

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

EFEITOS DA DESIGUALDADE DE RENDA SOBRE O  
CRESCIMENTO ECONÔMICO NO BRASIL: UMA ANÁLISE NÃO-  
LINEAR

Rafael Santos Castro

Porto Alegre

2006

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

EFEITOS DA DESIGUALDADE DE RENDA SOBRE O  
CRESCIMENTO ECONÔMICO NO BRASIL: UMA ANÁLISE NÃO-  
LINEAR

Rafael Santos Castro

Orientador: Prof. Dr. Sabino da Silva  
Pôrto Júnior

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como quesito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia.

Porto Alegre

2006

## AGRADECIMENTOS

Para a realização desse trabalho muitas pessoas foram importantes. Por isso gostaria de agradecer de forma sincera a colaboração dos diversos professores, mestrandos, familiares e amigos que participaram de alguma forma na concretização dessa dissertação.

Primeiramente, gostaria de agradecer ao meu orientador, o professor Sabino, pelo constante incentivo, sempre presente e indicando a direção a ser tomada nos momentos de maior dificuldade. Agradeço, também, pela confiança depositada e pelas sugestões e idéias que foram decisivas para o melhor desenvolvimento do trabalho.

Agradeço também aos meus amigos que de alguma forma contribuíram para a finalização do trabalho. Todos eles colaboraram para que eu sempre estivesse motivado para elaborar essa dissertação.

Também gostaria de agradecer, em especial, a meus familiares, principalmente à minha mãe. Ela me ajudou muito, das mais diversas formas, especialmente com a revisão gramatical do trabalho.

Por último, eu gostaria de fazer um agradecimento especial a minha namorada Júlia Klein. Além de ter me apoiado em todos os sentidos para que eu concluísse esse trabalho ela sempre representou minha fonte inesgotável de inspiração e um exemplo de eficiência, competência e dedicação.

Enfim, a todos muito obrigado!

## RESUMO

Neste trabalho busca-se analisar de que forma a desigualdade de renda em um país como o Brasil pode afetar as taxas de crescimento econômico. Depois de se apontar as possíveis causas da desigualdade e os principais modelos que estudam os efeitos que a diferença de rendimentos pode ter sobre o crescimento, aplicam-se, especialmente, modelos não-lineares para dados em painel com o intuito de descobrir a real relação entre essas variáveis no Brasil. Após realizar esses testes para o caso brasileiro mostrou-se que a relação negativa entre a desigualdade e o crescimento aparece com grande regularidade empírica, e, além disso, observou-se que variações na desigualdade, em qualquer direção, estão associadas com uma menor taxa de crescimento no período seguinte.

**Palavras-chaves:** Desigualdade de renda. Crescimento econômico. Dados em painel. Não-linearidade.

## ABSTRACT

This paper analyses how the income inequality in a country like Brazil can affect the economic growth rates. After showing possible causes of inequality and the main models which observe the effects of income differences over growth, the article applies non-linear methods to panel data to detect the true relation between these variables in Brazil. After rebuilding these tests for Brazilian case, we show that an increase in the level of economic inequality has a significant negative relationship with subsequent economic growth, and moreover, it is possible conclude that changes in inequality, in any direction, are associated with reduced growth in the next period.

**Key-Words:** Inequality income. Economic growth. Panel data. Non-linearity.

## LISTA DE FIGURAS

1 – Distribuição funcional e pessoal de renda.....	16
2 – Curva de Lorenz.....	20
3 – Relação riqueza atual e riqueza futura.....	93
4 – Introdução de uma nova tecnologia na relação riqueza atual e futura.....	95

## LISTA DE GRÁFICOS

1 – Evolução dos Indicadores de Desigualdade de Renda.....	52
2 – Proporção do Índice de Gini por Regiões.....	55
3 – Parcela da Renda Anual Apropriada.....	59
4 – Grau de desigualdade de renda em alguns países: índice de Gini.....	66
5 – Relação entre crescimento econômico e a desigualdade defasada.....	109
6 – Relação entre crescimento econômico e a desigualdade defasada (dados por período).....	111

## LISTA DE TABELAS

1 – Evolução por Década dos Indicadores de Desigualdade no Brasil.....	49
2 – Evolução dos Indicadores de Desigualdade de Renda.....	51
3 – Índice de Gini Anual por Grandes Regiões - 1976/2002.....	54
4 – Desigualdade entre e intra Regiões.....	56
5 – Índice de Gini Anual segundo sexo - 1981/1999.....	56
6 – Parcela da Renda Total Anual Apropriada pelos 1% e 10% mais ricos e pelos 20% e 50% mais pobres - 1977/2002.....	58
7 – Indicadores de Desigualdade Mundiais.....	62
8 – Relação entre crescimento e mudanças no GINI supondo um modelo linear.....	101
9 – Sumário das Estatísticas das Variáveis Trabalhadas .....	103
10 – Correlações entre as Variáveis Trabalhadas.....	104
11 – Resultado da Regressão em <i>cross-section</i> para o ano de 1999.....	105
12 – Resultado da Regressão em <i>cross-section</i> para o ano de 2001.....	106
13 – Relação entre desigualdade e crescimento com dados em painel.....	107
14 – Relação entre desigualdade e crescimento com dados em painel.....	107
15 – Relação entre desigualdade e crescimento (análise não-linear).....	108
16 – Relação entre desigualdade e crescimento (análise não-linear).....	109
17 – Relação entre desigualdade e crescimento com dados em painel (sub-períodos).....	110
18 – Relação entre desigualdade e crescimento (análise não-linear).....	111
19 – Crescimento Econômico dos Estados Brasileiros (%).....	128
20 – Índice de Gini por Estado.....	129
21 – N° médio de anos de estudo para população masculina com 25 anos e mais, nos Estados Brasileiros.....	130
22 - N° médio de anos de estudo para população feminina com 25 anos e mais, nos Estados Brasileiros.....	131
23 - Investimento dos Governos Estaduais - R\$(mil).....	132

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GMM – *Generalized Method of Moments*

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IGP-DI – Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna

IPEA – Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas

MQO – Mínimos Quadrados Ordinários

ONU – Organização das Nações Unidas

PEA – Pessoas Economicamente Ativas

PIB – Produto Interno Bruto

PME – Pesquisa Mensal de Emprego

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

RDH – Relatório de Desenvolvimento Humano



# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2. DESIGUALDADE DE RENDIMENTOS .....</b>	<b>14</b>
2.1. MENSURAÇÃO DA DESIGUALDADE DE RENDA.....	15
2.1.1. Principais Indicadores .....	18
2.1.2. Escolha dos Dados sobre Renda e suas Limitações .....	24
2.2. CAUSAS DA DESIGUALDADE DE RENDA NO BRASIL.....	27
2.2.1. Evolução dos Estudos .....	28
2.2.2. Fatores da Distribuição Desigual de Renda .....	32
2.2.2.1. Características Natas.....	33
2.2.2.2. Características individuais adquiridas - nível educacional e experiência profissional .....	37
2.2.2.3. Mercado de Trabalho e seus Canais de Transformação .....	42
1.3. EVOLUÇÃO DA DESIGUALDADE DE RENDA NO BRASIL .....	48
2.3.1. Comparação do Brasil com o Resto do Mundo .....	60
2.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	63
<b>3. DESIGUALDADE E CRESCIMENTO: TEORIAS E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS.....</b>	<b>64</b>
3.1 EFEITO DA DESIGUALDADE DE RENDA SOBRE O CRESCIMENTO.....	64
3.1.1 Taxa de Poupança .....	65
3.1.2 Modelos com Imperfeições no Mercado de Créditos .....	66
3.1.3 Modelos de Economia Política.....	70
3.1.4 Modelos de Agitação Social.....	74
3.1.5 Pobreza afetando o crescimento.....	74
3.2. EFEITO DO CRESCIMENTO SOBRE A DESIGUALDADE DE RENDA.....	75
3.3 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS .....	79
3.3.1 Relação Negativa .....	80
3.3.2. Relação Positiva .....	83

3.3.3. Outros Resultados .....	85
3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	96
<b>4. TESTES PARA O BRASIL.....</b>	<b>98</b>
4.1. METODOLOGIA.....	98
4.1.1 Base de Dados e Características das Estimações .....	102
4.2 ESTIMAÇÃO E RESULTADOS.....	103
4.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	112
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>114</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>117</b>
<b>ANEXO A – TIPOS DE DADOS.....</b>	<b>125</b>
<b>ANEXO B – BASE DE DADOS .....</b>	<b>128</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Quando se pensa nos principais problemas que o Brasil enfrenta nos últimos tempos, muitos aspectos vêm a nossa cabeça. Lembramos do problema da insegurança que a criminalidade produz, lembramos dos casos de corrupção freqüentes na história política brasileira, lembramos do problema do desemprego que praticamente atinge a quase todos os segmentos e classes da sociedade, lembramos também dos diversos problemas de ordem econômica enfrentados recentemente, mas sem dúvida nos lembramos do problema da desigualdade presente de forma marcante em nosso país que acaba se refletindo também na pobreza.

O Brasil possui um dos maiores níveis de desigualdade de renda e riqueza do mundo. Esta situação é produto de uma herança de injustiça social que vem excluindo parte significativa da população brasileira do acesso a condições mínimas de dignidade e cidadania. Dentro desse contexto, combater a desigualdade se impõe por razões óbvias de ordem moral, mas, além disso, esse combate representa o caminho estratégico para a erradicação definitiva da pobreza em um país como o Brasil.

A tradição de política econômica brasileira, no entanto, reforça de forma recorrente a via única do crescimento econômico sem gerar resultados satisfatórios no que diz respeito a redução da desigualdade e da pobreza. É evidente que o crescimento econômico deve ser perseguido de forma incessante, mas não deve ser perseguido como fim em si mesmo. A redistribuição de renda no Brasil surge como elemento central para erradicar problemas como a pobreza e, criar as bases sólidas para o crescimento sustentado.

Dessa maneira, torna-se importante verificar se o aumento da desigualdade no País é um elemento que pode dificultar a conquista de maiores taxas de crescimento. Sabe-se que a relação entre a desigualdade de renda e o processo de crescimento econômico é uma das mais antigas preocupações da investigação econômica.

O vínculo entre esses fenômenos foi inicialmente documentado com mais clareza por Kuznets em 1955, quando estabeleceu-se a famosa relação do “U invertido”. Segundo ele, o processo de desenvolvimento econômico geraria inevitavelmente um período inicial de concentração de renda quando haveria migração de pessoas e recursos da agricultura para a indústria e áreas urbanas, porém, a partir de um dado momento uma estrutura industrial com maior produtividade média conquistaria uma elevada renda *per capita* e com isso o crescimento reduziria a concentração. Recentes contribuições para essa literatura vêm sendo levantadas pelas novas teorias do crescimento endógeno que analisam a relação entre a distribuição de renda afetando o crescimento, e não o contrário. Aghion (1999), por exemplo, argumentou que a desigualdade tende a ter efeitos negativos diretos sobre o crescimento, pois ela reduz oportunidades de investimentos (principalmente em capital humano), piora os incentivos dos empreendedores e gera volatilidade macroeconômica. Além disso, vários estudos empíricos, principalmente de Perotti (1996) e Deininger e Squire (1999), na linha de regressões *cross-country*, encontraram uma relação negativa entre desigualdade e crescimento. Na direção oposta a esses resultados, Forbes (2000) apresentou evidências de uma correlação positiva no curto e médio prazo entre desigualdade e crescimento.

Mais recentemente, Banerjee e Duflo (2003) argumentaram que todos os trabalhos anteriores partiam de um pressuposto equivocado que era supor uma relação linear entre a desigualdade de renda e o crescimento econômico. Eles demonstraram que o correto é supor uma relação não-linear entre essas variáveis. A partir dessa suposição, Banerjee e Duflo (2003) encontraram que variações na desigualdade em qualquer direção são associadas com uma redução no crescimento no curto prazo.

Aqui nesse trabalho buscaremos apresentar diversas maneiras de se testar de que forma a desigualdade de renda afeta o crescimento econômico no Brasil. Deve se destacar que será dada maior ênfase às estimações que pressupõe uma estrutura não-linear entre as variáveis: desigualdade de renda e crescimento.

O segundo capítulo analisa a questão da desigualdade de renda e seus diversos aspectos. Nesta parte do trabalho serão comentadas as principais maneiras de se mensurar a desigualdade através da apresentação de alguns indicadores, como por exemplo, o índice de Gini. Serão

apresentadas também as principais teorias que explicaram as causas da desigualdade. Por último se mostrará de que forma a diferença de rendimentos tem evoluído ao longo das últimas décadas no Brasil, além de se comparar a situação brasileira com a de outros países.

O capítulo três apresenta as teorias e evidências empíricas que estudaram a relação da desigualdade com o crescimento econômico. No primeiro momento são apresentadas as teorias que estudam o efeito da desigualdade sobre o crescimento. Em seguida, será abordada a outra perspectiva onde o crescimento afeta a desigualdade. Além disso, são apresentados os mais recentes testes empíricos que tentaram explicar a real relação entre essas variáveis.

O capítulo quatro trata de realizar testes para verificar de que forma a desigualdade de renda vem afetando o crescimento no Brasil. Será dada maior ênfase para as estimações utilizando uma estrutura não-linear. Já a conclusão, faz uma análise dos resultados obtidos além de apresentar possíveis motivações para trabalhos posteriores.

## 2. DESIGUALDADE DE RENDIMENTOS

O presente capítulo analisará essencialmente a questão da desigualdade de renda. O tema da desigualdade, nos últimos tempos, tem ocupado lugar central na agenda de pesquisa das diversas ciências sociais no Brasil. Isso não acontece por acaso, pois o Brasil historicamente tem apresentado um padrão de renda bastante desigual. Mesmo com a realização da abertura política ou com a conquista da estabilidade econômica, o quadro da desigualdade no Brasil apresenta uma regularidade continuada. Para comprovar que a desigualdade é uma marca da sociedade brasileira um estudo recente do IBGE revela que, mesmo com a melhora nos anos 90 em quase todos os indicadores sociais, ainda há grande distância entre homens e mulheres, entre brancos e negros, entre ricos e pobres, e entre as regiões. Independentemente da maneira como se conceitue ou defina a desigualdade, ela aparece como fenômeno que sinaliza um padrão de distribuição de recursos extremamente injusto. Esse capítulo busca exatamente isso, relatar os principais aspectos relacionados com a desigualdade de renda e, principalmente, analisar o caso brasileiro.

Na primeira seção, deste capítulo, são expostas as principais maneiras de se mensurar a desigualdade, através da ilustração de alguns de seus principais indicadores. Além disso, é apresentado o enfoque sobre a escolha dos dados sobre renda e a dificuldade de se achar uma variável adequada para se avaliar a desigualdade. Na segunda seção são apresentadas as principais causas da desigualdade ao longo das últimas décadas pela literatura nesse assunto. Na terceira seção é apresentado um breve esboço da evolução da desigualdade de renda no Brasil desde a década de 60 até os dias de hoje. Essa seção também apresenta a comparação da desigualdade de renda no Brasil com a de outros países do mundo. Logo a seguir, é realizado um breve resumo das idéias abordadas ao longo desse capítulo.

## 2.1. MENSURAÇÃO DA DESIGUALDADE DE RENDA

A noção de desigualdade pode abordar uma infinidade de questões. A desigualdade econômica pode ser vista como a disparidade fundamental que permite a um indivíduo ter acesso a determinadas escolhas, enquanto que nega a outro indivíduo a possibilidade de ter acesso as mesmas escolhas. Por exemplo, João e José podem ambos ganhar a mesma quantidade de dinheiro, mas João pode ser fisicamente prejudicado enquanto que José não o é. Alex pode ser mais rico que Adriano, mas Alex vive em um país em que lhe são negadas muitas liberdades, como o direito ao voto ou viajar livremente. Esses simples exemplos sugerem que a desigualdade econômica é um conceito ardiloso e está relacionada a outros conceitos como: capacidades pessoais<sup>1</sup>, liberdades políticas, entre outros.

