

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA**  
**E CONTABILIDADE**

**AMÉRICO CARDOSO SOARES DE BARROS**

**EFEITOS DOS NÍVEIS DE DESIGUALDADE E POBREZA SOBRE A TAXA DE**  
**CRESCIMENTO DOS ESTADOS BRASILEIROS**

**FORTALEZA – CE**  
**2006**

**AMÉRICO CARDOSO SOARES DE BARROS**

**EFEITOS DOS NÍVEIS DE DESIGUALDADE E POBREZA SOBRE A TAXA DE  
CRESCIMENTO DOS ESTADOS BRASILEIROS (1987-2002)**

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

Orientador: Prof. Dr. Flávio Ataliba Flexa Daltro Barreto.

**FORTALEZA – CE  
2006**

Barros, Américo Cardoso Soares de

Efeitos dos níveis de desigualdade e pobreza sobre a taxa de crescimento dos estados brasileiros / Américo Cardoso Soares de Barros.

59 f.

Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal do Ceará, Curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN

1. Desigualdade 2. Pobreza 3. Crescimento - Brasil

CDD – 326.5

**AMÉRICO CARDOSO SOARES DE BARROS**

**EFEITOS DOS NÍVEIS DE DESIGUALDADE E POBREZA SOBRE A TAXA DE  
CRESCIMENTO DOS ESTADOS BRASILEIROS (1987-2002)**

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

Orientador: Prof. Dr. Flávio Ataliba F. D. Barreto.

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Flávio Ataliba F. D. Barreto (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará – UFC

---

Prof. Dr. Ronaldo de A. e Arraes  
Universidade Federal do Ceará – UFC  
Membro da Banca

---

Prof. Dr. José Raimundo Carvalho  
Universidade Federal do Ceará – UFC  
Membro da Banca

Ao meu filho Amidel Barros  
com carinho e amor

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me dado esta oportunidade e de me ajudar a vencer mais uma etapa de vida. À minha família, que é alicerce na vida de qualquer ser humano. Em especial ao meu pai Roberto Barros, que sempre esteve presente em grande parte da minha vida, trazendo alegria e felicidade em momentos importantes; à minha mãe Maria de Fátima (*in memoriam*), que apesar de distância foi e sempre será uma pessoa muito especial para mi.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – pela concessão de financiamento através de bolsa de estudo durante o curso.

De forma particular quero agradecer ao Manuel Vaz Fernandes, e a Daizi Loureiro pela compreensão e amizade que sempre me dedicaram nas horas difíceis e embaraçadas em que muitas vezes me encontrei. O meu agradecimento especial ao meu orientador Professor Dr. Flávio Ataliba que pela humildade e dedicação possibilitou a realização desse trabalho. Igualmente a todos os professores do Mestrado Profissional em Economia do CAEN, sem os quais não teria sido possível adquirir o grau de Mestre em Economia.

Aqui fica o meu profundo agradecimento a todos.

## RESUMO

O Brasil é notadamente marcado por elevados índices de desigualdade na distribuição de renda e altos níveis de pobreza, levando-nos a questionar se esses fatores possuem efeitos sobre o crescimento econômico. O presente trabalho tem como objetivo, verificar os efeitos da desigualdade e pobreza sobre o crescimento econômico no Brasil no período entre 1987 e 2002. O modelo empírico apresentado é estimado a partir de dados em painel, tomando como unidade de análise os estados brasileiros, utilizando Mínimos Quadrados Generalizados - MQG. O modelo proposto é estimado de forma que se possa obter a média da taxa de crescimento em cada período, e o valor inicial das variáveis explicativas dentro desse período. Os resultados obtidos nos levaram a conclusão de que a desigualdade de renda, em geral, possui um efeito positivo e significativo sobre o crescimento econômico no Brasil, com o efeito de variáveis como a pobreza e indigência variando de acordo com as regiões e os períodos a que se considera. Concluiu-se também uma tendência à convergência condicional em que a taxa de crescimento do PIB per capita é relacionada inversamente a variável PIB per capita inicial quando se considera 2 períodos de 8 anos. Porém as variáveis educacionais se mostram positivas e significativas, estando de acordo com evidências na literatura.

Palavras-Chave: Desigualdade; Pobreza; Crescimento; Brasil.

## **ABSTRACT**

Brazil is well-known by elevated indexes of inequality distribution and high levels of poverty, which makes us to ask if those factors have effects on economic growth. This work aims to observe the effects of inequality and poverty on economic growth in Brazil during the period 1987 - 2002. The empirical model presented is estimated from a panel dataset from Brazilian States, using Generalized Least Squares - GLS. The proposed model is estimated considering different periods, in a way that is possible to obtain the mean of the growth rate from each period, and the initial value of the independent variables in each period. The results allow us to conclude that the income inequality, in general, has a positive and significant effect on economic growth in Brazil, and the effect of variables as poverty and indigence varies according to the regions and periods that are analyzed. A trend to the conditional convergence was also concluded where the tax of growth of the per capita income is related inversely the changeable initial per capita income when it considers 2 periods of 8 years. However the educational variable if show significant and positives, being in accordance with evidences in literature.

Keywords: Inequality; Poverty; Growth; Bresil.

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>DESIGUALDADE, POBREZA E CRESCIMENTO.....</b>	<b>8</b>
2.1	Desigualdade de Renda e Pobreza.....	8
2.2	Desigualdade de Renda e Crescimento Econômico.....	12
2.2.1	Efeito da Desigualdade de Renda sobre o Crescimento.....	12
2.2.2	Alguns Estudos Econométricos.....	23
<b>3</b>	<b>O MODELO TEÓRICO E ECONOMÉTRICO.....</b>	<b>28</b>
3.1	Modelo Teórico.....	28
3.2	Modelo Econométrico.....	30
<b>4</b>	<b>DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>35</b>
4.1	Dados.....	35
4.2	Resultados das Estimações.....	44
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>53</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>56</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>59</b>

# 1 Introdução

No final dos anos oitenta e no começo dos anos noventa, muitas das questões do longo prazo despertaram interesses dos mais diversos macroeconomistas, notadamente os efeitos das políticas governamentais sobre as taxas de crescimento econômico. Eles reconheceram que a diferença entre a prosperidade e a pobreza de um país depende em grande parte da velocidade do seu crescimento econômico no longo prazo.

Essa dissertação tem como objetivo verificar o efeito da desigualdade e pobreza, sobre o crescimento econômico do Brasil e seus estados no período de 1987 à 2002. A idéia principal é verificar se a taxa de crescimento dos estados brasileiros, assim como no Brasil, num determinado período de tempo, é influenciada pelo nível inicial da desigualdade e de seus índices de pobreza, além de verificar se aqueles estados que possuem maior nível de PIB per capita tendem a crescer menos nesse período, seguindo a tradicional hipótese de convergência.

Dentre os diversos temas de pesquisa nessa área, tem crescido bastante nos últimos anos, o interesse em investigar, os efeitos da desigualdade e pobreza sobre a taxa de crescimento econômico para uma amostra grande de países. Uma importante revisão dessa literatura fornecida em Alesina & Perotti (1994), mostra evidências de que, de forma geral a desigualdade da distribuição de renda possa ser considerada inversamente associada ao crescimento econômico.

De fato, tanto os argumentos teóricos quanto as evidências empíricas mais recentes, passaram em grande parte a sugerir uma relação causal negativa entre desigualdade e crescimento econômico. O principal argumento teórico por trás da hipótese de que a desigualdade reduz o crescimento é a consideração de que, com mercados imperfeitos de capital e sob assimetrias de informação, a desigualdade e a pobreza implicariam na existência de um grupo de agentes sem acesso ao crédito e, portanto, sem a possibilidade de desenvolver projetos o que de certa forma representa limitações ao acesso dos agentes mais pobres a financiamento de atividades potencialmente lucrativas. A inexistência ou

imperfeição do mercado de crédito, transformava a desigualdade de oportunidade em causa de ineficiência econômica. [Galor & Zeira (1993); Aghion & Bolton (1997) e Piketty (1997)].

Dentro desse ramo da literatura econômica, são tomados basicamente quatro classes de modelos que incorporam os efeitos da desigualdade sobre o crescimento: modelos com imperfeições no mercado de créditos, modelos de economia política, modelos de eficiência econômica ou estabilidade social e modelos de acumulação de capital.

O primeiro mecanismo aqui analisado é o das imperfeições nos mercados de créditos, aos quais a partir das análises de Galor & Zeira (1993) e Banerjee & Newman (1993), teriam efeito de impedir certas camadas da população de aplicar seus recursos em atividades lucrativas, seja por falta de acesso a crédito ou por não encontrarem formas eficientes de administração de riscos inerentes ao processo produtivo. Para eles, a desigualdade de renda afetaria o crescimento de longo prazo porque a presença das imperfeições no mercado de capitais que representam limitações ao acesso dos agentes mais pobres a financiamento de atividades potencialmente lucrativas impede de certa forma que essa camada da população realize plenamente sua capacidade produtiva, resultando assim num nível de produção abaixo do potencial da sociedade.

O segundo modelo considerado é o da economia política. A idéia básica desse modelo, analisado nos trabalhos de Alesina & Rodrik (1994) e Persson & Tabellini (1994), é a de que a desigualdade de renda gera pressões por políticas redistributivas que afetam negativamente o desempenho da economia ao prejudicar a apropriação privada dos frutos do trabalho e da acumulação de ativos, criando assim desincentivos ao investimento.

Posteriormente enfatizamos o papel dos conflitos sociais que tratam dos objetivos da educação no processo de geração de riqueza e sua influência sobre a própria desigualdade de renda. A literatura enfatiza que conflitos sociais decorrentes de uma forte desigualdade levam a instabilidade política, que por sua vez provocam uma redução no investimento e uma redução na capacidade da economia se ajustar a choques externos.

Além disso, têm-se explorado ainda os custos associados ao aumento da violência (Alesina & Perotti, 1996; Rodrik, 1997; Bourguignon, 1998). Em outras palavras, “a desigualdade social, ao alimentar o descontentamento social, aumenta a instabilidade sócio-político. Este último, ao criar incertezas quanto ao ambiente político-econômico, reduz o investimento; tornando assim a desigualdade e o investimento inversamente correlacionados”.

O quarto e último mecanismo refere-se a taxas de poupança. Alguns economistas, talvez influenciados pela Teoria Geral de Keynes, acreditam que a propensão marginal a poupar aumenta com o nível de renda. Desta forma uma redistribuição de renda (dos ricos para os pobres), tende a diminuir a poupança agregada da economia. Assim, através deste canal, um aumento da desigualdade tende a aumentar o investimento. Kaldor (1960) e Pasinetti (1962) foram os primeiros a analisar este tipo de situação. Partindo de um modelo em que os capitalistas poupam mais que os trabalhadores, ambos concluíram que uma redistribuição de renda em favor dos capitalistas (concentração de renda) tende a aumentar a taxa de investimento e o conseqüentemente o crescimento econômico.

Uma vez analisada as quatro classes de modelos que incorporam os efeitos da desigualdade sobre o crescimento econômico, passemos então a alguns fatos estilizados referentes a desigualdade e a pobreza no Brasil:

- O Brasil é um país com alta incidência de pobreza e elevada desigualdade na distribuição da renda. Em 2003, do total de habitantes que informam sua renda, cerca de um terço (31,7%) é considerado pobre – 53,9 milhões de pessoas –, vivendo com renda domiciliar per capita de até meio salário mínimo. Quanto aos muito pobres (ou indigentes), com renda domiciliar per capita de até um quarto de salário mínimo, a proporção é de 12,9%, ou 21,9 milhões de pessoas. Entre as unidades da Federação, Alagoas (um dos estados da Região do Nordeste), é o estado com a maior proporção de pobres, 62,3% de sua população, e Santa Catarina (Região Sul), com o menor índice de pobres, isto é; 12,1%, (PNAD/IBGE 2003).
- Segundo os dados do Ipea, 1990, a pobreza no Brasil apresenta um forte componente regional: atinge proporções mais elevadas nas regiões Norte e

Nordeste do país, reduzindo-se em direção ao Sul. Seja em Recife, por exemplo, (capital nordestina), ou nas áreas rurais do Nordeste, a proporção de pobres corresponde a quase 50% da população. Ainda seguindo a mesma fonte, a incidência da pobreza é sensivelmente mais elevada nas áreas rurais, embora nas regiões mais urbanizadas do país a pobreza passe a ser um fenômeno preponderantemente metropolitano.

- Segundo Barros *et al.* (2001), estima-se que cerca de 14% da população brasileira pertencem a famílias com renda per capita inferior à linha de indigência e 34% abaixo da linha da pobreza, totalizando assim 22 milhões de indigentes e 53 milhões de pobres.
- Os dados da (PNAD/IBGE, 2000) mostram que 45% dos indigentes são menores de 15 anos de idade;
- Cerca de 58% das famílias pobres são chefiadas por trabalhadores autônomos, empregados informais ou sem remuneração (PNAD/IBGE, 2000);
- A pobreza está concentrada nas áreas rurais, pequenas cidades e em estados da região nordeste e norte do país (Carneiro, 2003);
- A incidência da pobreza e indigência na área rural é duas vezes superior à da área urbana (Cepal, 2001);
- O desemprego cresceu de 4,5% em 1990, para 11,4% em 1999 (Cepal, 2001);
- Menos de  $\frac{1}{4}$  dos gastos sociais são despendidos com os indivíduos realmente pobres; a maior parte é alocada a programas que atendem à classe média (Barros *et al.*; 2000);
- Os índices de desigualdade de renda e de salários no Brasil estão entre os mais elevados do mundo (Li *et al.*, 1998), e é o mais elevado da América Latina (Cepal, 2001);

- Os 10% mais ricos detêm cerca de 50% da renda nacional, enquanto os 50% mais pobres detêm menos de 10% da renda (Barros *et al.* 2001);

Esses fatos sugerem que a pobreza no Brasil está bastante associada à péssima distribuição de renda, está concentrada entre crianças e trabalhadores em atividades informais e em regiões menos desenvolvidas. Portanto, para a redução do grau de pobreza é necessário que o país programe a sua política direcionada para o crescimento econômico ou para redução do grau da desigualdade. Este fato é, certamente, uma das principais razões pelas quais os objetivos das políticas públicas centram-se na busca do crescimento e da igualdade. Na maioria dos casos pode-se constatar a grande dificuldade dos governos na programação de políticas que favoreçam ambas as variáveis simultaneamente, sendo que algumas dericionam-se especificamente para o combate à desigualdade enquanto outras para fomentar o crescimento econômico.

Por outro lado, a desigualdade brasileira após crescer de forma pronunciada durante as décadas de 1960 e 1970; o índice de Gini permaneceu estável durante a maior parte dos anos de 1980 – com pequenas reduções em 1984 e 1986 – mas voltou a piorar com a hiperinflação que se seguiu ao fracasso do Plano Cruzado, atingindo o pico global (0,62) da série em 1989. A partir desse alto nível, a década de 1990 foi caracterizada por uma queda na desigualdade, com a estabilização da economia em 1994. Não obstante, o coeficiente de Gini para 1996 foi de 0,58: um nível semelhante ao do começo da década anterior, e ainda muito elevado em termos internacionais.

A comparação do número de pobres do Brasil com o de outros países é dificultada em razão dos diferentes critérios e métodos por vezes usados pelos países. No entanto, em termos de desigualdade, é possível afirmar que a distribuição de renda no Brasil é uma das piores do mundo. Considerando o índice de Gini de 130 países selecionados, o Brasil é o penúltimo colocado (0,60), superado apenas por Serra Leoa (0,62). O índice brasileiro é aproximadamente duas vezes e meia pior que o verificado na Áustria (0,23) e na Suécia (0,25), nações que estão entre as que têm renda mais bem distribuída no mundo, e também pior que o observado em países com características semelhantes às brasileiras, como o México (0,53), (PNAD/IBGE 2003).

