode posicao (6 = 1) ///

(3 = 2) ///

(4 5 = 3) (7 8 = 3) (13 14 = 3) ///

(9 = 4) (11 12 = 4) ///

(10 = 5)

* Variável situação censitária 1 - urbana e 0 - rural

recode sitcen (2 3 = 1) (4/8 = 0)

save pes_2007, replace

* DECLARANDO/SETANDO O CONJUNTO DE DADOS COMO SENDO DE AMOSTRA COMPLEXA

use pes_2007, clear

svyset psu [pweight=peso], strata(strat) vce(linearized) || _n

svydes, single

save pes_2007, replace

* ROTINA DE ALOCACAO DE ESTRATOS COM UM UNICO PSU EM ESTRATOS COM MAIOR NUMERO

* DE OBSERVACOES UTILIZANDO O DO.FILE idonepsu para cada estado

```
use pes_2007, clear
gene novo_str = .
gene novo_psu = .
format novo_psu %12.0g
save acum7, replace
```

```
cap prog drop prog1
prog define prog1
use pes_2007, clear
keep if uf == estado
gene novo_str = strat
gene novo_psu = psu
qui {
save transf, replace
use acum7, replace
append using transf
save acum7, replace
}
end
```

```
cap program drop prog2
prog define prog2
use pes_2007, clear
keep if uf == estado
idonepsu, strata(strat) psu(psu) generate(novo_)
qui {
save transf, replace
```

```
use acum7, replace
append using transf

save acum7, replace
}
end
```

```
scalar estado = .
```

```
foreach i in 53 {
    scalar estado = `i'
```

```

        di estado
        prog1
    }

foreach i in 11 12 13 14 15 16 17 21 22 23 24 25 26 27 28 29 31 32 33 35 41 42
43 50 51 52 {

        scalar estado = `i'
        di estado
        prog2
    }

drop strat psu
ren novo_str strat
ren novo_psu psu
svyset psu [pweight=peso], strata(strat) vce(linearized) || _n
svydes, single
save pes_2007, replace

* ROTINA DE ALOCACAO DE ESTRATOS COM UM UNICO PSU EM
ESTRATOS COM MAIOR NUMERO

* DE OBSERVACOES UTILIZANDO O DO.FILE idonepsu idcomtrab

use pes_2007, clear
gene novo_str = .
gene novo_psu = .
format novo_psu %12.0g
save acum, replace

cap prog drop prog1
progr define prog1
use pes_2007, clear
keep if uf == estado
gene novo_str = strat
gene novo_psu = psu
qui {
save transf, replace
use acum, replace

append using transf
save acum, replace
}
end

```

```

cap program drop prog2
prog define prog2
use pes_2007, clear
keep if uf == estado
idonepsu idcomtrab , strata(strat) psu(psu) generate(novo_)
qui {
save transf, replace
use acum, replace
append using transf
save acum, replace
}
end

scalar estado = .

foreach i in 11 12 13 14 15 16 17 21 22 23 24 25 26 27 28 29 31 32 33 35 41 42
50 51 52 53 {

    scalar estado = `i'
    prog1
}

foreach i in 43 {
    scalar estado = `i'
    prog2
}

drop strat psu
ren novo_str strat
ren novo_psu psu

svyset psu [pweight=peso], strata(strat) vce(linearized) singleunit(missing) || _n
svydes idcomtrab, single

save pes_2007, replace

* ROTINA DE ALOCACAO DE ESTRATOS COM UM UNICO PSU EM
ESTRATOS COM MAIOR NUMERO

* DE OBSERVACOES UTILIZANDO O DO.FILE idonepsu horaspsem

use pes_2007, clear
gene novo_str = .
gene novo_psu = .
format novo_psu %12.0g
save acum, replace