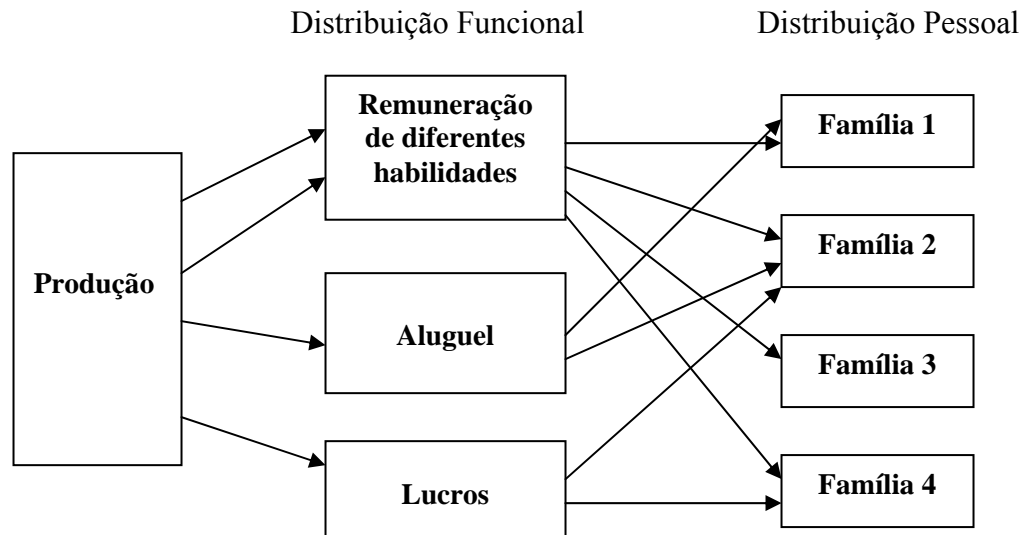
Entretanto, como destaca Ray (1998), essas dificuldades para analisar a desigualdade não são motivo para se evitar realizar comparações. Disparidades na renda e riqueza pessoal, em qualquer ponto do tempo, podem ter relação com os conceitos acima citados e, assim, representar um importante componente para explicar essas diferenças. A análise da desigualdade de renda e riqueza para apresentar resultados satisfatórios de avaliação deve estar atenta as seguintes questões:

- primeiro, a noção de desigualdade em qualquer ponto no tempo deve levar em conta a possibilidade de mobilidade das pessoas, especialmente em trocar de emprego. Geralmente é difícil mensurar corretamente essas mudanças, pois é grande a abrangência dos dados;

- segundo, a distinção entre desigualdade funcional de renda e desigualdade pessoal de renda. A desigualdade funcional nos apresenta o retorno de diferentes fatores de produção, tais como o trabalho, o capital e a terra. A Figura 1, a seguir, extraída do trabalho de Ray (1998) ajuda a explicar como esses diferentes fatores de produção são usufruídos pelos indivíduos na sociedade.

---

<sup>1</sup> Para uma melhor introdução sobre esse assunto ver Sen (2001).



**Figura 1:** Distribuição Funcional e Pessoal de Renda (Ray, 1998)

Analisando da esquerda para a direita, vemos no primeiro quadro que a renda é gerada a partir do processo de produção. Essa produção envolve o trabalho, para o qual uma remuneração é paga. Envolve o uso de terra e equipamentos de capital, para os quais são pagos aluguéis. E envolve também a geração de lucros. Dessa forma, todas as rendas que são geradas podem ser classificadas através de pagamentos do trabalho de diferentes habilidades, do aluguel e do lucro. Então, a distribuição de renda representada por essas categorias é a distribuição funcional de renda.

O segundo conjunto de setas da esquerda para a direita nos mostra como as rendas de diferentes categorias são distribuídas entre as famílias. A direção e a magnitude desses fluxos dependem de quem são os proprietários de cada fator de produção. Famílias com apenas trabalho para oferecer (por exemplo, a família 3 na Figura 1) recebem apenas a renda do salário. Por outro lado, famílias que tem participação nos negócios, possuem terras para alugar, e trabalho para oferecer (como a família 2 na Figura 1), recebem pagamentos de todas as três fontes. Então, pela combinação da distribuição funcional da renda com a distribuição da propriedade dos fatores, obtém-se a distribuição pessoal da renda.



Do ponto exclusivamente quantitativo, costuma-se apreciar a distribuição de renda sob várias óticas. Tem sido usual proceder-se ao exame da distribuição da renda entre os fatores de produção, em termos de capital, terra e trabalho; entre pessoas economicamente ativas; entre setores de atividades ou regiões geográficas. No primeiro caso, trata-se da repartição funcional da renda; no segundo, da repartição pessoal da renda e, no terceiro, da repartição setorial ou regional da renda.

Para medir a desigualdade existente em uma distribuição de renda existe uma ampla gama de indicadores sintéticos disponíveis na literatura sobre o tema. Partindo de diferentes hipóteses e conceituações, é claro que a utilização de um ou outro conduz a diferentes resultados e conclusões em termos da evolução da desigualdade de renda em uma dada região ou da ordenação de diferentes regiões segundo a desigualdade nela existente. Até certo ponto, não cabe dizer que um indicador é melhor que o outro, mas sim que cada qual capta a desigualdade sob uma certa ótica e a comparação entre os diferentes resultados pode ser esclarecedora caso se tenha claro a definição de cada um desses indicadores. É tido como requisito para um bom indicador de desigualdade de renda satisfazer alguns princípios, quais sejam:

1. Princípio do Anonimato: Não importa quem está ganhando a renda. Permutação de renda entre as pessoas não importa para o julgamento da desigualdade.

2. Princípio da Renda Relativa: Deve ser insensível a mudanças de escala ou transferências proporcionais; se, por exemplo, todas as rendas forem duplicadas, o indicador não deve se alterar, ou seja, ele deve ser independente em relação à média da distribuição. Dessa forma, a renda pode ser expressa como uma porção da população total. A maior vantagem desse princípio é que ele é útil para comparar dois países que têm diferentes médias de nível de renda.

3. Princípio da População: O tamanho da população não importa. O que importa são as proporções da população que ganham diferentes níveis de renda. Ou seja, o indicador deve ser insensível a mudanças no tamanho da população, isto é, permanecer inalterado se o número de pessoas em cada nível de renda se alterar pela mesma proporção.

4. Princípio de Dalton-Pigou: Seja  $(y_1, y_2, \dots, y_n)$  uma distribuição de renda e considere duas rendas  $y_i$  e  $y_j$  com  $y_i \leq y_j$ . Uma transferência de renda de um indivíduo “não rico” para um indivíduo “não pobre” vai ser chamada de transferência regressiva. O princípio de Dalton-Pigou estabelece que se uma distribuição de renda pode ser realizada a partir de outra por construção de seqüências de transferências regressivas, então a primeira distribuição deve ser julgada mais desigual que a última. Em outras palavras, esse princípio mostra que ao se transferir renda de um rico para um pobre o indicador deverá acusar queda na desigualdade, e vice-versa.

5. Princípio da sensibilidade: O indicador de desigualdade deve apresentar sensibilidade maior a transferências entre pessoas na parte inferior da distribuição (mais pobres) do que aquelas situadas na parte superior.

6. Aditivamente decomponível: Ser aditivamente decomponível, de forma que o indicador possa ser expresso como a soma de dois (ou mais) termos: desigualdade entre grupos/regiões e desigualdade dentro dos grupos/regiões.

O Theil-L, que será explicado no próximo tópico, satisfaz todos os requisitos acima, sendo o único indicador estritamente decomponível. A seguir estão alguns dos principais indicadores.

### **2.1.1. Principais Indicadores**

Esta seção apresenta de forma resumida as principais medidas de distribuição de renda.

#### a) Fórmula de Pareto

Esta fórmula aponta que existe uma estreita correlação funcional entre os níveis de renda de cada estrato da distribuição e o número de pessoas economicamente ativas. Em todos os casos examinados observou Pareto que a renda se distribuía com notável regularidade estatística. De um lado, situava-se grande número de indivíduos com rendimentos inferiores à media do respectivo grupo; de outro, apenas pequeno grupo de pessoas com rendimento sensivelmente acima do valor médio.

## b) Curva de Lorenz

A curva de Lorenz, além de corrigir erros do método de Pareto, busca também uma melhor visualização da distribuição de renda entre os habitantes de um país. Lorenz propôs que se representasse graficamente no eixo das abscissas as percentagens acumuladas da população por ordem crescente de renda e no eixo das ordenadas as percentagens acumuladas da renda global correspondente.

Para uma distribuição perfeitamente igualitária, a curva de Lorenz é uma linha reta de  $45^\circ$  e corresponde à “linha de perfeita igualdade”. Nessa linha, por exemplo, os 10% mais pobres tem exatamente 10% da renda nacional, e da mesma forma os 10% mais ricos também possuem 10% da renda. Em outras palavras, qualquer fração acumulada da população detém exatamente a mesma parte na porção da riqueza nacional. Esta linha de  $45^\circ$  expressa a relação onde  $X = Y$ . Com o aumento da desigualdade, a curva de Lorenz começa a cair abaixo dessa linha de perfeita igualdade. A inclinação da curva em qualquer ponto é simplesmente a contribuição de uma pessoa naquele ponto para a parcela acumulada da renda nacional. Essa “contribuição marginal” não pode jamais cair, já que o habitual é ordenamos os indivíduos dos mais pobres para os mais ricos. Então, na Figura 2 a “distância total” entre a linha de  $45^\circ$  e a curva de Lorenz é um indicativo da quantidade de desigualdade existente na sociedade que está sendo representada. Em suma, a curva de Lorenz mostra a participação na renda total dos k% mais pobres da distribuição.

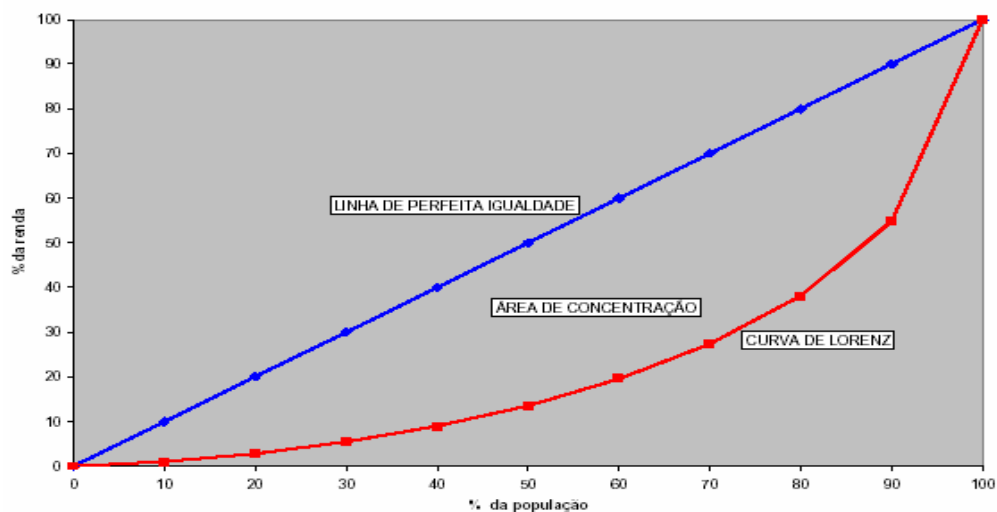
O critério para comparação de desigualdade é conhecido como o critério de Lorenz. Ele estabelece que se a curva de Lorenz de uma distribuição fica em todos os pontos abaixo de alguma outra distribuição, então a primeira deveria ser julgada como mais desigual do que a última. Além disso, uma medida de desigualdade é consistente com o critério de Lorenz se e somente se ela é simultaneamente consistente com os princípios do anonimato, da população, da renda relativa e de Dalton-Pigou.

Cabe destacar que, quando a curva de Lorenz de uma distribuição X situa-se totalmente à esquerda da curva de Lorenz de outra distribuição Y, diz-se que X domina Y no sentido de Lorenz e pode-se afirmar inequivocamente que X é mais equitativa que Y (e vice-versa). No entanto, se as duas curvas de Lorenz se cruzam, nada se pode afirmar *a priori*.

O que se sabe é que para curvas que se cruzam o critério de Lorenz não se aplica. Isso significa, por exemplo, que não se pode ir de uma distribuição para outra através de uma seqüência de transferências regressivas. Colocando de outra forma, para que as curvas se cruzem é preciso que ocorram transferências progressivas e regressivas de uma distribuição para outra. O próximo exemplo, criado por Ray (1998) ilustra essa questão. Suponha que a sociedade consiste de 4 indivíduos que ganham rendas de 75, 125, 200, 600. Agora considere uma segunda distribuição dada por (25, 175, 400, 400). Podemos “viajar” da primeira distribuição para a segunda da seguinte maneira. Primeiro, transfira 50 da primeira pessoa para a segunda, isso é uma transferência regressiva. Em seguida, transfira 200 da quarta pessoa para a terceira, isso é uma transferência progressiva. Com isso chega-se a segunda distribuição. Existem muitas maneiras de se ir da primeira para a segunda distribuição, mas a questão é que elas envolvem, necessariamente, uma transferência regressiva e ao menos uma progressiva.

Em outras palavras, os princípios citados anteriormente não são suficientes para permitir uma comparação. Nesse caso, se deve pesar de alguma forma o “custo” de transferências regressivas contra o “benefício” de transferências progressivas. O problema é que é quase impossível quantificar esses pesos.

Apesar desses problemas, as curvas de Lorenz disponibilizam uma clara imagem da distribuição total da renda em uma região. Um exemplo da curva de Lorenz é apresentado a seguir.



**Figura 2:** Curva de Lorenz

## c) “Range”

Esse indicador é dado pela diferença na renda dos indivíduos mais ricos ( $y_m$ ) e mais pobres ( $y_1$ ), dividido pela renda média ( $\mu$ ). Então, o Range (R) é representado pela equação (1):

$$R = \frac{1}{\mu} (y_m - y_1). \quad (1)$$

Um problema dessa medida é que ela não satisfaz o princípio de Dalton-Pigou, pois, por exemplo, uma pequena transferência do segundo indivíduo mais pobre para o segundo indivíduo mais rico irá manter inalterada a medida de desigualdade.

## d) Desvio da Média Absoluta

Nesse indicador a desigualdade é proporcional à distância para a renda média. Portanto, somam-se todas as distâncias das rendas para a renda média, e divide-se esse resultado pela renda total para expressar o desvio médio como uma fração da renda total. Isso significa que o desvio da média absoluta (M) é definido como

$$M = \frac{1}{\mu n} \sum_{i=1}^m n_j y_j - \mu, \quad (2)$$

onde  $n$  representa a população total e  $y_j$  seria um indivíduo qualquer.