Para Deininger e Squire (1996), com um coeficiente de Gini para a distribuição da renda total familiar per capita cuja média, durante as duas últimas décadas, ficou em 0,59; o Brasil continua ocupando posição de destaque internacional como uma das sociedades mais desiguais do planeta. Durante o mesmo período, a média latino-americana ficou entre 0,49 e 0,50 e a africana entre 0,43 e 0,47. Em regiões, todavia mais igualitárias, como o clube dos países ricos (OCDE), o mesmo índice médio não ultrapassou 0,34.

Segundo dados do IPEA/PNUD<sup>1</sup> (1994), o Brasil apresenta um dos maiores índices de desigualdades sociais do mundo. Os 20% mais ricos da população detêm 65% da renda total e os 50% mais pobres ficam com 12 % (em 1960 essa relação era de 54% contra 18%). A renda média dos 10% mais ricos é quase 30 vezes maior que a renda média dos 40% mais pobres, contra 10 vezes na Argentina, 5 vezes na França e Alemanha, 4 vezes na Holanda, 25 vezes no Peru e 13 vezes na Costa Rica. A fração da renda apropriada pelos 20% mais ricos cresceu 11 pontos entre 1960 e 1990, enquanto a dos 50% mais pobres caiu 6 pontos e as das classes intermediárias permaneceu quase sem alteração.

Analisando a distribuição de renda nos países do Mercosul, constatam-se as seguintes estatísticas: no Brasil, os 40% mais pobres recebiam, em 1997, apenas 9,2% da renda total, enquanto os 10% mais ricos recebiam 47, 5% o que significa uma renda média 40 vezes maior que a renda média dos 10% mais pobres; no Uruguai, os 10% mais ricos recebiam uma renda média sete vezes maior que a renda média dos 10% mais pobres; na Argentina, a diferença é de 17,1 vezes, e no Paraguai 14,7 vezes. Os níveis mais elevados de pobreza urbana são os do Paraguai com 33,5%, e os do Brasil com 24,9%.

É nesse quadro apresentado que este trabalho procura estudar se a desigualdade e a pobreza prejudicam o crescimento econômico no Brasil. Esta dissertação está organizada em cinco seções, incluindo esta introdução. A segunda seção trata-se de uma resenha teórica dos principais modelos que estabelecem interações entre desigualdade, pobreza e crescimento econômico ressaltando o papel dos diversos mecanismos de transmissão. Na seção 3, apresenta-se o modelo teórico e o modelo econométrico considerados. A quarta seção além de apresentar a descrição das variáveis utilizadas nas estimações e suas

---

<sup>1</sup> Pesquisa na Internet <http://www.undp.org.br>

respectivas fontes também apresenta os principais resultados das estimações. Por fim a seção 5 resume as principais conclusões.

## 2 Desigualdade, Pobreza e Crescimento

### 2.1 Desigualdade de Renda e Pobreza

Uma das mais importantes contribuições recentes para se entender o problema da pobreza no Brasil foi apresentado por Barros (1992,1997). Partindo do conceito de pobreza como insuficiência de renda para a satisfação das necessidades básicas, Barro (1997) investigou as causas da pobreza no país e encontrou que a fonte fundamental do fenômeno é a má distribuição da renda.

A partir de micro-simulações, os resultados de Barros *et al.* (2001) mostram que: (i) se fosse possível uma perfeita identificação dos indigentes e pobres no Brasil, poder-se-ia reduzir a indigência com cerca de seis bilhões de reais por ano apenas, revelando o baixo custo de erradicação da miserabilidade no país; e (ii) os níveis de pobreza são muito mais sensíveis às alterações no grau da desigualdade do que às alterações do crescimento econômico.

De fato, enquanto a renda per capita brasileira é relativamente elevada quando comparada à cerca de 64% dos países, a proporção de pobres na população é, por sua vez, relativamente elevada, sugerindo que a pobreza decorre da concentração de renda.

Isto se justifica também, tomando em consideração que a desigualdade brasileira apresenta algumas especificidades próprias, de forma que existem certas características que a distinguem dos padrões da desigualdade de renda observada nos demais países, mesmo com relação ao grupo dos países em desenvolvimento. Uma das características a destacar no Brasil é com relação ao seu grau de riqueza interna, em comparação com os países em condições socioeconômicas semelhantes.

O que de certa forma coloca o Brasil no grupo de países onde a pobreza absoluta ainda persiste: isto é; aqueles nos quais o produto nacional é suficientemente elevado para garantir o mínimo necessário a todos, de modo que a pobreza resulta da má distribuição de renda. De acordo com a Tabela 2 podemos observar que o PIB per capita médio do período em análise (1987-2002), é de pouco mais de R\$ 4.600, bem acima de qualquer valor que possa ser realisticamente associado à linha de pobreza, portanto a incidência de pobreza absoluta no Brasil decorre da forte desigualdade na distribuição de rendimentos. É importante notar que o grau de desigualdade é tão elevado que o coeficiente de Gini acaba sendo pouco afetado mesmo por melhorias significativas do rendimento na base da distribuição, como as que ocorreram logo após o plano de estabilização.

Torna-se evidente, que a extrema desigualdade na distribuição, que resulta de uma dinâmica socioeconômica própria, está associada à persistência da pobreza absoluta no Brasil. No período de crescimento econômico mais forte, durante a década de 70, o aumento da desigualdade foi tolerado na medida em que era percebido como um fenômeno passageiro e inevitável, em face das novas necessidades de mão-de-obra e dos conseqüentes desequilíbrios no mercado de trabalho. O resultado foi um crescimento substancial da desigualdade de renda, tendo o Gini passado de 0,50 em 1970 para 0,59 em 1980 segundo Bonelli e Ramos (1993).

Na década de 80, a chamada década perdida no que tange à evolução da renda, ocorreu uma confluência de duas tendências adversas. Por um lado, houve uma brutal redução do ritmo do crescimento da renda em relação à década anterior, mas também em relação ao verificado nos anos 60, respectivamente 7% e 2,2% a.a. Por outro, a queda do rendimento (-1,5%) afetou de forma mais adversa os mais pobres: com exceção do segundo décimo da distribuição, a redução do rendimento foi tanto maior quanto mais baixo o nível de renda (Barros e Mendonça, 1992). Acirraram-se, assim, os conflitos distributivos, que a inflação alta veio, sem dúvida, reforçar. O resultado da conjugação desses dois efeitos perversos da renda, absoluto e distributivo, foi a ausência de melhorias significativas na redução da pobreza, apesar das oscilações de curto prazo associadas aos ciclos conjunturais da atividade econômica.

A combinação de hiperinflação com estagnação econômica nos anos 80 resultou em um aumento da pobreza absoluta e empobrecimento da classe média. Os assalariados e os pobres urbanos foram os grupos mais afetados, num contexto em que as taxas de crescimento da renda per capita ficaram estagnadas: esta cresceu a uma taxa anual de 0.4% no período de 1981 a 1989. (Banco Mundial, 2000).

À estagnação do rendimento e à sua má distribuição se manteve no início da década de 90. Os dados revelam um padrão de crescimento nos níveis de pobreza associado com crescente desigualdade; os indicadores de pobreza atingiram valores máximos em 1994, (33% da população estavam abaixo da linha de pobreza). Em termos absolutos, os dados revelam que os números de indivíduos abaixo da linha da pobreza nas regiões metropolitanas cresceram de 10.4 milhões, em 1981 para o patamar de 12.8, milhões em 1989. Em 1994, o número de pessoas abaixo da linha de pobreza atingiu 52 milhões, enquanto que os 50 % mais pobres detinham 11% da renda nacional, atingindo seu ponto mínimo em termos históricos. (Banco Mundial, 2000).

O plano de estabilização de 1994 rompeu esse padrão, ao proporcionar como subproduto uma melhoria significativa do rendimento na base da distribuição de renda o que permitiu reduzir a proporção de pobres sem, no entanto, afetar de forma sensível a desigualdade de rendimentos. A estabilização dos preços atingidos de 1994 a 1998 causou redução imediata na pobreza, porém esta ocorreu sem uma redução das desigualdades, as quais aumentaram consideravelmente.

Embora se saiba que a redução da pobreza absoluta depende tanto do crescimento da renda como da melhoria distributiva (Barros e Mendonça, 1997), esse último componente assume papel estratégico no Brasil por duas razões. Primeiramente, pelo nível explosivo de desigualdade de renda já atingido, que gera, inevitavelmente, situações de conflito insustentáveis, especialmente onde os contrastes de renda, riqueza e poder são mais críticos. Em segundo lugar, porque as oportunidades “naturais” de crescimento econômico são predominantemente concentradoras, o que exige ações específicas do poder público no sentido não só de evitar o agravamento, mas de promover a diminuição da

desigualdade de renda objetivando especificamente a redução da incidência de pobreza absoluta no país.

Birdsall e Londoño (1997) afirmam que a desigualdade tem uma responsabilidade central no crescimento da pobreza. Fazendo projeções econométricas estabelecem que o aumento da desigualdade nas últimas décadas dobrou a pobreza na América Latina com relação ao que poderia ter sido em sua ausência. Os vários mecanismos por meio dos quais as desigualdades desviam as oportunidades educativas (crianças que trabalham, incidência da desnutrição, qualidade da escola, famílias desarticuladas etc.) determinam destinos educacionais muito diferentes que, por sua vez, vão ser determinantes no mercado de trabalho, permitindo a ampliação das lacunas empregatícias e salariais entre qualificados e não-qualificados. A desigualdade tem reflexos muito fortes no acesso diferenciado a fatores básicos para a saúde tais como água potável, infra-estrutura sanitária, luz elétrica, cuidados médicos. Aqueles que são mais vulneráveis em matéria de saúde devido à pobreza são também os mais carentes nessas áreas, criando-se um circuito perverso.

## **2.2 Desigualdade de Renda e Crescimento Econômico**

Cabe-nos agora analisar a relação entre a desigualdade de renda e o crescimento econômico, relação essa que constitui o foco principal dessa dissertação e que ocupa um espaço significativo no pensamento econômico. Existem inúmeras investigações a respeito dessa relação a começar pelo clássico documento de Kuznets (1955), quando da famosa relação do “U invertido”. Segundo esse autor, a distribuição de renda era relativamente mais igual nos níveis mais baixos de renda, nos estágios iniciais de desenvolvimento, e tornava-se mais desigual à medida que o desenvolvimento avançava e, finalmente acontecia um movimento reverso, com a distribuição de renda tornando-se mais igualitária novamente, quando os países se aproximavam dos níveis de renda dos países desenvolvidos.

O trabalho de Kuznets, e de outros autores, identificaram correlações entre níveis de crescimento de renda per capita e distribuição de renda. Existem dois possíveis tipos de causalidades por trás dessas correlações: num primeiro momento seria como o crescimento afeta a distribuição de renda? - E em segundo, como a distribuição afeta o crescimento? Como o objetivo dessa dissertação é verificar a relação entre desigualdade e crescimento, passaremos então a discussão dos efeitos da desigualdade de renda sobre o crescimento econômico.

### **2.2.1 Efeito da Desigualdade de Renda sobre o Crescimento**

O principal objetivo deste item tem origem na literatura econômica que trata da forma com que a desigualdade de renda afeta o crescimento econômico. Essa literatura difere da literatura sobre crescimento e distribuição de renda que remonta ao clássico trabalho de Kuznets (1955), ao tratar não dos efeitos do crescimento sobre a distribuição de renda, mas sim dos efeitos que uma distribuição mais ou menos desigual pode ter sobre o crescimento econômico no longo prazo. Dentro desse ramo da literatura econômica, são tomados basicamente quatro modelos principais de acordo com o mecanismo através do qual se dá o efeito da desigualdade da renda sobre o crescimento econômico.

O primeiro desses modelos aqui analisados é o das imperfeições nos mercados de créditos, aos quais a partir das análises de Galor & Zeira (1993) e Banerjee & Newman (1993), teriam efeito de impedir certas camadas da população de aplicar seus recursos em atividades lucrativas, seja por falta de acesso a crédito ou por não encontrarem formas eficientes de administração de riscos inerentes ao processo produtivo.

Para eles, a desigualdade de renda afetaria o crescimento de longo prazo porque a presença das imperfeições no mercado de capitais que representam limitações ao acesso dos agentes mais pobres a financiamento de atividades potencialmente lucrativas impede de certa forma que essa camada da população realize plenamente sua capacidade produtiva, resultando assim num nível de produção abaixo do potencial da sociedade.

Os modelos da literatura que relacionam eficiência e distribuição por meio de imperfeições nos mercados de capital buscam formalizar uma idéia antiga e presente no senso comum: pessoas pobres não conseguem tomar emprestado e, por isso, não conseguem realizar plenamente seu potencial produtivo. Em virtude disso, a desigualdade surge como um fator de restrição ao crescimento, uma vez que é responsável por oportunidades de investimento não exploradas (Bourguignon, 2002).

Nesse contexto, quanto maior a proporção de indivíduos pobres e, quanto pior for à distribuição de riqueza, portanto mais potencial produtivo será desperdiçado, resultando assim numa perda de eficiência. Num contexto dinâmico, uma maior desigualdade levaria, pois, a um menor crescimento econômico (Ferreira, 1999). Por outro lado, Galor & Zeira (1993) mostraram que, uma vez existentes as imperfeições no mercado de crédito juntamente com a indivisibilidade do investimento em capital humano, a desigualdade inicial afeta negativamente o investimento e o produto agregado tanto no longo quanto no curto prazo.

Esse modelo apresenta uma clara evidência empírica testável: se existe de fato um vínculo entre desigualdade e investimento através das imperfeições no mercado de crédito, seria de se esperar uma relação negativa entre crescimento e distribuição de ativos, mas não necessariamente a distribuição de renda. Ademais, como a extensão do racionamento de crédito dependerá da renda per capita, esta relação deveria tornar-se mais fraca quando economias mais ricas crescem.

Com relação ao outro suposto fundamental, pode-se tratar a imperfeição no mercado de capitais de diversas formas. Galor & Zeira (1993) assumem a existência de *moral hazard* (risco moral) quanto ao reembolso de empréstimos, gerando um spread entre a taxa de juros paga pelos tomadores e a enfrentada pelos emprestadores ao concederem recursos. Uma modelagem alternativa é proposta por Banerjee e Newman (1993), que focalizam a exigência de colaterais, em resposta ao problema de *moral hazard*.

Aghion & Bolton (1997), assim como Piketty (1997), também centram sua análise sobre a imperfeição no mercado de crédito em decorrência do problema acima, lançando o foco sobre a taxa de juros. Contudo, diferentemente de Galor & Zeira, geram um resultado no qual a taxa de juros é determinada endogenamente a partir da oferta e demanda de capital. De fato, conforme mostram Piketty (1997) e Bertola (2000), não importa a microeconomia por trás da falha de mercado, o importante é que ela exista. Nesse sentido, qualquer que seja a falha de mercado, dela resulta um equilíbrio no qual uma parcela da população não investe nos setores mais produtivos da economia, posto que sejam “idênticos” aos demais, pelo simples fato de não ter riqueza suficiente para transpor os problemas gerados pela imperfeição de mercado.

Essas imperfeições implicam que o nível de crédito de equilíbrio não é necessariamente igual ao nível ótimo no sentido de Pareto. Ou seja, mesmo que haja pessoas dispostas a pagar determinada taxa de juros para obter um dado empréstimo, ao passo que existam também pessoas dispostas a emprestar a tal taxa, nem sempre estas transações serão efetuadas. Como uma das conseqüências, somente os empresários com altos níveis de riqueza pessoal estarão habilitados a financiar seus projetos.

