



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – CAEN  
MESTRADO EM ECONOMIA**

**ANTONIO FRANCISCO BRAGA DOS SANTOS**

**AUMENTO DA RENDA OU REDUÇÃO DA DESIGUALDADE? O QUE É MAIS  
EFICIENTE NO COMBATE À POBREZA: NOVAS EVIDÊNCIAS PARA AS ZONAS  
RURAIS, URBANAS E METROPOLITANAS NO BRASIL**

**FORTALEZA  
2008**

**ANTONIO FRANCISCO BRAGA DOS SANTOS**

**AUMENTO DA RENDA OU REDUÇÃO DA DESIGUALDADE? O QUE É MAIS EFICIENTE NO COMBATE À POBREZA: NOVAS EVIDÊNCIAS PARA AS ZONAS RURAIS, URBANAS E METROPOLITANAS NO BRASIL**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia-CAEN, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Flávio Ataliba Flexa Daltro Barreto

**FORTALEZA  
2008**

**ANTONIO FRANCISCO BRAGA DOS SANTOS**

**AUMENTO DA RENDA OU REDUÇÃO DA DESIGUALDADE? O QUE É MAIS EFICIENTE NO COMBATE À POBREZA: NOVAS EVIDÊNCIAS PARA AS ZONAS RURAIS, URBANAS E METROPOLITANAS NO BRASIL**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia - CAEN, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Aprovada em 19/09/2008

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Flávio Ataliba Flexa D. Barreto  
Orientador

---

Prof. Dr. Ricardo Brito Soares  
Membro

---

Prof. Dr. Fabrício Carneiro Linhares  
Membro

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente gostaria de agradecer a meu Pai (in memoriam), por ter resistido no seu conflito interior entre ter que me doar para outra família quando adolescente ou ficar comigo. Ficou e foi sua primeira grande e sábia decisão para a minha formação e depois por ter tomado a segunda grande decisão em não me permitir o trabalho infantil e mesmo sem ter a consciência do que estava fazendo me deixou ir pra escola. Tive a oportunidade e a coragem de dizer isso pra ele quando vivo.

Agradeço aos meus meninos André Felipe, Ítalo, Anderson e Giovana Ellen, e aos quase meus Paulo Roberto e Raquel que representam meu maior incentivo.

Aos novos amigos do CAEN, Silvia Cristina, Mércia, Daniel Suliano, Carlos Wagner, Cecília que me ajudaram a rejuvenescer e contribuíram de forma indireta para o sucesso desse trabalho. Ao Kleber que inúmeras vezes pendurou a conta do cafezinho na cantina. A Carmem pela sua enorme dedicação e boa vontade em tudo que faz, pelo modo carinhoso que trata a todos que recorrem aos seus préstimos. Agradeço também ao Carlos Manso, ao Felipe Gordin e ao Guilherme pela paciência em aturar os pedidos dos dados, dos dados, dos dados.

Uma palavra especial a todos os professores do CAEN que reforçaram o meu fascínio e a minha admiração pelo saber.

Ao professor Flávio Ataliba que aceitou ser meu orientador e com dedicação acadêmica mostrou a luz, o caminho a ser trilhado até a conclusão do trabalho.

Aos professores Ricardo Brito e Fabrício Linhares que aceitaram fazer parte da banca examinadora e também contribuíram para o sucesso desse trabalho.

E por fim, a todos aqueles que direta ou indiretamente, até sem perceberem deram sua contribuição para a realização do trabalho.

*“Quem não tem colírio usa óculos escuro. Quem não tem visão bate a cara contra o muro”.*

Raul Seixas.

## RESUMO

Nem sempre o crescimento econômico é suficiente para reduzir a pobreza nos seus diversos níveis, observa-se que o fator desigualdade econômica exerce um papel de peso nessa relação. Assim, a identificação espacial da magnitude da sensibilidade da relação renda-pobreza e desigualdade-pobreza torna-se importante na medida em que sendo analisada de forma espacial, podemos identificar onde a redução da pobreza pode apresentar respostas mais rápidas. Os dados utilizados para esta pesquisa foram obtidos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 1996 até o ano de 2006, exceto o ano de 2000, ano de censo, compreendendo um período de 10 anos. Esse trabalho utiliza especificação de Ravallion e Chen (1997) e estima as elasticidades renda-pobreza e desigualdade-pobreza para as regiões urbana, metropolitana e rural de alguns estados brasileiros. O modelo econométrico utilizado, que estima dados em painel com EF, EA ou PD apontou fortemente no sentido de que alteração na desigualdade econômica tem maior efeito do que alteração no crescimento econômico na redução da pobreza em todos os níveis.

**Palavras-chave:** Elasticidade. Desigualdade. Crescimento. Pobreza. Espacial

## ABSTRACT

The economic growth is not always enough to reduce poverty at its several levels. It is observed that the economic inequality factor plays a key role in that relationship. Thus, the spatial identification of the sensibility magnitude of the relation income-poverty and inequality-poverty becomes important as it analyzed in a spatial way and we can identify where the poverty reduction can present faster answers. The data used in this research were obtained from the National Survey through Home Samples (PNAD) from 1996 to 2006, a census year, comprising a period of 10 years. This work uses specification from Ravallion and Chen (1997) and estimates the elasticity income-poverty and inequality-poverty, for the urban, metropolitan and rural regions of some Brazilian states. The econometric model used, which estimates data in panel with FE (Fixed Effect), RE (Random Effect) or FD (First Difference) has strongly pointed out that an alteration in the economic inequality has larger effect than an alteration in the economic growth in the reduction of poverty at all levels.

**Key words:** Elasticity, Inequality, Growth, Poverty, Spatial

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Síntese da Base de Dados, Regiões Metropolitana, Urbana e Rural.....	32
TABELA 2 - Estimções das Elasticidades Crescimento-pobreza e Desigualdade-pobreza para as Regiões Metropolitanas.....	39
TABELA 3 - Estimções das Elasticidades Crescimento-pobreza e Desigualdade-pobreza para a Região Urbana.....	41
TABELA 4 - Estimções das Elasticidades Crescimento-pobreza e Desigualdade-pobreza para a Região Rural.....	41
TABELA 5 - Resumo das Estimções das Elasticidades Crescimento-Pobreza e Desigualdade-Pobreza para as Regiões.....	43

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1 O Crescimento Econômico.....	11
2.2 A Desigualdade Social.....	12
2.3 Pobreza.....	15
2.4 Discussão Conjunta.....	18
2.5 A Focalização.....	19
3. ELASTICIDADES RENDA E DESIGUALDADE DA POBREZA.....	22
4. BASE DE DADOS.....	25
4.1 Região Metropolitana.....	25
4.2 Região Urbana.....	28
4.3 Região Rural.....	30
5. METODOLOGIA ECONOMETRICA.....	34
5.1 A Modelagem Econométrica da Pobreza.....	34
6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	37
6.1 Região Metropolitana.....	37
6.2 Região Urbana.....	39
6.3 Região Rural.....	41
6.4 Resumo das Elasticidades e Análise Comparativa.....	43
7. CONCLUSÃO.....	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
APÊNDICES.....	49

## 1. INTRODUÇÃO

O censo comum tem sempre atribuído o aumento da renda de um país como o principal mecanismo de se reduzir a pobreza latente. Nesse sentido, espera-se que o crescimento econômico por si só possa promover o aumento da renda da população em suas diversas classes e localidades e por conseqüência haja naturalmente uma redução nos indicadores de pobreza. Entretanto, evidências internacionais apontam que longos períodos de crescimento em diversos países têm pouco beneficiado os seus indivíduos mais pobres (BASU, 2005).

Nestes termos, é sabido que o crescimento econômico pode não implicar diretamente no crescimento da renda dos mais carentes em uma sociedade, e sim acentuar a desigualdade entre os indivíduos propiciando o aumento da concentração de renda. Por exemplo, o crescimento econômico diferenciado em áreas geográficas distintas pode gerar fluxos migratórios diversos e isso pode ser uma causa adicional em aumento de desigualdades tanto inter como intra-regional. A Curva de Kuznets, do “U” invertido pode ser um bom ponto de partida para essa discussão.

O Brasil é um país dividido em cinco grandes-regiões, com características distintas, existindo fortes e acentuadas desigualdades entre eles tanto em termos da existência dos fatores de produção como no acesso de suas populações aos mais diversos bens e serviços. Para se ter uma idéia da distribuição espacial da riqueza no país, a região Nordeste possui por volta de um terço da população do país e concentra quase 50% de seus pobres. Por sua vez, as regiões Sul e Sudeste apresentam as menores taxas de pobreza e as melhores condições de renda do país. Noutra dimensão, a pobreza além de ser concentrada espacialmente de forma distinta entre as regiões ela tem também se mostrado distinta quando se focaliza as zonas rurais, urbanas e metropolitanas do país, onde os maiores índices concentram-se no primeiro segmento.

O crescimento econômico é tido como objetivo principal perseguido por quase todos os governantes. Acredita-se que ele possa gerar por si só a melhoria

nas condições de vida da população de um país. Essa preocupação muitas vezes induz a tomadas de decisões na direção de políticas de crescimento que levem o país para caminhos que ao passar do tempo possam se revelar equivocado. Não se deve esquecer que o efeito do crescimento pode não incidir com a mesma intensidade em todas as camadas da população, e isso modifica o grau de concentração de renda de uma sociedade acarretando também mudanças na quantidade de indivíduos considerados pobres. Logo, o problema passa a ser como provocar crescimento econômico e ao mesmo tempo reduzir a pobreza de forma sustentada, de modo que isso possa beneficiar as pessoas menos favorecidas propiciando-lhes melhores condições de vida.

Nestes termos, o objetivo dessa pesquisa está direcionado em identificar a magnitude das elasticidades renda-pobreza e desigualdade-pobreza desagregada por região, considerando as populações lotadas na área urbana e rural, bem como nas regiões metropolitanas desses estados.

De acordo com a disponibilidade da base dados, uma combinação entre dados transversais e série temporal, a qual é conhecida pela literatura como dados em painel. Esse painel contempla oito grupos (unidades da federação) e 10 anos (1996 a 2006)<sup>1</sup>. Em conformidade com a base de dados, utilizar-se-á da metodologia desenvolvida por Ravallion e Chen (1997) para calcular e mensurar as elasticidades-renda e desigualdade da pobreza, a qual será mais detalhada no terceiro capítulo.

A partir dessa introdução, esta dissertação conta ainda com mais seis capítulos. No segundo é discutida a fundamentação teórica a cerca do tema em voga. O terceiro apresenta a maneira de se extrair as elasticidades renda e desigualdade da pobreza. A seguir, o quarto capítulo traz a base de dados, bem como uma análise descritiva da mesma. No quinto capítulo é feita uma descrição da metodologia econométrica e uma discussão dos testes de especificação. Os resultados dos modelos estimados são apresentados no sexto capítulo. E por fim, são feitas as considerações finais.