Essa medida pode ser considerada melhor que a anterior, mas ela também é inconsistente com o princípio de Dalton-Pigou. Suponha que existam duas pessoas com rendas  $y_j$  e  $y_k$ , tal que  $y_j$  é menor que a renda média da população e  $y_k$  está acima da renda média da população. Então, uma transferência regressiva do  $y_j$  para o  $y_k$ , certamente irá aumentar a desigualdade medida por M. Entretanto, o princípio de Dalton-Pigou deve ser aplicado a todas as transferências regressivas, não apenas entre aquelas rendas abaixo da média e aquelas acima da média. Por exemplo, pegue duas rendas  $y_j$  e  $y_k$  que estão ambas abaixo da média, e faça uma transferência da menor renda das duas, digamos  $y_j$  para a outra. Fica claro, que se essa transferência é suficientemente pequena de tal forma que ambas as rendas fiquem abaixo da

média depois da transferência, então, não haverá alteração na soma da diferença absoluta da renda média. Dessa forma, em tal situação, o desvio da média absoluta não irá registrar mudança, e por isso o princípio de Dalton-Pigou falha.

e) Coeficiente de Variação

Uma maneira de evitar a insensibilidade do desvio da média absoluta é dando mais peso para os maiores desvios da média. Para fazer isso se utiliza o quadrado de todos os desvios da média. O coeficiente de variação (C) é apenas o desvio padrão dividido pela média em que somente a renda relativa importa:

$$C = \frac{1}{\mu n} \sqrt{\sum_{j=1}^m n_j (y_j - \mu)^2} . \quad (3)$$

O indicador C satisfaz todos os 4 primeiros princípios antes citados e, portanto, é Lorenz-consistente.

f) Índice de Gini

Essa é uma das medidas de desigualdade mais utilizada em trabalhos empíricos. O coeficiente de Gini é normalizado pela divisão da população ao quadrado bem como pela renda média. Dessa forma o coeficiente de Gini (G) é dado por

$$G = \frac{1}{2n^2 \mu} \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^m n_j n_k |y_j - y_k| . \quad (4)$$

O duplo somatório significa que se deve primeiro somar todos os  $j$ s, mantendo cada  $i$  constante, e depois somar todos os  $i$ s. Isso é como somar todos os pares de diferenças na renda. A expressão inteira é dividida por 2, pois cada  $|y_j - y_k|$  é contado duas vezes.

O índice de Gini pode, também, ser definido como o quociente da área entre a curva de Lorenz da distribuição analisada e a linha de perfeita igualdade – área de concentração – pela área sob a linha de perfeita igualdade. Assim, o Gini irá variar de 0, quando a distribuição for

perfeitamente igualitária, a 1, caso extremo em que apenas um indivíduo detém toda a renda. Neste caso a área de desigualdade é um triângulo cuja base (no eixo das abscissas) é igual a  $1 - \frac{1}{n}$  e cuja altura é igual a 1. Então o valor da área de concentração ( $\alpha$ ) para uma distribuição discreta com  $x \geq 0$  é

$$\alpha_{\max} = \frac{1}{2} \left( 1 - \frac{1}{n} \right) \quad (5)$$

onde  $n$  é o número de pessoas.

De outra maneira, o índice de Gini pode ser representado da seguinte forma:

$$G = \frac{\alpha}{0,5} = 2\alpha \quad (6)$$

O índice de Gini cumpre os quatro primeiros requisitos, mas não o quinto, uma vez que pondera mais fortemente as transferências que afetam o centro da distribuição.

g) Theil – T e Theil – L<sup>2</sup>

Theil (1967) apud Hoffmann (1998) propôs dois índices para medir a desigualdade – T e L – que vêm recebendo maior atenção, ultimamente, por apresentarem, entre outras características desejáveis, uma relativa facilidade em serem decompostos, principalmente o L, que é o único estritamente decomponível.

Os índices de Theil derivam da noção de entropia na teoria da informação, pela qual a quantidade de informação recebida de um evento E é inversamente proporcional à sua probabilidade de ocorrência. Assim, a quantidade de informação recebida com a ocorrência de um evento E<sub>1</sub> cuja probabilidade era muito pequena é maior que a de outro evento E<sub>2</sub>, cuja probabilidade de ocorrência fosse próxima de um.

---

<sup>2</sup> Para uma melhor noção sobre esse indicador ver Hoffmann (1998).

#### h) Índice de Atkinson

Atkinson (1970) apud Hoffmann (1998) criou um conjunto de medidas de desigualdade derivadas, explicitamente, de uma função de bem-estar social. Ele admite que o nível de bem-estar social é uma função aditivamente separável e simétrica das rendas individuais.

Essa função de bem-estar é simétrica porque seu valor não é alterado por permutações nas rendas das pessoas e é aditivamente separável, porque seu valor é uma soma dos valores do bem-estar social associado a cada pessoa, o qual depende apenas da renda desse indivíduo. Neste tipo de função de bem-estar social não há lugar para sentimentos de solidariedade ou de inveja, pois se admite que o bem-estar de uma pessoa não é afetado pela renda das demais.

#### **2.1.2. Escolha dos Dados sobre Renda e suas Limitações**

Para determinar a desigualdade da distribuição da renda em uma região ou país, podem-se utilizar vários tipos de dados, dependendo da sua disponibilidade e da finalidade do estudo.

Segundo Hoffmann (1998), as primeiras comparações entre resultados dos Censos Demográficos de 1960 e 1970, no Brasil, foram feitas considerando o rendimento das pessoas economicamente ativas (PEA). Cada observação, ou unidade de análise, é uma pessoa economicamente ativa e a variável é o seu rendimento. Pode-se considerar o rendimento total (incluindo o seu rendimento das atividades exercidas e também aluguéis ou juros recebidos, etc.) ou apenas o rendimento do trabalho. Esta última é a variável apropriada se o principal objetivo do estudo for analisar o mercado de trabalho.

Se o objetivo do estudo for analisar o nível de vida ou bem-estar das pessoas, a variável mais apropriada não é o rendimento por pessoa economicamente ativa, pois o nível de vida é, em geral, determinado pela renda familiar, e não necessariamente pelo rendimento individual. Hoffmann (1998) cita o exemplo de uma pessoa que ganhe relativamente pouco, mas faça parte de uma família muito rica.

A possível dissociação entre nível de vida e rendimento individual é ainda maior quando se consideram todas as pessoas de 10 anos ou mais classificadas conforme seu rendimento. Não tem sentido considerar como pobres as pessoas com 10 anos ou mais, já que se tratam, em geral,



de estudantes e donas-de-casa de famílias dos mais variados níveis de renda. Uma alternativa é analisar a distribuição das famílias conforme o rendimento familiar. A unidade de análise passa a ser a família e a variável é o rendimento familiar, definido como a soma dos rendimentos de todos os membros da família. O rendimento familiar não capta exatamente as diferenças de nível de vida entre as pessoas, por não levar em consideração o tamanho da família. Um mesmo rendimento familiar corresponde a níveis de consumo e bem-estar bastante diferentes, dependendo do número de pessoas na família.

Outra alternativa é analisar a distribuição das pessoas classificadas de acordo com sua renda familiar *per capita*, que é o resultado da divisão do rendimento familiar pelo número de pessoas da família. Neste caso as unidades de análise são todas as pessoas, independentemente de idade ou atividade econômica. Essa é uma das melhores alternativas se o objetivo é analisar as diferenças de nível de vida ou a pobreza relativa. Entretanto, o cálculo da renda familiar *per capita* não leva em consideração as diferenças de necessidades para crianças, conforme a faixa de idade, e as economias de escala que existem no custo do consumo doméstico.

O rendimento de uma pessoa ou de uma família é um fluxo, ao contrário da riqueza, que é um estoque. Assim, a definição de rendimento exige a adoção de um intervalo de tempo no qual o rendimento é medido. Segundo Hoffmann (1998), o mais usual é considerar o rendimento mensal. Entretanto, há casos em que o período a ser considerado na coleta dos dados deve, necessariamente, ser um ano; por exemplo, um produtor agrícola possui renda zero, porque em determinado mês não ocorre colheita e venda de nenhuma de suas lavouras. De modo geral, quanto mais curto for o período considerado, maior tendem a ser a dispersão e a desigualdade entre rendimentos.

Agora, com relação às limitações dos dados de renda, pode-se colocar a princípio que o rendimento de uma pessoa é, certamente, uma medida muito imperfeita de seu bem-estar. Novamente Hoffmann (1998) cita o exemplo de duas pessoas que têm o mesmo rendimento, mas enquanto uma delas tem boa saúde, a outra tem uma doença crônica que a obriga a gastar um terço dos rendimentos com medicamentos. Entretanto, esse tipo de problema é bastante atenuado quando compararmos a desigualdade da distribuição da renda de duas populações grandes.

A análise da distribuição de renda no Brasil está quase sempre baseada em dados obtidos por meio de questionários. Esse é o caso dos dados sobre rendimento das pessoas fornecido pelos Censos Demográficos e pelas Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNADs).

O rendimento total obtido no Censo não se limita à renda recebida em dinheiro, inclui também o valor correspondente a pagamentos recebidos em produtos ou mercadorias. Mas não é incluído o valor da produção para o autoconsumo, que muitas vezes é uma parte importante da renda real dos pequenos agricultores.

Outra limitação importante dos dados censitários sobre distribuição da renda economicamente ativa na agricultura é que, no caso da produção familiar, o rendimento obtido com o trabalho da família é declarado como rendimento do “chefe”, e os demais membros da família que trabalham aparecem como pessoas ativas não remuneradas. Se essas pessoas economicamente ativas não remuneradas forem incluídas na distribuição como pessoas sem rendimento, isso irá contribuir para que a desigualdade seja superestimada, já que essas pessoas se beneficiam do rendimento declarado pelo chefe. Por outro lado, a simples exclusão delas faz com que o rendimento médio seja superestimado, contribuindo para subestimar a desigualdade. O problema deixa de existir se estivermos analisando a distribuição das pessoas conforme seu rendimento familiar *per capita*.

Outro grande problema dos dados é a subdeclaração das rendas altas que se torna a principal causa da subestimação da renda total. Sabe-se que os relativamente ricos tendem a subdeclarar suas rendas tanto para não revelar seus rendimentos elevados para pessoas com vida modesta como também para evitar o pagamento de impostos.

Outra dificuldade é a inflação elevada que tem efeitos importantes sobre os rendimentos declarados. Em primeiro lugar temos a influência da inflação sobre os rendimentos efetivamente recebidos pelas pessoas. Segundo Hoffmann (1998), sabe-se que os assalariados, em geral, tendem a ser prejudicados, na medida em que os reajustes nos salários são feitos com certo atraso, especialmente nos setores menos organizados. Em segundo lugar, tem-se que considerar o fato de a inflação reduzir o poder aquisitivo do rendimento depois que ele é recebido, a não ser que a pessoa saiba como e tenha condições para fazer aplicações que mantenham seu valor real. Em terceiro lugar, é necessário considerar que a inflação elevada causa maior ruído nas

declarações sobre rendimento. Este ruído decorre do aumento dos erros de declaração devidos a grande instabilidade dos valores nominais. Portanto, uma inflação elevada faz com que as pessoas errem mais ao declarar seus rendimentos.

## 2.2. CAUSAS DA DESIGUALDADE DE RENDA NO BRASIL

Seguindo uma tradição liberal dentro da Ciência Econômica defende-se que, numa sociedade justa, deve haver igualdade de oportunidades, mas não necessariamente igualdade de resultados. De um ponto de vista moral, não se é contra a desigualdade de renda, pois ela é um fenômeno natural em qualquer sociedade, principalmente na capitalista onde a livre iniciativa deveria prevalecer. Mas, certamente, o que se deve combater é a grande concentração de renda, como no caso brasileiro, que é gerada de forma injusta, conforme destaca Gandra (2002). Tal concentração de renda, que está entre uma das mais elevadas do mundo, é responsável pela deterioração de alguns indicadores socioeconômicos e também é uma das principais fontes geradoras da pobreza. Como destaca Barros e Mendonça (1996, p.5), “numa dada economia, o grau de pobreza é determinado pelo grau de desigualdade de renda e o nível de renda, sendo que este último é determinado pelo grau de eficiência com que a economia funciona e pelo volume de atores de produção existentes.”

No mesmo estudo Barros e Mendonça (1996) demonstram que os principais determinantes da pobreza observada no Brasil estão associados, sobretudo, à desigualdade na distribuição de recursos, e não propriamente à escassez de recursos. Isso significa que o Brasil, tanto em termos absolutos como em relação aos diversos países do mundo, não pode ser considerado um país pobre, mas, deve ser considerado um país extremamente injusto.

Para Barros e Mendonça (1995), dado um cenário hipotético de igualdade de oportunidades, a fração da desigualdade associada às diferenças individuais em preparação é eticamente justificável, pois advém do diferencial de produtividade entre os trabalhadores e, além disso, representa a parte da desigualdade apenas revelada, eventualmente amplificada, mas não gerada na etapa da competição. Já o componente da desigualdade não relacionado às diferenças no estágio de preparação é eticamente indesejável e injustificável, representando a fração da desigualdade que é gerada durante a competição. De uma outra forma, pode-se dizer que, dada a igualdade de oportunidades, quando o diferencial salarial entre os indivíduos ocorrer por conta do

diferencial de produtividade entre eles, então a desigualdade é dita justa. Por outro lado, quando se sabe que o diferencial salarial não se dá por conta da produtividade, mas por outros fatores independentes dela (por haver discriminação e segmentação no mercado de trabalho, por exemplo), as desigualdades podem ser ditas injustas, pois quer dizer que as regras do jogo não estão sendo aplicadas com equidade. Contudo, o foco desse trabalho não é apresentar os aspectos éticos e morais de uma teoria normativa de justiça distributiva.

Desta forma, antes de apresentarmos os principais grupos de fatores que tentam explicar a desigualdade de rendimentos vamos apresentar como se deu a evolução dos estudos sobre as causas da desigualdade de renda no Brasil.

### **2.2.1. Evolução dos Estudos**

Na busca por motivos que explicam esta má distribuição de renda no Brasil e esta evolução perversa nas últimas décadas, o debate sempre foi muito intenso. Uma das primeiras questões que se colocam é os condicionantes históricos. Na colônia, as terras foram distribuídas em grandes latifúndios, aos quais poucos tiveram acesso, e isto não foi reformulado depois da Independência ou da Proclamação da República. Durante 300 anos, houve escravismo no País e, quando os escravos foram finalmente libertados, sua situação socioeconômica era precária. Por outro lado, o próprio processo de industrialização por substituição de importação tem um cunho concentrador, à medida que foram adotadas tecnologias que utilizavam mais intensamente o fator capital em vez da mão-de-obra, isto num país onde a intensidade relativa da mão-de-obra é superior à do capital. Deste modo, a absorção e a remuneração da mão-de-obra (maioria da população) foram substancialmente inferiores àquela dos detentores do capital.

Entre as pesquisas já realizadas sobre esse assunto o trabalho de Langoni (1973) é um dos pioneiros em abordar as possíveis causas da desigualdade. Ele fez uso de microdados que o censo de 1960 e a PNAD de 1969 coletaram para analisar a taxa de retorno da educação no Brasil e compará-la com a taxa de retorno do investimento em capital físico. Seu objetivo principal era investigar qual deveria ser a prioridade da política pública no provimento de incentivos aos diversos tipos de investimento. A principal conclusão dele é que a taxa de retorno em capital humano, sobretudo em educação básica, era significativamente superior à taxa obtida no investimento em capital físico. As taxas de retorno humano estimadas variavam de 32% para o

ensino primário a 12% para o ensino superior. Por isso, dada a natureza dinâmica das novas tecnologias e as dificuldades em antecipar as novas técnicas que estariam disponíveis, Langoni (1973) defendeu uma ativa política educacional centrada no ensino básico e na formação geral e não no ensino profissionalizante.