As Imperfeições no mercado de crédito, *moral hazard* e incentivo tem seu marco no artigo de Stiglitz & Weiss (1981), que apresentaram as bases da teoria do mercado de crédito em um contexto de seleção adversa. Nesse trabalho, três hipóteses formam o foco dos modelos de restrição de crédito utilizados nas teorias de crescimento. A primeira era que os financiadores não podiam distinguir os diferentes graus de risco entre os tomadores de empréstimo. A segunda era que os contratos tinham uma responsabilidade limitada para esses tomadores. E por fim, que a análise se restringia à inadimplência involuntária.

Todavia, esta responsabilidade limitada, pode levar a que o financiador fique relutante em aumentar a taxa de juros acima de certo nível, o que cria um problema de incentivo ao limitar o retorno. Além disso, cria-se intrinsecamente um problema de *moral hazard*, uma vez que a responsabilidade limitada reduz o esforço daquele que toma o empréstimo em evitar a inadimplência. Como acentuaram Aghion & Bolton (1997), os indivíduos de baixa renda que são obrigados a tomar empréstimos para investir, não realizam o esforço necessário (ótimo), ou pelo menos o esforço que o financiador gostaria que ele exercesse para que o empreendimento fosse bem sucedido.

Nessa mesma direção, Aghion, Caroli & Garcia-Peñalosa (1999) concluem que quando os mercados são altamente imperfeitos e a tecnologia de produção exhibe retornos decrescentes do capital, a desigualdade afeta negativamente o crescimento, especialmente porque tem um efeito adverso dos agentes sobre o capital humano. Certamente que esse efeito é mais acentuado quanto menos desenvolvido é o mercado de crédito e maior a separação entre financiadores e investidores ensejando os problemas de *moral hazard* e de incentivo. Entretanto, para aqueles que possuem maior riqueza, para por em garantia, obtém juros mais baixos, afetando o esforço e o retorno do investimento, conseqüentemente, propiciando maiores incentivos para uma maior acumulação de riqueza (Ghosh; Mookherjee; Ray, 2000).

Desse modo, como assinala Bertola (2000), o retorno do capital passa a depender da riqueza de cada indivíduo. No caso de a relação entre o retorno do capital investido e a riqueza individual serem positiva, a desigualdade tende a ser crescente. Portanto, uma redistribuição que possibilite mais indivíduos a investirem será benéfica para o crescimento econômico.

O segundo modelo aqui considerado é o da economia política. A idéia básica desse modelo, analisado nos trabalhos de Alesina & Rodrik (1994) e Persson & Tabellini (1994), é a de que a desigualdade de renda gera pressões por políticas redistributivas que afetam negativamente o desempenho da economia ao prejudicar a apropriação privada dos frutos do trabalho e da acumulação de ativos, criando assim desincentivos ao investimento.

Trata-se de um mecanismo simples, no qual as decisões a respeito das políticas são decididas apenas por um processo de votação. Dessa configuração resulta o “teorema do eleitor mediano – desprovido de ativos e renda”, o qual postula que se as preferências por uma determinada variável (p.ex., uma taxa sobre a renda) variam mono-tonicamente ao longo da distribuição de renda (riqueza, ou consumo) e se cada pessoa tiver um peso igual na decisão política, então a preferência do eleitor que ocupa a mediana da distribuição relevante será a que prevalecerá no processo eleitoral. (Ferreira, 1999, p.9). Um conceito crucial decorrente desta interpretação conclui que certas variáveis políticas (como o montante de gastos públicos ou o nível de impostos) são determinadas pela preferência do eleitor mediano.

De acordo com essa teoria e suas hipóteses, se a renda média da sociedade excede a renda do eleitor mediano, o sistema de voto majoritário tende a redistribuir a renda dos ricos para os pobres, seja por meio de transferências, gastos públicos ou políticas regulatórias. Conforme maior a diferença da renda média para a renda do eleitor mediano, maior a desigualdade de renda; conseqüentemente, a redistribuição de renda através do processo político está correlacionada positivamente com a desigualdade social. Assim, quanto mais perversa a distribuição de renda, maior e mais certa será a redistribuição de renda via o processo político. Estas políticas redistributivas estão associadas a maiores

impostos que distorcem as decisões econômicas, reduzindo o investimento e, conseqüentemente, o crescimento econômico durante a transição para o estado estacionário<sup>2</sup>.

Uma crítica a esta teoria consiste no fato de que a distribuição do poder político é desigual, estando positivamente correlacionada com a distribuição de renda. Caso seja válida a afirmação acima, os mais ricos tentarão evitar a redistribuição da renda através de lobbies e compra de votos. Conforme maior a desigualdade, maior será a necessidade do uso destes meios, consumindo recursos e gerando corrupção. Isto por sua vez também distorce as decisões econômicas, acabando por reduzir o investimento e o subsequente crescimento econômico.

Outros modelos na vertente de economia política dizem respeito àqueles que acentuam o papel da desigualdade em criar instabilidade e conflitos sócio-políticos na economia. Conflitos estes que podem ocorrer por vários canais. Primeiro, porque cria um forte incentivo para certos grupos sociais se engajarem em atividades de *rent-seeking*. Segundo, porque motiva uma inquietação quanto à segurança dos direitos de propriedade e incerteza acerca da distribuição dos recursos, incluindo um aumento no risco de expropriação. Terceiro, porque a desigualdade de renda e riqueza podem também motivar os pobres em atividades criminosas, com custos sociais bastante significativos para a economia e sociedade. Sendo assim, o excesso de desigualdade poderá conduzir a algum tipo de polarização, diminuindo as possibilidades de um consenso quanto à implantação de reformas políticas ou mesmo quanto à segurança na manutenção de contratos e direitos de propriedade.

O terceiro elemento aqui considerado enfatiza os conflitos sociais que tratam do papel da educação no processo de geração de riqueza e sua influência sobre a própria desigualdade de renda. A literatura enfatiza que conflitos sociais decorrentes de uma forte desigualdade levam a instabilidade política, que por sua vez provocam uma redução no

---

<sup>2</sup> Barro, R. 2000. "Inequality and Growth in a Panel of Countries". *Journal of Economic Growth*, 5:5-32.

investimento e uma redução na capacidade da economia se ajustar a choques externos. Além disso, têm-se explorado ainda os custos associados ao aumento da violência (Alesina & Perotti, 1996; Rodrik, 1997; Bourguignon, 1998). Em outras palavras, “a desigualdade social, ao alimentar o descontentamento social, aumenta a instabilidade sócio-político. Este último, ao criar incertezas quanto ao ambiente político-econômico, reduz o investimento; tornando assim a desigualdade e o investimento inversamente correlacionados<sup>3</sup>”.

Por outro lado, a desigualdade de renda pode incentivar os mais pobres a se engajarem em atividades subversivas, tais como: crimes, greves e revoluções. Estas atividades representam uma alocação ineficiente de recursos, uma vez que os dispêndios nestas atividades poderiam ser empregados de forma produtiva. Mais ainda, a existência de tais atividades implica em gastos de recursos governamentais com objetivo de combatê-las, e das vítimas buscando proteção, ou seja, mais recursos do governo serão desperdiçados.

Na verdade o modelo aqui considerado, resume o papel que a educação exerce no processo de geração de riqueza e sua influência sobre a própria desigualdade de renda. Estaríamos considerando os efeitos do tipo de educação predominante na sociedade, se pública ou privada, a partir da análise do modelo de Glomm & Ravikumar (1992). Nesse modelo, são consideradas as conseqüências, tanto em termos de crescimento quanto da distribuição, de se ter em uma sociedade um sistema de educação financiado publicamente ou um sistema em que a qualidade de escola a que cada pessoa tem acesso depende da sua capacidade de pagar pela educação. Se por exemplo, a qualidade do sistema de educação é um bem público local (e complementar ao nível de capital humano do país), alguém observará agentes classificando comunidades que são diferenciadas por seu nível de riqueza ou capital humano. Tal segregação que em adição, pode ser reforçada pelo mecanismo político tradicional pode levar a divergência permanente nos níveis de riqueza

---

<sup>3</sup> Alesina, A. and R. Perotti. 1996. “Income Distribution, Political Instability, and Investment”. *European Economic Review*, 40(6): 1203-1228.

e algumas comunidades podem ser levadas para a “armadilha da pobreza”<sup>4</sup>. (Durlauf 1994).

O quarto e último modelo aqui analisado refere-se a taxas de poupança. Antes de enfatizarmos as idéias de alguns economistas em relação às taxas de poupança e o nível de renda, faremos uma breve análise histórica entre o investimento e poupança. Como sabemos a discussão entre poupança e investimento não é de hoje. Há cerca de 70 anos, duas posições se confrontam no debate sobre a relação entre investimento e poupança. A primeira delas é a visão clássica, segundo a qual para que haja investimento, é necessário que surja previamente a poupança correspondente. Investimento constitui um dos dois destinos possíveis dados ao produto social (economia considerada, por simplificação, sem relações externas e sem governo), concorrente ao consumo. Para que haja investimento, os agentes econômicos devem abster-se de consumir todo o produto social. O excedente da renda sobre o consumo é a poupança.

Na visão clássica, a abstenção de consumo é vista como um sacrifício, que só terá lugar se o consumidor tiver a expectativa de ser recompensado pelo ato de poupar. Esta recompensa é a taxa de juros, entendida, portanto, como o excedente de produto a ser obtido numa data futura em troca do sacrifício de consumo presente. A poupança é, assim, uma função da taxa de juros. Quanto maior a remuneração a ser paga ao poupador, menor será o incentivo ao investidor para realizar o esforço de acumulação de capital necessário para que o produto social cresça. Nesse caso a economia só estará em equilíbrio quando a taxa de juros for tal que, o que os poupadores decidam poupar, dada a remuneração que esperam receber.

---

<sup>4</sup> A pobreza não consiste apenas em falta de rendimentos. Tem também a ver com a recusa de oportunidades. Tendo pouco dinheiro, pouca instrução, poucas qualificações para o mercado de trabalho e inúmeros problemas de saúde, nutrição e sem grandes oportunidades de melhorar a sua vida.

A oposição a esta visão foi iniciada por Keynes, na publicação de sua obra magna. Para Keynes, a poupança, ao invés de se constituir no pré-requisito do investimento seria, na verdade, seu resultado, em uma economia por ele chamada de monetária ou empresarial. Nestas economias, a decisão de investir dependeria não da disponibilidade de produto não-consumido, como também do financiamento, isto é, acesso aos meios de pagamento. A produção de bens de investimento será efetuada em resposta a uma demanda por estes tipos de bens. Para isto, é necessário que o sistema financeiro (e bancário, em particular) seja capaz de gerar e colocar nas mãos dos investidores os meios de compra necessários para que as encomendas possam ser feitas aos produtores de bens de investimento. Uma vez que as firmas que produzem estes bens se deparam com a demanda dos investidores, elas contratarão os trabalhadores necessários para produzi-los e acionarão seu parque produtivo.

Deste modo, até o limite do pleno emprego dos trabalhadores (plena ocupação de capacidade produtiva), na visão de Keynes o investimento poderá ser realizado sem qualquer necessidade de prévia existência de poupança. Ao contrário, a poupança será gerada como resultado do investimento, já que a forma que este toma é a do conjunto de bens cujo destino não pode ser, por sua própria natureza, o consumo. Portanto, o produto que será gerado em resposta à demanda de investimento será necessariamente produto não-consumível.

Voltando ao objetivo do trabalho, cabe-nos salientar que alguns economistas, talvez influenciados pela Teoria Geral de Keynes, acreditam que a propensão marginal a poupar aumenta com o nível de renda. Se hipótese for verdadeira, então uma redistribuição de renda (dos ricos para os pobres), tende a diminuir a poupança agregada da economia. Assim, através deste canal, um aumento da desigualdade tende a aumentar o investimento<sup>5</sup>. Cabe ressaltar que na situação descrita acima, há necessidade da economia ser fechada, a fim de que o investimento agregado iguale a poupança agregada. Sendo assim, conforme maior desigualdade, maior será o crescimento econômico, se considerarmos uma economia

---

<sup>5</sup> Barro, R... 2000. "Inequality and Growth in a Panel of Countries". *Journal of Economic Growth*, 5:5-32.

parcialmente fechada tal que o investimento doméstico dependesse em grande parte da taxa de poupança doméstica.

Kaldor (1960) e Pasinetti (1962) foram os primeiros a analisar este tipo de situação. Partindo de um modelo em que os capitalistas poupam mais que os trabalhadores, ambos concluíram que uma redistribuição de renda em favor dos capitalistas (concentração de renda) tende a aumentar a taxa de investimento e o conseqüentemente o crescimento econômico.

Devemos salientar que desde os anos cinquenta, presumia-se que uma distribuição de renda mais desigual levava ao maior crescimento, por meio da poupança mais alta – e possivelmente pelos efeitos de incentivo (Galenson e Leibenstein, 1955)<sup>6</sup>.

Além da discussão desses modelos que constituem o foco principal dessa dissertação, e tomando em consideração que a abertura comercial também representa um dos fatores que influenciam o crescimento econômico, passemos então a uma breve discussão dos efeitos da abertura comercial sobre o crescimento econômico. Portanto para que se possa entender esse efeito, torna-se necessário o entendimento da teoria neoclássica do comércio através de seus quatro teoremas fundamentais. O primeiro teorema é o de Heckscher-Ohlin, na qual garante que um país exportará o produto que usa de forma mais intensiva o fator que é relativamente abundante domesticamente. O teorema de Stolper-Samuelson, por sua vez, mostra que a elevação do preço relativo de uma mercadoria (via protecionismo) aumenta o retorno real do fator usado intensivamente na produção dessa mercadoria. Em terceiro lugar, o teorema de Rybczynski mostra que um aumento da oferta de um fator de produção diminui a produção do bem intensivo no outro fator. O último teorema garante que, sob livre comércio, ocorre uma equalização dos preços dos fatores internacionalmente<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Kaldor (1956) sugeriu que numa economia com emprego pleno um investimento mais alto levaria a uma maior participação nos lucros, de modo que o crescimento e a desigualdade estariam provavelmente ligados, embora o motivo causador desse modelo partia de investimentos para lucros/poupança, não o contrário.

<sup>7</sup> Para uma discussão mais extensa e didática sobre esses teoremas ver Gonçalves *et al.* (1998) e Williamson (1989).

Os estudos que têm aplicado empiricamente esses quatro teoremas, especialmente os dois primeiros, não chegam a resultados consensuais. Dollar (1992) e Krueger (1997) concluem pelo efeito positivo do comércio sobre o crescimento e distribuição.

Vários trabalhos empíricos procuraram relacionar a abertura comercial com o crescimento das economias<sup>8</sup>. Bourguignon e Morrisson (1990) assinalaram que, para países em desenvolvimento, o efeito do comércio atua de forma negativa para aqueles abundantes em terras e recursos naturais, bem como aqueles com elevado grau de protecionismo. Greenaway, Morgan e Wright (1997), ao realizar uma análise cross-country sobre a influência de liberalização e reforma comercial no crescimento econômico, afirmam que geralmente (pós-reforma) ocorre uma melhora do Balanço de Pagamentos em Transações Correntes, em parte devido a um incremento da taxa de exportação, bem como redução das importações. O resultado das experiências dos vários países sustenta um efeito ambíguo sobre o crescimento, cujas explicações têm se focado em três vertentes: desenho do programa, implementação do programa e a fraca resposta da oferta. Esta última embasada na hipótese de baixa elasticidade da oferta, e/ou na baixa credibilidade do governo em conduzir a reforma.