---

<sup>1</sup> No ano de 2000 foi realizado o Censo populacional, portanto não foi realizada PNAD.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Esse capítulo será dividido em cinco seções e analisado, primeiramente, de forma independente e a seguir de forma conjunta, isto é, considerando a interdependência que existe entre as seções.

### **2.1 O Crescimento Econômico**

Elevar a riqueza de um País tem se constituído no desafio maior de quase todo governante. O crescimento econômico de qualquer País não ocorre por acaso, ele é fruto de planejamento correto e muito trabalho. A identificação de setores da economia que necessitam ser incentivados, subsidiados até, constitui tarefa difícil, uma vez que o planejador sofre pressão de toda ordem. O planejamento pode ser feito inter temporalmente de duas formas, a curto e longo prazo. De ambos os modos podemos conseguir crescimento econômico, o que difere é o preço que se paga por cada uma dessas escolhas.

De acordo com a literatura, o crescimento econômico exerce uma relação inversa com a pobreza. Neste sentido, para que a mesma seja reduzida é preciso haver maior crescimento econômico, e este muitas das vezes é expresso (mensurado) pelo aumento da renda média. Os efeitos do crescimento econômico são os mais variados possíveis, dentre eles nos atentamos para as alterações provocadas na distribuição de renda, que vai influir diretamente na alteração da pobreza e da desigualdade social entre os residentes, que também vai influir na alteração da pobreza. Sabe-se que apenas a expansão da renda não é suficiente para reduzir a pobreza. Morris (1973) e Chenery et al. (1974) apontam evidências que os indivíduos mais pobres pouco se beneficiam de longos períodos de desenvolvimento, isto é, de crescimento da renda nas economias menos desenvolvidas.

No entanto, o crescimento econômico está fortemente relacionado de forma inversa com a pobreza, uma vez que, esta última de acordo com Kraay (2004) pode ser decomposta em três componentes: uma alta taxa de crescimento; uma alta

sensibilidade da pobreza para o crescimento; e um padrão de crescimento que reduz a pobreza. E ainda, seus resultados sugerem que no médio e longo prazo muitas das variações na pobreza podem ser atribuídas às mudanças na renda média sugerindo que políticas e instituições que promovam o crescimento de forma ampla seriam fundamentais para o bem-estar dos mais pobres.

E ainda, um termo que tem sido bastante discutido na literatura do tema em voga, é se o crescimento é “pró-pobre”. [Ver, por exemplo, Lopez (2004a), White e Anderson (2000), Kalkwani e Pernia (2000)]. De acordo com Lopez (2004a), o crescimento é “pró-pobre” se a participação da renda dos mais pobres da população crescer mais que proporcionalmente ao crescimento da renda média da economia, o que implicaria, neste caso, que a desigualdade cairia com o crescimento. Em linhas gerais, para que o crescimento econômico seja “pró-pobre” é preciso que a renda média dos mais pobres cresça acima do crescimento da renda média.

## **2.2 A Desigualdade Social**

A desigualdade social também tem se constituído em um problema de elevada magnitude. Isto é, verificar como a renda é distribuída, partindo de sua geração através dos fatores de produção, terra, capital e trabalho, que originam respectivamente renda, lucros e salários, também tem uma grande importância no que é conhecido como distribuição funcional da renda. A forma como ocorreu a distribuição funcional da renda trouxe distorção de tal ordem que hoje se constitui um problema central em vários países e regiões, particularmente no Brasil e em alguns Países em desenvolvimento. A desigualdade é constatada a partir de alocação de renda de forma imperfeita entre os indivíduos de uma sociedade. A desigualdade, ou o seu complemento, a concentração de renda tem um significado muito mais amplo que não apenas a questão da renda. Temos também a desigualdade de educação, de trabalho, etc. De todo modo, esse é um fator que exerce forte influência na distribuição da pobreza como um todo.

Podemos identificar quatro grandes grupos de fatores que influenciam e determinam a desigualdade. O primeiro é natural, que é a diferença entre cada

indivíduo, com relação a características, tais como raça, gênero e origem social. O indivíduo pode aumentar a desigualdade social simplesmente ao nascer. O segundo grupo diz respeito às características adquiridas de cada indivíduo com relação ao meio em que ele vive. A educação que ele adquire ao longo do tempo é um fator reforçador de desigualdade, na medida em que ela não é democrática, a experiência e as oportunidades de crescimento profissional, que surgem com frequência em função do meio, também contribuem para o aumento da desigualdade. O terceiro fator é o mercado de trabalho, quando ele discrimina as características de cada indivíduo, tanto as naturais como as adquiridas.

O mercado de trabalho remunera os diferentes de forma diferente, também contribuindo para as desigualdades. E finalmente, o quarto fator é individual, passa por decisões tomadas, tais como formação da família, número de filhos, escolha do local de morada, convivência social, etc. (FERREIRA, 2000).

No Brasil, um fato econômico bastante significativo que veio se desenvolvendo de modo imperceptível nos anos 50 e 60 e que tomou forma preocupante nas décadas de 70 e 80 foi a inflação. A inflação acelerada da década de 80 contribuiu de forma intensa para aumentar a desigualdade de distribuição de renda, atingindo seu maior pico em 1989, o último ano do governo Sarney. Ao considerar o rendimento positivo das pessoas ocupadas, de acordo com dados da PNAD, naquele ano o índice de Gini atingiu 0,630 (IBGE, 1997; 144). Esse fato colocava o País como o mais desigual entre todos os Países do mundo com dados confiáveis sobre distribuição de renda (HOFFMANN, 2001).

A inflação é positivamente correlacionada com desigualdade. Entretanto, devemos observar que a inflação cria uma distorção entre os valores nominal e real, contribuindo para o aumento das medidas de desigualdade (HOFFMANN, 1995, 1998). A partir de elevados índices de inflação é possível observar uma elevação dos índices de desigualdade, mesmo considerando que o rendimento declarado não capta as perdas que a inflação causa no valor real dos salários dos pobres após seu pagamento, enquanto os não pobres têm mais opção de proteção contra a inflação através dos fundos bancários. Nesse caso, temos um erro introduzido nas medidas

de desigualdade, o que provavelmente são muito maiores do que as calculadas. Barro *et al.* (2000 a) já se refere a “inaceitável estabilidade da desigualdade de renda no Brasil”.

Em 1993, com a inflação elevada o índice de Gini da distribuição de renda de todas as fontes das pessoas economicamente ativas com rendimento positivo era igual a 0,605 e em 1999 caiu para 0,572, um valor semelhante ao de 1970, após uma década em que ocorreu um polêmico aumento da desigualdade (LANGONI, 1973).

Kuznets (1955) assinala que:

[...] pode-se admitir que haja uma longa oscilação da desigualdade na estrutura secular da distribuição de renda: aumento nas fases iniciais do crescimento econômico, quando foi mais rápida a transição da civilização pré-industrial para a industrial, tornando-se estável durante um período, e diminuindo nas fases posteriores.

Kuznets (1955) também sugere que os Países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento passariam pelo mesmo processo. Essa afirmação passou a ser conhecida com “lei de Kuznets para variação da desigualdade” o que graficamente é um “U” invertido. Esta hipótese encontra sustentação em vários artigos incluindo Kravis (1960), Oshima (1962), Adelman e Morris (1971), Paukert (1963), Awluwalia (1974, 1976), Robinson (1976), e Ram (1988). Várias interpretações dessa lei já foram dadas para explicar as variações da desigualdade no Brasil, entretanto, trabalhos mais recentes, como Ravallion (1995); Deininger, Squire (1996, 1998); Schultz (1998); Bruno, Ravallion e Squire (1998) têm rejeitado a hipótese de Kuznets, de modo que o crescimento econômico não guardaria relação causal com desigualdade.

Medir a intensidade da desigualdade é importante na medida em que a implementação de ações que visem sua redução depende de sua identificação, de sua magnitude, e naturalmente de boa vontade. Mais importante ainda é encontrar fatores em função dos quais a desigualdade sofre alteração, isto implica que se conhecêssemos suas elasticidades teríamos como analisar de forma precisa onde sua redução seria mais rápida. Inicialmente mostraremos como medir a

desigualdade e posteriormente veremos as elasticidades renda pobreza e pobreza desigualdade. A interpretação que se dá a essas elasticidades vai sugerir ações no sentido de maximizar crescimento, reduzir pobreza e desigualdade.

Existem muitos modos de se medir a desigualdade, os quais usam alguma intuição ou alguma fundamentação matemática (COWELL, 1995). Por exemplo, a variância é uma medida natural de desigualdade, entretanto ela tem um grave problema, ela depende das unidades utilizadas, pois se dobrarmos a variável de estudo sua variância simplesmente quadruplica. Portanto, não é uma boa medida pra ser usada em um trabalho que tem nesse item sua fundamentação mais importante. Qualquer índice que queiramos usar deve satisfazer a algumas propriedades axiomáticas. Nesse trabalho usamos como medida de desigualdade o índice de Gini, que apesar de não satisfazer a todas as propriedades, é bastante intuitivo, daí sua popularidade.

### **2.3 Pobreza**

O conceito de pobreza depende da definição de padrão mínimo de sobrevivência. Historicamente tem sido tratado apenas como insuficiência de renda. Entretanto, o conceito é muito mais amplo do que apenas deficiência de renda, ele pode incluir também outros indicadores sociais, tais como: deficiência de saúde, de educação, de expectativa de vida ou outros. Definimos o que chamamos de linha de pobreza para podermos separar os que têm deficiências, que são chamados pobres, dos que não têm, que são os não pobres ou ricos. Consideramos a linha da pobreza um valor para a renda do indivíduo abaixo da qual dizemos que ele sofre privações, isto é, ele não consegue ter acesso a bens e serviços que a sociedade oferece num patamar que produz um mínimo de bem estar no indivíduo. Existem varias linhas de pobreza que são definidas através de outros critérios. Um deles diz respeito ao consumo mínimo de calorias que é necessário para que uma pessoa tenha condição de sobrevivência. Qualquer critério utilizado tem alguma dose de subjetivismo envolvida. O que usa como critério a renda, e esse é bastante utilizado, é apenas para acompanhar as principais medidas, tais como o crescimento do Produto Interno Bruto. Rocha (2003) considera dois critérios: um inteiramente arbitrário, pois não há

garantia de que ele seja um verdadeiro valor de linha demarcatória da pobreza, e outro que seja observado, isto é, totalmente subjetivo, baseado na estrutura de consumo da população de baixa renda. Existe também um critério largamente usado pelos organismos internacionais, como o Banco Mundial que é US\$1 dia per capita, que ao passar dos anos tornou-se bastante elástico para US\$2, US\$4, entre outros (*Human Development Report*, 2003).

Em nível de Brasil, tem sido muito utilizado como linha de pobreza o salário mínimo ou algum submúltiplo (PFEFFERMAN e WEBB, 1983; HOFFMAN, 1984; ALBUQUERQUE, 1993; PAES DE BARROS, HENRIQUES e MENDONÇA, 2000).