Com a publicação em 1971 do censo de 1970, alguns economistas passaram a estudar com maior detalhe a evolução da distribuição da renda no Brasil na década de 1960. Os vários trabalhos realizados com os diversos indicadores analisados apontaram uma significativa tendência ao aumento da concentração de renda no Brasil nesse período, com isso várias explicações começaram a surgir e um grande debate se estabeleceu. Por um lado, atribuiu-se à política econômica do governo, as razões desta piora na concentração da renda. Isto em função de uma política salarial considerada restritiva e do dismantelamento da estrutura sindical e de diversos órgãos da chamada sociedade civil que até então procuravam garantir a proteção dos assalariados e das classes menos favorecidas. Por outro lado, houve a explicação de que a piora na distribuição de renda se dava em função do próprio crescimento acelerado; este causava distúrbios em vários mercados, notadamente no mercado de trabalho, havendo, desta forma, crescimento relativo da demanda por trabalhadores qualificados em relação aos trabalhadores sem qualificação. Dada a relativa ausência de mão-de-obra qualificada, houve crescimento no diferencial de salários que, em parte, explica a piora na distribuição de renda no período<sup>3</sup>.

Uma das primeiras tentativas de explicar a concentração de renda ocorrida entre 1960 e 1970 foi de Fishlow (1972). Em seu artigo, o autor argumentou que o aumento da desigualdade de renda ocorreu devido a fatores “estruturais” e devido à condução da política econômica do período. Fishlow (1972) enfatizou o aumento na desigualdade educacional como uma das evidências mais significativas das mudanças de fatores estruturais na piora da desigualdade. Ele também discutiu diversas causas possíveis da importância da educação na explicação da desigualdade de renda no Brasil. Por um lado, a evidência encontrada parecia dar suporte à teoria do capital humano segundo a qual a produtividade dos indivíduos depende em parte de seu investimento em capital humano. Por outro, essa causalidade poderia ser espúria, à medida que o

---

<sup>3</sup> Esta piora na distribuição de renda de certa forma também era considerada funcional, pois a concentração de renda nas camadas mais ricas da sociedade permitia aumento da poupança do País (dado que os ricos poupam mais que os pobres) e dos investimentos, sustentando assim o crescimento econômico que beneficiava a todos, já que o rendimento de todos crescia. Essa é a essência da chamada Teoria do Bolo (crescer para depois distribuir).

nível de educação poderia ser uma função da renda familiar. Para Fishlow, o desenho institucional do sistema educacional brasileiro privilegiava o acesso à educação dos grupos de renda mais elevada e com pais mais bem educados, o que poderia ser o reflexo da maior capacidade de pressão desses mesmos grupos. Ele enfatizava ainda o papel desempenhado, no aumento da desigualdade, pelas políticas fiscais e pela concessão de incentivos fiscais para investimentos no mercado de capital e em regiões e setores específicos que teriam beneficiado os grupos de renda mais elevada. Entretanto, para Menezes-Filho (2001), mesmo a adoção de políticas fiscais progressivas, como as então observadas em alguns países desenvolvidos, não seria capaz de reduzir significativamente a desigualdade de renda no Brasil.

Como se pôde observar, tanto Langoni (1973) quanto Fishlow (1972) enfatizaram a importância da desigualdade educacional no processo de concentração de renda ocorrido entre 1960 e 1970. Entretanto, para Langoni, a aceleração do crescimento fatalmente levaria a um aumento no grau de concentração de renda. Fishlow, por sua vez, enfatizava a necessidade de alterações profundas nas atividades governamentais, argumentando, quanto ao processo de concentração de renda, que seria um engano encarar esse resultado como consequência desafortunada, porém inevitável, do crescimento rápido.

Além disso, é importante ressaltar que nem toda desigualdade nas décadas de 60 e 70 foi causada pelas diferenças de escolaridade. O mercado de trabalho brasileiro já era segmentado, principalmente, por setores produtivos e entre segmentos formais e informais<sup>4</sup>. A segmentação regional<sup>5</sup> também respondia por sua parcela na desigualdade, mas comparada com a anterior tinha importância inferior. O mercado de trabalho brasileiro, além de segmentado, também apresentava evidência de discriminação contra mulher e o negro, como aponta Ferreira (2000).

O debate sobre as causas da desigualdade no Brasil perdeu importância na década de 1980 em função da preocupação com outros temas macroeconômicos, como a inflação e a dívida externa. O tema reapareceu no final da década, com vários autores utilizando as bases de dados

---

<sup>4</sup> Por exemplo, dois trabalhadores idênticos em suas características pessoais, mas um trabalhando num emprego formal e industrial e o outro num posto de trabalho informal na agricultura, terão remunerações distintas.

<sup>5</sup> Dois trabalhadores idênticos e com mesmos postos de trabalho, mas em regiões diferentes (por exemplo, um deles trabalha na região Sudeste e o outro no Nordeste), provavelmente terão remunerações distintas também. Tanto a segmentação do mercado de trabalho quanto a segmentação regional serão melhores explicadas no próximo tópico apresentado dentro desse capítulo.

das PNADs para estender seus estudos sobre desigualdade para as décadas de 1980 e 1990. Esses trabalhos indicaram que a década de 80, com a crise econômica e a intensificação do processo inflacionário, foi também um período concentrador. A crise e sobretudo a inflação foram bastante sentidas pela população brasileira. Somente a população que já era mais rica possuía mecanismos para se proteger do processo de estagflação e acabou melhorando sua posição relativa dentro do país.

Com o advento do Plano Real criou-se a expectativa que o quadro poderia melhorar, pois se esperava que a queda da inflação significasse a melhoria da renda das classes menos favorecidas, que não possuíam mecanismos de defesa contra a inflação. Porém, a elevação do desemprego e a precarização dos postos de trabalho impediram que a desigualdade de renda no Brasil sofresse uma queda significativa.

Um trabalho recente de Ramos e Vieira (2000) procurou elucidar os principais determinantes da desigualdade de rendimentos no Brasil nas décadas de 80 e 90. De acordo com os resultados obtidos o mercado de trabalho contribuía para esse quadro concentrador na medida em que gerava parte dessa desigualdade via segmentação (por tipo de inserção no mercado e, em menor escala, por região e por setor de atividade) e discriminação (gênero e cor). A educação assumiu um papel de destaque, sendo responsável pela quarta ou terça parte da desigualdade total, quando considerada isoladamente. Quando a sua correlação com as demais variáveis era levada em conta, essa capacidade de explicação ficava ligeiramente menor e diminuía um pouco ao longo do tempo, mas mesmo assim permanecia bastante elevada, mesmo para os padrões latino-americanos.

De um modo geral, atualmente, existem aqueles que defendem a escolaridade como o principal fator determinante da desigualdade, por gerar diferenças de produtividade entre os indivíduos que vão perdurar por todo o seu ciclo de vida. De outro modo, existem os que enfatizam o acesso à propriedade (terra e capital) e as políticas salariais definidas pelo governo como fatores explicativos da desigualdade.

### 2.2.2. Fatores da Distribuição Desigual de Renda

Segundo Barros e Mendonça (1996), em termos genéricos as causas de uma distribuição desigual de renda devem pertencer a pelo menos cinco grupos distintos de fatores. O primeiro é a existência de diferenças entre indivíduos no que diz respeito às suas características natas, como raça, gênero, inteligência e riqueza inicial. O segundo é a existência de diferenças entre indivíduos no que diz respeito a características individuais adquiridas, como nível educacional, experiência profissional, etc.

O terceiro grupo se refere aos mecanismos pelos quais o mercado de trabalho, principal canal de transformação das características individuais em renda, age sobre os dois grupos citados de características, transformando-as em diferenças no rendimento do trabalho. Esse grupo, por sua vez, se divide em três canais também conceitualmente distintos: por *discriminação* entende-se a diferença de remuneração entre dois postos de trabalho idênticos, ocupados por trabalhadores com produtividades idênticas, com base em alguma característica observável do trabalhador. Entre as características observáveis que podem gerar discriminação, sobressaem-se a raça e o gênero do trabalhador. Por *segmentação* entende-se a diferença de remuneração entre dois postos de trabalho distintos, ocupados por trabalhadores idênticos, com base em características do posto de trabalho, apesar de as produtividades daquelas combinações de posto e trabalhador serem idênticas. Assim, por exemplo, diz-se haver segmentação regional quando dois postos, também iguais, ocupados por trabalhadores iguais, geram remunerações distintas em diferentes regiões geográficas do país. Já a *projeção* seria a geração de retorno às características observadas do trabalhador, dado o posto de trabalho. Por exemplo, o perfil salarial da educação projeta anos de escolaridade (de qualidade média) no espaço renda. A projeção completa é, naturalmente, multidimensional, relacionando renda a todas as características observáveis do trabalhador, de forma a gerar seu salário real.

O quarto grupo de fatores refere-se ao segundo grande grupo de mercados de fatores de produção, os mercados de capital. Na medida em que estes mercados sejam imperfeitos, apresentando, por exemplo, segmentação ao acesso do crédito, ou de apólices de seguros, e dado que seguros e créditos podem determinar a inserção do indivíduo em diferentes ocupações produtivas, ocorre que as imperfeições desses mercados também afetam a geração de renda e, portanto, sua distribuição.



O quinto grupo de fatores é basicamente demográfico, incluindo decisões de formação de domicílio, de fertilidade, coabitação ou separação domiciliar. Para Ferreira (2000, p. 136):

“[...] a importância desse fator para a determinação da renda familiar *per capita* é conceitualmente óbvia: considerem-se, por exemplo, duas sociedades com distribuições de renda idênticas, sendo porém que, na primeira, casais tendem a formar-se entre pessoas ricas e pobres, enquanto que, na segunda, o homem mais rico tende a “casar-se” com a mulher mais rica, e assim por diante. As distribuições de renda familiar *per capita* serão claramente distintas, com a segunda sociedade apresentando um maior nível de desigualdade.”

Nos próximos tópicos, serão analisados com mais detalhes os três primeiros grupos acima citados<sup>6</sup>.

### 2.2.2.1. Características Natas

Como foi anteriormente exposto, este grupo destaca que uma das causas de uma distribuição desigual de renda é a existência de diferenças entre os indivíduos no que diz respeito às suas características natas, como raça, gênero, inteligência e riqueza inicial. Aqui será dado especial destaque aos aspectos da raça e do gênero.

É importante destacar que não se pretende aqui realizar uma investigação teórica sobre os determinantes e as conseqüências da desigualdade racial. O que se deseja é apresentar os principais diagnósticos da desigualdade racial no Brasil que se relacionam com as diferenças de rendimentos, identificando várias de suas dimensões, a partir de investigações já realizadas por outros pesquisadores.

A noção de desigualdade racial remonta à mensuração entre negros e brancos, que para atingir uma situação de igualdade racial completa, é necessário que os dois grupos raciais (brancos e não-brancos) se distribuam igualmente na hierarquia social e econômica.

A intensa desigualdade racial brasileira, associada a formas sutis de discriminação racial, impede o desenvolvimento das potencialidades e o progresso social da população negra. Como destaca Henriques (2001, p. 2), “[...] o entendimento dos contornos econômicos e sociais da desigualdade entre brasileiros brancos e brasileiros afro-descendentes apresenta-se como

---

<sup>6</sup> O grupo do mercado de capitais será mais bem explorado no próximo capítulo onde serão apresentados os modelos que relacionam a desigualdade com o crescimento. Para o grupo de fatores demográficos ver Ferreira e Barros (1999).

elemento central para se construir uma sociedade democrática, socialmente justa e economicamente eficiente".

Os brasileiros afro-descendentes constituem a segunda maior nação negra do mundo atrás somente da Nigéria. Em 2000, de acordo com o IBGE, entre os cerca de 170 milhões de indivíduos que compunham a população brasileira, 53,7% se declaravam brancos, 38,5% pardos, 6,2% pretos, 0,4% amarelos e 0,4% índios. A evolução histórica mostra que os brancos eram minoria no século passado, representando 44% da população em 1880. De acordo com Andrews (1992), a forte imigração europeia ocorrida entre o final do século e os anos 30 implicou uma recomposição racial da população brasileira, com a participação dos brancos alcançando 64% no recenseamento de 1940. Entretanto, antes de meados do século XX, as imigrações aparentemente deixaram de ser um elemento crucial na recomposição demográfica da população brasileira e, desde então, conforme estabelece Silva (1992), a dinâmica demográfica passou a ser regida basicamente pelos regimes de mortalidade e fecundidade e, no caso da composição por cor, também pelo padrão de intercasamento. De forma independente das variações no longo período, a composição por cor da população brasileira apresenta-se bastante estável a partir da década de 80 do século XX<sup>7</sup>.

Conforme destaca Henriques (2001), nascer negro no Brasil está relacionado a uma maior probabilidade de crescer pobre. A população negra concentra-se no segmento de menor renda *per capita* de distribuição de renda do país. Além disso, entre os mais ricos os brancos são mais ricos que os negros. Nas palavras de Henriques (2001, p. 22), “[...] a estrutura da distribuição de renda brasileira traduz um nítido ‘embranquecimento’ da riqueza e do bem-estar do país”.

Ao longo de toda a década de 90, conforme destaca Henriques (2001), os negros se apropriaram de mais de 50% da renda atribuída à metade mais pobre da população e menos de 15% da renda apoderada pelos 10% mais ricos da sociedade. Ou seja, a desigualdade racial no interior dos segmentos de renda é absolutamente estável ao longo de todo o período.

A intensidade na desigualdade de renda entre brancos e negros no interior de cada raça também é significativa. A desigualdade deriva, de forma principal, da forte concentração de

---

<sup>7</sup> Ver Henriques (2001).

renda no segmento mais rico da sociedade e, em particular, da heterogeneidade no interior desse grupo de renda. Os negros freqüentam a riqueza do país, mas são participantes minoritários. Os brancos são mais ricos e mais desiguais. Os negros, mais iguais e mais pobres.

Henriques (2001) explica que a magnitude e o excesso de desigualdade no interior do “Brasil branco” indicam que uma parcela importante da desigualdade total do Brasil deriva da altíssima concentração de renda no segmento mais rico da distribuição que é em sua grande parte composta por brancos.

Segundo Barros, Henriques e Mendonça (2000a), assumindo-se esse nível de discriminação de rendimentos por cor, a sua erradicação levaria a uma redução no grau da desigualdade de apenas 1%. Nesse sentido, Barros e Mendonça (1995, p. 38) afirmam:

“[...] a discriminação salarial por cor no Brasil, apesar de certamente presente e representando uma importante fonte de injustiça social e um evidente desvio do ideal de igualdade de oportunidades, não representa, de um ponto de vista puramente quantitativo, uma contribuição significativa para a desigualdade salarial.”

O próximo aspecto a ser abordado é a diferença de rendimentos em virtude do gênero. Novamente, cabe destacar, que se pretende aqui fazer apenas uma exposição de pesquisas que procuraram estudar a relação da desigualdade de renda com as diferenças de gênero.

Conforme destaca Leme e Wajzman (2000), o diferencial de rendimento no Brasil por gênero é um componente importante da desigualdade de renda do país por um conjunto de razões. Nas palavras de Leme e Wajzman (2000, p. 251) os motivos seriam:

“Em primeiro lugar, porque apesar de explicar parcela relativamente pequena da nossa enorme desigualdade, a diferença de rendimentos a favor dos homens é muito grande – em média, os homens recebem 40% a mais que as mulheres –, o que afeta a oferta de mulheres no mercado de trabalho e compromete seu papel enquanto provedoras de renda complementar, ou principal, das famílias. Segundo, porque a maior parte desse diferencial, conforme diversos estudos têm mostrado, é devida à discriminação e não às diferenças em produtividade, o que, em si, enseja a questão do bem estar entre os indivíduos. Em terceiro lugar, porque o hiato de rendimentos por sexo é substancialmente maior quando se comparam os chefes de família, e a proporção de mulheres chefes tem crescido acentuadamente no Brasil, o que é potencialmente problemático quando se considera o impacto sobre a pobreza das famílias chefiadas por mulheres.”