As evidências encontradas referentes aos efeitos da abertura comercial sobre a desigualdade também não são consensuais. Enquanto Edwards (1997) apresenta evidências de que não há relação entre abertura e desigualdade, Spilimbergo (apud Barreto; Lima 2003), considerando que a dotação permaneça constante ao longo do tempo em uma análise de dados em painel, chegou a conclusão de que a abertura poderia mesmo causar um aumento da desigualdade, embora este resultado não se aplique para países mais dotados em recursos naturais. Similarmente, Fischer (2001), também usando uma estrutura de dados em painel, mas procurando verificar o efeito dinâmico da mudança da propriedade dos ativos, conclui que a mobilidade de capital – tendo efeito crítico a taxa de juros – pode reverter os efeitos positivos do comércio em atenuar a desigualdade no longo prazo, especialmente em países com maior abundância de recursos naturais.

---

<sup>8</sup> As referências para isso são inúmeras: Bhagwati (1978), Krueger (1978), Balassa (1982), Banco Mundial (1987), Michaely et al. (1991), dentre outras.

## 2.2.2 Alguns Estudos Econométricos

Uma vez mencionado os modelos teóricos, vamos agora mencionar as evidências empíricas que serviram de base para comentarmos a maioria dos resultados que serão aqui apresentados. Longe de ser um fato estilizado na teoria do desenvolvimento econômico, o sinal do efeito da desigualdade inicial sobre o crescimento posterior é questionado e discutido por diversos economistas, de acordo, com os dados, período de tempo e/ou os métodos econométricos empregados. Nesta seção será exposta uma síntese dos principais estudos econométricos.

A evidência empírica mais destacada é a correlação negativa entre desigualdade e crescimento. Alesina e Rodrik (1994) mencionam estudos em que, controlando por níveis iniciais de renda e capital humano, encontra-se correlação negativa e estatisticamente significativa entre desigualdade na distribuição de terra<sup>9</sup>, e crescimento no período subsequente. Utilizando dados para 70 países, eles estimaram uma série de regressões seccionais em que o crescimento médio anual da renda per capita (entre 1960 e 1985) foi regredido na renda per capita inicial de 1960, no percentual de pessoas que cursaram a escola primária no ano de 1960 e numa medida de desigualdade inicial. Como medidas de desigualdade, foram utilizados dois índices de Gini, um que capta a distribuição de renda inicial, ao passo que o outro capta a distribuição de terras inicial.

Para testar a robustez dos resultados acima descritos, Alesina e Rodrik estimaram as mesmas regressões, entretanto a variável dependente (o crescimento médio anual do produto per capita) seria calculada entre os anos de 1970 a 1985. No que diz respeito ao efeito da desigualdade inicial no crescimento subsequente, os coeficientes mantiveram-se negativos e significantes, sob ótica estatística, para ambas as medidas de desigualdade inicial.

---

<sup>9</sup> Usada como Proxy para a distribuição de riqueza, para a qual é difícil obter dados.

Usando um modelo em que a desigualdade afeta o crescimento econômico através do viés político-econômico (mais especificamente o conflito distributivo), Persson e Tabellini (1994) confirmam esses resultados com dois conjuntos de dados: Uma que é histórica e que contém dados subdivididos em períodos de 20 anos para nove países, desde 1830. Outra que contém evidências para 56 países tanto desenvolvidos quanto em desenvolvimentos. Eles estimaram uma série de regressões com dados seccionais, cuja variável dependente é a média do crescimento anual da renda per capita; sendo as explicativas a renda per capita inicial, a escolaridade, a participação política, além de outras variáveis<sup>10</sup>. Eles chegaram à conclusão que, tanto para os dados históricos quanto para os dados correntes, existe uma relação negativa, quantitativa e estatisticamente significativa, entre desigualdade e crescimento da renda per capita subsequente, independentemente do índice de Gini utilizado. Entretanto, cabe ressaltar que o índice de Gini que capta a distribuição de terras é mais significativo, do ponto de vista estatístico, que o índice que capta a distribuição de renda. Isto indica que a distribuição de terras inicial (utilizada como Proxy para a distribuição de riqueza inicial) pode ser mais relevante para o crescimento econômico posterior do que a distribuição de renda inicial.

Utilizando seus novos dados, Deininger e Squire (1998) testaram os efeitos da desigualdade inicial no crescimento econômico posterior, através de regressões seccionais. Regredindo o crescimento anual da renda per capita (entre 1960 e 1992) na renda per capita inicial, numa medida de desigualdade de renda inicial (o índice de Gini), no investimento, entre outros, Deininger e Squire encontraram uma relação negativa e significativa entre a desigualdade inicial e o crescimento subsequente. Entretanto, ao adicionar dummies regionais para os países da África, da América Latina e da Ásia, o coeficiente manteve-se negativo, porém insignificante estatisticamente.

Ao substituir o índice de Gini inicial da renda pelo o índice que capta a distribuição de terras inicial (utilizado como Proxy para a distribuição de riqueza inicial), o coeficiente que mede o efeito da desigualdade inicial sobre o crescimento foi negativo e significativo, inclusive quando adicionada as dummies regionais. Isto nos mostra que ao controlamos,

---

<sup>10</sup> Consumo do governo, um índice de grau de democracia, a taxa de inflação, a taxa de natalidade, a taxa de crescimento dos termos de troca, entre outros.

via dummies, para as diversas especificidades regionais, a distribuição de renda inicial deixa de ser crucial, entretanto a distribuição de terras inicial continua a ser um dos determinantes do crescimento econômico.

Estes autores encontraram resultados contrários aos de Persson e Tabellini [1994] quando subdividiram a amostra em países democráticos e não democráticos. Eles mostraram que o efeito da desigualdade inicial no crescimento subsequente é significativo apenas no caso dos países não-democráticos, refutando empiricamente a vigência do mecanismo de transmissão que ressalta o papel do viés político-econômico.

Após esta etapa, eles regrediram a escolaridade média e o investimento nos índices de Gini para a distribuição de terra inicial, além de outros regressores, tais como o produto per capita inicial. Em ambos os casos, foram encontrados coeficientes negativos e estatisticamente significativos captando o efeito da desigualdade de riqueza inicial no grau de escolaridade e no investimento. Isto corrobora as teorias que atribuem aos mercados de capitais imperfeitos a origem dos efeitos perversos no crescimento econômico oriundos de uma grande desigualdade inicial.

Barro (2000) propôs uma nova metodologia para analisar os efeitos da desigualdade no crescimento econômico. Usando o método dos mínimos quadrados em três estágios para dados em painel, ele regrediu a taxa de crescimento real per capita em uma série de variáveis independentes, tais como a renda per capita inicial, o consumo do governo, um índice de grau de democracia, a taxa de inflação, anos de escolaridade, a taxa de natalidade, a taxa de crescimento dos termos de troca, entre outros. Após esta etapa, Barro dividiu a amostra em dois subgrupos: os países de alta renda per capita (os ricos) e os países de baixa renda per capita (os pobres). Uma vez rodada a mesma regressão para cada subgrupo, Barro concluiu que nos países ricos, a desigualdade é positivamente (porém próximo de zero) e significativamente relacionada com o crescimento da renda per capita, ao passo que nos países pobres o coeficiente é negativo e significativo.

Uma vez disponível os dados de Deininger e Squire (1996), o coeficiente de Gini foi adicionado lista de variáveis independentes acima. Na regressão, o coeficiente que capta o efeito da desigualdade no crescimento é aproximadamente zero e não é significativo, sugerindo que os efeitos teóricos descritos na seção anterior podem se anular. Cabe ressaltar que ao omitir a taxa de fertilidade da regressão, o índice de Gini tornou-se significativo e negativo, conforme os resultados obtidos em outros estudos.

Entretanto, muitos outros estudos, como por exemplo, os de Forbes (2000) e Li e Zou (1998), apontam evidências em contrário, isto é, uma relação positiva entre desigualdade e crescimento. O trabalho de Forbes (2000) utiliza dados considerados mais acurados sobre desigualdade de renda, compilados por Deininger e Squire (1996), que reduzem problemas de erros de medida e possibilitam a realização de estimação com dados em painel, a qual permite levar em conta variável, omitida nos estudos anteriores, específicas dos países e invariantes no tempo.

Utilizando dados em painel, Forbes (2000) estimou o crescimento econômico per capita como função da desigualdade inicial, da renda inicial, do capital humano masculino e feminino, das distorções de mercado e das variáveis dummies temporais e regionais, a fim de controlar para os efeitos fixos. As dummies regionais foram utilizadas para controlar a existência de efeitos específicos omitidos de cada país, ao passo que as dummies temporais foram usadas para controlar os choques globais que possam ter afetado o crescimento em um determinado período.

Os resultados desse estudo sugeriram que no curto e no médio prazo, um aumento no nível de desigualdade de renda de um país tem uma relação significativa e positiva com o crescimento econômico subsequente<sup>11</sup>. Similarmente Zou e Li (1998) encontram que a relação negativa entre desigualdade de renda e crescimento desaparece em dados em painel, para uma amostra de 35 países com médias de cinco anos. A partir de um painel de dados que considera períodos sucessivos de cinco anos, a autora obtém resultados que

---

<sup>11</sup> Forbes, K. J. 2000. "A Reassessment of the Relationship Between Inequality and Growth". *The American Economic Review*, 90(4): 869-997.

sugerem que, para prazos de cinco a 10 anos, a relação entre desigualdade de renda e crescimento é positiva.

Uma vez exposta a literatura acima, resta-nos buscar evidências para a economia brasileira. Baseando-se fortemente na metodologia econométrica empregada pelos estudos descritos acima, na seção seguinte serão apresentados alguns dos resultados encontrados para a economia brasileira, tendo como ponto de partida os estados brasileiros.

### 3 O Modelo Teórico e Econométrico

#### 3.1 Modelo Teórico

Para que se possa investigar a relação existente entre desigualdade, pobreza e crescimento econômico para os estados brasileiros, baseou-se do modelo clássico de convergência condicional, que incluirá na análise diversas variáveis. A idéia principal é verificar se a taxa de crescimento dos estados brasileiros, num determinado período, foi influenciada pelo nível inicial de desigualdade e de seus índices de pobreza, além de se verificar, se aqueles estados que possuem maiores níveis de PIB per capita tendem a crescer menos nesse período, seguindo a tradicional hipótese de convergência.

Por não existir um modelo estrutural que nos conduza ao modelo econométrico a ser estimado, fez-se uma breve discussão sobre o modelo de Barro (1996, 2000) de convergência, no sentido de nos guiar na formulação e análise do modelo a ser estimado. Seguindo esse autor, pode-se considerar que o crescimento do produto per capita pode ser tratado como uma função do nível corrente do produto per capita e do nível do produto per capita de *steady state*. A relação empírica tirada do modelo de crescimento neoclássico pode ser resumida em uma única equação:

$$Dy = F(y, y^*) \quad (1)$$

Nesta expressão,  $Dy$  é a taxa de crescimento do produto per capita,  $y$  é o nível atual de produto per capita e  $y^*$  é o nível em longo prazo do produto per capita, que pode ser condicionado por algumas variáveis. Sabe-se que no modelo neoclássico de crescimento, assumindo-se toda sua hipótese, os rendimentos decrescentes da acumulação de capital determinam que a taxa de crescimento de uma economia,  $Dy$ , esteja relacionado inversamente ao seu estágio de desenvolvimento da economia, representado por  $Y$ ; ou seja, a relação esperada entre o nível do produto per capita ( $Y$ ) e a taxa de crescimento do produto per capita ( $Dy$ ) é negativa.

A explicação para tal fenômeno está no fato de que quanto maior o nível do produto per capita de uma economia, menor deverá ser a sua distância em relação ao seu valor de estado estacionário e, desta forma, menor será sua velocidade de convergência a esse nível de equilíbrio. Na equação (1), esta propriedade é aplicável num sentido condicional, ou seja, para um dado valor de  $y^*$ . É importante frisar que as variáveis  $y$  e  $y^*$  tendem a ser correlacionadas positivamente entre os países ou estados de um mesmo país.

Em um modelo que possa incluir o capital humano e a mudança tecnológica, a variável  $y$  será generalizada a partir do nível de produto per capita para englobar na análise os níveis de capital físico e humano e os outros fatores de produção duradouros ao processo de produção. Pode-se considerar que, em determinadas condições, a taxa de crescimento,  $Dy$ , diminui com o aumento do nível inicial do capital global per capita, mas aumenta com o aumento do capital humano.

Para um dado valor de  $y$ , a taxa de crescimento,  $Dy$ , cresce com  $y^*$ . O valor de  $y^*$  pode depender das políticas das instituições governamentais e das características da população da economia em questão. Por exemplo, uma melhor aplicação dos direitos de propriedade e uma redução das distorções do mercado tende a afetar o valor de  $y^*$  e, por conseguinte, aumentar  $Dy$  para um dado  $y$ . Na mesma seqüência de idéias, se as pessoas são mais propensas a gastar uma maior parte de seu tempo trabalhando e desta forma economizando mais, ou por outro lado, terem menos filhos, então  $y^*$  tende a aumentar, assim como  $Dy$ , para um dado valor de  $y$ . De uma forma geral, as causas que determinam os valores de  $y^*$  têm uma tendência de mudarem muito pouco com o tempo. Isso significa que, se um país mantém atualmente vigorosas instituições e políticas públicas, é bem provável que ele vá continuar a fazê-lo nos anos seguintes.

Nesse sentido, decorrente desta estrutura de investigação, a melhoria permanente de certas políticas governamentais, como por exemplo, uma redução da desigualdade ou menores índices de pobreza, poderia ajudar a aumentar, num primeiro instante, a taxa de crescimento,  $Dy$ , aumentando assim, de forma gradual o nível de produto per capita,  $y$ , ao longo do tempo.

À medida que a produção aumenta, o aparecimento dos rendimentos marginais decrescentes faz com que a taxa de crescimento,  $Dy$ , volte a seu valor correspondente a taxa de longo prazo, dada pelo progresso tecnológico. Por conseguinte, no longo prazo, a melhoria de uma determinada política pública tem efeito apenas no nível do produto per capita, e não sobre a sua taxa de crescimento. Mas dado que este tipo de transição tem tendência, no plano empírico, de longa duração, os efeitos sobre o crescimento das variações nas políticas governamentais persistem durante muito tempo.

### 3.2 Modelo Econométrico

Seguindo mais diretamente Barro (2000), Deininger & Squire (1998) e Mbabazi *et al.* (2001) especificou-se o modelo econométrico a ser estimado. Considerou-se na análise:  $YP_{0it}$  o nível inicial do PIB per capita;  $TXCRESC_{it}$  é um vetor contendo os valores das taxas médias de crescimentos do estado  $i$  no período  $t$ ; e  $X_{0it}$  um conjunto de variáveis institucionais dada do início do período. Assim a formulação inicial a ser testada é dada por:

$$TXCRESC_{it} = \beta_0 + \beta_1 YP_{0it} + \beta_2 X_{0it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Seguindo o objetivo do presente trabalho, as principais variáveis em  $X_{0it}$  é um vetor com o restante das variáveis explicativas do crescimento (variáveis sociais). Além dessas variáveis, como vimos na seção 2, existem outros fatores que influenciam o crescimento econômico. Diversos estudos empíricos têm mostrado a importância da abertura econômica para promover o crescimento econômico, registrando uma correlação positiva entre várias medidas de abertura econômica e crescimento, sendo os mais destacados Dollar (1992), Edwards (1998), Frankel e Romer (1999). Em sentido contrário, Rodriguez e Rodrik (2002), encontraram pouca evidência de que políticas de abertura comercial, compreendidas como menores barreiras tarifárias e não-tarifárias são significativamente associadas com o crescimento econômico. Portanto podemos observar a importância da inclusão desta variável em nosso modelo.