```

```
cap prog drop prog1
progr define prog1
```

```
use pes_2007, clear
keep if uf == estado
gene novo_str = strat
gene novo_psu = psu
qui {
save transf, replace
use acum, replace
append using transf
save acum, replace
}
end
```

```
cap program drop prog2
prog define prog2
use pes_2007, clear
keep if uf == estado
idonepsu horaspsem , strata(strat) psu(psu) generate(novo_)
qui {
save transf, replace
use acum, replace
append using transf
save acum, replace
}
end
```

```
scalar estado = .
```

```
foreach i in 11 13 14 15 16 17 21 22 23 25 26 27 29 32 33 41 50 52 53 {
    scalar estado = `i'
    prog1
}
```

```
foreach i in 12 24 28 31 35 42 43 51 {
    scalar estado = `i'
    prog2
}
```

```
drop strat psu
```

```
ren novo_str strat
ren novo_psu psu
```

```
svyset psu [pweight=peso], strata(strat) vce(linearized) singleunit(missing) || _n
svydes horaspsem, single
```

```
save pes_2007, replace
```

```
use pes_2007, clear
```

* Inicialmente, as estatísticas descritivas das variáveis

```
cap log close
log using estdados2007, replace
```

```
#delimit;
svy: mean idade;
svy: proportion sexo;
svy: proportion cor;
svy: proportion alfabet;
svy: proportion ocupada;
svy: proportion pea;
svy: proportion sindical;
svy: proportion condicao;
svy: proportion posicao;
svy: mean rend_fa1_pcp;
svy: mean idcomtrab;
svy: mean horaspsem;
#delimit cr
```

* Efeito do Plano Amostral

```
svy: mean idade
estat effect, deff meff
```

* Demonstração do cálculo do MEFF se>1 está subestimado não considerar o plano *amostral, ou considerando amostra iid para deff

```
qui svy: mean idade
estat effect, deff meff
ci idade
di (_se[idade]/r(se))^2
```

```
log close
view estdados2007.smcl
```

```
do "C:\Arquivos de programas\stata 10\arquivos\medias_complexas_2007.do"
```

```

*****
* medias_complexas_2007.do
* Calcular as médias estaduais considerando a complexidade da amostra
* Para o ano de 2007 – Semelhante para os outros anos
* Renata Couto Moreira
* 23/06/2009
* Stata
* version 10.1
*****

```

```

clear
set mem 512m

```

```

use D:\data\PNADS\2007\pes_2007, clear

```

```

* Inicialmente, as estatísticas descritivas das variáveis

```

```

cap log close
log using D:\data\PNADS\2007\estdados2007, replace

```

```

****construção das matrizes com o resultado das médias e proporções****

```

```

matrix mediatn = (0, 0, 0, 0, 0, 0)
matrix proptn = (0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)

```

```

foreach x in 11 12 13 14 15 16 17 21 22 23 24 25 26 27 28 29 31 32 33 35 41 42
43 50 51 52 53 {

```

```

    use D:\data\PNADS\2007\pes_2007
    keep if uf == `x'
    save D:\data\PNADS\2007\pes_2007_`x', replace
    clear
    use D:\data\PNADS\2007\pes_2007_`x'

```

```

#delimit;
matrix mediat = (0);
svy: mean idade;
matrix media_`x' = e(b);
matrix mediat = (mediat, media_`x');
svy: mean rend_fa1_pcp;
matrix media_`x' = e(b);
matrix mediat = (mediat, media_`x');
svy: mean idcomtrab;
matrix media_`x' = e(b);
matrix mediat = (mediat, media_`x');

```

```

svy: mean horaspsem;
matrix media_`x' = e(b);
matrix mediat = (mediat, media_`x');
svy: mean anosestudos;
matrix media_`x' = e(b);
matrix mediat = (mediat, media_`x');
matrix propt = (0);
svy: proportion sexo;
matrix prop_`x' = e(b);
matrix propt = (propt, prop_`x');
svy: proportion cor;
matrix prop_`x' = e(b);
matrix propt = (propt, prop_`x');
svy: proportion alfabet;
matrix prop_`x' = e(b);
matrix propt = (propt, prop_`x');
svy: proportion ocupada;
matrix prop_`x' = e(b);
matrix propt = (propt, prop_`x');
svy: proportion pea;
matrix prop_`x' = e(b);
matrix propt = (propt, prop_`x');
svy: proportion sindical;
matrix prop_`x' = e(b);
matrix propt = (propt, prop_`x');
svy: proportion posicao;
matrix prop_`x' = e(b);
matrix propt = (propt, prop_`x');
svy: proportion atividade;
matrix prop_`x' = e(b);
matrix propt = (propt, prop_`x');
#delimit cr