Barros, Machado e Mendonça (1997) tentam explicar esse diferencial de rendimentos através da capacidade da inserção ocupacional diferenciada por gênero. Eles colocam que existi

uma significativa diferença na inserção ocupacional por gênero e que, além disso, as mulheres são aquelas que prioritariamente ocupam as posições hierarquicamente inferiores<sup>8</sup>.

Em outro trabalho, Barros e Mendonça (1995) analisam que se os diferenciais salariais por gênero fossem eliminados, tudo o mais permanecendo constante, a desigualdade salarial no Brasil seria reduzida em apenas cerca de 5%, isto é, o diferencial por gênero representa uma contribuição pequena para a desigualdade global no Brasil.

Embora ainda bastante elevado, o diferencial de salários entre homens e mulheres no Brasil vem se reduzindo sistematicamente nos últimos vinte anos. Em 1977 os homens ganhavam cerca de 70% mais que as mulheres, mas esse diferencial foi se reduzindo ao longo do tempo, chegando a 25% em 1997, segundo os dados das PNADs.

Dessa forma, nesse tópico onde analisamos as características natas como causa da desigualdade de rendimentos, constata-se, basicamente, que mulheres e negros, com igual qualificação aos homens brancos, têm um acesso mais restrito as melhores ocupações no mercado de trabalho, ocorrendo assim uma discriminação alocativa por gênero e raça, respectivamente. De outra forma, no caso de discriminação salarial, mesmo que os diferentes grupos tenham oportunidades idênticas de acesso aos postos de trabalho, os trabalhadores com idêntica produtividade e pertencentes a diferentes grupos recebem salários distintos.

Além disso, cabe ressaltar, conforme destaca Gandra (2003), que a discriminação racial tende a ser mais perversa que a discriminação por gênero, pois a renda familiar (casamento) acaba sendo um mecanismo de redistribuição de renda. Já quando se trata da discriminação de raças, o mesmo não ocorre. Ademais, outro motivo pelo qual a discriminação racial seja mais perversa que a discriminação por gênero é que a discriminação por cor tende a afetar mais a mobilidade social do que a discriminação por gênero, por dois mecanismos: por a cor ser uma característica hereditária, a discriminação atravessa as gerações; e como a probabilidade de casamentos inter-raciais é menor que a probabilidade de casamentos entre brancos, o casamento deixa de exercer plena capacidade de gerar mobilidade social.

---

<sup>8</sup> Essas conclusões são obtidas a partir de análises da metade da década de 90.

### 2.2.2.2. Características individuais adquiridas - nível educacional e experiência profissional

Agora vamos analisar o segundo grupo distinto de fatores que segundo Barros e Mendonça (1996) estão entre as causas da distribuição desigual de renda. Aqui será dado especial destaque as questões relacionadas à educação por ser um assunto que já produziu inúmeros trabalhos aqui no Brasil.

A relação entre educação e desigualdade salarial tem sido investigada intensamente em todo o mundo e, em particular, no Brasil. O papel da educação na evolução da desigualdade de rendimentos foi bastante discutido na literatura brasileira nos anos 70 com destaque para Langoni (1973), como já foi citado anteriormente. Esse tema foi retomado na década de 1990 com os artigos de Reis e Barros (1991) e discutido em uma série de estudos de Ricardo Paes de Barros e seus co-autores.

Langoni (1973) enfatizou o papel da evolução da demanda e da oferta por educação no Brasil como tendo um papel importante na determinação dos diferenciais de salários por educação no Brasil. Para Langoni, os diferenciais observados entre 1960 e 1970 poderiam estar relacionados à pequena oferta de pessoal mais educado no Brasil. Ele observou, ao longo da década de 60, diferenciais de salário por nível educacional acentuadamente crescente, indicando uma crescente escassez de capital educacional no período. Essa escassez segundo estudos de Barros e Ramos (1992), tem se mantido estável, porém sob elevado patamar.

Barros e Ramos (1992), com o intuito de saber em que nível educacional a mão-de-obra é mais escassa, tentaram estimar o retorno de um ano de escolaridade por nível educacional<sup>9</sup>. Eles chegaram à conclusão de que cada ano de escolaridade adicional tende a elevar o nível salarial de um trabalhador em 15% na média. Entretanto esse retorno de um ano adicional de educação pode variar com o nível educacional. Ou seja, eles mostraram que para um trabalhador com apenas os quatro primeiros anos do primeiro grau, um ano adicional de estudo tende a elevar o salário em menos de 15%, enquanto para um trabalhador com nível secundário e superior um ano adicional de estudo leva a aumentos de salário superiores a 15%. Quando essa análise é feita para a educação de nível superior a diferença é maior ainda.

---

<sup>9</sup> O período que eles analisaram foi de 1969 a 1989.

Outros trabalhos, como o de Reis e Barros (1991), por exemplo, mostram que educação e idade explicam cerca de 50% da desigualdade de rendimentos do trabalho, sendo que a eliminação dos diferenciais salariais associados à educação por si só reduziria a desigualdade em 40%. Segundo eles, isso ocorre tanto devido à má distribuição da educação na força de trabalho quanto aos elevados retornos econômicos à educação existentes no Brasil.

Ferreira e Barros (1999) endogenizaram as rendas do trabalho, as escolhas ocupacionais e a demanda por educação, para identificar os efeitos das mudanças nessas variáveis sobre a distribuição de renda no Brasil entre 1976 e 1996. Segundo os autores, a mudança nos retornos à educação provocou uma pequena diminuição na dispersão de rendimentos, enquanto o processo de expansão educacional teve vários efeitos sobre a renda, as escolhas ocupacionais e a demanda por crianças. O resultado final desses efeitos foi uma melhora na renda ao longo da distribuição de rendimentos, sem provocar grandes alterações na desigualdade de renda.

Fernandes e Menezes-Filho (2000) acompanharam a evolução da desigualdade de rendimentos no Brasil entre 1983 e 1997, utilizando as duas pesquisas domiciliares mais utilizadas (PNAD e as PME). A evolução da desigualdade foi decomposta em um componente entre grupos (de educação, idade, região, e gênero) e outro dentro dos grupos (dispersão salarial não explicada pelas características que definem cada um dos grupos). Os autores concluíram que o componente entre grupos educacionais foi o mais importante no comportamento da dispersão salarial nesse período, em ambas as pesquisas, principalmente devido à queda nos retornos à educação.

Outros estudos, como os feitos por Ram (1990) e Knight e Salbot (1983), mostram que os efeitos de um processo de expansão educacional sobre a desigualdade de rendimentos são complexos. Segundo esses autores uma expansão educacional, a partir de níveis educacionais baixos, tende a aumentar a desigualdade educacional, uma vez que as pessoas que recebem a educação adicional muitas vezes são de gerações mais novas e vão conviver com pessoas com a média educacional antiga, e, portanto menor. Mais ainda, nem todas as pessoas das gerações mais novas se beneficiarão do maior nível educacional, o que contribui para o aumento da desigualdade de escolaridade. Dada a relação existente entre educação e rendimentos, essa desigualdade educacional tende a se traduzir em desigualdade salarial.

Para Barros e Mendonça (1996) dentro do referencial teórico da tradição neoclássica, se o mundo funcionasse num sistema hipotético de concorrência perfeita e que, além disso, se o mercado de trabalho fosse isento de discriminações e de segmentações, cada fator de produção deveria ser remunerado de acordo com a sua produtividade marginal e de acordo com sua escassez relativa, ou seja, de acordo com a interação entre a oferta e demanda. Focando a questão através de um senso de justiça social, cada fator de produção deveria ser remunerado de acordo com aquilo que contribuiu para o sistema.

Como adeptos da teoria do Capital Humano, Barros e Mendonça (1996) consideram que a produtividade marginal do indivíduo depende, além de outros fatores (como por exemplo, tempo de experiência no mercado de trabalho, tempo de experiência na empresa e etc), principalmente do nível de escolaridade das pessoas que compõem a sociedade.

A Teoria do Capital Humano é tão importante no pensamento desses autores que Barros e Mendonça (1993) chegam a dizer que se o nível educacional da força de trabalho brasileira fosse igual ao nível educacional dos países industrializados, a renda *per capita* dobraria. Barros e Mendonça (1995) advogam que a metade do hiato na renda per capita entre o Brasil e os países industrializados deve-se ao baixo nível educacional da população brasileira. Além disso, com base em testes econométricos, eles parecem encontrar uma elevada correlação entre nível educacional e diferenciação de níveis salariais entre países.

Em trabalhos mais recentes, Barros, Henriques e Mendonça (2000a) reforçam suas idéias e acrescentaram que a educação exerce um papel fundamental sobre a desigualdade por dois motivos básicos:

- por um lado ressaltaram a Teoria do Capital Humano, segundo a qual a expansão educacional é essencial para o crescimento da produtividade do trabalho e, portanto, dos salários, além de diminuir a pobreza – ou seja, esta abordagem trata da educação como um fator que leva à desigualdade de resultados;
- por outro lado, a expansão educacional é fundamental para promover a equidade e a mobilidade social, ou seja, ela seria fundamental para que não houvesse desigualdade de oportunidades nas condições de entrada (nessa etapa é onde são decididas as regras de distribuição de recursos privados e públicos).

Para esses autores, a expansão educacional tende a diminuir os diferenciais de salários associados à educação. Esse processo depende da taxa de expansão da oferta relativa dos vários grupos educacionais e da demanda relativa por esses mesmos grupos. A demanda, por sua vez, depende do viés do progresso tecnológico, do comércio internacional, dos padrões de consumo e do crescimento da renda.

Concluindo a análise do problema da educação, de um modo geral, Barros, Mendonça e outros continuam sustentando a tese de Langoni (1973), em que o descompasso do crescimento entre oferta e demanda por trabalhadores qualificados favorece o nível de renda das pessoas de nível educacional mais elevado não deixando a concentração de renda ceder. Além disso, partindo para o problema da concentração educacional, Barros, Henriques e Mendonça (2000b) mostram que não só a defasagem educacional é importante como colocava Langoni (1973), mas que a maior fonte de concentração salarial está relacionada à heterogeneidade educacional.

Com base nessas informações, pode-se concluir que a desigualdade salarial no Brasil tem como causa principal a heterogeneidade educacional – que gera heterogeneidade de produtividade – entre os trabalhadores, ao invés de ser causada pelo tratamento desigual aos trabalhadores igualmente produtivos, no mercado de trabalho. Nas palavras de Barros e Mendonça (1995, p. 48):

“[...] o Brasil não é somente um dos países do mundo com mais alto grau de desigualdade em educação, mas também é um dos países com a maior sensibilidade dos salários ao nível educacional do trabalhador. Estes dois fatores em conjunto levam a que a contribuição da desigualdade educacional para a desigualdade salarial no Brasil seja, também, um dos mais elevados do mundo”.

O outro aspecto a ser analisado desse grupo de características individuais adquiridas é a questão da experiência profissional. Barros e Mendonça (1995) afirmam que a experiência do trabalhador tem sido reconhecida como um importante determinante da sua produtividade. Com o objetivo de entender a relação entre experiência e produtividade, é importante discernir entre dois tipos de experiência: a no mercado de trabalho (há quantos anos um indivíduo trabalha) e a no emprego atual (há quantos anos o trabalhador está no seu emprego atual). Acredita-se que a produtividade seja mais sensível à experiência no emprego atual do que a experiência no mercado de trabalho, daí a idéia de que a rotatividade da mão-de-obra tende a reduzir a produtividade. Assim, entre dois trabalhadores com a mesma experiência no mercado de trabalho, a



produtividade tende a ser maior para aquele que está a mais tempo no emprego atual. Barros, Henriques e Mendonça (2000a) estimam que se os diferenciais salariais por nível de experiência fossem eliminados, tudo o mais permanecendo constante, a desigualdade salarial no Brasil seria reduzida em cerca de 2%.

Outro ponto a ser analisado, dentro desse contexto, é o tempo de empresa. A relação entre o tempo de empresa e a produtividade e, conseqüentemente, o efeito sobre o nível salarial, tem sido amplamente discutida. Para Barros e Mendonça (1995) existem pelo menos três explicações para que os salários tendam a ser maiores entre trabalhadores com mais tempo de empresa.

Primeiro, o salário, com o tempo, pode crescer na empresa simplesmente devido a regras internas desta que pouco ou nada tem a ver com o crescimento da produtividade. Assim, por exemplo, se o desempenho de um trabalhador não pode ser monitorado perfeitamente pela empresa, então um perfil salarial crescente com o tempo na empresa pode servir como um incentivo para os trabalhadores desempenharem suas funções de forma apropriada sem buscar ganhos de produtividade. Neste exemplo, os salários crescem com o tempo na empresa apesar de a produtividade permanecer constante.

Em segundo lugar, o salário pode crescer com o tempo na empresa porque os trabalhadores que melhor se adequam às funções da empresa permanecem, enquanto aqueles que não se adaptam pedem demissão ou são demitidos. Neste caso, a produtividade de cada indivíduo não é influenciada pelo tempo na empresa, mas como existem diferenças de produtividade entre os trabalhadores e apenas aqueles com maior produtividade permanecem, o processo de seleção que se desenvolve leva a que os trabalhadores com mais tempo na empresa tenham, em média, maior produtividade e, conseqüentemente, maiores salários do que os recém-contratados. No entanto, é importante reconhecer que neste caso, assim como no anterior, o tempo na empresa em si não afeta a produtividade dos trabalhadores.

Finalmente, tem-se o caso em que o tempo na empresa de fato eleva a produtividade do trabalhador, uma vez que parte desse tempo é utilizada pelo trabalhador para desenvolver ou aprimorar suas habilidades. Existe, portanto, uma relação entre a produtividade do trabalhador e o tempo de permanência na empresa, que é revelada pela dependência do salário ao tempo na empresa. Em geral, as habilidades adquiridas por um trabalhador são em certa medida específicas

ao emprego atual e, portanto, têm maior impacto sobre a produtividade neste emprego do que em outros, levando a que o tempo na empresa tenha maior impacto sobre a produtividade e no salário do que a experiência no mercado de trabalho.

### **2.2.2.3. Mercado de Trabalho e seus Canais de Transformação**

Para Barros e Mendonça (1996) o terceiro grupo de fatores que está entre as causas da desigualdade de rendimentos é o relacionado ao mercado de trabalho (principal canal de transformação das características individuais em renda). Nesse tópico daremos ênfase aos canais de transformação da desigualdade relacionados à segmentação e a discriminação.

De um ponto de vista teórico, Barros e Mendonça (1995) observam ser conveniente imaginar o mercado de trabalho como sendo uma instituição com duas funções básicas: “casar” trabalhadores aos postos de trabalho existentes e determinar a remuneração de cada trabalhador em cada “casamento” efetivado. Se a função do mercado de trabalho é esta, então se deve analisar três possibilidades:

- 1) Quando os trabalhadores são produtivamente heterogêneos e os postos de trabalho são homogêneos, a função do mercado de trabalho se limitaria a determinar o nível de salários de acordo com a produtividade marginal dos trabalhadores. Se a solução encontrada for pagar salários proporcionais à produtividade dos diversos tipos de trabalhadores, a desigualdade salarial será idêntica à desigualdade de produtividade e, portanto, não se pode dizer que o mercado de trabalho esteja gerando desigualdade, mas apenas revelando uma desigualdade já existente. Mas como o mercado de trabalho geralmente apresenta discriminação e segmentação, é mais interessante estudar os casos em que a determinação do salário se dá em parte pela produtividade e em parte por outros fatores. Dessa forma, a discriminação pode, por um lado, ocorrer com respeito a qualquer característica do trabalhador, devendo essa característica ter ou não influência sobre a produtividade, e, por outro, pode tanto levar a elevação quanto a uma redução da desigualdade. No entanto, conforme ressalta Barros e Mendonça (1995), a discriminação tende a se referir apenas aos casos nos quais a característica é adscrita e não tem efeito sobre a

produtividade, com os exemplos típicos sendo a discriminação salarial por gênero e raça.