Assim a equação (2) pode então ser reescrita como segue, desconsiderando os 0's, mas tendo em mente que os variáveis explicativas sempre correspondem ao seus valores iniciais de cada período e em cada estado:

$$TXCRESC_{it} = \beta_0 + \beta_1 YP_{it} + \beta_2 SOC_{it} + \beta_3 ABERT_{it} + \beta_4 H_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

onde  $TXCRESC_{it}$  é um vetor contendo os valores das taxas médias de crescimentos do estado  $i$  no período  $t$ ;  $YP_{0it}$  é o PIB per capita do início do período; SOC consiste em uma variável social, que será representado pelo índice de GINI, índice de pobreza (POB) e o índice de indigência (INDIG); ABERT representa o grau de abertura e  $H$  é o nível educacional, observando que todas as variáveis explicativas se referem ao valor inicial dessas variáveis no início de cada período. Ainda com relação à nomenclatura, os  $\beta$ 's são vetores de coeficientes a serem estimados e  $\mathcal{E}$  consiste no termo de distúrbio aleatório típico. Para uma melhor descrição das variáveis acima, além da fonte de cada informação, ver Quadro 1.

Inicialmente, restringiu-se a análise somente às variáveis de desigualdade e pobreza, além do PIB per capita inicial, de forma a captar o efeito direto dessas variáveis sobre o crescimento econômico no Brasil. Assim, considerando as combinações entre as medidas de desigualdade e pobreza, em diferentes regiões, os modelos econométricos a serem estimados podem ser sintetizados na seguinte equação:

$$TXCRESC_{it} = \beta_{1j} + \beta_{2j} YP_{it} + \beta_{3j} SOC_{vit} + \varepsilon_{jit} , \quad (4)$$

$$j = 1, \dots, 9 \text{ e } v = 1, \dots, 3.$$

isto é, temos um total de nove equações a serem estimadas, uma para cada combinação de variável social (GINI, POB e INDIG), em três regiões distintas: a) Brasil; b) Sul, Sudeste e Centro-Oeste; e c) Nordeste.

As regressões foram realizadas considerando diferentes períodos e essas diferentes regiões. Em um primeiro momento, estimou-se considerando 3 períodos: 1988-1992, 1993-1997, 1998-2002, realizando regressões tanto para o Brasil como um todo (excluindo a Região Norte e o Distrito Federal, totalizando 19 estados) como para as regiões Nordeste, Sul/Sudeste e Centro-Oeste separadamente. A exclusão da Região Norte da amostra se deu em função da precariedade de algumas informações desta região, visto que os dados da PNAD se referem apenas às áreas urbanas, isto é; não é possível a comparação para a região Norte, pois não há dados disponíveis para sua zona rural.

Na análise seguinte, considerou-se 2 períodos de 8 anos, sendo eles os seguintes: 1987-1994 e 1995-2002. Nessa segunda abordagem, utilizou-se os 19 estados mencionados, incluindo medidas de capital humano e grau de abertura, além de uma variável *dummy* para a região nordeste. As equações a serem estimadas quando se considera essa especificação são dadas por:

$$TXCRESC_{it} = \beta_{1j} + \beta_{2j}YP_{it} + \beta_{3j}SOC_{vit} + \beta_{4j}ABERT_{it} + \beta_{5j}H_{lit} + \delta D_{-NE} + \varepsilon_{jit}, \quad (5)$$

$$j = 1, \dots, 9; l = 1, \dots, 3 \text{ e } v = 1, \dots, 3,$$

isto é, temos um total de nove equações a serem estimadas, uma para cada combinação de variável social (GINI, POB e INDIG), em três diferentes níveis educacionais: (H1, H2 e H3).

Variando novamente as combinações de medidas de desigualdade e medidas de capital humano, são realizadas mais nove regressões diferentes, uma para cada combinação de variáveis, dado que além de testarmos os índices de Gini, de Pobreza e de Indigência, testou-se também para três diferentes medidas de grau educacional. As medidas utilizadas são: H1, a razão da população com 4 a 8 anos de estudos sobre população de 0 a 3; H2 a razão da população com mais de 8 anos de estudos sobre população de 0 a 3 e H3, o número médio de anos de estudo para população com 25 anos ou mais.

Deve-se notar que os períodos não são uniformes, utilizando décadas, por exemplo, como na maioria dos trabalhos. Assim, a escolha da duração dos períodos foi feita de modo a se ter o menor intervalo de tempo possível entre cada par de observações. Essa redução do intervalo fez com que aumentássemos o tamanho da amostra e isto facilitou a separação por regiões permitindo assim verificar o impacto de cada variável por região.

Com a estimação dessas diferentes combinações de variáveis, possibilitou na avaliação de quais fatores possuem maior impacto sobre o crescimento econômico, assim como observar se os coeficientes das variáveis que estão sempre nas regressões, como PIB per capita inicial são robustos, no sentido de possuir o mesmo sinal e não haver grande variabilidade na magnitude desses coeficientes.

Um ponto importante observado por Khasnobis e Bari (2000), é que se este modelo fosse tratado como um exercício de regressão normal, o coeficiente do produto per capita em nível seria viesado se o nível do produto per capita de equilíbrio não se mantivesse constante. Para resolver este problema, os autores propõem utilizar o valor inicial das variáveis explicativas e o valor médio, para um determinado período de tempo, da taxa de crescimento do produto per capita (a variável dependente). Assim, como foi mencionado anteriormente, o modelo a ser estimado considerará a taxa média de crescimento do produto per capita dentro do período analisado e o valor do início de cada período acima citado para as variáveis explicativas. Em outras palavras, os valores das variáveis explicativas referem-se ao início de cada período enquanto que o valor da variável dependente refere-se ao valor médio do respectivo período.

O modelo empírico apresentado é estimado a partir de dados em painel, tomando como unidade de análise os estados brasileiros, utilizando Mínimos Quadrados Generalizados (MQG). A utilização do método de MQG se deve ao possível problema de heteroscedasticidade e autocorrelação dos distúrbios. Isso foi verificado com os testes de White e Durbin-Watson, respectivamente. A hipótese de homoscedasticidade foi rejeitada em todas as regressões, com o teste de White gerando valores bem superiores aos níveis críticos a 5% de significância. Da mesma forma, não se pode rejeitar a hipótese de

autocorrelação negativa de primeira ordem em nenhuma das regressões realizadas, com o teste de Durbin-Watson sendo altamente significativo em todos os casos.

Seguindo diretamente o modelo econométrico de Barro (2000), elimina-se a possibilidade da ocorrência do problema de endogeneidade visto que as variáveis explicativas referem-se ao início de cada período enquanto a variável dependente a média do respectivo período. Portanto o uso das condições iniciais como variáveis explicativas garantem a exogeneidade das mesmas, atendendo a uma das hipóteses do modelo clássico de regressão linear.

Por outro lado, neste caso; quando se modifica a especificação, incluindo variáveis instrumentais com o objetivo de eliminar o viés potencialmente causado por problemas de endogeneidade propostas por Arellano e Bond (1991) pelo método de momentos generalizado (GMM), isso poderá tornar quase todos os coeficientes não-significativos. Além disso, o que se pretende aqui é investigar correlações condicionais e não simples relações de causalidade entre as variáveis estudadas. Portanto, a aplicação de metodologia para retirar a endogeneidade caso ela exista, torna-se menos importante.

O modelo econométrico estimado neste trabalho considerou as observações feitas por Barro (2000). Segundo este autor, a forma funcional apropriada para se estimar a equação (1) é com a variável dependente e as variáveis explicativas transformadas aplicando-se logaritmo. Como as variáveis estão em logaritmos, os parâmetros estimados fornecerão diretamente as elasticidades. Como será observado nas regressões, houve uma redução da amostra em função da existência de algumas observações com valores negativos.

Sendo assim, com a estimação do modelo econométrico considerado, podemos ter um maior entendimento de quais fatores são mais importantes para explicar o crescimento econômico nos estados brasileiros, verificando quais determinantes possuem efeitos positivos e quais geram efeitos negativos sobre o crescimento no Brasil.

## 4 Dados e Análise dos Resultados

### 4.1 Dados

Para estimação do modelo proposto, utilizou-se os dados provenientes das PNAD's (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do IBGE), com exceção das informações sobre abertura, que foram obtidas do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MIDC. Os dados a serem utilizados são anuais para os estados do Brasil, com exceção da Região Norte e Distrito Federal e cobrem o período de 1987 a 2002. Como foi dito anteriormente, a exclusão da Região Norte da amostra se deu em função da precariedade de algumas informações desta região, principalmente das variáveis educacionais. Além desses dados, utilizou-se uma variável *dummy*, D\_NE. Trata-se de um variável binária para a região Nordeste, assumindo o valor 1 para os estados dessa região e 0 para os demais estados, para que possamos captar se existe uma diferencial na relação entre as variáveis desta região com relação às demais.

Como havíamos mencionado, utilizou-se períodos, de forma que se possa obter a média da taxa de crescimento em cada período, e o valor inicial das variáveis explicativas dentro desse período. Na análise seguinte, cabe ressaltar que dividimos os períodos da seguinte forma: num primeiro momento em três períodos de cinco anos, sendo eles os seguintes: 1988-1992, 1993-1997, 1998-2002; e num segundo momento em 2 períodos de 8 anos: 1987-1994 e 1995-2002. Segundo autores como Barro (2000) e Mbabazi *et al.* (2001), somente utilizando esta metodologia podemos captar o efeito de variáveis como PIB per capita e GINI sobre o crescimento econômico.

O Quadro 1 sintetiza a descrição de cada variável utilizada nas estimações, além de apresentar a origem dos dados:

**Quadro 1**  
**Descrição e Fonte das Variáveis**

Variável	Descrição	Fonte
TXCRESC	Taxa de crescimento médio do PIB per capita em cada período	IPEA/PNAD
YP	PIB per capita real - R\$ de 2000 (mil)	IPEA/PNAD
GINI	Coefficiente de GINI de renda	IPEA/PNAD
POB	Porcentagem de pessoas abaixo da linha de pobreza	IPEA/PNAD
INDIG	Porcentagem de pessoas abaixo da linha de extrema pobreza	IPEA/PNAD
H1	Razão da população com 4 a 8 anos de estudos sobre população de 0 a 3	IPEA/PNAD
H2	Razão da população com mais de 8 anos de estudos sobre população de 0 a 3	IPEA/PNAD
H3	Nº. médio de anos de estudo para população com 25 anos ou mais	IPEA/PNAD
ABERT	Razão entre a soma das exportações e importações e o PIB - (X+M)/PIB	MDIC

Fonte: Elaboração própria

Antes de se continuar com análise econométrica, vamos apresentar uma breve descrição dos dados utilizados, para que se possa ter maior confiabilidade nos resultados das regressões, além de subsidiar com informações sobre as variáveis tanto ao longo do período analisado, assim como entre os estados, sendo que estas informações podem ser muito úteis durante a análise dos resultados.

A Tabela abaixo mostra um resumo das estatísticas das variáveis utilizadas de acordo com a terminologia do Quadro 1:

**Tabela 1**  
**Estatísticas Descritivas das Variáveis: 1987-2002**

	TXCRESC(%)	YP	GINI	POB (%)	INDIG(%)	H1	H2	H3	ABERT
Média	0.009	4.666	0.585	0.452	0.214	1.079	0.745	4.242	105.491
Máximo	0.033	10.941	0.656	0.776	0.582	2.980	2.500	6.680	460.666
Mínimo	-0.046	1.320	0.526	0.154	0.038	0.260	0.170	2.190	2.559
Desvio Padrão	0.015	2.492	0.031	0.193	0.142	0.749	0.547	1.096	90.654
Coefficiente de Variação	1.506	0.534	0.053	0.427	0.660	0.695	0.735	0.258	0.859

Fonte: Elaboração própria

Como pode ser observado na Tabela acima, a taxa de crescimento média do PIB per capita nos dados utilizados é de menos de 1 %. Entretanto, deve-se ver esse valor com ressalva, dado que este é a média das taxas de crescimentos em todos os anos e estados analisados. O valor adequado pra se avaliar o crescimento do PIB per capita no país nesse período está na Tabela 2, onde se observa que a taxa de crescimento foi de 17%, entre 1987 e 2002<sup>12</sup>. Pode-se observar também, que o PIB per capita médio do período é de pouco mais de R\$ 4.600, com grande variabilidade entre os estados e os períodos, o que pode ser confirmado pelo elevado coeficiente de variação e a grande amplitude entre o valor mínimo (R\$ 1.320,30) e o máximo (R\$ 10.941,4).

Um outro aspecto a se destacar, é o elevado índice de Gini que o Brasil possui (0.58). Este valor está bastante próximo do divulgado pela PNUD para o Brasil em 2005, valor esse que coloca o país como uma das piores distribuições de renda do mundo. Esse fato não é nenhuma novidade, mas um ponto interessante a se observar é que a desigualdade dentro dos estados, não varia muito, o que pode ser atestado pelo baixo coeficiente de variação, no valor de 0.0528, bem inferior aos valores das demais variáveis.

Já o índice de pobreza médio surpreende pelo elevado valor (mais de 45%), ou seja, quase a metade da população do Brasil está abaixo da linha da pobreza. O índice de indigência médio está bem abaixo do índice de pobreza (21,44%), mas não deixa de ser um valor considerável, mesmo considerando que este é construído com uma linha de pobreza com um valor bem menor.

As colunas seguintes mostram as estatísticas para as diferentes médias de nível educacional. Por se tratarem de diferentes medidas de educação, obviamente possuem valores médios distintos. No entanto, no que se refere a variabilidade, H1 e H2 possuem coeficientes de variação parecidos, enquanto H3 possui um coeficiente muito menor. A estatística descritiva do grau de exportação completa a tabela 2.

---

<sup>12</sup> Nos anos de 1991, 94 e 2000 a PNAD não realizou pesquisas. Pelo que fizemos uma interpolação nesses períodos.

Na tabela 2, tem-se a evolução das variáveis utilizadas no modelo econométrico, no período analisado para todos os estados incluídos na amostra. O primeiro ponto a se observar refere-se ao PIB per capita dos estados do Brasil. Como ilustra a Tabela 2, em quase todas as unidades da federação houve um aumento significativo do PIB per capita com destaque para os estados de Goiás e Mato Grosso, cujos aumentos foram na ordem de 53% e 47%, respectivamente, evidenciando assim o grande crescimento na região Centro-Oeste no período em questão quando comparado com os demais estados. É interessante notar que as únicas UF's que tiveram redução em seus PIB's per capita no período em análise foram os estados de Alagoas e São Paulo. Nota-se ainda que apesar de algumas exceções, em geral, as regiões Sudeste e Centro-Oeste cresceram mais que as Regiões Nordeste e Sul. Ainda nesse período de 16 anos, podemos ver que o PIB per capita do Brasil, excluindo a Região Norte e o Distrito Federal, cresceu 17%.

Analisando a série dos índices de Gini na mesma tabela, observando cada estado separadamente, é interessante notar o desempenho negativo de alguns estados como Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Alagoas, São Paulo e Maranhão, sendo os únicos estados do Brasil que sofreram um aumento da desigualdade de renda no período em análise, (na ordem de 1%, 2%, 5%, 6% e 7%, respectivamente), sendo que os demais estados seguem a tendência nacional e apresentam quedas significativas nos índices de Gini. Assim, generalizando alguns resultados iniciais para a distribuição de renda no Brasil podemos concluir que há certa variabilidade entre os índices de Gini nos estados no país. A maior redução no índice de Gini ocorreu no estado de Santa Catarina, com uma queda de -13% na desigualdade, seguido dos estados de Espírito Santo, Paraná e Rio Grande do Norte. De um modo geral, observa-se que houve uma modesta redução na desigualdade no país, com uma queda de 3% no índice de Gini no período sob análise.