```

```

matrix mediatn = (mediatn\ mediat)
matrix proptn = (proptn\ propt)

```

***** Efeito do Plano Amostral*****

```

svy: mean idade
estat effect, deff meff

```

***** Demonstração do cálculo do MEFF se>1 está subestimado não considerar o plano *amostral, ou considerando amostra iid para deff*****

```

qui svy: mean idade

```

```

estat effect, deff meff

ci idade

di (_se[idade]/r(se))^2
di as text "uf = " as result uf

}

*****Construção das variáveis das proporções e médias agregadas por estados
considerando a complexidade amostral*****

svmat mediatn, names(media)
svmat proptn, names(prop)

save D:\data\PNADS\2007\pes_2007_final, replace

log close

view D:\data\PNADS\2007\estdados2007.smcl

*****
* dados_pnad_2001_np.do
* Exemplo de um ano com inserção de novos pesos
* PREPARACAO DE DADOS PNAD 2001
* Renata Couto Moreira
* Stata
* version 10.1
*****

forvalue i=1/1 {

cd "C:\Documents and Settings\Usuario\Meus
documentos\renata\doutorado\dados\PNADS\200`i"

* LEITURA DAS INFORMACOES DO DESENHO DA AMOSTRA NO
ARQUIVO DE DOMICILIOS

clear
#delimit ;
infix
ano 1-4
uf 5-6
controle 5-12

```

```
serie 13-15
totalmoradores 18-19
probmun 100-111
probsetor 115-126
intervalo 127-135
strat 93-97
psu 189-195
sitcen 104-104
areacen 106-106
using "C:\Documents and Settings\Usuario\Meus
documentos\renata\doutorado\dados\PNADS\200`i`\Dados\DOM200`i'.txt",
clear;
#delimit cr
```

```
#delimit;
sort controle serie;
format controle %15.0g;
format serie %15.0g;
replace controle = float(controle);
replace serie = float(serie);
#delimit cr
```

```
save dom_200`i', replace
```

```
sum uf
tab sitcen
```

```
* LEITURA DOS DADOS DAS PESSOAS 2001
```

```
clear
set memory 256m
set more off
#delimit;
infix
ano 1-4
uf 5-6
controle 5-12
serie 13-15
ordem 16-17
sexo 18-18
idade 27-29
cor 33-33
condicao 30-30
numerofam 32-32
alfabet 61-61
anosestudos 681-682
```

```
horaspsem 370-371
sindical 415-415
idcomtrab 418-419
ocupada 684-684
posicao 685-686
atividade 689-690
pea 683-683
rend_dom 739-750
areacen 781-781
sitcen 782-782
peso 783-787
pesofam 788-792
using "C:\Documents and Settings\Usuario\Meus
documentos\renata\doutorado\dados\PNADS\200`i`\Dados\PES200`i'.txt";
#delimit cr
```

```
* JUNCAO DAS INFORMACOES DE DESENHO DA AMOSTRA
* AO ARQUIVO DE PESSOAS DA PNAD2001
```

```
#delimit ;
sort controle serie;
merge controle serie using dom_200`i';
#delimit cr
```

```
keep if _merge == 3
```

```
*valor que _merge assume quando encontra correspondencia nas duas bases
*_merge = 1, só tem o dado na base 1; _merge=2, só tem na 2
*tab _merge resume as observações que estavam nas duas
```

```
drop _merge
```

```
save pes_200`i', replace
```

```
* COLOCACAO DOS NOVOS PESOS NO ARQUIVO DE PESSOAS
```

```
* LEITURA DO ARQUIVO DE NOVOS PESOS
```

```
clear
```

```
#delimit ;
infix
v0101 1-4
v0102 5-12
v0103 13-15
v0301 16-17
```

```
pesopes2 18-22
pesofam2 23-27
using "C:\Documents and Settings\Usuario\Meus
documentos\renata\doutorado\dados\PNADS\2004\Reponderação 2001-
2003\PesoPes200`i'.txt";
rename v0102 controle;
rename v0103 serie;
rename v0301 ordem;
sort controle serie ordem;
#delimit cr
```

```
save novospesos_200`i', replace
```