- 2) Quando os trabalhadores são produtivamente homogêneos e os postos de trabalho são heterogêneos em termos de produtividade, o mercado não está revelando nenhuma desigualdade intrínseca aos trabalhadores, mas está gerando desigualdade de produtividade e salarial entre trabalhadores intrinsecamente homogêneos. Embora Barros e Mendonça (1995) não digam claramente quais os fatores que geram o diferencial de produtividade entre os postos de trabalho, pode-se imaginar que é a heterogeneidade das firmas em termos tecnológicos e em termos do grau de concentração de mercado.
  
- 3) Quando os trabalhadores são produtivamente heterogêneos e os postos de trabalho são heterogêneos, a desigualdade salarial irá refletir em parte a desigualdade de produtividade intrínseca aos trabalhadores e em parte a heterogeneidade de produtividade dos postos de trabalho. Ou seja, esse seria o caso em que os dois lados do mercado são heterogêneos e, em certo sentido, isso seria apenas um somatório das análises anteriores. Portanto, o mercado de trabalho estará, por um lado, traduzindo a desigualdade de características dos trabalhadores em desigualdade salarial e, por outro, gerando desigualdade salarial a partir da desigualdade de produtividade entre os postos de trabalho. Em suma, o mercado de trabalho estará não somente transformando, mas também gerando desigualdade. Quando acontece a dupla heterogeneidade, o “casamento” entre trabalhadores e postos de trabalho deixa de ser trivial. Assim, com o objetivo de resolver esta questão, Barros e Mendonça (1995) ressaltam que é necessário estabelecer qual o “casamento” desejável entre trabalhadores e postos de trabalho. O grau de desigualdade pode ser minimizado se o “casamento” entre trabalhadores e postos de trabalho se der de forma a que os trabalhadores mais produtivos sejam alocados a postos de trabalho menos produtivos, enquanto os trabalhadores menos produtivos sejam alocados a postos de trabalho mais produtivos. Consistentemente com o

princípio de assumir como justas as diferenças salariais advindas de diferenças de produtividade intrínsecas aos trabalhadores, considera-se como justa a alocação de trabalhadores a postos de trabalho que maximiza o produto agregado. Isto é, a alocação ótima será aquela em que os melhores são alocados aos melhores postos de trabalho e os piores trabalhadores aos piores postos de trabalho.

Dessa forma, conforme foi exposto, as desigualdades injustas são geradas no mercado de trabalho quando há a presença de segmentação e discriminação. Vamos primeiro destacar a análise da segmentação.

Conforme destacam Barros e Mendonça (1995), existem diversas formas de segmentação no mercado de trabalho brasileiro. Pode-se citar os diferenciais salariais por ramo de atividade, os diferenciais salariais entre os setores formal e informal e também a segmentação regional.

Antes de se realizar uma análise específica de cada um desses tipos de segmentação, é importante ressaltar uma dificuldade metodológica comum não só aos estudos de segmentação, mas também aos de discriminação. Apesar de se poder observar a diferença entre os salários médios em distintos segmentos do mercado de trabalho ou grupo de trabalhadores, estas diferenças são estimativas viesadas do grau de segmentação. Conforme Barros e Mendonça (1995) destacam, o viés surge do fato de a qualidade dos trabalhadores alocados aos diversos segmentos não ser necessariamente igual. Assim, o simples fato de o ramo de atividade A pagar salários, em média, maiores que do que o ramo de atividade B não implica necessariamente que os postos de trabalho em A são mais produtivos do que aqueles em B. É possível que o salário médio seja maior em A simplesmente porque a força de trabalho empregada em A é intrinsecamente mais produtiva do que aquela empregada em B.<sup>10</sup>

Sobre a segmentação por ramo de atividade, Barros e Mendonça (1995) apontaram, com base nas PNADs do IBGE<sup>11</sup>, que o nível salarial médio por ramo de atividade variaria entre 46% acima da média na indústria de material de transportes a 38% abaixo da média em serviços de

---

<sup>10</sup> Para se estimar o verdadeiro grau de segmentação do mercado de trabalho seria necessário comparar o salário de trabalhadores com produtividade intrínseca idêntica, alocados a segmentos distintos, uma vez que o grau de segmentação é, por definição, o diferencial de salário entre trabalhadores igualmente produtivos.

<sup>11</sup> O período analisado por Barros e Mendonça (1995) foi a década de 80 e o início da década 90.

limpeza e conservação. Este diferencial, no entanto, apesar do expressivo, refere-se à comparação dos extremos. Em geral, os diferenciais salariais por ramo de atividade seriam bem menores, pois para 70% da força de trabalho o grau de segmentação por ramo de atividade era relativamente reduzido.

Algumas tentativas de se estimar para o Brasil em quanto a desigualdade salarial global seria reduzida se fosse possível eliminar toda a segmentação do mercado de trabalho por ramo de atividade obtiveram resultados razoavelmente próximos. Todos esses trabalhos se localizaram no intervalo de 5 a 15%, isto é, estima-se que a segmentação por ramo de atividade no Brasil não deve ser responsável por mais do que 15% da desigualdade salarial gerada no Brasil. Dessa forma, conforme ressaltaram Barros e Mendonça (1995), esta conclusão é de grande importância, pois, por um longo período de tempo, acreditou-se que a heterogeneidade produtiva da economia brasileira fosse a principal causa do elevado grau de desigualdade observado no país.

Para Barros e Mendonça (1995), com respeito aos fatores determinantes do grau de segmentação do mercado de trabalho brasileiro, pelo menos quatro aspectos têm sido sistematicamente investigados: concentração industrial, estágio tecnológico, proteção tarifária e crescimento. Vamos nos concentrar aqui apenas na análise do estágio tecnológico e da concentração industrial.

Segundo Branco (1977) o papel da heterogeneidade tecnológica sobre a diferenciação de remuneração do trabalho encontra apenas evidências parciais de que empresas mais ativas na adoção de novas tecnologias tendem a pagar salários mais elevados. Embora se possa dizer que existem evidências que corroborem a existência de tal associação, pouca fundamentação teórica e empírica dando suporte a esta hipótese tem sido apresentada.

Contudo, Branco (1977) mostra que, pelo menos entre os ramos da indústria, existe uma clara associação positiva entre concentração industrial e nível salarial, isto é, os ramos de atividade que apresentam maior grau de concentração são aquelas em que os salários são mais elevados. Para Barros e Mendonça (1995) uma das causas para isso seria que nos ramos de atividade mais concentrados a existência de lucros extraordinários serviria como um incentivo adicional para maior organização dos trabalhadores que, portanto, teriam poder de barganha

suficiente para se apropriar de parte dos lucros extraordinários do ramo de atividade a que pertencem.

Com relação à segmentação entre os setores informal e formal é importante dividir-se o mercado de trabalho em três segmentos: empregados com carteira assinada, empregados sem carteira assinada e trabalhadores por conta própria.

Amadeo (1992) apresentou estimativas que mostraram que a renda média dos trabalhadores por conta própria variava de 60% a 80% na década de 80, e a de um empregado sem carteira assinada variava de 60% a 70% da renda média de um empregado com carteira assinada. Barros e Mendonça (1995) concluíram a partir dos testes de Amadeo (1992) que, apesar dos resultados serem expressivos, estes eram ainda insuficientes para explicar uma parcela significativa da desigualdade salarial no Brasil. De fato, Barros, Henriques e Mendonça (2000) mostraram com base nas PNADs que, se estes diferenciais de salário fossem eliminados, tudo o mais constante, o grau de desigualdade salarial no Brasil seria reduzido em menos de 1%.

Por último, abordaremos a segmentação regional do mercado de trabalho. O principal objetivo aqui é calcular em que medida, trabalhadores com idênticas características e alocados em postos de trabalho em diferentes áreas geográficas do país recebem salários distintos.

Com base no trabalho de Savedoff (1990), sobre os diferenciais regionais de salários, pode-se chegar à conclusão de que, apesar de existirem diferenças de salários inter-regionais entre trabalhadores com características observáveis idênticas, estes são relativamente pequenos. Além disso, a magnitude das diferenças inter-regionais não é significativamente modificada quando se restringe a comparação inter-regional a não somente trabalhadores com idênticas características pessoais observadas, mas também que estejam trabalhando no mesmo grupo ocupacional e no mesmo ramo de atividade. Nas palavras de Barros e Mendonça (1995, p. 35):

“Ao contrário do que ocorre com a segmentação formal-informal, a regional não é um reflexo da segmentação por ramo de atividade, isto é, uma consequência da segmentação por ramo de atividade acoplada com diferenças regionais significativas na estrutura do emprego por ramo de atividade.”

Assim, por exemplo, Barros, Henriques e Mendonça (2000) adicionaram que o fato do setor industrial ser mais importante em São Paulo do que em Recife, por exemplo, explicaria

apenas uma parte do diferencial salarial entre as duas regiões e caso este tipo de segmentação fosse eliminada, o grau de desigualdade seria reduzido em 1%.

Quanto ao papel da alocação regional dos postos de trabalho sobre o grau de desigualdade, os melhores postos de trabalho não estão sendo alocados prioritariamente aos trabalhadores com maior qualificação. Ou seja, não está havendo uma alocação eficiente que maximize o produto. Como exemplo disso, Barros e Mendonça (1995) mostraram que o Rio de Janeiro, região metropolitana que na época de seus estudos possuía o maior grau de escolaridade, estava entre as regiões que oferecia os piores salários.

Vamos agora destacar a análise da discriminação no mercado de trabalho. Para Barros e Mendonça (1996, p 1) a discriminação seria:

“[...] o tratamento desigual de indivíduos com iguais características natas baseadas no grupo, classe ou categoria a que pertencem; além disso, a discriminação constitui-se num desvio do ideal de igualdade de oportunidade. Conseqüentemente, a discriminação será sempre uma fonte de preocupação social e terá sempre efeitos deletérios sobre o nível de bem-estar da sociedade. Mas embora o impacto final da discriminação sobre o nível de bem-estar seja sempre deletério, a direção dos impactos sobre as diversas dimensões do bem-estar é ambígua. Por exemplo, é possível que a discriminação reduza o grau de desigualdade de renda”.

Conforme destaca Gandra (2003) numa economia sem discriminação e em que todos os indivíduos igualmente produtivos recebessem a mesma renda, quando se introduz a discriminação, passaria a haver aumento no grau de desigualdade de renda. Porém, este não é o único efeito da discriminação, pois em algumas situações a discriminação pode levar à redução das desigualdades de renda. O sinal do efeito dependerá se o grupo discriminado estava acima ou abaixo da média da distribuição de renda sem discriminação. Certamente uma discriminação contra os pobres irá aumentar a desigualdade, ao passo que, por outro lado, uma discriminação contra os ricos irá reduzir a desigualdade.

Com relação à discriminação por gênero, de acordo com o que foi relatado anteriormente quando se estava analisando as desigualdades decorrentes das características natas, Barros e Mendonça (1995) estimam, com base nas PNADs, os diferenciais salariais por gênero entre trabalhadores do sexo masculino e do sexo feminino com idênticas características em cerca de

40%. Isto é, as mulheres com as mesmas características educacionais e na mesma ocupação de um homem tendem a receber salários 40% inferiores.

Quanto à discriminação racial, os resultados encontrados por Lowell (1992), para o Brasil, mostraram que, em 1960, homens não-brancos com as mesmas características que homens brancos e com a mesma inserção no mercado de trabalho recebiam salários 70% inferiores, ao passo que, em 1980, homens não-brancos recebiam salários 14% inferiores aos dos homens brancos com características e inserção no mercado de trabalho similares.

Contudo, Barros e Mendonça (1996) consideram que embora a contribuição da discriminação à desigualdade total seja quantitativamente menos importante, ela ainda representa um importante entrave ao ideal de igualdade de oportunidades que é qualitativamente mais importante que outras formas de desigualdade como a desigualdade de resultados.

### 1.3. EVOLUÇÃO DA DESIGUALDADE DE RENDA NO BRASIL

Os primeiros trabalhos adequadamente fundamentados sobre a distribuição de renda no Brasil datam do final dos anos 60, estimados pela disponibilidade de dados do censo demográfico de 1960. O trabalho de Langoni (1973) para a década de sessenta foi um dos poucos ensaios a fazer considerações mais específicas sobre a associação entre desigualdade e crescimento econômico, para aquela época. Nesse trabalho o autor procurou mostrar que a grande deterioração de renda observada naquela década teria sido consequência “natural” do ritmo bastante acelerado de crescimento experimentado pelo país. O pano de fundo que ele utilizou para essa afirmação é a hipótese Kuznetiana de que haveria, em função de mecanismos de natureza puramente transitória, uma relação conflituosa entre justiça social e eficiência econômica durante os estágios iniciais do processo de desenvolvimento.

Como apontou Ramos (1990) esta interpretação despertou uma série de objeções na literatura. As críticas ao exercício de Langoni vão desde questões ligadas à qualidade dos dados e da metodologia até aspectos voltados ao embasamento teórico do trabalho. Para Ramos (1990) o ponto relevante aqui era o ceticismo em relação à caracterização da piora na distribuição como uma explicação inexorável do processo de crescimento. Tanto no caso brasileiro, em particular, como sob uma ótica mais abrangente, o ponto mais visado pelos críticos do enfoque Kuznetiano



era a inexistência, naquele contexto, de considerações em relação à forma de crescimento econômico, isto é, sobre a medida em que conjuntos alternativos de instrumentos macroeconômicos poderiam levar a trajetórias de crescimento parecidas, mas com implicações distributivas distintas.

Isto posto, antes de se partir para uma análise da evolução dessa desigualdade, deve-se frisar que uma comparação rigorosa entre medidas de desigualdade coletadas em 1960 com medidas obtidas nos dias atuais é praticamente impossível, uma vez que os índices disponíveis para 1960 e 1970 derivam de sub-amostras aleatórias de censos demográficos, enquanto que, a partir de 1976, a maioria das medidas baseia-se na série de PNADs. Por isso, o estudo da evolução da desigualdade vai ser feito inicialmente em cada década em separado.

Entre 1960 e 1970, segundo Menezes-Filho (2001), houve um grande processo de concentração de renda com um aumento da parcela da renda apropriada tanto pelos 10% quanto pelos 5% situados no topo da distribuição, e uma diminuição da parcela destinada aos 40% inferiores.

Na década de 70, a desigualdade continuou se elevando, embora com menor intensidade. A partir de alguns dados coletados por Barros e Mendonça (1995) que estão na Tabela 1, pode-se constatar que o índice de Gini se elevou de 0,56 para 0,59 e a razão entre a parcela da renda total apropriada pelos 10% mais ricos e pelos 10% mais pobres aumentou de 40 para 47.

**Tabela 1** - Evolução por Década dos Indicadores de Desigualdade no Brasil

ANO	INDICE DE GINI	10+/10-
1960	0,497	34
1970	0,565	40
1980	0,592	47
1990	0,637	78

Fontes: Barros e Mendonça (1994); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: IBGE, 2002.