**Tabela 2**  
**Evolução das Variáveis: 1987-2002**

Estados	YP			GINI			POB			INDIG			H1			H2			H3			ABERT		
	1987	2002	%	1987	2002	%	1987	2002	%	1987	2002	%	1987	2002	%	1987	2002	%	1987	2002	%	1987	2002	%
<b>AL</b>	3.04	2.54	-0.16	0.58	0.61	0.05	0.68	0.66	-0.03	0.36	0.36	-0.01	0.35	0.55	0.59	0.22	0.51	1.32	2.64	3.98	0.51	88.62	140.95	0.59
<b>BA</b>	3.63	3.91	0.08	0.61	0.59	-0.03	0.62	0.58	-0.05	0.31	0.29	-0.07	0.48	0.67	0.40	0.30	0.67	1.24	3.17	4.53	0.43	140.03	201.62	0.44
<b>CE</b>	2.27	2.64	0.17	0.62	0.59	-0.05	0.70	0.56	-0.19	0.41	0.27	-0.35	0.37	0.72	0.94	0.22	0.73	2.25	2.68	4.62	0.72	69.52	73.30	0.05
<b>ES</b>	5.20	6.45	0.24	0.62	0.58	-0.07	0.38	0.25	-0.34	0.14	0.08	-0.44	0.97	1.61	0.65	0.68	1.63	1.41	4.50	6.03	0.34	362.16	545.37	0.51
<b>GO</b>	3.28	5.00	0.53	0.59	0.55	-0.06	0.33	0.25	-0.24	0.12	0.07	-0.39	0.82	1.45	0.76	0.56	1.36	1.42	4.20	5.76	0.37	16.05	91.06	4.67
<b>MA</b>	1.32	1.65	0.25	0.53	0.57	0.07	0.75	0.64	-0.14	0.44	0.31	-0.30	0.30	0.57	0.92	0.17	0.56	2.34	2.19	4.14	0.89	132.12	188.98	0.43
<b>MG</b>	5.60	5.72	0.02	0.59	0.56	-0.05	0.36	0.26	-0.27	0.13	0.08	-0.36	1.13	1.75	0.54	0.57	1.50	1.62	4.20	5.80	0.38	123.04	206.46	0.68
<b>MS</b>	5.18	5.99	0.16	0.56	0.56	0.01	0.25	0.23	-0.06	0.05	0.06	0.39	1.03	1.46	0.42	0.68	1.60	1.37	4.56	6.16	0.35	33.34	153.83	3.61
<b>MT</b>	3.89	5.72	0.47	0.61	0.57	-0.06	0.30	0.24	-0.20	0.11	0.08	-0.27	0.85	1.49	0.77	0.45	1.47	2.27	3.99	5.96	0.49	42.48	327.31	6.70
<b>PB</b>	2.03	2.80	0.38	0.61	0.60	-0.02	0.68	0.58	-0.14	0.41	0.26	-0.36	0.44	0.64	0.46	0.28	0.59	1.09	3.12	4.44	0.42	22.64	49.38	1.18
<b>PE</b>	3.46	3.79	0.09	0.60	0.61	0.02	0.61	0.60	-0.03	0.30	0.29	-0.01	0.57	0.89	0.56	0.36	0.89	1.51	3.47	5.14	0.48	54.56	93.06	0.71
<b>PI</b>	1.39	1.79	0.28	0.66	0.62	-0.06	0.78	0.62	-0.21	0.58	0.34	-0.41	0.26	0.57	1.14	0.19	0.51	1.62	2.22	4.04	0.82	37.38	28.85	-0.23
<b>PR</b>	6.20	6.96	0.12	0.58	0.54	-0.07	0.36	0.25	-0.31	0.15	0.08	-0.46	1.10	1.77	0.61	0.58	1.96	2.39	4.26	6.33	0.49	117.33	323.91	1.76
<b>RJ</b>	7.70	9.68	0.26	0.58	0.55	-0.05	0.29	0.21	-0.27	0.08	0.06	-0.27	1.89	2.51	0.33	1.75	3.65	1.08	5.98	7.36	0.23	171.04	155.39	-0.09
<b>RN</b>	2.74	3.41	0.25	0.63	0.58	-0.07	0.65	0.52	-0.20	0.36	0.24	-0.35	0.51	0.93	0.82	0.33	0.91	1.76	3.26	5.20	0.60	26.21	85.14	2.25
<b>RS</b>	7.80	8.41	0.08	0.57	0.55	-0.03	0.31	0.25	-0.19	0.11	0.08	-0.23	2.20	3.17	0.44	1.07	2.68	1.50	4.98	6.50	0.31	180.41	276.97	0.54
<b>SC</b>	6.89	7.83	0.14	0.54	0.47	-0.13	0.28	0.15	-0.45	0.09	0.03	-0.61	2.49	3.18	0.28	1.03	3.11	2.03	4.83	6.56	0.36	139.87	183.14	0.31
<b>SE</b>	4.15	4.29	0.04	0.58	0.56	-0.05	0.62	0.52	-0.16	0.26	0.23	-0.10	0.38	0.73	0.94	0.30	0.94	2.12	3.02	5.25	0.74	20.32	42.90	1.11
<b>SP</b>	10.94	9.59	-0.12	0.53	0.56	0.06	0.16	0.20	0.29	0.04	0.06	0.65	1.80	2.40	0.33	1.19	3.09	1.59	5.35	7.15	0.34	150.64	266.22	0.77
<b>BRASIL*</b>	4.56	5.17	0.17	0.59	0.57	-0.03	0.48	0.40	-0.17	0.23	0.17	-0.21	0.94	1.42	0.63	0.58	1.49	1.68	3.82	5.52	0.49	101.46	180.73	1.37

Fonte: Elaboração própria

\* Desconsiderando a região norte e o Distrito Federal

Reduções maiores ocorreram no nível de pobreza e de indigência, -17% e -21%, respectivamente para o Brasil como um todo. Considerando os estados individualmente, podemos constatar que houve uma redução destas variáveis em todas as unidades da federação sob análise, com exceção do estado de São Paulo onde se verificou um crescimento tanto da pobreza quanto da indigência na ordem de 29% e 65% respectivamente.

Com relação aos índices de escolaridade, houve um grande aumento desses índices, com destaque para H2 (razão da população com mais de 8 anos de estudos sobre população de 0 a 3 ), que aumentou 168%. Os demais índices de escolaridade, H1 e H3, cresceram 63% e 49% respectivamente. Nota-se claramente que esse aumento foi mais elevado na Região Nordeste, com destaque para os estados do Maranhão, Ceará e Sergipe. Sabe-se que os níveis de escolaridade nos estados nordestinos eram extremamente baixos, assim esse aumento exagerado pode ser explicado ao se considerar que qualquer incremento será significativo se partirmos de níveis muito reduzidos.

A tabela 2 possui ainda informações sobre a evolução do grau de abertura, e como se pode observar, houve uma elevação significativa dessa variável no período em questão, o que também era de se esperar, dado que este período inclui no seu início, o processo de abertura pelo qual o país atravessou. Os estados do Rio de Janeiro e Piauí foram os únicos a apresentarem decréscimos nos níveis de abertura e mais uma vez, assim como no PIB per capita, Mato Grosso e Goiás e Mato Grosso do Sul se destacaram positivamente, todos da região Centro Oeste; aumento este em torno dos 670%, 467% e 361% respectivamente. O que aponta para a possibilidade que o grande crescimento na região Centro-Oeste no período, eventualmente, pode estar associado a essa significativa elevação na abertura da região. As regiões Sudeste e Sul vêm em seguida quanto ao crescimento do comércio internacional, com Região Nordeste ficando em último lugar.

Fazendo uma avaliação por regiões, a região Nordeste além de possuir o índice Gini superior às demais regiões, isto é, 0,59 contra 0,52 da Região Sul (2002), é também a região que abriga o maior contingente de pobres, com 59% de sua população vivendo na pobreza. Esse percentual é entre duas e três vezes superiores ao das regiões Sul, Sudeste e

Centro-Oeste que apresentam as menores porcentagens – 22%, 23% e 24%, respectivamente. Ao analisar os dados da população classificada como muito pobre (ou indigente), com até um quarto de salário mínimo de renda domiciliar per capita, constata-se que os resultados em termos de desigualdade regional são semelhantes aos observados para a pobreza. A região Nordeste tem a maior proporção de muito pobres, com índice de 29%, sendo quatro vezes superior ao da região Sudeste e Centro-Oeste ambas com 7% de indigência, e praticamente cinco vezes ao da região Sul, que detêm os menores índices, isto é, 6%. A pobreza continua a ser uma das marcas mais importantes do Nordeste, quando vista no contexto nacional.

Para conclusão da análise descritiva, passemos então para a análise das correlações entre as variáveis utilizadas no presente estudo. A Tabela 3 ilustra essas correlações:

Tabela 3  
Matriz de Correlações Simples entre as variáveis

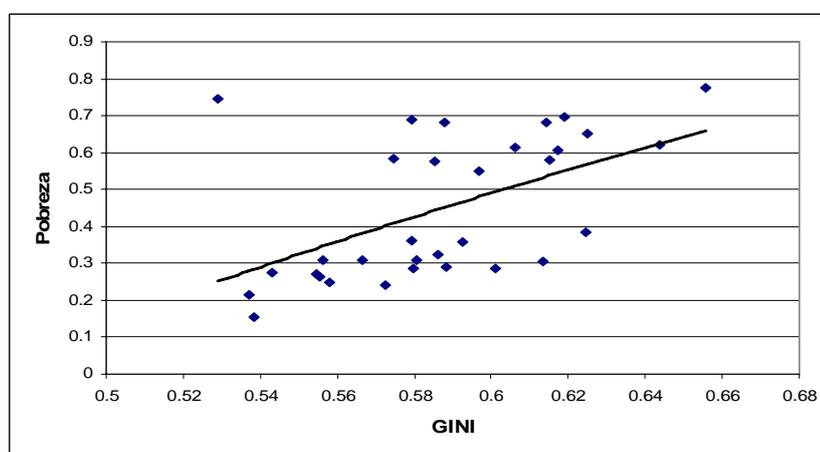
	TXCRESC	YP	GINI	POB	INDIG	H1	H2	H3	ABERT
TXCRESC	1								
YP	-0.15	1							
GINI	0.07	-0.57	1						
POB	-0.09	-0.87	0.57	1					
INDIG	-0.03	-0.83	0.56	0.97	1				
H1	0.05	0.86	-0.60	-0.82	-0.77	1			
H2	0.08	0.84	-0.51	-0.77	-0.72	0.89	1		
H3	0.18	0.85	-0.50	-0.90	-0.88	0.86	0.92	1	
ABERT	-0.14	0.43	-0.04	-0.32	-0.30	0.32	0.29	0.31	1
D_NE	-0.12	-0.78	0.49	0.95	0.90	-0.76	-0.68	-0.79	-0.37

Fonte: Elaboração própria

Num primeiro momento, o que desperta a atenção, são as baixas correlações entre a variável dependente (taxa de crescimento do PIB per capita) e as variáveis explicativas. Entretanto, sabe-se que isso não se constitui em um problema, visto que o trabalho busca investigar correlações condicionais e não simples relações de causalidade entre as variáveis estudadas. Deve-se ter em mente também que esses dados, com exceção da taxa de crescimento média, se referem aos valores iniciais das variáveis. Outro ponto que chama a atenção são as altas correlações entre o PIB per capita, e as demais variáveis explicativas. Outras correlações que chamam atenção pela magnitude são as que envolvem as variáveis de pobreza e indigência e as variáveis de escolaridade entre si.

Uma outra correlação interessante é a do índice de pobreza inicial com o índice de Gini inicial. Como se observa no gráfico 1 pode-se verificar a relação positiva entre a variável Pobreza e o Índice Gini de Concentração de Renda no Brasil. Este gráfico estaria de certa forma de acordo com a literatura produzida no Brasil, por Hoffmann (1995), que faz uma análise do que ocorreu com as medidas de Pobreza e Desigualdade de Renda no Brasil, na década de 80, a década perdida, e concluiu que houve um aumento da Pobreza com estagnação econômica e aumento da Desigualdade devido à inflação.

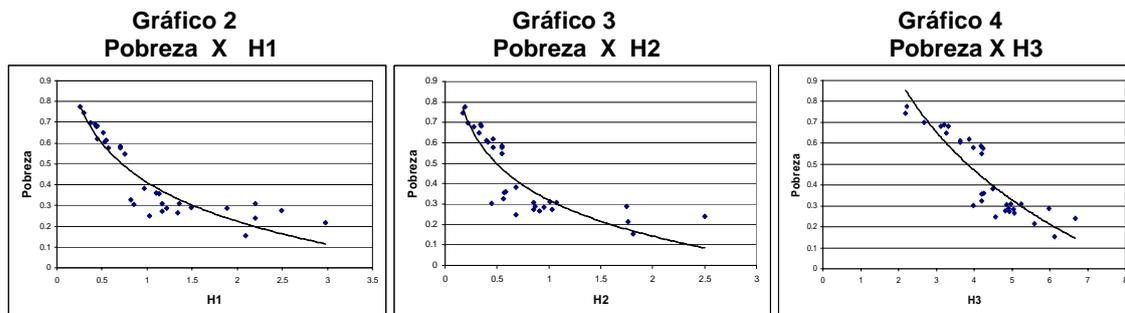
**Gráfico 1**  
**Pobreza Versus Concentração de Renda**  
**dos Estados Brasileiros 1987-2002**



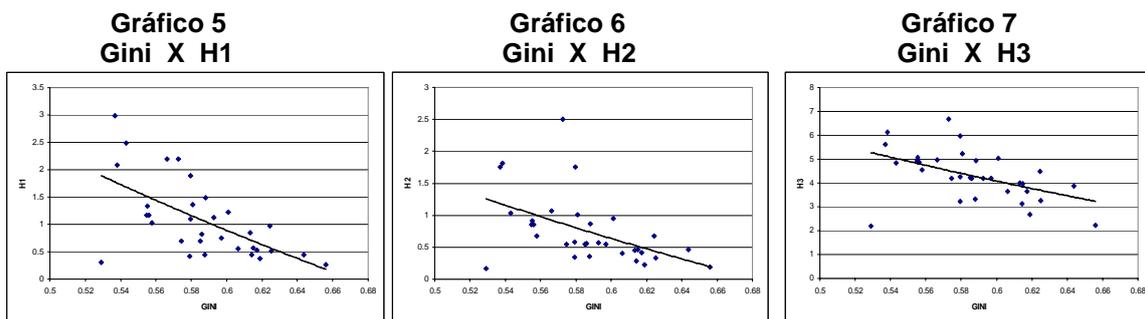
Fonte: Gráfico elaborado a partir dos dados PNAD

No âmbito da literatura brasileira, conforme mencionado na seção 2 desta dissertação, vários autores consideram a educação o principal instrumento para reduzir a desigualdade e a pobreza. Argumentam-se que o investimento público em educação aumentaria a produtividade do trabalho dos mais pobres, ampliando sua renda, ao mesmo tempo em que reduziria o diferencial de rendimento do trabalho pelo efeito da expansão da oferta de trabalho qualificado (Schwartzman, 2004; Barros *et al.*, 2000b). De acordo com estes estudos, e tomando em consideração os resultados dos gráficos 2, 3 e 4, pode-se constatar uma relação inversa entre a pobreza e escolaridade, assim como os gráficos 5, 6 e 7 apresentam da mesma forma uma relação inversa entre Gini e educação, no Brasil. Isto significa que quanto mais alto o grau de escolaridade maior será a redução tanto da

desigualdade como da pobreza no país, isto é; a desigualdade e pobreza vão diminuindo à medida que o nível educacional aumenta.



Fonte: Gráficos elaborados a partir dos dados PNAD



Fonte: Gráficos elaborados a partir dos dados PNAD

## 4.2 Resultados das Estimações

Os resultados das estimações das equações (4) e (5), para os estados brasileiros são apresentados, respectivamente, nas tabelas 4 e 5 à seguir. Os modelos empíricos apresentados são estimados a partir de dados em painel, utilizando Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) em todas as regressões.