* JUNCAO DO ARQUIVO PNAD 2002-03 COM O ARQUIVO DE NOVOS PESOS

```
use pes_200`i', clear
```

```
#delimit;
format controle %15.0g;
format serie %15.0g;
format ordem %15.0g;
replace controle = float(controle);
replace serie = float(serie);
replace ordem = float(ordem);
sort controle serie ordem;
merge controle serie ordem
using novospesos_200`i';
#delimit cr
```

```
#delimit;
keep if _merge == 3;
drop _merge;
#delimit cr
```

```
save pes_200`i', replace
```

* Variável Renda

```
drop if rend_dom > 5000000
```

```
save pes_200`i', replace
```

* DECLARANDO/SETANDO O CONJUNTO DE DADOS COMO SENDO DE AMOSTRA COMPLEXA

```

use pes_200`i', clear

svyset psu [pweight=peso], strata(strat) vce(linearized) || _n

svydes, single

save pes_200`i', replace

* ROTINA DE ALOCACAO DE ESTRATOS COM UM UNICO PSU EM
ESTRATOS COM MAIOR NUMERO
* DE OBSERVACOES UTILIZANDO O DO.FILE idonepsu - ANO DE 2004

use pes_200`i', clear

* findit idonepsu
* Instalar o idonepsu

#delimit;
idonepsu, strata(strat) psu(psu) generate(new);
drop strat psu;
rename newstr strat;
rename newpsu psu;
#delimit cr

svyset psu [pweight=peso], strata(strat) vce(linearized) || _n

svydes, single

save pes_200`i', replace

use pes_200`i', clear

* Inicialmente, as estatísticas descritivas das variáveis

cap log close
log using estdados200`i'snp, replace

#delimit;
svy: mean idade;
svy: proportion sexo;
svy: proportion cor;
svy: proportion alfabet;
svy: proportion ocupada;
svy: proportion pea;
svy: proportion sindical;

```

```
svy: proportion condicao;  
svy: proportion posicao;  
svy: mean rend_dom;  
svy: mean idcomtrab;  
svy: mean horaspsem;  
#delimit cr
```

* Efeito do Plano Amostral

```
svy: mean idade  
estat effect, deff meff
```

* Demonstração do cálculo do MEFF se>1 está subestimado não considerar o plano *amostral, ou considerando amostra iid para deff

```
qui svy: mean idade  
estat effect, deff meff  
ci idade  
di (_se[idade]/r(se))^2
```

```
log close  
view estdados200`i'snp.smcl  
}
```

APÊNDICE D

REGRESSÕES DA APROXIMAÇÃO QUADRÁTICA DA CURVA DE LORENZ PARA TODOS OS ESTADOS BRASILEIROS NO ANO DE 1996

Monday November 30 17:04:03 2009 Page 1



```
log: D:\data\PNADS\1996\quadrado1z.smcl
log type: smcl
opened on: 15 Sep 2009, 17:47:13
```

```
1 .
2 . set mem 512m
```