Com as publicações das Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF), pelo IBGE, vários outros autores têm contribuído para a definição de linha de pobreza e indigência no Brasil, com base em uma cesta de bens de consumo de acordo com características alimentares peculiares a cada região. Merece destaque os trabalhos de Fava (1984), Arraes (1989), e Rocha (1988, 1993, 1995, 1997, 2000, 2001, 2003).

Para o estudo do combate à pobreza, segundo Barros, Camargo e Mendonça (1994), temos basicamente quatro tipos de políticas a seguir:

- i) Ações que busquem a elevação da renda média dos mais pobres com base em aumentos na produtividade do trabalho. Estão incluídos nesse rol os programas de capacitação profissional que elevam naturalmente a produtividade do trabalhador, também os programas de microcrédito, assistência técnico rural e urbano, que se traduzem em melhorias de produtividades de todos os trabalhadores. Estudos empíricos do *World Employment Report* (2004) apontam fortemente que nos Países desenvolvidos que o crescimento da produtividade é um dos fatores responsável pela redução da pobreza. O crescimento da produtividade também desempenha um importante papel de redução da pobreza nos Países onde a desigualdade de renda é baixa.

- ii) Os programas de inclusão no mercado de trabalho dos desempregados e dos que buscam o primeiro emprego. Nesse tópico estão incluídos os programas do tipo “primeiro emprego“, a criação de órgãos de intermediação de mão de obra e qualquer iniciativa que busquem eliminar entraves burocráticos para criação de novos postos de trabalho e inclusive a flexibilização da legislação trabalhista que atende aos incentivos as empresas no sentido do aumento de novos postos de trabalho.
- iii) Políticas de governo no combate aos efeitos perversos da inflação também contribuem para a redução da pobreza. Isto porque não se perde o poder de compra dos mais pobres apenas por efeitos monetários. Redução do custo da cesta básica, inclusive através da introdução de subsídios é outro fator que não pode ser desprezado. O aumento da renda média dos mais pobres pode ser conseguido com a elevação real do salário mínimo, fato que tem ocorrido nos últimos anos. O aumento do salário mínimo parece ter um efeito melhor do que as transferências governamentais, uma vez que impacta positivamente a auto-estima do trabalhador. Segundo Mirela, Barros (2006) a auto-estima do trabalhador e sua família é importante na medida em que representa estímulo ao trabalho.
- iv) E finalmente podemos elevar a renda média dos mais pobres por transferências diretas. Temos as aposentadorias públicas, os Benefícios de Prestação Continuadas (BPC), o programa Bolsa Família, o Salário Família, o Seguro Desemprego e o Abono Salarial. Deve-se ressaltar que esse procedimento é bastante polêmico do ponto de vista da sociedade, pois as transferências diretas, sobretudo o programa Bolsa Família é bastante criticado pelo fato de produzir no indivíduo uma acomodação, ainda não comprovada empiricamente.

## 2.4 Discussão Conjunta

Parece consenso entre os pesquisadores de política econômica que para a redução da pobreza dois fatores são fundamentais: a taxa média de crescimento e o nível inicial da desigualdade de renda (e.g. WORLD BANK, 2000; BOURGUIGNON, 2003; KLASSEN, 2003). Em particular a redução da pobreza vai ser mais rápida em Países onde o crescimento da renda média é maior (e.g. DOLLAR AND KRAAY, 2002), e também onde a desigualdade inicial é baixa. (e.g. WORLD BANK, 2000). A redução da pobreza também é mais rápida onde é possível uma combinação de crescimento da renda média com a diminuição da desigualdade (e.g. BORGUIGNON, 2003). Nessa relação entre desigualdade, crescimento e pobreza, evidências parecem mostrar que elevada desigualdade inicial é prejudicial ao crescimento econômico e conseqüentemente prejudicial à redução da pobreza. No mínimo seria menos prejudicial um ambiente de elevada renda e elevada desigualdade (e.g. WORLD BANK 2000, DEININGER AND SQUIRE 1998; KLASSEN, 2003; RAVALLION, 2000). Resultado semelhante, isto é, a redução da pobreza é resistente quando a desigualdade em educação é elevada (KLASSEN, 2002; KNOWLES, *ET AL.* 2002, WORLD BANK 2001). O ganho para uma desigualdade decrescente é triplo: a pobreza é reduzida rapidamente, há um aumento da elasticidade renda-pobreza, aqui a renda é uma proxy do crescimento e por fim melhora substancialmente as condições de crescimento. Também Deininger and Squire (1999) encontraram que diferentes níveis de desigualdade entre os Países têm diferentes implicações no crescimento econômico quando estudaram a relação entre o efeito potencial do crescimento na diminuição da desigualdade. Entretanto, não implica necessariamente que uma mudança na desigualdade vai potencializar o crescimento. Espera-se que crescimento econômico seja negativamente relacionado com pobreza. Enquanto Perotti (1996) encontrou uma relação negativa entre essas variáveis, trabalhos mais recentes têm mostrado uma relação positiva entre essas mesmas variáveis (LI e ZOU, 1998; FORBES, 2000). Isto com dados para os estados americanos. O tema torna-se ainda mais interessante quando se verifica que a relação entre crescimento e desigualdade é negativa quando a desigualdade é medida com parte da renda do terceiro quartil e positiva quando a desigualdade é medida com o índice de Gini (PARTRIDGE, 1997). Também encontraram uma

relação negativa entre desigualdade e crescimento (GALOR e ZEIRA, 1993; ALESINA e RODRIK, 1994; PERSSON e TABELLINI, 1994; PEROTTI, 1996; EASTERLY, 2001), entretanto Forbes (2000) sugere que há viés na amostra utilizada quando a relação encontrada é negativa e usando estimação com efeito fixo resulta em consistente resultado de uma relação positiva de curto prazo entre desigualdade e crescimento.

Barro (2000) usando uma grande amostra de estimação com mínimo quadrado de três estágios encontrou uma relação positiva para Países desenvolvidos e uma relação negativa para Países em desenvolvimento. Há também quem afirme (DUFLO, 1999) que a relação entre desigualdade e crescimento é não linear e que a variação da desigualdade está associada ao baixo crescimento. Há quem não encontra relação alguma entre desigualdade e crescimento econômico (BARRO, 2000 e LOPEZ, 2004b). A discussão é ampla, visto que a mensagem muda conforme muda a amostra, conforme o índice utilizado para medir desigualdade e conforme a metodologia. Não podemos ainda deixar de considerar os dados que são utilizados, que se constitui em outro problema que pode provocar viés em qualquer sentido. Bonelli & Ramos (1995) encontraram para o Brasil no período de 1977 a 1986 uma relação negativa entre crescimento econômico e desigualdade social. Também no caso da pobreza, essa relação era negativa, portanto, o crescimento econômico era a arma principal de combate tanto à pobreza quanto à desigualdade.

## **2.5 A Focalização**

Estudos sobre a redução da desigualdade e da pobreza devem levar em conta que é necessário a identificação espacial de onde elas ocorrem com maior severidade e, somente assim as ações relativas ao seu combate podem ter efeito, tal que o custo para se realizar tais ações seja possível. Toda ação no sentido de redução da pobreza e da desigualdade em uma nação em que os recursos são escassos sofre pesadas críticas, já que qualquer alocação de recurso gera o efeito “cobertor curto”, isto é, ao se usar recurso em uma área, falta em outra. Todos nós estamos sujeitos a restrição orçamentária, inclusive os Países. Não devemos

esquecer que mesmo abaixo da linha de pobreza se encontra algum grau de desigualdade, isto é, existem os que estão muito próximo da linha e aqueles que estão mais distantes. Daí, utilizarmos nesse trabalho a proporção de pobres, o hiato da pobreza e a severidade da pobreza para regiões específicas. Assim, a ordenação das elasticidades calculadas quando se utiliza  $P(0)$ ,  $P(1)$  ou  $P(2)$  pode sugerir uma relação de custo para a redução da pobreza.

Diante desse quadro, pode-se dizer que, o grande desafio é então, fazer com que os benefícios do crescimento sejam distribuídos para todas as camadas da população, especialmente, que diminua os a desigualdade social entre as classes. Sendo assim, a redução da desigualdade social tem um efeito direto na redução da pobreza, e que não pode ser desprezado. Assim, se torna importante conhecer como a pobreza se distribui espacialmente, onde ela é mais intensa. Somente com uma focalização adequada é possível tornar eficiente os mecanismos de combate a pobreza, portanto, é preciso impor ações que levem ao crescimento econômico de uma forma mais igualitária, ou seja, que todos os residentes sejam contemplados pelo crescimento da renda (econômico). Em outras palavras, o que se busca é aliar o crescimento da renda média com diminuição da desigualdade social. Para isso, é necessário o conhecimento de onde focalizar todas as ações de modo a tornar eficientes os mecanismos de combate à pobreza.

Para preencher essa lacuna na literatura brasileira é que esse trabalho se propõe a mensurar os impactos das elasticidades-renda e desigualdade da pobreza, esta última desagregada em três medidas conhecidas como proporção de pobres, hiato da pobreza e a severidade da pobreza, durante o período de 1996 a 2006. A literatura nacional nesse tocante ainda bastante tímida, más destaca-se os estudos de Hoffmann (1995), que faz uma análise do que se passou com as medidas de pobreza e desigualdade de renda no País nos anos de 1960 a 1990. Em seu trabalho chegou-se a conclusão que na década de 70 houve substancial redução da pobreza absoluta no País explicado pelo crescimento da renda per capita, com relativa estabilidade na desigualdade social. Já na década seguinte, com estagnação econômica, houve substancial aumento da pobreza e da desigualdade em parte explicada pelo brutal aumento da inflação. Também, De Lima, Barreto e

Marinho usando dados em painel, calcularam as elasticidades renda-pobreza e desigualdade-pobreza para os Estados brasileiros de 1985 a 1999. Eles concluíram que a redução da pobreza é mais sensível a ações que promovam a desconcentração de renda do que as que produzem o aumento da renda média. Conclusão parecida em encontrada em Menezes e Pinto (2004), onde se enfatiza a necessidade de ações que visem a redução da pobreza através da redução da desigualdade como forma de estimular o crescimento econômico. Ainda Hoffmann (1995), utilizando uma distribuição de renda log-normal (sobre a qual já existe questionamento) para o Brasil e unidades da federação em 1999, mostra que um aumento de 10% no rendimento médio provoca um decréscimo de 8,4% na proporção de pobres e que o valor absoluto dessa elasticidade cresce com o rendimento médio e decresce com o aumento da desigualdade da distribuição dessa renda. Esse resultado confirma de algum modo que ações no combate à pobreza são mais sensíveis quando o crescimento econômico é acompanhado da redução da desigualdade.