Iniciou-se a análise considerando a estimativa da equação (4) com três períodos de cinco anos. Esse maior número de períodos nos permite fazer uma análise dividindo a amostra por regiões, na medida em que esses períodos menores aumentam o tamanho da amostra. Assim, podemos observar o impacto de cada variável em cada região, observando se existem diferenças significativas desses efeitos. Nessas estimativas, desconsideraram-se inicialmente as variáveis educacionais e abertura comercial na análise e focou-se nas variáveis de desigualdade e pobreza. Nas três primeiras equações, considerou-se a amostra de 19 estados mencionada anteriormente (Brasil exceto a Região Norte e Distrito Federal), variando-se apenas as medidas de desigualdade e pobreza. As três equações seguintes restringem-se a amostra as Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, enquanto as três últimas equações referem-se à Região Nordeste.

Observa-se inicialmente que os coeficientes da variável PIB per capita inicial são, com exceção da região Nordeste, todos negativos e significativos, estando de acordo com a hipótese de convergência, onde os estados mais pobres na região tendem a crescer mais depressa que os mais ricos. Estes resultados estão de acordo com a literatura internacional na área, que verificam a existência da convergência em algumas regiões. Entretanto, a maioria dos trabalhos para o Brasil sugere que este seria um processo muito lento de aproximação da renda per capita entre os estados brasileiros ou até mesmo a inexistência de convergência como afirmam Ferreira e Diniz (1995), Ellery e Ferreira (1996) e Ferreira (2000). Azzoni *et al.* (2000) e Azzoni e Barossi (2003) utilizam respectivamente, dados em painel e séries temporais e concluem pela fraca convergência do PIB *per capita* dos estados brasileiros. Ferreira (1999) incorpora a série de Azzoni (1997) e constata um processo de *fraca* convergência entre os estados brasileiros.

Assim percebe-se que a maioria dos trabalhos constata a existência de *fraca* convergência do produto *per capita* entre os estados do Brasil. Já os resultados encontrados por Gondim *et al.* (2004), demonstrou que os estados quando divididos em duas macro-regiões: Sendo; Norte e Nordeste (NO/NE) e Sul, Sudeste e Centro-Oeste (SU/SE/CO), encontram-se em forte processo de convergência com exceção da década de 80.

Tabela 4  
Estimação do Modelo Econométrico – 3 Períodos (1988-1992, 1993-1997, 1998-2002)  
Diferentes Regiões

Variável Dependente: Taxa de Crescimento do PIB per capita									
	Brasil			S, SE, CO			NE		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
CONST	-2.58*	-2.85*	-2.95*	-2.7***	-3.81*	-4.54*	-2.48*	-3.68*	-3.73*
	(-5.82)	(-8.72)	(-6.57)	(-2.02)	(-5.30)	(-6.44)	(-5.55)	(-3.62)	(-3.74)
YP	-0.65*	-1.00*	-1.09*	-0.38	-0.98*	-1.14*	0.08	0.19	0.40
	(-3.80)	(-14.4)	(-5.49)	(-1.56)	(-5.99)	(-6.27)	(0.09)	(0.20)	(0.42)
GINI	0.75			1.22			2.75***		
	(0.74)			(0.64)			(1.92)		
POB		-0.47***			-1.2***			0.54***	
		(-1.96)			(-1.86)			(2.10)	
INDIG			-0.36**			-1.10*			0.42**
			(-2.16)			(-3.70)			(2.87)
R2	0.98	0.89	0.93	0.98	0.83	0.92	0.97	0.99	0.99
R2 Ajustado	0.98	0.89	0.92	0.98	0.81	0.92	0.96	0.99	0.99
N	39	39	39	22	22	22	17	17	17

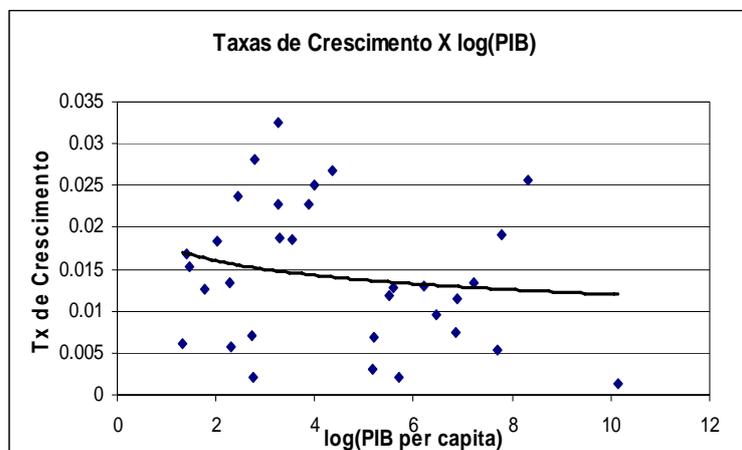
Notas: Testes-t em parêntesis,

(\*) para valores  $p \leq 0.01$ ; (\*\*) para valores  $p \leq 0.05$ ; (\*\*\*) para valores  $p \leq 0.1$ .

Fonte: Elaboração própria.

Como mostra o gráfico 8, pode-se perceber mesmo que lentamente existe uma relação inversa entre a taxa de crescimento e o log do PIB per capita. Isso significa, exceto nas regiões onde os níveis do PIB per capita são extremamente baixos, que o crescimento de uma região pobre tende a ser mais elevado que as regiões mais ricas. A tendência à convergência absoluta não aparece porque os valores das variáveis explicativas apresentam sistematicamente tendência a ser menor para as regiões mais pobres, isto é; mudanças na dotação de capital humano podem deslocar o *steady state* e esta convergência acontecerá apenas condicionalmente.

**Gráfico 8**  
**Taxa de Crescimento versus log (PIB)**  
**dos Estados Brasileiros (1987-2002)**



Fonte: Gráfico elaborado a partir dos dados PNAD

No que refere a variável da desigualdade, o índice de Gini só foi significativo na regressão com a Região Nordeste, e ainda com o sinal positivo, contrariando muitos trabalhos anteriores, como Barreto *et al.* (2001), Deininger & Squire (1998) e Barro (2000). Entretanto, esses mesmos autores alertam para a possibilidade dessa relação ser positiva, ou até mesmo ausência de relação significativa ocorrer em dados em painel. Forbes (2000) afirma que a relação positiva é que seria a correta quando se utiliza dados em painel, que segundo esse autor, é a forma mais adequada de abordar esse problema e se corrigir os problemas de autocorrelação e heteroscedasticidade (o que foi feito aqui, ao estimarmos por GLS).

Conforme explicado na seção 2, Barro (2000) mostra que diversos são os mecanismos de transmissão pela qual a desigualdade de renda afeta negativamente o crescimento econômico. Essa relação é investigada analisando-se a relação entre o índice Gini e a taxa de crescimento médio do período em análise. Como havíamos mencionado, utilizou-se períodos, de forma que possamos obter a média da taxa de crescimento em cada período, e o valor inicial das variáveis explicativas dentro desse período. Segundo autores como Barro (2000) e Mbabazi *et al.* (2001), somente utilizando esta metodologia pode-se captar o efeito de variáveis como PIB per capita e Gini sobre o crescimento econômico.

Já as outras medidas como a de pobreza e indigência, se mostraram negativas e significativas. Somente são positivas quando se considera a Região do Nordeste. Este resultado de certa forma é compatível com a literatura de Barros *et al.* (2001), tendo em conta que na região do Nordeste a existência de altos índices de pobreza estar associada à baixa produtividade e, conseqüentemente, baixa renda per capita. Entretanto, nos estados desta região, a incidência de pobreza é maior que na maioria dos outros estados do Brasil que têm renda per capita semelhante. Segundo estes autores a pobreza deriva-se, sobretudo, da extrema desigual distribuição de renda e de oportunidades prevaletentes no Brasil, e mesmo tendo taxas elevadas de crescimento elas teriam efeitos limitados sobre a redução da pobreza.

Assim como no Brasil, no Nordeste a evolução dos principais indicadores sociais revela que nas duas últimas décadas houve melhoria nas variáveis sociais, mas essa melhora se deu num ritmo muito inferior ao do dinamismo da produção, isto é, a redução de pobreza não decorre linearmente do mero crescimento econômico, pois o PIB per capita esconde um dos mais graves problemas do Nordeste: a forte concentração da riqueza e, portanto, da renda regional. No entanto, os dados mostram que a situação social no Nordeste é a mais grave do País. O PIB per capita continua sendo o mais baixo do Brasil se comparada com a região Sul, onde os padrões médios de vida são os melhores do Brasil.

Na Tabela 5, realizou-se as estimativas da equação (5) considerando apenas 2 períodos de 8 anos, para que possamos ter um período maior que se aproxime mais do período de uma década que é amplamente utilizado nos trabalhos empíricos sobre o tema. Nessas estimativas, considerou-se todas as variáveis descritas na equação (5), além de se considerar todos os 19 estados da amostra. Com a utilização desses períodos mais longos, tem-se a redução da amostra, impossibilitando a análise por regiões. Assim, para se captar se existe uma diferencial na relação entre as variáveis desta região com relação às demais, incluiu-se uma variável dummy regional para o Nordeste, D\_NE. São realizadas nove regressões diferentes, uma para cada combinação de variáveis sociais e educacionais.

Mais uma vez, os coeficientes da variável PIB per capita inicial são (inclusive para a região Nordeste) todos negativos e a maioria significativos, estando de acordo com a hipótese de convergência. Estes resultados mais uma vez, diferem um pouco da maioria dos trabalhos para o Brasil nesta questão, que sugerem que este seria um processo muito lento de aproximação da renda per capita entre os estados brasileiros ou até mesmo a inexistência de convergência. (Ferreira e Diniz (1995), Ellery e Ferreira (1996) e Ferreira (2000)). Os resultados obtidos acima se aproximam dos encontrados por Gondim *et al.* (2004), que constatam a existência de clubes de convergência no Brasil onde o Norte e Nordeste formariam um clube e o Sul, Sudeste e Centro-Oeste, formariam o outro. Evidência esta, como também já constatada em Mossi *et al.* (2003) e Andrade *et al.* (2004), da existência de clubes de convergência no Brasil onde o Norte e Nordeste formariam um clube e o Sul, Sudeste e Centro-Oeste, o outro. Laurini *et al.* (2003) verificam a formação de uma distribuição bimodal com dois clubes de convergência, sendo os municípios das regiões Norte e Nordeste formando um clube e os municípios do Sul, Sudeste e Centro-Oeste o outro.

Portanto verificou-se nesta estimativa, a existência de convergência condicional da renda *per capita* para toda a amostra. Estes resultados estão de acordo com a literatura internacional na área, que verificam a existência da convergência. A simples relação através de um vasto grupo de países entre a taxa de crescimento e os níveis do PIB per capita inicial é praticamente nula. Segundo Barro (2000), esta relação geralmente pode ser negativa, mas ela não é linear.

Ao contrário dos resultados da Tabela 4, nesses resultados a maioria dos coeficientes da variável Gini se mostra significativos. Entretanto, permaneceram positivos quando se utiliza H1 e H2 como medida de capital humano, sendo não-significativos apenas quando se usa H3. Desta forma, esses resultados contrariam muitos trabalhos anteriores, como Barreto *et al.* (2001), Deininger & Squire (1998), Forbes (2000) e Barro (2000), embora esses autores alertam para a possibilidade dessa relação positiva, ou até mesmo ausência de relação significativa entre crescimento e desigualdade ocorrer em dados em painel.

Tabela 5  
Estimação do Modelo Econométrico – 2 Períodos (1987-1994, 1995-2002)  
Estados Brasileiros (exceção Região Norte e DF)

Variável Dependente: Taxa de Crescimento do PIB per capita									
Variáveis	Regressões								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
CONST	1.15* (8.73)	-1.46* (-5.75)	-3.97* (-3.52)	1.92* (8.06)	1.95* (3.61)	-3.38* (-8.28)	1.59* (13.41)	2.28* (21.1)	-3.07* (-6.09)
YP	-1.28* (-35.34)	-0.58** (-2.25)	-0.58*** (-1.71)	-0.94* (-3.18)	-0.6 (-1.67)	-0.67** (-2.07)	-0.82** (-2.70)	-0.72** (-2.22)	-0.76* (-4.27)
GINI	4.54* (165.54)			0.89** (2.61)			0.28 (0.31)		
POB		3.02* (18.5)			3.07* (70.3)			2.34* (9.32)	
INDIG			1.51* (8.35)			1.63* (9.54)			1.60* (7.84)
ABERT	-0.29* (-23.14)	-0.31* (-15.7)	-0.28* (-7.03)	-0.35* (-24.7)	-0.33* (-23.3)	-0.27* (-26.8)	-0.37* (-40.1)	-0.36* (-14.4)	-0.29* (-15.4)
H1	1.23* (-14.09)	1.71* (-7.67)	1.44* (-11.7)						
H2				0.58** (-2.35)	1.32* (-4.99)	1.42* (-7.99)			
H3							1.3*** (-1.79)	2.58* (-6.56)	3.04* (-14.9)
D_NE	-0.05 (-0.54)	-0.15* (-3.41)	-0.11** (-2.29)	-1.62* (-19.7)	-1.84* (-60.7)	-1.43* (-22.6)	-1.30* (-25.7)	-1.58* (-24.8)	-1.53* (-16.1)
R2	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99
R2 Ajustado	0.99	0.99	0.99	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99
N	32	32	32	32	32	32	32	32	32

Notas: Testes-t em parêntesis,

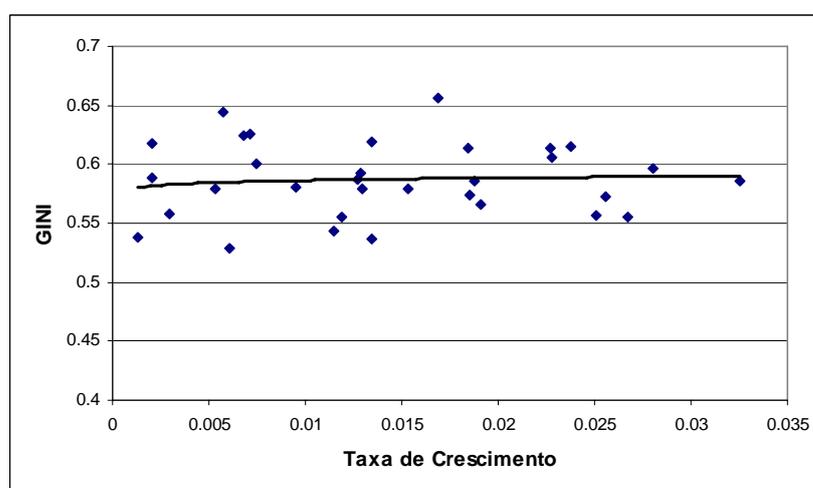
(\*) para valores  $p \leq 0.01$ ; (\*\*) para valores  $p \leq 0.05$ ; (\*\*\*) para valores  $p \leq 0.1$ .

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com o gráfico 9, pode-se perceber uma relação positiva, embora pouco acentuada entre concentração de renda e crescimento econômico no Brasil. Essa relação positiva entre crescimento e desigualdade encontra suporte em trabalhos anteriores. Analisando a relação entre desigualdade e crescimento, Barro (2000) divide a sua amostra de países em dois subgrupos: dos países de alta renda per capita e os países de baixa renda

per capita. Uma vez realizada a mesma regressão para cada subgrupo, Barro concluiu que nos países ricos, a desigualdade é positiva (porém próximo de zero) e significativamente relacionada com o crescimento da renda per capita, ao passo que nos países pobres o coeficiente é negativo e significativo. Similarmente Zou e Li (1998) encontram que a relação negativa entre desigualdade de renda e crescimento desaparece em dados em painel, para uma amostra de 35 países com médias de cinco anos.