Current memory allocation

settable	current value	description	memory usage (1M = 1024k)
set maxvar	5000	max. variables allowed	1.909M
set memory	512M	max. data space	512.000M
set matsize	400	max. RHS vars in models	1.254M
			515.163M

```
3 .
4 . matrix betast = (0, 0, 0)
5 .
6 . foreach x in 11 12 13 14 15 16 17 21 22 23 24 25 26 27 28 29 31 32 33 35 41
> 42 43 50 51 52 53 {
7 .     use "D:\data\PNADS\1996\desigual_1996_`x'.dta"
8 .     replace l21_lz = lz*(1-lz)
9 .     replace p2_lz = (lz_1996_`x')^2-lz
10 .    replace lzp_1 = lz*(lz_1996_`x'-1)
11 .    replace p_lz = lz_1996_`x'-lz
12 .    svyset psu [pweight=peso], strata(strat) vce(linearized) singleun
13 .    > it(missing) || _n
14 .    svy:regress l21_lz p2_lz lzp_1 p_lz, noconstant
15 .    matrix betatt = e(b)
16 .    matrix betast = (betast\betatt)
17 . }
18 .
19 . (0 real changes made)
20 . (0 real changes made)
21 . (0 real changes made)
22 . (0 real changes made)
23 . Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be
24 .     ignored
```

```
      pweight: peso
             VCE: linearized
Single unit: missing
  Strata 1: strat
      SU 1: psu
      FPC 1: <zero>
(running regress on estimation sample)
```

Survey: Linear regression

Number of strata	-	3	Number of obs	-	2032
Number of PSUs	-	10	Population size	-	832701
			Design df	-	7
			F(3, 5)	-	236673.70
			Prob > F	-	0.0000
			R-squared	-	0.9967

	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
l21_lz						
p2_lz	.9268598	.0079111	117.16	0.000	.9081529	.9455666
lzp_1	.4999141	.0593619	8.42	0.000	.3595454	.6402828
p_lz	.1912491	.0096261	19.87	0.000	.1684871	.2140111

```
(0 real changes made)
(0 real changes made)
(0 real changes made)
(0 real changes made)
```

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: <zero>
 (Running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	-	2	Number of obs	-	937
Number of PSUs	-	4	Population size	-	303790
			Design df	-	2
			F(2, 1)	-	.
			Prob > F	-	.
			R-squared	-	0.9950

lci_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
p2_lz	.7386527	.0149922	49.27	0.000	.6741463 .803159
lsp_1	2.144937	.230959	9.29	0.011	1.151201 3.138674
p_lz	.219504	.035589	6.17	0.025	.0663771 .3726309

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: <zero>
 (Running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	-	7	Number of obs	-	5105
Number of PSUs	-	27	Population size	-	1768399
			Design df	-	20
			F(3, 18)	-	1.21e+06
			Prob > F	-	0.0000
			R-squared	-	0.9991

lci_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
p2_lz	.8685604	.001483	585.69	0.000	.865467 .8716539
lsp_1	.4331436	.023424	18.49	0.000	.3842821 .4820052
p_lz	.1659948	.0042951	38.65	0.000	.1570355 .1749542

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
VCE: **linearized**
Single unit: **missing**
Strata 1: **strat**
SU 1: **psu**
FPC 1: **<zero>**
(running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	-	3	Number of obs	-	477
Number of PSUs	-	6	Population size	-	174404
			Design df	-	3
			F(3, 1)	-	1.02e+06
			Prob > F	-	0.0007
			R-squared	-	0.9991

_b1_1z	Linearized		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
p2_1z	1.488707	.0072471	205.42	0.000	1.465644	1.511771
lsp_1	-.3962026	.0093967	-42.16	0.000	-.4261071	-.3662982
p_1z	.009134	.0052576	1.74	0.181	-.0075979	.0258659

(0 real changes made)
(0 real changes made)
(0 real changes made)
(0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
VCE: **linearized**
Single unit: **missing**
Strata 1: **strat**
SU 1: **psu**
FPC 1: **<zero>**
(running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	-	7	Number of obs	-	11395
Number of PSUs	-	27	Population size	-	2934627
			Design df	-	20
			F(3, 18)	-	1.52e+06
			Prob > F	-	0.0000
			R-squared	-	0.9973

_b1_1z	Linearized		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
p2_1z	.7209444	.0047472	151.87	0.000	.7110419	.7308469
lsp_1	.7932549	.0762307	10.41	0.000	.6342404	.9522693
p_1z	.1397312	.0104174	13.41	0.000	.118001	.1614615