Na década de 80, tanto a falta de crescimento quanto a desigualdade contribuíram para um significativo aumento da pobreza e o declínio do bem-estar social. A renda *per capita* sofreu uma considerável redução durante todo o período enquanto que a desigualdade aumentou, com o

coeficiente de Gini se elevando de 0,592 para 0,637. Além disso, a Tabela 1 mostra que a razão entre a parcela da renda total apropriada pelos 10% mais ricos e pelos 10% mais pobres ampliou-se consideravelmente, de 47 para 78.

A Tabela 2 mostra a evolução dos valores referentes aos índices de Gini e Theil para o período de 1977 a 2002<sup>12</sup>. Essa tabela apresenta que o ano de 1986 foi atípico, quando ambos os índices de Theil e Gini caíram, indicando queda da desigualdade com respeito à base e ao meio da distribuição. Essas mudanças vão contra a tendência geral e são certamente devidas aos efeitos redistributivos de uma inflação menor causada pelo Plano Cruzado de 1986. Esse plano reduziu substancialmente a inflação, com um impacto positivo sobre aqueles menos aptos a proteger suas rendas contra a indexação imperfeita.

Ao longo dessa década merece destaque o período de 1987 a 1989, onde o grau de desigualdade apresentou crescimento acelerado, atingindo níveis extremos no auge da instabilidade macroeconômica de 1989: o coeficiente de Gini chegou próximo de 0,64 e o coeficiente de Theil a cerca de 0,89, como está mostrado na Tabela 2; a parcela apropriada pelos 10% mais ricos chegou a 51,6%, enquanto que a parcela apropriada pelos 50% mais pobres atingiu o seu nível mais baixo durante todo o período, chegando a 10,53%, como poderá ser visto mais adiante na Tabela 6.

Partindo-se para a década de 90, vemos, na Tabela 2, a partir dos índices de Theil e Gini, que a desigualdade registrou um pequeno declínio em 1990, e elevou-se em 1992 e 1993 como fruto da aceleração inflacionária observada. Segundo Neri, Considera e Pinto (1999), com o advento da estabilização, a desigualdade voltou a declinar em 1995. Em 1996, a desigualdade permaneceu estabilizada.

Para os anos mais recentes constatamos uma pequena queda na desigualdade, tanto no índice de Gini que foi de 0,596 em 2001 para 0,589 para 2002, quanto para o índice de Theil que caiu de 0,727 em 2001 para 0,710 em 2002.

---

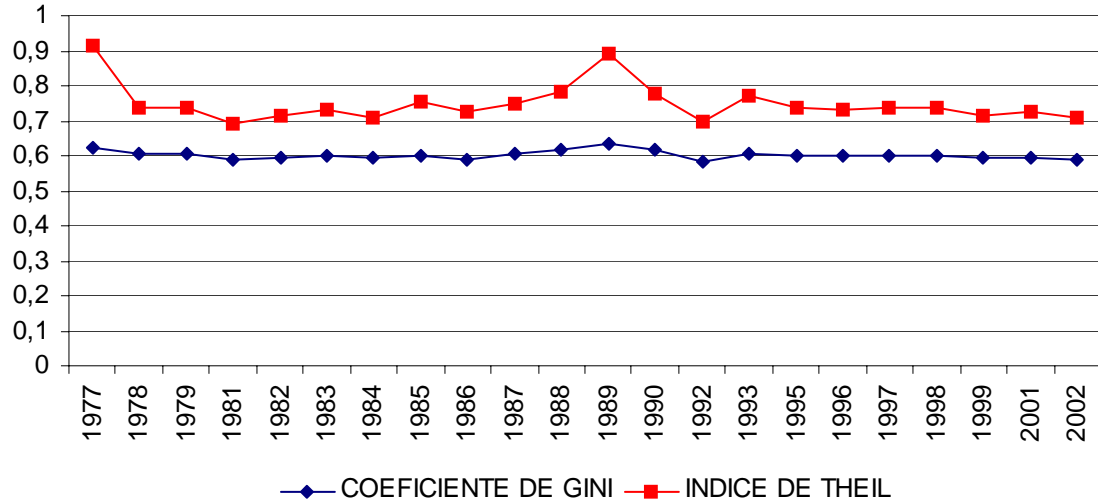
<sup>12</sup> Série baseada na Pesquisa Anual por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE. Obs.: A PNAD não foi realizada nos anos de 1980, 1991, 1994 e 2000.

**Tabela 2** - Evolução dos Indicadores de Desigualdade de Renda

ANO	COEFICIENTE DE GINI	INDICE DE THEIL
1977	0,625	0,912
1978	0,604	0,740
1979	0,605	0,740
1980	—	—
1981	0,587	0,689
1982	0,595	0,712
1983	0,599	0,729
1984	0,593	0,710
1985	0,601	0,756
1986	0,590	0,723
1987	0,603	0,746
1988	0,619	0,783
1989	0,637	0,890
1990	0,616	0,779
1991	—	—
1992	0,583	0,695
1993	0,604	0,770
1994	—	—
1995	0,601	0,735
1996	0,602	0,732
1997	0,602	0,737
1998	0,602	0,738
1999	0,596	0,717
2000	-	-
2001	0,596	0,727
2002	0,589	0,710

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA

Para ficar mais evidente a evolução desses dados são apresentados no Gráfico 1 os valores mostrados na Tabela 2. Dessa forma ilustrativa fica ainda mais nítida a constatação da regularidade dos indicadores de desigualdade ao longo do tempo. Ou seja, ambos os indicadores selecionados, conforme observamos no Gráfico 1, revelam um elevado grau de desigualdade, sem qualquer tendência ao declínio. O grau de desigualdade observado em 2002 foi praticamente o mesmo do início da série, no final da década de 70.



**Gráfico 1** – Evolução dos Indicadores de Desigualdade de Renda

Analisando cada governo dessa década, primeiramente o Governo Collor, observamos uma espécie de milagre econômico dos anos 60 às avessas como aponta Neri, Considera e Pinto (1999), de forma que, a despeito da mencionada melhora na desigualdade de renda, pode-se afirmar que houve uma deterioração do nível de bem-estar social.

No período compreendido entre 1992 a 1994, correspondente ao governo Itamar Franco, observou-se o caráter concentrador de renda que a alta inflação é capaz de ter. Apesar do crescimento econômico observado nestes anos, as camadas mais pobres da população experimentaram reduções de renda absolutas.

O período compreendido de 1994 a 1996, equivalente às mudanças observadas nos três primeiros anos do governo Fernando Henrique Cardoso, reverteu a direção do processo cumulativo de concentração de renda até então observado. Na avaliação de Neri, Considera e Pinto (1999) os décimos mais baixos da distribuição de renda que experimentaram as maiores quedas de renda no período de inflação ascendente passaram a apresentar os maiores ganhos de renda no período, e à medida que caminhamos em direção à cauda superior da distribuição os incrementos de renda vão paulatinamente se reduzindo. Como todos os décimos da distribuição apresentaram ganhos absolutos de renda, podemos afirmar que houve uma melhora inequívoca do bem-estar social. Entretanto, segundo Barros, Henriques e Mendonça (2000a) os anos posteriores à implementação do Plano Real não dispuseram de evidência alguma de que se tenha produzido

qualquer impacto significativo sobre a redução da desigualdade, apesar de esses autores considerarem que a pobreza sofreu uma redução importante. Para eles o grau de desigualdade nesse período foi estável e similar ao valor observado em 1993.

Nos anos de 1997 e 1998, observou-se um processo de crescimento econômico com redistribuição de renda, algo praticamente inédito para a história recente brasileira. Como analisaram Neri, Considera e Pinto (1999) esse período se comportou como a imagem do espelho da década “perdida” de 80, quando se perdeu nas duas frentes.

Os resultados mais recentes do censo de 2000 comprovaram mais uma vez que a distribuição da riqueza no Brasil é uma das mais injustas do mundo. Os relatórios do censo apontaram que a renda média dos chefes de família aumentou 41,9% com relação ao censo anterior, entretanto a distribuição da renda continuou desigual. Em 2000, 50% dos chefes de família – cerca de 22 milhões de pessoas – recebiam até 350 reais por mês, mas o salário médio era de 768,83 reais. Entre os chefes de família, os 50% mais pobres ficavam com apenas 12% da renda nacional. O índice de Gini em 2000 chegou a 0,609, um pouco melhor do que no início da década anterior em 1991, onde o índice chegava a 0,637<sup>13</sup>. Essa melhora é ainda muito pequena, já que a ONU ainda coloca o Brasil entre os quatro países de mais alta desigualdade de renda no mundo.

Outra maneira interessante de se verificar a desigualdade de renda no Brasil é através da análise dos indicadores de índice de Gini por grandes regiões do país. A partir dos dados colocados na Tabela 3 e coletados pelas PNADs<sup>14</sup>, pode-se verificar que no final da década de 70 todas as regiões apresentavam um elevado grau de desigualdade, tendo até a região Sudeste apresentado o mais elevado valor para o índice de Gini em 1976. Se compararmos os níveis atuais de desigualdade com os do final da década de 70 constata-se que as regiões do Sudeste, do Sul e do Norte apresentaram uma pequena melhora no diferencial de rendimentos. Pode-se

---

<sup>13</sup> Os valores do índice de Gini para anos de 1991 e 2000 foram obtidos através da realização de censos. Por isso, esses valores não estão presentes na Tabela 2 onde os valores apresentados são com base nas PNADs.

<sup>14</sup> É importante ter em mente as limitações dos dados sobre renda nas PNADs. A principal delas é a subdeclaração dos rendimentos, especialmente dos mais elevados. Ao examinar as várias medidas de posição da distribuição da renda no Brasil, é necessário admitir que o valor verdadeiro possa ser 50% ou 100% maior. Dada a tendência de subdeclaração maior no caso dos rendimentos mais elevados, os dados das PNADs devem subestimar as diferenças regionais do país e as medidas de desigualdade da distribuição da renda.

constatar também que ao longo das últimas duas décadas a região Nordeste vêm apresentando quase todos os anos os maiores índices de concentração de renda. Mas de qualquer forma, uma característica todas as regiões têm em comum: o fato de que todas elas nos últimos anos têm apresentado uma tendência a reduzir o grau de desigualdade de renda, com destaque para a região Nordeste que já chegou a ter um índice de Gini de 0,64 em 1989, mas que já apresentou para o ano de 2003 o valor de 0,58.

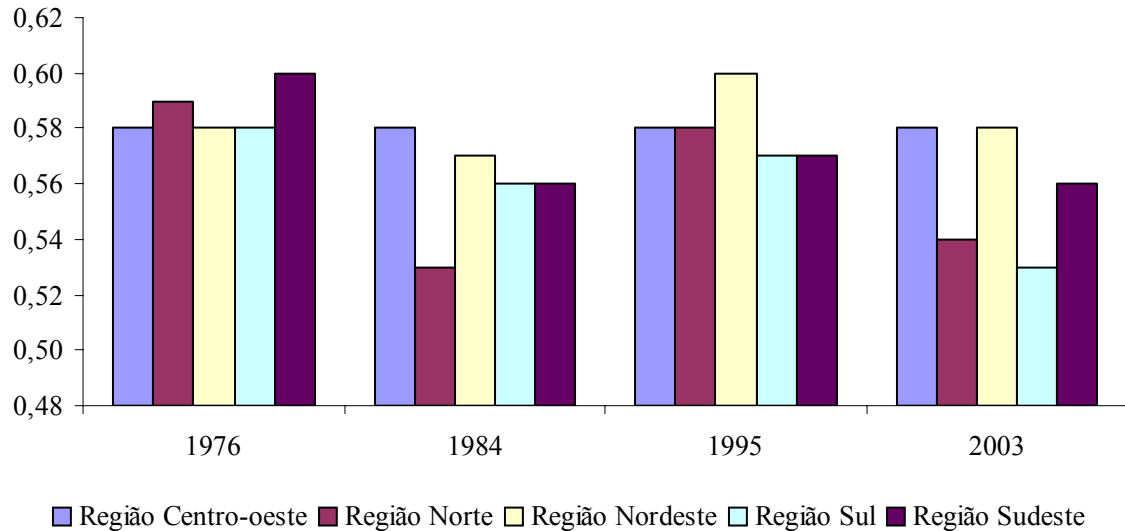
**Tabela 3 - Índice de Gini Anual por Grandes Regiões - 1976/2002**

ANO	REGIÃO CENTRO- OESTE	REGIÃO NORTE	REGIÃO NORDESTE	REGIÃO SUL	REGIÃO SUDESTE
1976	0,58	0,59	0,58	0,58	0,60
1977	0,61	0,60	0,57	0,59	0,60
1978	0,57	0,55	0,58	0,56	0,57
1979	0,56	0,53	0,56	0,56	0,56
1981	0,58	0,51	0,57	0,54	0,55
1982	0,58	0,53	0,57	0,55	0,56
1983	0,58	0,53	0,59	0,56	0,57
1984	0,58	0,53	0,57	0,56	0,56
1985	0,59	0,55	0,60	0,56	0,57
1986	0,59	0,52	0,58	0,56	0,56
1987	0,60	0,54	0,61	0,57	0,57
1988	0,63	0,57	0,62	0,57	0,58
1989	0,63	0,59	0,64	0,59	0,61
1990	0,61	0,58	0,63	0,58	0,58
1992	0,59	0,56	0,59	0,55	0,55
1993	0,61	0,58	0,63	0,56	0,57
1995	0,58	0,58	0,60	0,57	0,57
1996	0,60	0,58	0,62	0,56	0,56
1997	0,60	0,59	0,62	0,56	0,57
1998	0,60	0,58	0,61	0,56	0,57
1999	0,59	0,56	0,60	0,56	0,56
2001	0,60	0,57	0,60	0,55	0,57
2002	0,59	0,56	0,59	0,53	0,56
2003	0,58	0,54	0,58	0,53	0,56

Fonte: IPEA

O Gráfico 2 ajuda a mostrar mais claramente todos esses resultados apontados, além de evidenciar que a região Nordeste e Centro-Oeste apresentam os maiores níveis de desigualdade para os anos mais recentes.

É importante ressaltar que esses indicadores de Gini da Tabela 3 representam apenas a desigualdade dentro de cada região. Portanto, não está presente nessa análise a desigualdade que existe entre as regiões.



**Gráfico 2** – Proporção do Índice de Gini por Regiões

A desigualdade entre regiões pode ser observada através dos dados dos últimos quatro censos demográficos, disponíveis na Tabela 4, que foram retirados de um dos trabalhos sobre esse assunto de Azzoni (1999). Como se pode verificar observa-se uma queda acentuada no índice de Theil entre 1960 e 1970, repetindo-se essa queda entre 1970 e 1980. Entretanto, na década seguinte, observa-se um aumento no valor do indicador, representando uma mudança na tendência em direção à diminuição das desigualdades regionais de renda no Brasil que se observava nas décadas anteriores. Já a parcela da desigualdade devida a diferenças entre regiões aumentou nas duas primeiras décadas, chegando a representar 77% da diferença total, em 1980; na década seguinte, contudo, perdeu espaço, chegando em 1991 com um valor próximo de 70% do total.

**Tabela 4 – Desigualdade entre e intra Regiões**

ANO	THEIL	ENTRE REGIÕES	INTRA REGIÕES
		(%)	(%)
1960	0,1578	59,4	40,6
1970	0,0997	69,2	30,8
1980	0,0725	77,0	23
1991	0,0726	70,6	29,4

Fonte: IBGE

Passando-se agora para uma avaliação da disparidade de renda entre os sexos, pode-se constatar pelas informações disponíveis na Tabela 5 que ao longo das últimas duas décadas os valores dos índices de Gini tanto para homens como para mulheres estiveram sempre relativamente próximos. Mesmo assim a desigualdade de renda entre as mulheres apresentou a tendência de ser um pouco menor ao longo do tempo do que a registrada pelos homens. Infelizmente verifica-se que os valores registrados para ambos os sexos no princípio da década de 80 estão muito próximos dos valores obtidos ao final da década de 90.