### 3. ELASTICIDADES RENDA E DESIGUALDADE DA POBREZA

Suponha que a renda do individuo é dada por "y", uma variável aleatória com função de probabilidade dada por F(y). Considere também que a linha de pobreza é "LP", e nesse caso um individuo sofreria de privação absoluta quando  $y \leq LP$ . Então, a proporção de indivíduos nessa sociedade que sofre de privação é dada por  $H = F(y)$ . Essa medida de pobreza é chamada de "Proporção de Pobres", ou P(0), que apesar de bastante utilizada não consegue identificar bem o nível de pobreza, pois ela considera que todos que estão abaixo da linha de pobreza estão no mesmo nível de privação, o que sabemos não é verdadeiro.

A partir da classe de medida proposta por Foster, Greer e Thorbecke (1984) e já utilizada por Datt e Ravallion (1992) temos:

$$P(\alpha) = \int_0^{LP} \left( \frac{LP - y}{LP} \right)^\alpha f(y) dy \quad (1)$$

Onde LP representa a linha de pobreza e y à renda dos indivíduos. As medidas de pobreza são obtidas a partir da equação 1, quando fazemos  $\alpha$  assumir os valores 0, 1 e 2 e nesse caso teremos P(0), a proporção de pobres, P(1), o hiato da pobreza e P(2), a severidade da pobreza. Ao se utilizar cada medida de pobreza devemos levar em conta que as elasticidades que daí emerge são resultados que consideram particularidades inerentes a cada medida, isto é, ao se utilizar, por exemplo, P(2), estamos dando maior ênfase aos indivíduos mais pobres entre aqueles considerados pobres. Assim, devemos esperar que variação na renda ou na desigualdade resultasse em efeitos distintos entre os vários grupos de indivíduos pobres ou entre as regiões com graus de pobreza e desigualdade distintas.

Ao se utilizar P(0), observa-se através de equação (1) que:

$$P(0) = \int_0^{LP} f(y) dy \quad (2)$$

E desse modo  $P(0)$  depende apenas dos parâmetros da função distribuição. Assim, uma variação em  $P(0)$ , pode ser resultado de mudança na renda média e ou na variância, que são os parâmetros dessa distribuição de renda. Portanto, na medida em que a concentração da renda depende da variância e da assimetria da função distribuição, pode-se assegurar que essa função distribuição vai variar com a renda média e com essa concentração de renda. Desse modo, o efeito do crescimento da renda média sobre a pobreza, o qual é definido como elasticidade renda-pobreza pode ser calculado como:

$$\varepsilon = \frac{\partial P}{\partial \bar{y}} \frac{\bar{y}}{P} = \frac{\bar{y}}{P} \int_0^{LP} \left( f_{\bar{y}}(y) + f_G(y) \frac{dG}{d\bar{y}} \right) dy \quad (3)$$

$\bar{y}$  representa a medida da renda média,

$G$  representa a medida do índice de concentração de renda,

$f_{\bar{y}}(y)$  representa a derivada da função distribuição dessa renda em relação a  $\bar{y}$

$f_G(y)$  representa a derivada da função distribuição em relação ao índice de concentração,  $G$

A obtenção da elasticidade renda-pobreza, sob a ótica da equação (1) leva em conta três fatos: primeiro podemos considerar que a alteração na pobreza quando se varia o crescimento econômico pode ser obtido apenas com o crescimento da renda média permanecendo a desigualdade constate. Segundo, a alteração na pobreza quando se varia o crescimento econômico pode ser obtida apenas com a alteração na desigualdade, permanecendo a renda média constante. E terceiro, essa alteração pode ser conseguida com a variação dos dois fatores simultaneamente.

Também partindo da equação (1), podemos derivar a elasticidade desigualdade-pobreza como segue:

$$\eta = \frac{\partial P}{\partial G} \frac{G}{P} = \frac{G}{P} \int_0^{LP} \left( f_{\bar{y}}(y) \frac{d\bar{y}}{dG} + f_G(y) \right) dy \quad (4)$$

Onde foi usada a mesma nomenclatura da equação (3).

Verificamos na equação (4) as mesmas considerações que foram feitas na equação (3) substituindo o efeito na elasticidade renda-pobreza pela desigualdade pobreza.

## 4. BASE DE DADOS

Os dados utilizados por essa pesquisa para mensurar as elasticidades-renda e desigualdade da pobreza foram extraídos da Pesquisa Nacional de Amostragem Domiciliar (PNAD) para o período de 1996 até 2006, exceto para o ano 2000.<sup>2</sup> Entretanto, essa análise contempla informações para os estados da Bahia, Ceará, Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. A escolha desses estados se justifica pela disponibilidade de informações a respeito das regiões urbana, metropolitana, e rural os quais estão disponíveis para os respectivos estados durante os anos de 1996 a 2006, na PNAD. O Estado do Pará, apesar de possuir região metropolitana bem definida não está incluído na pesquisa porque somente apresenta dados para a região rural a partir de 2004.

Ademais, a variável renda utilizada é a renda domiciliar per capita, considerando renda de todas as origens. A medida de desigualdade utilizada é indicada pelo índice de Gini. Por sua vez, as medidas de pobreza utilizadas para o cálculo das elasticidades são a proporção de pobres, o hiato da pobreza e a severidade da pobreza, representadas respectivamente por  $P(0)$ ,  $P(1)$  e  $P(2)$ . O corte utilizado para obtenção dos dados é calculado a partir de uma linha de pobreza regionalizada fornecida pelo IPEA onde se considera pobre aqueles indivíduos com renda igual ou inferior a meio salário mínimo. Todas as variáveis monetárias têm como referência o ano de 2005.

Este capítulo conta ainda com três seções, as quais fornecem uma descrição mais detalhada de cada variável (renda média, Gini e medidas de pobreza) ao longo do período de 1996 a 2006, para as três áreas escolhidas, metropolitanas, urbana e rural.

### 4.1 Região Metropolitana

Nessa subseção fazemos um comentário a respeito dos dados da região metropolitana, por observar algumas particularidades que são descritas abaixo.

---

<sup>2</sup> Em 2000 foi realizado o Censo Demográfico ao invés da PNAD.

Os Estados de Pernambuco, Bahia e Ceará representam os mais pobres entre os Estados incluídos na pesquisa. Constituem, portanto, uma espécie de clube da pobreza bem separado dos demais Estados. Veja que o Estado de Pernambuco apresenta-se com a proporção de pobres,  $P(0)$  quase constante até 2002 quando houve um ligeiro aumento até meados de 2003, seguido por uma acentuada queda até 2006. O Estado da Bahia teve um comportamento quase cíclico diminuindo na fase inicial de 1996 até 1998, aumentando a seguir até 2003 quando teve também uma acentuada queda até 2006. No caso do Estado do Ceará o comportamento seguiu o da Bahia. Os demais Estados pesquisados tiveram um comportamento aproximadamente constante, salvo no período final de 2003 a 2006 onde todos tiveram queda na proporção de pobres.

Considerando a tabela 1, apresentamos como destaque positivo o Estado de Minas Gerais que conseguiu durante o período estudado reduzir a proporção de pobres, o hiato e a severidade da pobreza em 27,82%, 59,19% e 66,58%, respectivamente. Um fato negativo foi o aumento da proporção de pobres nas regiões metropolitanas de São Paulo e do Paraná em 22,89% e 9,58%, respectivamente.

O comportamento do hiato da pobreza  $P(1)$  segue uma trajetória muito parecida com o comportamento da proporção de pobres, inclusive com a ordenação dos Estados. Entretanto, ressaltamos que a queda de  $P(1)$  a partir de 2003 é mais acentuada do que  $P(0)$ . Como destaque positivo temos os Estados de Minas Gerais, Bahia e o Ceará que conseguiram uma redução do hiato da pobreza de 59,19%, 51,85% e 51,43% respectivamente. No caso de  $P(1)$  para a região metropolitana não temos destaque negativo.

Com relação à severidade da pobreza  $P(2)$ , observamos que o comportamento não difere muito do que já foi dito a respeito de  $P(0)$  e de  $P(1)$ . Todos os Estados pesquisados conseguiram reduzir a severidade da pobreza significativamente. São Paulo, apesar de ter conseguido reduzir bastante o  $P(2)$ , foi o Estado com a menor redução, 40,22%.

Com relação ao índice de Gini, vemos que ocorre o mesmo fato, isto é, os três Estados, Pernambuco, Bahia e Ceará também se apresentam na pior situação em termos de desigualdade de renda. Percebe-se, entretanto, ligeira queda a partir de 2003.

Considerando a tabela 1, apresentamos como destaque positivo o Estado da Bahia e do Ceará por terem conseguido reduzir a desigualdade em 10,19% e 8,42%, respectivamente, bem acima dos demais Estados. Novamente destaca-se negativamente o Estado de São Paulo por ter aumentado em 0,39% o índice de desigualdade, enquanto os demais Estados conseguiram redução desse índice.

Com relação à renda média, percebe-se que ela foi aproximadamente constante até o ano de 2002, quando houve pequena queda e partir de 2003 todos os Estados pesquisados tiveram aumentos nessa variável.

Considerando a tabela 1, apresentamos como destaque positivo o Estado de Minas Gerais que conseguiu aumentar a renda média da região metropolitana em 18,85%, seguido de longe por Pernambuco que conseguiu um aumento de 9,40%. Mais uma vez destaca-se negativamente o Estado de São Paulo que sofreu uma redução de 7,39% em sua renda média acompanhado do Paraná que também teve redução de 6,48%.

Em suma, ao observar essas informações retiradas da tabela 1, para a região metropolitana pode-se inferir que o estado mais rico do Brasil, São Paulo, sofreu um aumento da proporção de pobres, redução no hiato e na severidade da pobreza pequena quando comparado aos outros Estados, aumento do índice de Gini e redução de sua renda média. Foi o que mais sofreu. Observa-se também que o Estado de Minas Gerais foi o que mais melhorou em todos os índices. Reduziu significativamente a pobreza em todos os níveis, reduziu a desigualdade e aumentou a renda média.

## 4.2 Região Urbana

O comportamento de  $P(0)$  para essa região não difere muito de seu similar para a região metropolitana, inclusive com o clube da pobreza (Ceará, Pernambuco e Bahia), isto é, uma trajetória aproximadamente constante até 2003, quando a partir desse ano sofre alguma redução.

Considerando a tabela 1, apresentamos como destaque positivo o Estado do Paraná que reduziu a proporção de pobres, o hiato e a severidade da pobreza em 34,08%, 63,87% e 72,04%, respectivamente. Como destaque negativo apresenta-se a região urbana de São Paulo que teve a menor redução na proporção de pobres, 10,82%.

No caso de  $P(1)$ , observa-se uma redução bem significativa para os Estados da Bahia, Pernambuco e Ceará. Os demais Estados acompanham a tendência em menor magnitude. Todos os Estados pesquisados apresentaram expressiva redução na proporção de pobres, especialmente os Estados do Paraná, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, com redução de 63,87%, 62% e 58,92% respectivamente. Não houve destaque negativo.