(0 real changes made)
(0 real changes made)
(0 real changes made)
(0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
VCE: **linearized**
Single unit: **missing**
Strata 1: **strat**
SU 1: **psu**
FPC 1: **<zero>**
(running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	3	Number of obs	=	733
Number of PSUs	=	6	Population size	=	286695
			Design df	=	3
			F(3, 1)	=	108235.22
			Prob > F	=	0.0022
			R-squared	=	0.9991

ls1_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.8631246	.0018288	471.97	0.000	.8573047	.8689445
lsp_1	.1259733	.0167923	7.51	0.005	.0725644	.1793822
p_lz	.138798	.0025556	54.31	0.000	.1306649	.1469311

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: peso
 VCE: linearized
 Single unit: missing
 Strata 1: strat
 SU 1: psu
 FPC 1: <zero>
 (running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	3	Number of obs	=	3419
Number of PSUs	=	9	Population size	=	946829
			Design df	=	5
			F(3, 4)	=	1.31e+07
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9987

ls1_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.7957072	.0054803	145.19	0.000	.7822974	.809117
lsp_1	.4262053	.0649434	6.56	0.001	.2672946	.585116
p_lz	-.0215827	.0055963	-3.86	0.008	-.0352763	-.0078891

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: peso
 VCE: linearized
 Single unit: missing
 Strata 1: strat
 SU 1: psu
 FPC 1: <zero>
 (running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

```

Number of strata = 5
Number of PSUs = 11
Number of obs = 6143
Population size = 5207062
Design df = 6
F( 3, 4) = 3.42e+06
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.9996
    
```

l2l_l2	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_l2	.7169623	.0007005	1023.55	0.000	.7152483	.7186762
lsp_1	.5639373	.0264209	21.34	0.000	.4992877	.6285868
p_l2	.14237	.0043514	32.72	0.000	.1317224	.1530176

(0 real changes made)
(0 real changes made)
(0 real changes made)
(0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

```

pweight: peso
VCE: linearized
Single unit: missing
Strata 1: strat
SU 1: psu
FPC 1: <zero>
(running regress on estimation sample)
    
```

Survey: Linear regression

```

Number of strata = 6
Number of PSUs = 17
Number of obs = 5044
Population size = 2712667
Design df = 11
F( 3, 9) = 1.86e+06
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.9988
    
```

l2l_l2	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_l2	.9380985	.0090962	103.13	0.000	.918078	.958119
lsp_1	.5544308	.1157245	4.79	0.001	.2997229	.8091386
p_l2	.0294222	.0143912	2.04	0.066	-.0022525	.061097

(0 real changes made)
(0 real changes made)
(0 real changes made)
(0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

```

pweight: peso
VCE: linearized
Single unit: missing
Strata 1: strat
SU 1: psu
FPC 1: <zero>
(running regress on estimation sample)
    
```

Survey: Linear regression

```

Number of strata = 11
Number of PSUs = 52
Number of obs = 19805
Population size = 6719657
Design df = 41
F( 3, 39) = 962646.59
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.9976
    
```

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.7320236	.0030207	242.33	0.000	.7259231	.7381241
lzp_1	.7561945	.0591594	12.78	0.000	.6367197	.8756693
p_lz	.0824697	.0071067	11.60	0.000	.0681174	.0968219

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: **<zero>**
 (Running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	4	Number of obs	=	4932
Number of PSUs	=	14	Population size	=	2592720
			Design df	=	10
			F(3, 8)	=	611567.72
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9979

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.6385928	.0038137	167.45	0.000	.6300952	.6470903
lzp_1	.9237747	.1772231	5.21	0.000	.5288969	1.318652
p_lz	.2106973	.0264214	7.97	0.000	.1518268	.2695678