**Gráfico 9**  
**Taxa de Crescimento Versus Gini de Concentração de Renda**



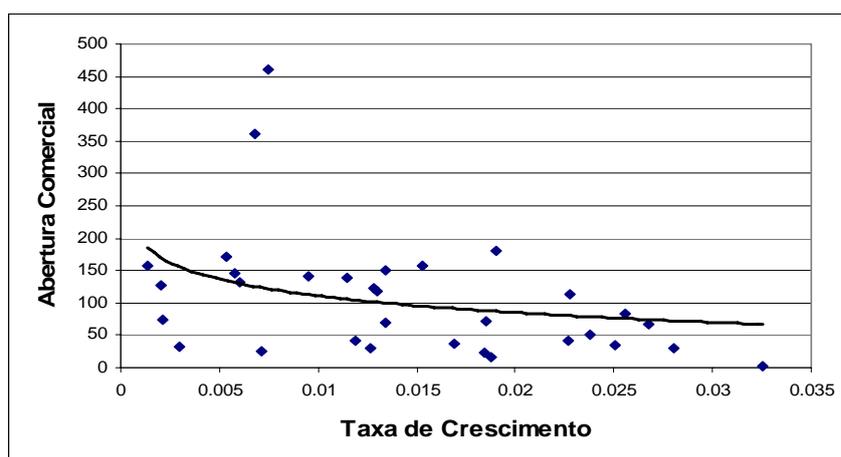
Fonte: Gráfico elaborado a partir dos dados PNAD

Forbes (2000) estimou o crescimento econômico per capita como função da desigualdade inicial, da renda inicial, do capital humano, das distorções de mercado e das variáveis dummies temporais e regionais, a fim de controlar para os efeitos fixos. Assim como o presente trabalho, os seus resultados sugeriram que no curto e no médio prazo, o aumento no nível de desigualdade de renda de um país, tende uma relação significativa e positiva com o crescimento econômico subsequente.

Já os coeficientes das variáveis de nível de pobreza e taxa de indigência, diferentemente dos resultados anteriores, se mostraram positivos e altamente significativos, seguindo a mesma tendência do efeito do índice de Gini sobre as taxas de crescimento econômico.

Um outro resultado interessante, diz respeito a variável de abertura. Em todas as regressões, o coeficiente dessa variável foi negativo e significativo. Esse resultado é previsto por Milner *et al.* (2001), que afirma que o grau de abertura por si só, está relacionado positivamente com o crescimento, mas quando uma variável de desigualdade também está na regressão, a interação entre essas variáveis induz a uma relação negativa entre abertura e crescimento econômico. Bourguignon e Morrisson (1990) afirmam que, para regiões em desenvolvimento, o efeito do comércio atua de forma negativa sobre o crescimento e distribuição de renda para países abundantes em terras e recursos naturais, bem como aqueles com elevado grau de protecionismo. Esses resultados estão de acordo com o Gráfico 10, que também indica uma relação negativa.

**Gráfico 10**  
**Taxa de Crescimento Versus Abertura Comercial**



Fonte: Gráfico elaborado a partir de dados PNAD e MIDC

Com relação as variáveis de escolaridade, que são usadas como *proxy* para capital humano, como era de se esperar, seus coeficientes foram todos positivos e significativos. Isso está de acordo com a maior parte da literatura da área que afirma que maiores níveis de capital humano iniciais geram efeitos positivo sobre o crescimento econômico. Neste caso, conforme a literatura salienta, o investimento em educação é um dos meios capazes de acelerar o crescimento econômico de longo prazo estando de acordo com o resultado previsto por Mankiw, Romer e Weil (1992) e Spiegel (1994), que afirmam que os modelos de capital humano seja tratando o capital humano diretamente como um fator de produção ou tomando seus efeitos indiretos na forma de externalidades.

A variável dummy para a região Nordeste incluída na regressão se mostrou negativa e significativa na maioria dos casos, revelando que existe um diferencial significativo nas taxas de crescimento na região caso os estados dessa região possuíssem as mesmas condições que as demais. Desta forma, existem características próprias dessa região que criam obstáculos para o crescimento econômico.

## 5 CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como principal objetivo, verificar os efeitos da desigualdade e pobreza sobre o crescimento econômico do Brasil e dos seus estados no período de 1987 a 2002. O estudo foi feito a partir de um painel de dados, tomando-se como unidade de análise os estados brasileiros, (excluindo a região norte e o distrito federal, totalizando 19 estados) utilizando Mínimos Quadrados Generalizados (MQG).

Para este estudo, utilizou-se períodos de forma a se obter a média da taxa de crescimento em cada período, e o valor inicial das variáveis explicativas dentro desse período. Num primeiro momento trabalhou-se com três períodos de cinco anos a qual nos permitiu fazer uma análise dividindo a amostra por regiões, na medida em que esses períodos menores fizessem aumentar o tamanho da amostra. Assim, foi possível observar o impacto de cada variável em cada região, observando se existem diferenças significativas desses efeitos.

De acordo com os resultados das estimações considerando três períodos de cinco anos, os dados revelam uma tendência à convergência condicional em que a taxa de crescimento do PIB per capita é relacionada inversamente a variável PIB per capita inicial, quando consideramos as regiões: Sul, Sudeste e Centro Oeste (SU/SE/CO) formando uma região e o Brasil como um todo a outra. Para a região do Nordeste neste caso a hipótese de convergência não foi concluída.

No que refere a variável social, o índice de Gini mostrou-se positivamente correlacionada com a taxa de crescimento do PIB per capita. Já os índices de pobreza bem como a taxa de indigência se apresentaram negativamente correlacionadas com a taxa de crescimento econômico o que de certa forma estaria de acordo com a literatura de Barro *et al.* (2001). Cabe salientar que nessas estimativas, desconsiderou-se as variáveis educacionais e abertura comercial para simplificar a análise e focar-se nas variáveis de desigualdade e pobreza.

Tomando em consideração os resultados das estimações considerando apenas 2 períodos de 8 anos, os dados revelam uma tendência à convergência condicional em que a taxa de crescimento do PIB per capita é relacionada inversamente a variável PIB per capita inicial (inclusive para a região do Nordeste). Porém as variáveis sociais mostraram todas positivas e significantes. Já as variáveis educacionais possuem efeito positivo e significativo, estando também de acordo com evidências na literatura.

Como no Brasil a pobreza é acompanhada de alta desigualdade de renda, então, comparando os resultados das estimações desse trabalho com os estudos empíricos mencionados na seção 2, chegou-se a conclusão, que a maioria dos resultados está de acordo com as evidências na literatura, como por exemplo, Alesina e Rodrik (1994) e Persson e Tabellini (1994). Estes autores chegaram a conclusão que existe uma relação negativa e estatisticamente significativa entre desigualdade e pobreza sobre o crescimento econômico, o que se verificou nas estimativas para os estados brasileiros no período em consideração da tabela 4. Por outro lado, os resultados da tabela 5, quando se considera o modelo com as variáveis educacional e abertura comercial, se aproximam mais a metodologia de estimação adotada por Forbes (2000), onde o autor estimou o crescimento econômico per capita como função da desigualdade inicial, e chegou a conclusão de que um aumento no nível da desigualdade de renda de um país teria uma relação significativa e positiva com o crescimento econômico.

Com relação as variáveis de escolaridade, que são usadas como *proxy* para capital humano, seus coeficientes foram todos positivos e significativos, estando de acordo com a maior parte da literatura na área que afirma que maiores níveis de capital humano iniciais geram efeitos positivo sobre o crescimento econômico. No que se refere ao efeito do grau de abertura sobre o crescimento econômico, em todas as regressões o coeficiente dessa variável foi negativo e significativo, estando de acordo com os resultados de Bourguignon & Morrisson (1990), que afirmam que para regiões em desenvolvimento, o efeito do comércio atua de forma negativa sobre o crescimento e distribuição de renda para países abundantes em terras e recursos naturais, assim como aqueles com elevado grau de protecionismo.

Assim, de uma forma geral, os resultados obtidos para os estados brasileiros estão de acordo com a literatura teórica e empírica que investiga os efeitos da desigualdade de renda e pobreza sobre o crescimento econômico, de forma que o presente trabalho representa um passo importante na compreensão desta relação no Brasil.

## Referência Bibliográfica

AGHION, P. and BOLTON, P. **A Theory of Trickle Down Growth and Development, lead article.** In the Review of Economic Studies 64(2): 151-172, 1997.

AGHION, P. and HOWITT P. **A model of growth through creative destruction:** *Econométrica*, vol. 60, no 2, March, 323-351, 1997.

ALESINA, A.; RODRIK, D. **Distributive politics and economic growth:** *The Quarterly Journal of Economics*, v. 109, p. 465-489, 1994

ALESINA, A. and PEROTTI, R. **Income Distribution, Political Instability, and Investment:** *European Economic Review*, 40(6): 1203-1228, 1996.

BANCO MUNDIAL. **Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial 2000/2001: - desigualdade e pobreza -** [http:// www.worldbank.org/povert/inequal/](http://www.worldbank.org/povert/inequal/), 2000.

BARRO, ROBERT. **Democracy and Growth.** *Journal of Economic Growth*, 1: 1-27, March, 1996.

BARRO, ROBERT. **Inequality and Growth in a Panel of Countries.** *Journal of Economic Growth*, 5:5-32 March, 2000.

BARROS, R. P. de, MENDONÇA, R. **A evolução do bem-estar e da desigualdade no Brasil desde 1960.** IPEA, (Texto para Discussão, 286), 1992.

———. **O impacto do crescimento econômico e de reduções no grau de desigualdade sobre a pobreza.** IPEA, (Texto para Discussão, 528), 1997.

BARRETO, F. A. **Crescimento Econômico, Pobreza e Desigualdade:** o que sabemos sobre eles? Dez. 2005.

BARRETO, F. A. F. D.; NETO, P. M. J.; TEBALDI, E. **Desigualdade de Renda e Crescimento Econômico no Nordeste Brasileiro.** 2004

BARRO, R. J. & SALA-I-MARTIN, X. Convergence across states and regions, **Brookings Papers of Economic Activity**, v. 1, p. 107-182, 1991.

BÉNABOU, R. **Inequality and growth.** In: BERNANKE, B., ROTEMBERG, J. (eds.). *NBER Macro Annual*. Cambridge MA, MIT Press, p. 11-76, 1996.

———. **Unequal societies:** income distribution and the social contract. *American Economic Review*, v. 90, p. 96-129, 2000.

BONELLI, R., RAMOS, L. **Distribuição de renda no Brasil: avaliação das tendências de longo prazo e mudanças na desigualdade desde os meados dos anos 70.** IPEA, jan. 1993 (Texto para Discussão, 288), 1993.

BOURGUIGNON, F. and VERDIER T. **Oligarchy, democracy, inequality and growth.** Journal of Development Economics. vol. 62, 285-313, 2000.

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.

BOURGUIGNON, F. and MORRISSON C. **Inequality and development-the role of dualism.** Journal of Development Economics, vol. 57, 233-257, 1998.

DEININGER, K., SQUIRE, L. **A new data set measuring income inequality.** World Bank Economic Review, v. 10, p. 565-591, 1996.

DEININGER, K., SQUIRE, L. **News ways of looking at old issues: inequality and growth.** Journal of Development Economics, vol. 57, 259-287, 1998.

DEININGER, K., OLINTO, P. **Asset distribution, inequality, and growth.** The World Bank, (Policy Research Working Paper, 2.375), 2000.

DOLLAR, D.; KRAAY, A. **The Economic Journal, 114 (February), F22–F49. Royal Economic Society 2004.** Published by Blackwell Publishing, 9600 Garsington Road. Trade, growth, and poverty. Oxford OX4 2DQ, UK and 350 Main Street, Malden, A 02148, USA.

FERREIRA, F. H.G. **Inequality and Economic Performance: A Brief Overview to Theories of Growth and Distribution.** Text for World Bank's Web Site on Inequality, Poverty, and Socio-economic Performance. June 1999.

FORBES, K. J. **A reassessment of the relationship between inequality and growth.** The American Economic Review, v. 90, n. 4, p. 869-887, 2000.

FRANKEL, JEFFREY, and DAVID ROMER. **"Does Trade Cause Growth?"** American Economic Review 89, 1999.

GALOR, O., ZEIRA, J. **Income distribution and macroeconomics.** Review of Economic Studies, v. 60, p. 35-52, 1993.

GALOR, O., and D. TSIDDON. **Technological progress, mobility, and economic growth.** American Economic Review. 87. 363-382, 1997.

GLOMM, G., RAVIKUMAR, B. **Public vs. private investment in human capital: endogenous growth and income inequality.** *Journal of Political Economy*, v. 100, n. 4, p. 818-834, 1992.

GONDIM et al. **Condicionantes de clubes de convergência no Brasil.** *Revista: Estudos Econômica da USP*, vol. 37, n. 1, primeira edição de 2007.

GURJARATI, D. N. **Econometria Básica.** Makron Books: São Paulo, 2000.

KLASEN, STEPHAN. **Economic Growth and Poverty Reduction: Measurement and Policy Issues.** Paper prepared for POVNET for the Work Program on Pro Poor Growth. University of Göttingen, Final Draft, Feb. 5, 2005.

KUZNETS, S. **Economic growth and income inequality.** *American Economic Review*, 45(1), p. 1-28, 1955.

LI, H., ZOU, H. **Income inequality is not harmful for growth: theory and evidence.** *Review of Development Economics*, v. 2, n. 3, p. 318-334, 1998.

MBABAZI, J.; MORRISSEY, O.; MILNER, C. **Are Inequality and Trade Liberalization Influences on Growth and Poverty?** Discussion Paper No. 2001/132, Nov. 2001.

ODEDOKUN, M. O.; ROUND, J. I. **Determinants of Income Inequality and its Effects on Economic Growth: Evidence from African Countries.** Discussion Paper No. 2001/103, Oct., 2001.

PASINETTI L. L. **“Rate of Profit and Income Distribution in Relation to the Rate of Economic Growth”.** *Review of Economic Studies*, 29(4): 267-279, 1962.

PERSSON, T., TABELLINI, G. **Is inequality harmful for growth? Theory and evidence.** *American Economic Review*, v. 84, n. 3, p. 600-621, 1994.

PIKETTY, T. **The Dynamics of the Wealth Distribution and the Interest Rate with Credit Rationing.** *Review of Economic Studies*, 64: 173-189, 1997.

RODRIK, D. **Where did All the Growth Go?: External Shocks, Social Conflict and Growth Collapses.** NBER Working Paper No. 6350, 1998.

## Anexos

### Resultado de uma das regressões

Dependent Variable: LOG(TXCRESC?)

Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)

Date: 08/27/06 Time: 19:52

Sample: 1 2

Included observations: 2

Cross-sections included: 19

Total pool (unbalanced) observations: 32

Linear estimation after one-step weighting matrix

White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.148321	0.131579	8.727231	0.0000
LOG(YP?)	-1.282845	0.036305	-35.33512	0.0000
LOG(GINI?)	4.542676	0.027442	165.5371	0.0000
LOG(A1?)	-0.287548	0.012425	-23.14196	0.0000
LOG(H1?)	1.232906	0.087471	14.09497	0.0000
D_NE?	-0.045451	0.083706	-0.542987	0.5918

#### Weighted Statistics

R-squared	0.991961	Mean dependent var	-8.638656
Adjusted R-squared	0.990415	S.D. dependent var	7.562649
S.E. of regression	0.740404	Sum squared resid	14.25315
F-statistic	641.6477	Durbin-Watson stat	2.726509
Prob (F-statistic)	0.000000		

#### Unweighted Statistics

R-squared	0.238599	Mean dependent var	-4.495231
Sum squared resid	16.08613	Durbin-Watson stat	2.782633