No caso de  $P(2)$ , os Estados da Bahia, Pernambuco e Ceará tiveram significante reduções, no que foram acompanhados, apesar de em menor intensidade pelos demais Estados. Destacamos novamente os Estados do Paraná, Minas Gerais e Rio Grande do Sul com reduções de 72,04%, 67,76% e 66,88% respectivamente. Não houve destaque negativo.

Para o índice de Gini, apesar dos Estados da Bahia, Pernambuco e Ceará continuarem a caminhar juntos, todos apresentam reduções acentuadas, especialmente o Ceará.

Considerando a tabela 1, apresentamos como destaque positivo a Bahia, Ceará e Paraná por terem conseguido reduzir o índice de Gini em 10,47%, 9,19% e

8,32% respectivamente. E como destaque negativo São Paulo por reduzir de forma pífia, apenas 0,74%.

A evolução da renda média para todos os Estados pesquisados tiveram aumento nessa variável.

Considerando a tabela 1, destacamos positivamente os Estados de Minas Gerais e Pernambuco por aumentarem suas rendas médias em 124,45% e 122,13% respectivamente. Mais uma vez o Estado de São Paulo aumentou sua renda média em apenas 89,87% no período da pesquisa, se apresentando como o destaque negativo.

Observando os níveis da pobreza, pode-se inferir que de uma maneira geral houve uma redução significativa da proporção de pobres entre os estados em questão. A maior redução foi observada no Paraná, e a menor, em São Paulo. Em relação ao hiato da pobreza,  $P(1)$ , o estado do Paraná também apresentou a maior redução, enquanto a menor foi no Ceará, que mesmo assim, foi bastante elevada. E por fim, no que concerne à severidade da pobreza, mais uma vez, o estado do Paraná foi o que experimentou a maior redução, seguido por Minas Gerais. Ao analisar as menores reduções, destacam os estados de Pernambuco e Ceará.

Em relação à desigualdade de renda, Índice de Gini cabe destacar o Estado da Bahia com a menor redução, o qual é seguido pelo Ceará. Já o estado de São Paulo tem uma redução pífia, 0,74%, durante o período de 1996 a 2006.

Com relação à Renda média percebe-se que ela cresceu em todos os Estados, sendo São Paulo o que apresentou o menor crescimento. No outro extremo, tem-se a Bahia com o maior crescimento, seguido por Minas Gerais.

Em suma, pode-se considerar que os indicadores de pobreza da Região Urbana têm melhorado (reduzido), assim como a desigualdade da renda (índice de Gini), em consonância com o aumento da Renda Média. Nestes termos, é de se

esperar que essa tendência se acentue de forma mais robusta devido ao crescimento econômico observado pelo país neste novo milênio.

### 4.3 Região Rural

A evolução de  $P(0)$  mostra que mais uma vez os Estados da Bahia, Pernambuco e Ceará caminham juntos com elevada e persistente proporção de pobres. Comportamento muito parecido com seus pares nas regiões metropolitanas e urbana.

Considerando a tabela 1, todos os Estados pesquisados durante o período reduziram a proporção de pobres, o hiato e a severidade da pobreza, com destaque para a região rural do Estado do Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro que foram os que experimentaram a maior redução de  $P(0)$ , 38,27%, 37,02% e 36,25%. Como destaque negativo, temos o Estado de Pernambuco que conseguiu reduzir a proporção de pobres em apenas 7,39%.

O comportamento de  $P(1)$  não se altera quando se olha para as regiões anteriores. Inclusive com os Estados que caminham sempre juntos, Bahia, Pernambuco e Ceará. Através da tabela 1, vemos que houve uma maior redução de  $P(1)$  comparado a  $P(0)$ , com especial atenção para os Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Paraná que conseguiram reduzir o hiato da pobreza,  $P(1)$  em 66,61%, 65,39% e 63,56% respectivamente. No caso de  $P(1)$  não há destaque negativo.

O comportamento de  $P(2)$ , conforme o gráfico, é apenas uma repetição das trajetórias já descritas anteriormente quando se olha para cada nível de pobreza em cada região analisada. Pela tabela 1 observamos que todos os Estados pesquisados apresentaram significativas reduções na severidade da pobreza, em especial os Estados Rio de Janeiro, Minas Gerais e o Paraná com reduções de 76,39%, 73,77% e 72,05% respectivamente. Não há destaque negativo.

O índice de Gini para o caso dos Estados pesquisados, apresenta-se em uma faixa bastante estreita, isto é, está entre 0,45 e 0,52, caracterizando uma baixa desigualdade na região rural.

Considerando a tabela 1, apresentamos como destaque positivo o Estado do Rio de Janeiro, que conseguiu a maior redução do índice de Gini para a região rural, 23,03% seguido por Bahia e Minas Gerais que reduziram o índice em 13,88 e 12,51% respectivamente. O destaque negativo fica por conta do Estado do Ceará com a menor redução, apenas 1,82%.

Todos os Estados incluídos na pesquisa apresentaram crescimento da renda média no período.

Considerando a tabela 1, apresentamos como destaque positivo o Estado do Ceará que conseguiu aumentar a renda média em 217,98% bem acima de todos os outros Estados pesquisados. O destaque negativo novamente fica com São Paulo que somente conseguiu aumentar a renda média em 110,34%.

Em suma, verifica-se que a maior redução ocorre em relação à severidade da pobreza, e isto se justifica por ser o nível onde a medida da carência é maior e conseqüentemente qualquer alteração na condição de pobreza traz um resultado significativo.

De uma maneira geral, pode-se inferir que na região Rural, dos referidos estados, houve uma melhora em termos de redução da pobreza e da desigualdade, bem como um aumento da renda média. E, para que esse quadro se perpetue por mais tempo, é necessário ações que visem o aumento da renda média e promovam a diminuição da desigualdade social.

Tabela 1 – Síntese da Base de Dados, Regiões Metropolitana, Urbana e Rural

4 Estados	5	6 P(0)	7	8	9 P(1)	10	11	12 P(2)	13	14 Índice de Gini			15 Renda Média		
	1996	2006	2006-96	1996	2006	2006-96	1996	2006	2006-96	1996	2006	2006-96	1996	2006	2006-96
<b>Região Metropolitana</b>															
Bahia	0.48	0.39	-19.58	0.36	0.17	-51.85	0.28	0.11	-60.89	0.65	0.58	-10.19	475.89	486.81	2.29
Ceará	0.46	0.38	-17.38	0.33	0.16	-51.43	0.25	0.10	-60.18	0.62	0.57	-8.42	369.59	376.72	1.93
Minas Gerais	0.25	0.18	-27.82	0.18	0.07	-59.19	0.13	0.04	-66.58	0.58	0.56	-3.78	541.28	643.31	18.85
Paraná	0.17	0.19	9.58	0.12	0.07	-41.75	0.08	0.04	-51.15	0.56	0.53	-4.95	722.32	675.53	-6.48
Pernambuco	0.54	0.49	-7.82	0.39	0.24	-40.24	0.30	0.15	-50.21	0.62	0.61	-0.52	397.58	434.96	9.40
Rio de Janeiro	0.24	0.23	-6.25	0.17	0.09	-47.42	0.13	0.06	-56.27	0.58	0.57	-2.55	706.20	735.13	4.10
Rio Grande do Sul	0.28	0.25	-10.92	0.20	0.10	-49.94	0.15	0.06	-60.26	0.58	0.55	-5.29	712.94	727.85	2.09
São Paulo	0.17	0.20	22.89	0.12	0.09	-28.05	0.09	0.05	-40.22	0.54	0.54	0.39	787.19	729.05	-7.39
<b>16</b>	<b>17 Região Urbana</b>														
Bahia	0.64	0.47	-27.77	0.49	0.22	-55.25	0.39	0.14	-64.80	0.62	0.55	-10.47	155.52	360.49	131.79
Ceará	0.63	0.53	-16.63	0.48	0.26	-45.74	0.37	0.16	-56.08	0.60	0.54	-9.19	152.92	310.99	103.37
Minas Gerais	0.28	0.18	-33.25	0.19	0.07	-62.00	0.14	0.05	-67.76	0.55	0.52	-4.69	226.36	508.06	124.45
Paraná	0.31	0.21	-34.08	0.22	0.08	-63.87	0.16	0.05	-72.04	0.56	0.51	-8.32	283.02	597.69	111.18
Pernambuco	0.67	0.55	-17.23	0.50	0.26	-48.28	0.39	0.16	-58.57	0.60	0.58	-3.18	158.89	352.95	122.13
Rio Grande do Sul	0.29	0.22	-23.71	0.20	0.08	-58.92	0.15	0.05	-66.88	0.55	0.51	-7.19	314.23	638.99	103.35
Rio de Janeiro	0.31	0.24	-24.36	0.22	0.09	-58.49	0.16	0.05	-66.84	0.57	0.55	-2.47	333.87	679.71	103.58
São Paulo	0.19	0.17	-10.82	0.13	0.06	-53.21	0.10	0.04	-61.56	0.52	0.52	-0.74	360.87	685.19	89.87

4 Estados	5	6 P(0)	7	8	9 P(1)	10	11	12 P(2)	13	14 Índice de Gini			15 Renda Média		
	1996	2006	2006-96	1996	2006	2006-96	1996	2006	2006-96	1996	2006	2006-96	1996	2006	2006-96
<b>18</b>										<b>19 Região Rural</b>					
Bahia	0.82	0.69	-15.57	0.66	0.37	-43.85	0.55	0.24	-55.96	0.52	0.44	-13.88	58.78	152.74	159.86
Ceará	0.88	0.73	-17.58	0.71	0.40	-43.92	0.59	0.27	-54.53	0.45	0.44	-1.82	41.85	133.08	217.98
Minas Gerais	0.61	0.39	-37.02	0.45	0.16	-65.39	0.34	0.09	-73.77	0.52	0.45	-12.51	93.34	250.79	168.68
Paraná	0.64	0.39	-38.27	0.47	0.17	-63.56	0.35	0.10	-72.05	0.50	0.46	-9.13	107.91	312.61	189.69
Pernambuco	0.83	0.77	-7.39	0.67	0.44	-34.06	0.55	0.30	-45.69	0.48	0.45	-7.29	59.25	132.31	123.31
Rio Grande do Sul	0.49	0.35	-29.36	0.36	0.16	-57.14	0.28	0.10	-65.58	0.48	0.45	-5.83	141.50	371.19	162.33
Rio de Janeiro	0.66	0.42	-36.25	0.48	0.16	-66.61	0.36	0.08	-76.39	0.54	0.42	-23.03	121.27	296.18	144.22
São Paulo	0.41	0.33	-19.23	0.29	0.12	-60.16	0.21	0.06	-71.32	0.47	0.45	-5.45	166.29	349.79	110.34

Fonte: Elaborada pelo autor

## 5. METODOLOGIA ECONOMÉTRICA

De acordo com a disponibilidade dos dados, a metodologia para mensurar as elasticidades-renda e desigualdade da pobreza para as áreas Urbana e Rural e para as Regiões Metropolitanas será a de dados em painel, uma vez que, dispõe-se de 8 grupos de informações (*cross-section*) e de dez períodos de pontos no tempo (série temporal) 1996 a 2006. Neste sentido, o modelo a ser estimado tem uma especificação semelhante ao descrito por Ravallion e Chen (1997).