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: **<zero>**
 (Running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	8	Number of obs	=	6233
Number of PSUs	=	25	Population size	=	3337020
			Design df	=	17
			F(3, 15)	=	944674.17
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9986

lsl_lz	Linearized		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
p2_lz	.7379013	.0039001	189.20	0.000	.7296728	.7461298
lzp_1	.4181722	.0518807	8.06	0.000	.3087136	.5276309
p_lz	.1052048	.0069614	15.11	0.000	.0905175	.119892

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: <zero>
 (running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	14	Number of obs	=	20457
Number of PSUs	=	60	Population size	=	6972167
			Design df	=	46
			F(3, 44)	=	609568.57
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9977

lsl_lz	Linearized		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
p2_lz	.7145139	.0022139	322.75	0.000	.7100577	.7189702
lzp_1	.7469064	.0489001	15.27	0.000	.6484755	.8453373
p_lz	.1321356	.0065299	20.24	0.000	.1189916	.1452795

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: <zero>
 (running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	5	Number of obs	=	4609
Number of PSUs	=	13	Population size	=	2636637
			Design df	=	8
			F(3, 6)	=	658315.90
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9972

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.6539897	.0013316	491.13	0.000	.650919	.6570604
lzp_l	1.328537	.060677	21.90	0.000	1.188615	1.468458
p_lz	.1992383	.0076925	25.90	0.000	.1814994	.2169773

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: **<zero>**
 (running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	3	Number of obs	=	4957
Number of PSUs	=	13	Population size	=	1522760
			Design df	=	10
			F(3, 8)	=	336120.83
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9970

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.6831414	.0032158	212.43	0.000	.6759762	.6903067
lzp_l	1.039157	.064402	16.14	0.000	.8956604	1.182653
p_lz	.2029826	.0091741	22.13	0.000	.1825414	.2234237

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: **<zero>**
 (running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	9	Number of obs	=	28089
Number of PSUs	=	43	Population size	=	12063770
			Design df	=	34
			F(3, 32)	=	1.58e+06
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9973

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.7230667	.0060014	120.48	0.000	.7108705	.735263
lzp_1	1.104779	.0991086	11.15	0.000	.9033665	1.306192
p_lz	.0784215	.0091887	8.53	0.000	.0597478	.0970953

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: **<zero>**
 (Running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	10	Number of obs	=	37291
Number of PSUs	=	38	Population size	=	16186991
			Design df	=	28
			F(3, 26)	=	3.82e+06
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9992

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.7927826	.0010454	758.34	0.000	.7906412	.7949241
lzp_1	.4583358	.0187823	24.40	0.000	.4198621	.4968095
p_lz	.150322	.0033288	45.16	0.000	.1435032	.1571408

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: **<zero>**
 (Running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	4	Number of obs	=	5408
Number of PSUs	=	12	Population size	=	2755258
			Design df	=	8
			F(3, 6)	=	8.94e+06
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9993

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.8165885	.0008379	974.56	0.000	.8146563	.8185208
lzp_1	.8422598	.0469549	17.94	0.000	.7339815	.9505381
p_lz	.1926227	.0084431	22.81	0.000	.1731527	.2120926

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: <zero>
 (running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	9	Number of obs	=	26343
Number of PSUs	=	33	Population size	=	13035368
			Design df	=	24
			F(3, 22)	=	1.09e+06
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9991

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.8001118	.002236	357.83	0.000	.7954969	.8047266
lzp_1	.797742	.0416673	19.15	0.000	.711745	.8837391
p_lz	.2034307	.00659	30.87	0.000	.1898295	.2170318

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: <zero>
 (running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	12	Number of obs	=	38699
Number of PSUs	=	57	Population size	=	33522889
			Design df	=	45
			F(3, 43)	=	1.35e+07
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9997

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.8635362	.0009297	928.86	0.000	.8616637	.8654086
lzp_1	.0113335	.0165332	0.69	0.497	-.0219662	.0446331
p_lz	.1525243	.0033733	45.22	0.000	.1457301	.1593184

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: **<zero>**
 (running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	5	Number of obs	=	19714
Number of PSUs	=	27	Population size	=	8635706
			Design df	=	22
			F(3, 20)	=	4.85e+06
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9988