### 5.1 A Modelagem Econometrica da Pobreza

O modelo econométrico utilizado para o cálculo das elasticidades é feito com um painel. Essa forma de se estimar as elasticidades é interessante na medida em que se trabalha com muitas informações, maior quantidade de graus de liberdade, maior variabilidade entre os dados, portanto, estimadores eficientes.

Nestes termos, adotar-se-á a especificação feita por Ravallion e Chen (1997), os quais se propõem a estimar as elasticidades crescimento pobreza, desigualdade pobreza, dividindo em três estimações. Uma com dados das regiões urbanas, outro com dados das regiões metropolitanas e finalmente outra com dados das regiões rurais, o que perfaz um total de nove estimações, pois para cada região citada, será feito estimações utilizando três medidas de pobreza, P(0), P(1) e P(2). Isto será feito no intuito de diferenciar (e mensurar) os diferentes graus de pobreza, nas diferentes regiões analisadas uma vez que, cada região apresenta comportamento atípico com relação à distribuição de indivíduos considerados pobres.

Portanto, a equação de regressão utilizada é da forma:

$$\log P_{it}^{\alpha} = c_i + \phi \cdot \log W_{it} + \gamma \cdot \log G_{it} + \delta \cdot t + u_{it} \quad (5)$$

Onde:

- $P_{it}^{\alpha}$  representa a medida da pobreza, para  $\alpha = 0$ , temos a proporção de pobres, para  $\alpha = 1$ , temos o hiato da pobreza e para  $\alpha = 2$ , temos a severidade da pobreza.
- $W_{it}$  representa a renda domiciliar per capita até a linha da pobreza
  - $G_{it}$  representa o índice de desigualdade (Gini)
  - $\delta$  representa uma tendência (taxa de variação da pobreza)
  - $\phi$  e  $\gamma$  são as elasticidades estimadas, renda-pobreza e desigualdade-pobreza, respectivamente.
  - $u_{it}$  é um termo de erro que captura possíveis falhas na obtenção dos dados, ou o fato de não considerar as informações para o ano de 2000.

Os subscritos  $i$  e  $t$  representam respectivamente as áreas metropolitana, rural, urbana e o tempo.

Para estimar a equação (5) são possíveis duas abordagens. A primeira, denominada efeito aleatório, é a que supõe que  $\phi$  e  $\gamma$  não são correlacionados com os demais regressores e ainda pode simplesmente ser considerado como um termo de erro habitual, sendo levado em conta apenas no cálculo da matriz de variâncias e covariâncias. A segunda chamada efeito fixo, não faz esta hipótese e de alguma forma precisa tratar os termos  $\phi$  e  $\gamma$  ao invés de agregá-lo ao erro aleatório, pois a correlação entre o termo de erro e qualquer variável explicativa torna as estimativas padrão inconsistentes.

Nestes termos, a escolha de qual abordagem utilizar será definida pelo teste de Hausman (1978), o qual tem como hipótese nula a não existência de correlação entre o termo do erro (componente idiossincrático) e as variáveis explicativas; ou seja, válida a abordagem de efeitos aleatórios. Portanto, é um teste de especificação entre efeito aleatório e efeito fixo.

Ainda se faz necessário, realizar o de White. Tal teste será realizado para verificar a presença de heterocedasticidade (hipótese nula), e se isso ocorre é

preciso utilizar a matriz de correção dos erros-padrão para que os mesmos não sejam subestimados.

Em consonância com a exposição acima, a próxima seção irá apresentar os modelos estimados bem como o resultado dos testes de especificação e os comentários dos resultados.

## 6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados dos testes de especificação do painel, no sentido de indicar se modelo segue efeitos fixo (EF) ou efeito aleatório (EA), e para isso, será utilizado o teste de Hausman. Se o teste indicar que o modelo deve ser estimado por EF, então verificamos a existência de autocorrelação serial, e neste sentido, é recomendado o teste de Wooldridge, para estimar o modelo por EF ou em primeira diferença (PD).

Para que os resultados sejam melhores explorados, este capítulo está dividido em três seções, as quais têm por finalidade apresentar os resultados para as três regiões (Metropolitana, Rural e Urbana) consideradas por essa pesquisa, levando em conta as três medidas de pobreza (proporção de pobres, o hiato da pobreza e a severidade da pobreza).

### 6.1 Região Metropolitana

A priori, esta subseção destaca os resultados dos modelos estimados por Efeitos Fixos (EF), Efeitos Aleatórios (EA) ou Primeira Diferença (PD) para obter as elasticidades-renda e desigualdade da pobreza, esta última mensurada para as Regiões Metropolitanas de Salvador, Fortaleza, Recife, Belo Horizonte, São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba e Porto Alegre considerando três medidas de pobreza. As estimações foram realizadas de forma desagregadas por medidas de pobreza, as quais consideram a proporção de pobres (P0), hiato da pobreza (P1) e a severidade da pobreza (P2).

A tabela 2 contempla os resultados estimados, e vale salientar que todas as estimações são estatisticamente significantes ao nível de 1%, exceto os coeficientes da Renda Média para o modelo EA estimados para P(2). A título de ilustração foi utilizado o p-valor para que seja visualizada a significância dos parâmetros. E ainda, vale salientar que a análise dos coeficientes estimados difere entre os métodos de efeitos fixos ou aleatórios em relação o modelo de primeira

diferença, pois nos dois primeiros as variáveis estão em nível e no último estão em diferença.<sup>3</sup>

Em conformidade com a referida tabela, as estimativas das elasticidades crescimento-pobreza e desigualdade-pobreza são apresentadas para as Regiões Metropolitanas. Em termos gerais, constata-se que a redução da desigualdade, medida pelo índice de GINI tem um maior efeito na redução dos três níveis de pobreza que o aumento da renda média. Nos três modelos estimados e para cada medida de pobreza a elasticidade desigualdade-pobreza é maior do que a elasticidade crescimento-pobreza (em termos absolutos).

Ao analisar, o  $P(0)$ , por exemplo, observa-se que o teste de Hausman não rejeita a hipótese nula (efeito aleatório), com isso, pode-se inferir que um aumento de 10% na Renda Média reduz a Proporção de Pobres ( $P(0)$ ) em 10,172, enquanto, uma redução de 10% na desigualdade (Gini) irá reduzir o  $P(0)$  em 22,179%. Isto sugere que políticas que visem a reduzir a desigualdade são mais eficientes no combate à proporção de pobres nas referidas áreas metropolitanas.

Em relação ao hiato da pobreza,  $P(1)$ , o teste de Hausman indica como especificação apropriada o modelo EF (i.e, rejeita-se a hipótese nula); logo, se faz pertinente realizar o teste de autocorrelação serial, o que rejeita a hipótese nula, neste caso a especificação mais apropriada é a de EF em relação a PD. Outrossim, analisando o resultado, percebe-se que o efeito da desigualdade supera o efeito renda; em outras palavras, políticas de combate à desigualdade geram um maior impacto na redução da pobreza. Vale destacar que a elasticidade-renda da pobreza é inelástica, ou seja, um aumento na Renda Média impacta menos que proporcionalmente a redução da pobreza, nestes termos, um aumento de 10% na Renda Média reduz o  $P(1)$  em 9,307%. Já a elasticidade-desigualdade da pobreza, GINI, o impacto é bastante elevado (elástico), ou seja, uma redução em 10% na desigualdade reduz o hiato da pobreza em 71,263%, na média.

---

<sup>3</sup> A estimação de modelos em diferença se justifica quando o teste de Wooldridge identificar a presença de autocorrelação serial de primeira ordem. O teste tem como hipótese nula a não existência de autocorrelação de primeira ordem.

No que concerne a análise sobre a severidade da pobreza, P(2), os efeitos da elasticidade-desigualdade da pobreza são ainda maiores quando comparados com a elasticidade-renda da pobreza. Uma redução de 10% no GINI reduz a severidade da pobreza em 81,008% (modelo EA). No entanto, o coeficiente da Renda Média no modelo EA é estatisticamente igual a zero. E assim, como no modelo para P(0), o teste de Hausman não rejeita a hipótese nula; logo, o modelo deve ser especificado por EA.

Em suma, para a região Metropolitana as elasticidades-desigualdade pobreza mensuradas pelo índice de GINI têm um efeito maior na redução dos níveis de pobreza que o aumento da renda média. Isto sugere que para haver uma redução da proporção de pobres os *policy makers* deveriam utilizar-se de políticas que visem a reduzir a desigualdade. Este resultado corrobora com os encontrados por demais pesquisadores da área já citados no trabalho.

Tabela 2 – Estimações das Elasticidades Crescimento-pobreza e Desigualdade-pobreza para as Regiões Metropolitanas

Variáveis Explicativas	Variáveis Dependentes		
	P(0)	P(1)	P(2)
	EA	EF	EA
Intercepto	6,8715 (0,000)	7,9812 (0,000)	3,8566 (0,000)
Renda Média	-1,0172 (0,000)	-0,9307 (0,000)	-0,2526 (0,175)
Gini	2,2179 (0,000)	7,1263 (0,000)	8,1008 (0,000)
Teste de Hausman	2,34 (0,311)	18,78 (0,000)	3,90 (0,143)
Teste de Wooldridge	*	180,59 (0,000)	*
N	80	80	80

Fonte: elaborada pelo autor.

## 6.2 Região Urbana

Em consonância com a subseção anterior, Região Metropolitana, esta seção tem por objetivo discutir os resultados para as estimações das elasticidades-renda e desigualdade da pobreza [P(0), P(1) e P(2)] para a área Urbana, os quais estão descritos na Tabela 3. A priori, pode-se destacar que todos os coeficientes são estatisticamente significantes ao nível de 5%. E ainda, que para todos os modelos o

efeito da desigualdade supera o efeito renda no combate a pobreza, em todos os três níveis.

No modelo que considera a proporção de pobres como variável explicativa, o teste de Hausman sugere a estimação por efeitos fixos, ou seja, rejeita-se a hipótese nula. E o teste de Wooldridge indica que a estimação deve ser realizada em primeira diferença devido a presença de autocorrelação serial nos resíduos. Sendo assim, dado uma política que estimule o aumento da renda média em 10%, a proporção de pobres reduziria em 4,434%, entretanto, uma redução de 10% na desigualdade reduz o  $P(0)$  em 13,669%. Nestes termos, pode-se inferir que a redução da pobreza é pouco sensível a aumento da renda (em outras palavras, a elasticidade-renda da pobreza é inelástica), por outro lado, o  $P(0)$  é bastante sensível em relação à desigualdade; logo, políticas voltadas para diminuir a proporção de pobres em áreas Urbana devem ser voltadas no combate a desigualdade.

Assim como na proporção de pobres, o teste de Hausman sugeriu que o modelo para mensurar a elasticidade-renda e desigualdade do hiato da pobreza,  $P(1)$ , seja especificado por EF; assim como o teste de Wooldridge indicou como especificação apropriada estimar o modelo PD, devido a presença de autocorrelação serial de primeira ordem dos resíduos. Ao analisar o modelo PD, observa-se que, mais uma vez políticas voltadas para o aumento da renda média são menos sensíveis do que as destinadas para a redução da desigualdade, por exemplo, um aumento de 10% na Renda Média reduz o  $P(1)$  em 10,745%, enquanto o efeito de uma redução de 10% no GINI reduz o hiato da pobreza em 23,627%. Logo, mais uma vez, se os tomadores de decisão tiverem por finalidade reduzir o hiato da pobreza, devem-se elaborar políticas voltadas para a redução da desigualdade.

E por fim, a severidade da pobreza,  $P(2)$ , assim como nas análises anteriores, as políticas de redução do GINI são mais eficientes no combate ao  $P(2)$  para a Região Urbana do que políticas voltadas para o aumento da Renda Média, pois a sensibilidade da desigualdade da pobreza supera a sensibilidade renda, em valor absoluto. No entanto, as duas elasticidades são elásticas no combate a pobreza, ou seja, seus efeitos mais que proporcionais aos incentivos. Em relação à

especificação do modelo, o teste de Hausman rejeita a hipótese nula (efeito aleatório), portanto o modelo deveria ser especificado com efeitos fixos (EF), e o teste de Wooldridge não rejeita a hipótese de autocorrelação serial, logo, o modelo foi estimado por PD. Assim, um aumento em 10% na renda média provocaria uma redução de 12,758 na severidade da pobreza, enquanto uma redução em 10% na desigualdade provocaria uma redução de 29,390 em P(2).

Tabela 3 – Estimções das Elasticidades Crescimento-pobreza e Desigualdade-pobreza para a Região Urbana

Variáveis Explicativas	Variáveis Dependentes		
	P(0)	P(1)	P(2)
	PD	PD	PD
Intercepto	*	*	*
	*	*	*
Renda Média	-0,4434 (0,000)	-1,0745 (0,000)	-1,2758 (0,000)
Gini	1,3669 (0,024)	2,3627 (0,001)	2,9390 (0,000)
Teste de Hausman	16,78 (0,000)	6,26 (0,044)	9,26 (0,000)
Teste de Wooldridge	0,001 (0,982)	0,414 (0,540)	11,394 (0,012)
N	64	64	64

Fonte: elaborada pelo autor.

### 6.3 Região Rural

A Tabela 4 reporta os modelos estimados para mensurar as elasticidade-renda e desigualdade da proporção de pobres, hiato da pobreza e severidade da pobreza para a Área Rural, durante o período de 1996 a 2006. A análise contempla ainda, três por modelos por indicador de pobreza, os quais são apresentados sem perda de generalidade, mesmo que os testes de especificação apontem apenas uma especificação apropriada.

Tabela 4 – Estimções das Elasticidades Crescimento-pobreza e Desigualdade-pobreza para a Região Rural

Variáveis Explicativas	Variáveis Dependentes		
	P(0)	P(1)	P(2)
	PD	EF	EF
Intercepto	*	3,2373	4,3231
	*	(0,000)	(0,000)
Renda Média	-0,2231 (0,090)	-0,6996 (0,000)	-0,9498 (0,000)
Gini	0,2702 (0,154)	1,0791 (0,000)	1,3808 (0,000)

Variáveis Explicativas	Variáveis Dependentes		
	P(0)	P(1)	P(2)
	PD	EF	EF
Teste de Hausman	29,03 (0,000)	6,26 (0,044)	7,79 (0,020)
Teste de Wooldridge	0,000 (0,990)	5,441 (0,052)	11,394 (0,012)
N	64	80	80

Fonte: elaborada pelo autor.

De acordo com a referida Tabela, pode-se inferir que todos os coeficientes são estatisticamente significantes ao nível de 5%, exceto o GINI e Renda Média no modelo PD, para proporção de pobres.

Ao observa o teste de Hausman, para as três medidas de pobreza, verifica-se que em todos os casos o modelo a ser analisado é o modelo de efeitos fixos (EF), uma vez que se rejeita a hipótese nula do teste ao nível de 5% de significância.

Por sua vez, o teste de Wooldridge, indica a presença de autocorrelação serial de primeira ordem apenas no modelo que tem como variável dependente a proporção de pobres; ou seja, a estimação deve ser realizada em primeira diferença. Nos demais modelos, P(1) e P(2), a estimação foi por EF.

De acordo com magnitude das elasticidades-renda e desigualdade da pobreza, estas são bastante insensíveis com relação à proporção de pobres, da Região Rural, modelo PD. Mesmo assim, o efeito da desigualdade supera o efeito renda; no entanto, o coeficiente é estatisticamente insignificante. Dessa maneira, dada uma política para aumentar a renda média da população rural em 10% reduziria a proporção de pobres na região em 2,231%. Diante dessas estimativas, suspeita-se que existam outros fatores que seja mais eficaz para redução da proporção de pobres na área Rural.

A respeito do hiato da pobreza, P(1), analisando o modelo EF, pode-se inferir que a sensibilidade da desigualdade em relação ao hiato da pobreza é mais que proporcional, ou seja, uma redução de 10% no índice de GINI reduziria o hiato

da pobreza na Região Rural em 10,791%; enquanto que o efeito de um aumento da Renda Média de 10% reduz a pobreza em 6,996%.

Por fim, a severidade da pobreza, os efeitos renda e desigualdade são superiores ao do hiato da pobreza e da proporção de pobres, e mais uma vez, o efeito desigualdade supera (em valor absoluto) o efeito renda. Observando a elasticidades do modelo EF, pode-se inferir que um aumento de 10% na Renda Média reduz a severidade da pobreza em 9,498%, e por sua vez, a elasticidade desigualdade da pobreza apresenta-se mais sensível, ou seja, uma redução de 10% na desigualdade da Região Rural provoca uma redução de P(2) em 13,808%.

Em suma, independente do nível de pobreza, mais uma vez, uma política que vislumbre o combate a pobreza na área Rural deve ser voltada para reduzir a desigualdade na região, por ser mais eficaz que uma política de aumento da Renda Média.

#### 6.4 Resumo das Elasticidades e Análise Comparativa

Este capítulo traz um resumo das elasticidades crescimento-pobreza e desigualdade-pobreza para as regiões metropolitana, urbana e rural. A Tabela 5 contempla todas as elasticidades estimadas pelos três modelos (Efeito Fixo, Efeito Aleatório e Primeira Diferença), nos três níveis de intensidade da pobreza. A priori, pode-se inferir que todos os sinais das elasticidades encontradas confirmam os resultados esperados conforme discutido anteriormente.

Tabela 5 – Resumo das Estimações das Elasticidades Crescimento-Pobreza e Desigualdade-Pobreza para as Regiões

REGIÕES	Variáveis Dependentes								
	P(0)			P(1)			P(2)		
	EA	EF	PD	EA	EF	PD	EA	EF	PD
<b>ELASTICIDADE CRESCIMENTO-POBREZA</b>									
Metropolitana	-1,0172	1,1226	-1.0267	-0,5084	-0,9307	-1.1532	-0,2526	-0,7599	-1.1482
Urbana	-0,1632	-0,1404	-0,4434	-0,8457	-0,8607	-1,0745	-1,1339	-1,1596	-1,2758
Rural	-0,2841	-0,2258	-0,2231	-0,7361	-0,6996	-0,5503	-0,9689	-0,9498	-0,7088
<b>ELASTICIDADE DESIGUALDADE-POBREZA</b>									
Metropolitana	2,2179	2,2497	2.1479	6,5109	7,1263	3.2718	8,1008	8,8686	3.5032
Urbana	2,9441	1,8922	1,3669	3,0911	2,3965	2,3627	3,1338	2,6428	2,9390

REGIÕES	Variáveis Dependentes								
	P(0)			P(1)			P(2)		
	EA	EF	PD	EA	EF	PD	EA	EF	PD
Rural	0,2154	0,4338	0,2702	0,8869	1,0791	0,8304	1,2285	1,3808	1,1609

Fonte: elaborada pelo autor.

A divergência em termos de magnitude da elasticidade desigualdade-pobreza, sendo a região Rural a que apresentou os valores mais baixos das elasticidades em relação às outras regiões pode ser um indicativo de que os níveis de pobreza rural tendem a serem mais resistentes as intervenções de políticas de combate a pobreza, quando comparado as regiões Metropolitana e Urbana.

Cabe destacar que o objeto dessa pesquisa não é identificar os motivos que expliquem o diferencial nas elasticidades, no entanto, as suas causas podem estar associadas a diversos fatores como níveis muito baixos de qualificação de mão-de-obra, a informalidade no mercado de trabalho, a grande participação na economia dessas regiões da economia agrícola de subsistência e a estrutura fundiária muito concentrada.

Ao analisar as elasticidades crescimento-pobreza, verifica-se que em termos de magnitude, políticas de renda para reduzir a proporção de pobres (P0) são menos sensíveis pelos residentes em área urbana. Por sua vez, se a política de crescimento for destinada à redução do hiato da pobreza (P1), verifica-se que a área Urbana terá o maior impacto, isso considerando as magnitudes das elasticidades. E por fim, em situação de extrema pobreza (P2), conhecido como severidade da pobreza, a área Metropolitana apresenta o menor efeito quando se analisa política destinada ao crescimento da renda.

Em suma, de uma maneira geral, tanto as elasticidades crescimento-pobreza quanto a desigualdade-pobreza apresentam valores distintos ao se comparar por área geográfica, isso sugere que existem peculiaridades ao se analisar a pobreza e que as mesmas devam ser levadas em consideração. No entanto, essa pesquisa não observou nenhuma das características pertinentes em cada área, o que fica como uma sugestão para investigação futura.

Na tentativa de fazer uma análise comparativa das elasticidades crescimento e desigualdade da pobreza confrontando a literatura nacional se torna um pouco difícil, devido à escassez de pesquisa com esse formato, mas as elasticidades encontradas nesse estudo apontam valores, em média, mais elevados que as estimativas já existentes apesar de confirmar a maior efetividade de políticas de redução da desigualdade no combate a pobreza.

Ao observar a literatura internacional, é possível desenvolver uma análise comparativa em relação aos valores das elasticidades crescimento-pobreza encontrada para as Regiões Metropolitanas, Urbana e Rural do Brasil. 4 dentre os trabalhos internacionais, cabe destacar especialmente Meng *et al* (2005), Adams (2004), Bouguignon (2003), Bruno, Ravallion & Squire (1998) e Ravallion & Chen (1997). Os quais estabeleceram limites no intervalo 2,0 e 3,0 em termos absolutos. E ainda, os resultados obtidos por essa pesquisa para as três áreas analisadas são inferiores aos achados em Wodon (1999) em um painel regional para Bangladesh, o qual considera valores situados entre 1,43 e 1,63.