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.7810296	.0032228	242.35	0.000	.774346	.7877132
lzp_1	.612744	.0623333	9.83	0.000	.4834726	.7420154
p_lz	.1834538	.0106746	17.19	0.000	.161316	.2055916

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: **<zero>**
 (running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	5	Number of obs	=	8059
Number of PSUs	=	13	Population size	=	4740563
			Design df	=	8
			F(3, 6)	=	2.60e+07
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9994

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.8348434	.002318	360.15	0.000	.8294979	.8401888
lzp_1	-.2490966	.0178943	-13.92	0.000	-.2903609	-.2078322
p_lz	.1243783	.0047355	26.26	0.000	.1134582	.1352985

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: **<zero>**
 (running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	9	Number of obs	=	26010
Number of PSUs	=	36	Population size	=	9507140
			Design df	=	27
			F(3, 25)	=	4.03e+06
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9991

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.8670615	.0015996	542.05	0.000	.8637794	.8703436
lzp_1	.5300858	.0153458	34.54	0.000	.4985988	.5615729
p_lz	.1376898	.0026725	51.52	0.000	.1322063	.1431732

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: **<zero>**
 (running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	8	Number of obs	=	5735
Number of PSUs	=	28	Population size	=	1914531
			Design df	=	20
			F(3, 18)	=	238602.05
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9981

lsl_lz	Linearized		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
p2_lz	.7960869	.0045207	176.10	0.000	.7866569	.8055169
lzp_1	.6011772	.077997	7.71	0.000	.4384782	.7638762
p_lz	.1444007	.0116291	12.42	0.000	.1201429	.1686585

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: **<zero>**
 (Running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	12	Number of obs	=	6505
Number of PSUs	=	28	Population size	=	2371316
			Design df	=	16
			F(3, 14)	=	3.05e+06
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9991

lsl_lz	Linearized		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
p2_lz	.8032734	.000755	1064.00	0.000	.8016729	.8048738
lzp_1	.3892024	.0422102	9.22	0.000	.2997207	.4786841
p_lz	.1414876	.0075379	18.77	0.000	.1255079	.1574673

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: **<zero>**
 (Running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	7	Number of obs	=	13658
Number of PSUs	=	27	Population size	=	4310761
			Design df	=	20
			F(3, 18)	=	2.01e+06
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9990

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	.69399316	.0016634	417.17	0.000	.6904618	.6974014
lzp_1	.3167881	.0374196	8.47	0.000	.2387321	.394844
p_lz	.1676156	.0067221	24.94	0.000	.1535936	.1816376

(0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)
 (0 real changes made)

Note: stage 1 is sampled with replacement; all further stages will be ignored

pweight: **peso**
 VCE: **linearized**
 Single unit: **missing**
 Strata 1: **strat**
 SU 1: **psu**
 FPC 1: **<zero>**
 (Running regress on estimation sample)

Survey: Linear regression

Number of strata	=	5	Number of obs	=	7672
Number of PSUs	=	26	Population size	=	1670250
			Design df	=	21
			F(3, 19)	=	1.32e+06
			Prob > F	=	0.0000
			R-squared	=	0.9995

lsl_lz	Coef.	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p2_lz	1.228687	.0034004	361.34	0.000	1.221615	1.235758
lzp_1	2.54775	.0262793	96.95	0.000	2.493099	2.602401
p_lz	.1894515	.002672	70.90	0.000	.1838946	.1950083

```

7 :
8 : svmat betast, names(betast)
9 : save "D:\data\PNADS\1996\desigual_1996_fim.dta", replace
    {note: file D:\data\PNADS\1996\desigual_1996_fim.dta not found}
    file D:\data\PNADS\1996\desigual_1996_fim.dta saved
10 : log close
    log: D:\data\PNADS\1996\quadrados.smcl
    log type: smcl
    closed on: 15 Sep 2009, 17:48:13
    
```

O mesmo procedimento foi realizado para cada ano, chegando a resultados semelhantes, e portanto, optou-se por omitir do texto.