Quanto às evidências para as elasticidades desigualdade-pobreza, as estimativas encontradas para  $P(0)$  estão de acordo com a literatura. Por exemplo, em Meng *et. al.* (2005) a elasticidade desigualdade-pobreza é de 2,8 enquanto que para Wodon (1999) ela estaria entre 1,28 e 1,41 enquanto que em Ravallion & Squire (1998), esses valores seriam bem mais elevado situando-se em 3,86. Observando a Tabela 5, pode-se verificar que em as elasticidades desigualdade-severidade e hiato da pobreza para a Região Metropolitana são bem superiores aos trabalhos citados, em termos absolutos.

---

<sup>4</sup> Em certa medida a amostra de Unidades da Federação é representativa para o Brasil.

## 7. CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como motivação identificar, por intermédio das elasticidades-renda e desigualdade da pobreza qual seria a política mais adequada no tocante à redução da pobreza nas regiões Urbana, Rural e Metropolitana dos estados da Bahia, Ceará, Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. Para isso utilizou as informações da PNAD, para os anos de 1996 a 2006.

No que concerne, o método para calcular tais elasticidades, fez-se uso da metodologia proposta por Ravallion & Chen (1997). Tal metodologia se apresenta de forma consistente e apropriada em conformidade com a base de dados, a qual esta especificada por um painel que contempla oito grupos (Unidades da Federação) e um período de 10 anos (1996 a 2006).

Os resultados apontam que a redução da desigualdade tem mais impacto na queda nos três níveis de pobreza (proporção de pobres, hiato da pobreza e severidade da pobreza) do que simplesmente políticas voltadas para o crescimento da renda média. Essas evidências foram verificadas para as regiões Metropolitana, Urbana e Rural dos respectivos estados.

A partir dessa constatação, essa pesquisa apresenta como sugestão um estudo de ordenação de custo para a redução da pobreza quando se analisa as elasticidades renda-pobreza e desigualdade-pobreza na medida em que temos como afirmar onde espacialmente existe maior sensibilidade. Desse modo, gestores públicos ao vislumbrar a redução da pobreza (independente do seu nível) podem ser guiados principalmente por políticas de redução da desigualdade. No obstante, os programas que visem o crescimento da renda média são também importantes no combate a pobreza, mesmo tendo apresentado uma sensibilidade inferior ao efeito da redução da desigualdade.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASU, KAUSHIK: Globalization, Poverty and inequality: What is the Relationship? what can be done ? **World Development**, v.34, n.8, p. 1361-1373, Aug., 2006.

BOURGUIGNON, F.: [The growth elasticity of poverty reduction; explaining heterogeneity across countries and time periods](#) in T. Eicher and S. Turnovsky, eds. **Inequality and growth**. Theory and Policy Implications. Cambridge: The MIT Press, 2003.

BRUNO, M.; RAVALLION, M.; SQUIRE, L.: Equity and growth in developing countries: old and new perspectives on the policy issues. In V. Tani & K-Y Chu (Eds.) **Income Distribution and High Growth**. Cambridge, MA: The MIT Press, 1998.

CHEN, S. and M. RAVALLION: [What Can New Survey Data Tell Us about Recent Changes in Distribution and Poverty?](#) **The World Bank Economic Review**, v. 11, n.2, p. 357-382, 1997.

DOLLAR, D; A, KRAAV: Growth is Good for the Poor. **Journal of Economic Growth**, v.7, n.3, p. 195-225 , 2002.

FERREIRA, F.H.G. **Os Determinantes da Desigualdade de Renda no Brasil: luta de classe ou heterogeneidade educacional?**. Rio de Janeiro: Departamento de Economia -PUC-RIO, fevereiro.2000 ( Texto para Discussão, 415).

HOFFMANN, Rodolfo: Elasticidade da Pobreza em Relação à Renda Média e à Desigualdade no Brasil e nas Unidades da Federação. **Revista Economia**, p 255-289, jul, 2005.

\_\_\_\_\_. Desigualdade e Pobreza no Brasil no período 1970-1990. **RBE**. v.49, n.2, p. 277-294. Abr/Jun 1995.

IM, K. S.; AHAN, S. C.; SCHMIDT P.; WOOLDRIGE, J. M: Efficient Estimation of Panel Data Models with Strictly Exogenous Explanatory Variables. **Journal of Econometrics**, v.93, p. 177-201, 1999.

KANBUR, RAVI: **Growth, Inequality and Poverty**: Some Hard Questions. Jan 2004.

\_\_\_\_\_. **Growth, Inequality and Poverty**: Some Hard Questions. Jan 2004.

KLASEN, STEPHAN: Economic Growth and Poverty Reduction: Measurement and Policy Issues. Paris, **OECD Working Paper Series**, n.246, p. 1-55, set 2005.

KUZNETS, S. Economic growth and income inequality. **American Economic Review**, v.45, n.1, p. 1-28, mar., 1995.

LANGONI, C. G. **Distribuição de Renda e Desenvolvimento Econômico no Brasil**. Rio de Janeiro FGV, 2005.

LI H.; H. ZOU: Income Inequality is not Harmful for Growth: Theory and Evidence. **Review of Development Economics**, v.2, n.3, p. 318-334, 1998.

LIMA, F. SOARES; BARRETO, F. A.; MARINHO, EMERSON. Impacto do Crescimento Econômico e da Concentração de Renda sobre o Nível de Pobreza dos Estados Brasileiros. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 7. **Anais...** Fortaleza, 2003.

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

\_\_\_\_\_. L. SERVEN: The Mechanics of Growth-Poverty-Inequality Relationship, **Mimeo, The World Bank**, 2004.

MENG, X. ROBERT GREGORY; WANG, YOUJUAN: Poverty, Inequality, and Growth in Urban China, 1986-2000. **Journal of Comparative Economics**. n.33, p. 710-729, 2005.

MOSSI, M. B; AROCA, P., FERNANDEZ, I. J.: Growth Dynamics and Space in Brazil. **International Regional Science Review**. v. 26, n. 3, p. 393-418, jul. 2003.

PEROTTI, R.: Growth, Income Distribution and Democracy. **Journal of Economic Growth**, v.1, n.2, p. 149-187, 1996.

RAVALLION, M; DATT, G: Growth and Redistribution Components of Changes in Poverty Measures: Decomposition with Applications to Brazil and India in the 1980s. **Journal of Development Economics**, n. 38, p. 275-295. 1992.

\_\_\_\_\_. Can High-Inequality Developing Countries Escape Absolute Poverty? **Economic Letters**. v .56, n.1 p. 51-57, 1997.

SON, H.; KAKWANY H: **Poverty Reduction**: do initials conditions matter? Mimeo, The World Bank, 2003.

WODON, QUENTIN T: **Growth, Poverty, and Inequality**: a regional panel for Bangladesh. policy research working paper, 2072. The World Bank South Asia Region poverty reduction and economic management sector unit, Mar. 1999.

WOOLDRIDGE, J. M: **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. New York, MIT Press, 2002.

## APÊNDICES

Aqui mostramos as estimações feitas com todos os modelos testados, para todas as variáveis de estudos e para todas as regiões.

### APÊNDICE A – Estimções das Elasticidades Crescimento-pobreza e Desigualdade-pobreza para as Regiões Metropolitanas

Variáveis Explicativas	Variáveis Dependentes								
	P0			P1			P2		
	EA	EF	PD	EA	EF	PD	EA	EF	PD
Intercepto	6,8715 (0,000)	7,1108 (0,000)	* *	4,9966 (0,000)	7,9812 (0,000)	* *	3,8566 (0,000)	7,4569 (0,001)	* *
Renda Média	-1,0172 (0,000)	1,1226 (0,000)	-1,0267 (0,000)	-0,5084 (0,001)	-0,9307 (0,000)	-1,1532 (0,000)	-0,2526 (0,175)	-0,7599 (0,021)	-1,1482 (0,000)
Gini	2,2179 (0,000)	2,2497 (0,000)	2,1479 (0,000)	6,5109 (0,000)	7,1263 (0,000)	3,2718 (0,000)	8,1008 (0,000)	8,8686 (0,000)	3,5032 (0,000)
Teste de Hausman	2,34 (0,311)			18,78 (0,000)			3,90 (0,143)		
Teste de Wooldridge	2,08 (0,193)			180,59 (0,000)			204,91 (0,000)		
N	80	80	64	80	80	64	80	80	64

**APÊNDICE B – Estimações das Elasticidades Crescimento-pobreza e Desigualdade-pobreza para a Região Urbana**

Variáveis Explicativas	Variáveis Dependentes								
	P0			P1			P2		
	EA	EF	PD	EA	EF	PD	EA	EF	PD
Intercepto	1,6388 (0,000)	0,8918 (0,000)	* *	5,1134 (0,000)	4,7931 (0,000)	* *	6,4010 (0,000)	6,2620 (0,001)	* *
Renda Média	0,1632 (0,000)	0,1404 (0,000)	-0,4434 (0,000)	-0,8457 (0,001)	-0,8607 (0,000)	-1,0745 (0,000)	-1,1339 (0,000)	-1,1596 (0,000)	-1,2758 (0,000)
Gini	2,9441 (0,013)	1,8922 (0,002)	1,3669 (0,024)	3,0911 (0,000)	2,3965 (0,000)	2,3627 (0,001)	3,1338 (0,000)	2,6428 (0,000)	2,9390 (0,000)
Teste de Hausman	16,78 (0,000)			113,79 (0,000)			9,26 (0,000)		
Teste de Wooldridge									
	0,001 (0,982)			0,414 (0,540)			0,736 (0,419)		
N	80	80	64	80	80	64	80	80	64

**APÊNDICE C** – Estimacões das Elasticidades Crescimento-pobreza e Desigualdade-pobreza para a Região Rural

Variáveis Explicativas	Variáveis Dependentes								
	P0			P1			P2		
	EA	EF	PD	EA	EF	PD	EA	EF	PD
Intercepto	1,0339 (0,000)	0,9111 (0,000)	* *	3,2728 (0,000)	3,2373 (0,000)	* *	4,3027 (0,000)	4,3231 (0,000)	* *
Renda Média	0,2841 (0,000)	0,2258 (0,000)	-0,2231 (0,090)	-0,7361 (0,000)	-0,6996 (0,000)	-0,5503 (0,025)	-0,9689 (0,000)	-0,9498 (0,000)	-0,7088 (0,021)
Gini	0,2154 (0,205)	0,4338 (0,004)	0,2702 (0,154)	0,8869 (0,000)	1,0791 (0,000)	0,8304 (0,005)	1,2285 (0,000)	1,3808 (0,000)	1,1609 (0,002)
Teste de Hausman	29,03 (0,000)			6,26 (0,044)			7,79 (0,020)		
Teste de Wooldridge	0,000 (0,990)			5,441 (0,052)			11,394 (0,012)		
N	80	80	64	80	80	64	80	80	64