**Tabela 5 - Índice de Gini Anual segundo Sexo - 1981/1999**

ANO	HOMENS	MULHERES
1981	0,555	0,544
1982	—	—
1983	0,576	0,554
1984	0,583	0,613
1985	0,581	0,585
1986	0,577	0,553
1987	0,58	0,57
1988	0,605	0,597
1989	0,638	0,623
1990	0,598	0,585
1992	0,566	0,553
1993	0,597	0,576
1995	0,583	0,563
1996	0,578	0,564
1997	0,579	0,561
1998	0,576	0,553
1999	0,565	0,553

Fonte: IBGE



É importante frisar que os dados da Tabela 5 consideram apenas a desigualdade dentro de cada grupo. Já o diferencial de rendimento entre homens e mulheres é mais um aspecto da desigualdade de renda de um país. Conforme já foi destacado anteriormente, para Barros e Mendonça (1996), no Brasil, estima-se que esse componente não explique mais do 5% da desigualdade total.

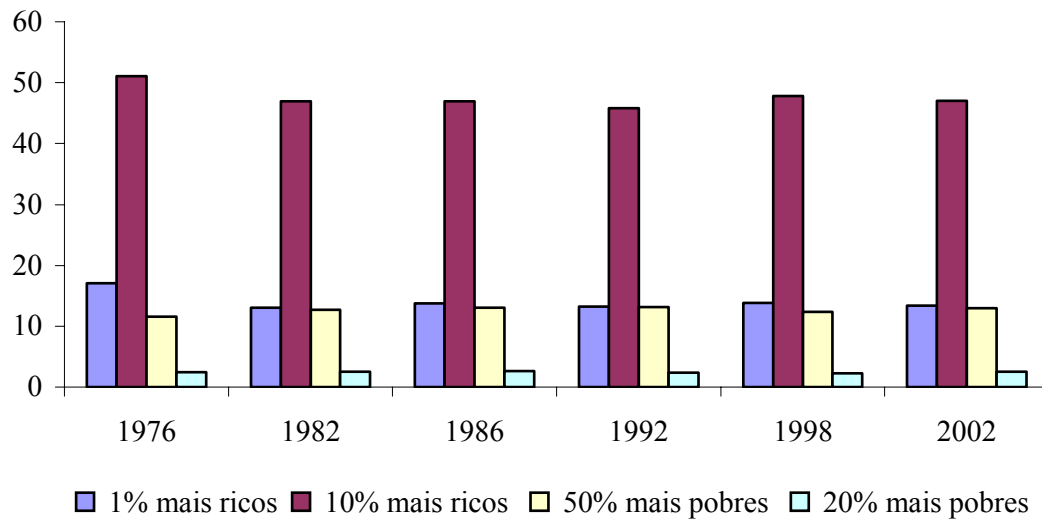
Apesar disso, ao longo dos últimos 20 anos, observa-se uma redução no diferencial de rendimentos entre homens e mulheres no Brasil. Segundo os dados das PNADs, em 1977 os homens ganhavam 70% a mais do que as mulheres e em 1997 esse diferencial caiu para algo em torno de 25%.

Para encerrar essa análise da evolução da desigualdade de renda no Brasil, é apresentada na Tabela 6 e no Gráfico 3 a parcela da renda total anual apropriada pelos 1% e 10% mais ricos e pelos 20% e 50% mais pobres no período de 1976 a 2002. Nesse gráfico fica nítida a imensa diferença que separa os ricos dos pobres no que se refere à obtenção de renda. Já essa tabela permite visualizar perfeitamente como a renda é mal distribuída no Brasil. Praticamente ao longo de todos esses anos o 1% mais ricos se apropriou de uma porcentagem da renda total superior à dos 50% mais pobres. Além disso, os indivíduos que se encontraram entre os 10% mais ricos da população se apropriaram de cerca de 50% do total da renda das famílias. No outro extremo, os 50% mais pobres da população detiveram, ao longo de todo período analisado, pouco mais de 10% da renda.

**Tabela 6** - Parcela da Renda Total Anual Apropriada pelos 1% e 10% mais Ricos e pelos 20% e 50% mais Pobres - 1977/2002

DATA	1% MAIS RICOS (% RENDA TOTAL)	10% MAIS RICOS (% RENDA TOTAL)	20% MAIS POBRES (% RENDA TOTAL)	50% MAIS POBRES (% RENDA TOTAL)
1976	17,08	51,04	2,43	11,58
1977	18,47	51,64	2,42	11,68
1978	13,64	47,71	2,05	11,96
1979	13,61	47,45	2,67	12,77
1980	-	-	-	-
1981	12,67	46,40	2,66	13,14
1982	13,02	46,91	2,53	12,70
1983	13,47	47,38	2,55	12,51
1984	13,19	47,27	2,76	12,99
1985	13,61	47,75	2,54	12,46
1986	13,77	46,95	2,67	13,02
1987	14,11	47,75	2,36	12,22
1988	14,41	49,47	2,17	11,46
1989	16,48	51,50	2,01	10,62
1990	14,20	48,78	2,14	11,45
1991	-	-	-	-
1992	13,23	45,78	2,36	13,11
1993	15,09	48,64	2,26	12,31
1994	-	-	-	-
1995	13,81	47,85	2,31	12,35
1996	13,53	47,52	2,16	12,09
1997	13,78	47,67	2,21	12,12
1998	13,86	47,80	2,31	12,34
1999	13,24	47,27	2,41	12,69
2000	-	-	-	-
2001	13,90	47,45	2,32	12,58
2002	13,42	47,02	2,52	12,98

Fonte: IPEA



**Gráfico 3** – Parcela da Renda Anual Apropriada

Nesse momento já se consegue chegar a algumas conclusões sobre a evolução da desigualdade de renda no Brasil. Para Barros, Mendonça e Duarte (1997) ao longo das últimas duas décadas a distribuição de renda no Brasil melhorou. O aumento no grau de desigualdade foi mais do que compensado pelo crescimento na renda *per capita*, levando a um aumento na renda média de cada décimo da distribuição e, portanto, levando a um declínio na pobreza e um crescimento no nível geral de bem-estar. Além disso, para esses autores, o comportamento da distribuição de renda ao longo das duas últimas décadas foi bastante distinto. Na década de 70 ocorreu um aumento substancial na renda média acompanhado por um pequeno crescimento no grau de desigualdade, levando a uma inquestionável melhora nos níveis de bem-estar e pobreza. Na década de 80 houve uma redução no nível geral de renda acompanhado por um crescimento acentuado na desigualdade, levando a uma pequena queda na renda dos décimos mais ricos da população e a uma substancial queda na renda nos décimos mais pobres.

Barros, Mendonça e Duarte (1997) destacaram que apesar da pequena melhora em termos de desigualdade, nesses últimos tempos, parece claro que ela não foi suficiente para tirar do Brasil o rótulo de ser um dos países mais desiguais do mundo. Todos os gráficos e tabelas anteriores mostram que a diferença de rendimentos no Brasil ainda se encontra em um patamar muito elevado.

### 2.3.1. Comparação do Brasil com o Resto do Mundo

Recentemente, o Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) 2005 da ONU abordou, entre outros assuntos, a questão da distribuição de renda no Brasil. O RDH 2005 apresentou também o mais recente quadro do desenvolvimento humano no mundo. No que diz respeito ao ranking dos países quanto ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), o Brasil ocupa hoje a 63ª colocação, num total de 177 países e territórios. Tal mudança em relação ao ranking do RDH 2004, no qual o Brasil aparecia em 72º lugar, se deve principalmente a uma recente revisão e atualização de indicadores, tanto no que diz respeito à metodologia quanto aos dados utilizados.

No que tange aos sub-índices, os dados revisados apontam que, de 2002 para 2003, o Brasil avançou em duas das três dimensões do Índice de Desenvolvimento Humano (educação e longevidade) e regrediu em uma (renda)<sup>15</sup>. De 2002 para 2003, o PIB *per capita* brasileiro recuou 1,6% — passou de US\$ 7.918 para US\$ 7.790. O país está em 64º lugar no ranking de renda, pouco abaixo da sua atual posição no ranking do IDH.

Os dados apresentados no estudo mostram que em apenas sete países os 10% mais ricos da população se apropriam de uma fatia da renda nacional maior que a dos ricos brasileiros. No Brasil, eles abocanham 46,9% da renda, menos que no Chile (47%), República Centro-Africana (47,7%), Guatemala e Lesoto (48,3%), Suazilândia (50,2%), Botsuana (56,6%) e Namíbia (64,5%). E só em cinco países os 10% mais pobres ficam com uma parcela da renda menor que a dos pobres brasileiros (0,7%): Venezuela e Paraguai (0,6%), Serra Leoa, Lesoto e Namíbia (0,5%). O Brasil é o oitavo pior quando o indicador usado para medir desigualdade é o Índice de Gini.

A comparação entre os índices de Gini, na Tabela 7<sup>16</sup>, onde estão destacados alguns países por ordem crescente do índice de Gini, revela que apenas Namíbia, Lesoto, Botswana, Serra Leoa, República Centro-Africana, Suazilândia e Guatemala têm um grau de desigualdade pior que o do Brasil. Entretanto, como o volume de dinheiro nas mãos dos ricos brasileiros é muito maior do que a riqueza da elite africana, a concentração de renda entre nós é muito mais grave.

<sup>15</sup> A dimensão renda do IDH é avaliada pelo Produto Interno Bruto *per capita*, ajustado pela paridade do poder de compra (dólar PPC, taxa que elimina as diferenças de custo de vida entre os países).

<sup>16</sup> Na Tabela 7 estão destacados os países que apresentaram os menores índices de Gini (menor desigualdade) e os maiores índices de Gini (maior desigualdade) do mundo, além dos países da América do Sul.

Enquanto os africanos vivem na pobreza por falta de recursos, os brasileiros geram muita riqueza, que fica nas mãos de uns poucos e não chega à maioria de pobres. No conjunto dos 124 países que divulgaram seus dados, o coeficiente de Gini brasileiro, com valor de 0,593, representa um padrão que chega a ser pior do que o da África do Sul, em termos de desigualdade social, sendo que este país viveu quase meio século sob apartheid racial. Pode-se observar também que todos os países da América do Sul apresentam um desempenho insatisfatório na análise do índice de Gini, sendo o Brasil o pior de todos dentre eles.

Para enfatizar essas informações o Relatório do Banco Mundial em 2006 mostra que a região da América Latina e do Caribe apresenta a maior desigualdade do mundo, excetuando-se a África Sub-saariana. Na região, os 10% mais ricos da população detêm 48% da renda total e os 10% mais pobres recebem apenas 1,6%. Nos países industrializados, em contraste, os 10% mais abastados têm 29,1% da renda, enquanto os 10% mais pobres recebem 2,5%. Se a América Latina tivesse o mesmo índice de desigualdade que o mundo desenvolvido, os seus níveis de pobreza estariam mais próximos a 5% do que à atual taxa de 25%. Em países com condições similares às do Brasil e às do México — grande desigualdade e grande número de pobres —, uma modesta transferência de renda teria grande impacto na redução da pobreza, avalia o estudo patrocinado pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). No Brasil, a transferência de 5% da renda dos 20% mais ricos para os mais pobres teria os seguintes efeitos: cerca de 26 milhões de pessoas sairiam da linha de pobreza, reduzindo a taxa de pobreza de 22% para 7%.

Uma análise minuciosa da Tabela 7 mostra que na Namíbia, por exemplo, os 10% mais ricos da população ganham 128,8 vezes mais que os 10% mais pobres, enquanto que no Japão os mais ricos ganham 4,5 vezes mais que os mais pobres. No Brasil está relação chega a 68, um valor que coloca o Brasil como um país distante de qualquer padrão reconhecível, no cenário internacional, como razoável em termos de justiça distributiva. Apenas alguns poucos países da África e da América Latina conseguem apresentar valores superiores ao do Brasil. Aqui, deve-se lembrar que quanto menor for a razão entre essas rendas médias, mais equânime será a estrutura distributiva, com os mais ricos retendo uma renda média de valor relativamente próximo à dos mais pobres.

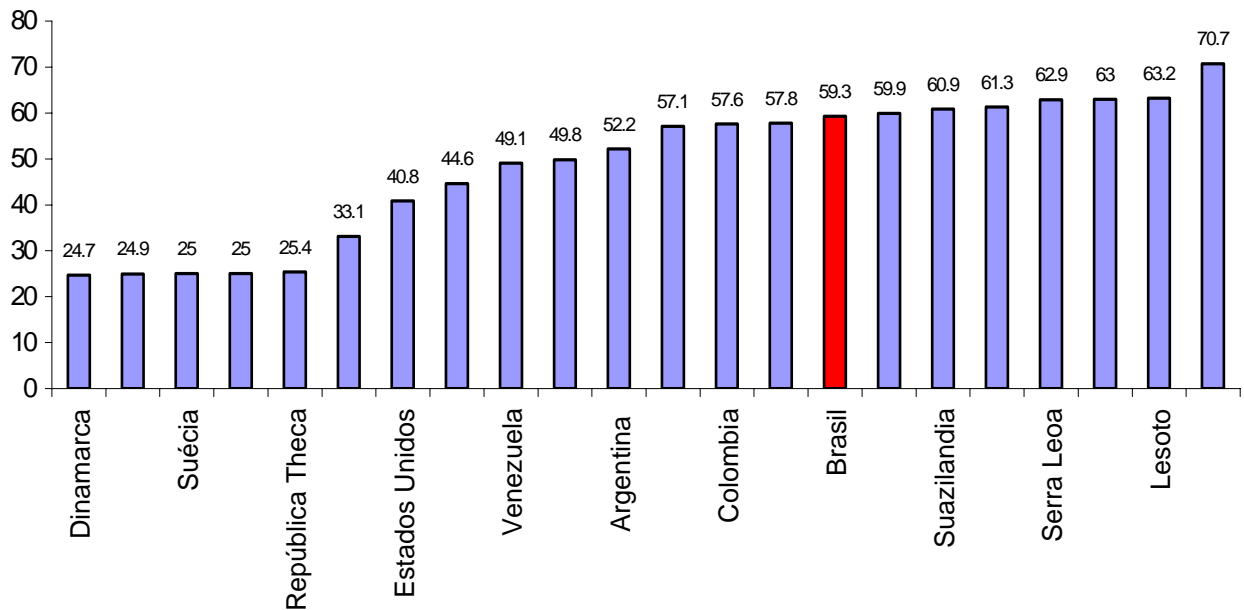
**Tabela 7 – Indicadores de Desigualdade Mundiais**

Classificação	País	Relação		GINI
		10%+ricos/10%+pobres	20%+ricos/20%+pobres	
1	Dinamarca	8,1	4,3	24,7
2	Japão	4,5	3,4	24,9
3	Suécia	6,2	4	25
4	Bélgica	7,8	4,5	25
5	República Theca	5,2	3,5	25,4
36	Canadá	10,1	5,8	33,1
74	Estados Unidos	15,9	8,4	40,8
86	Uruguai	18,9	10,4	44,6
98	Venezuela	62,9	17,9	49,1
100	Peru	49,9	18,4	49,8
106	Argentina	39,1	18,1	52,2
113	Chile	40,6	18,7	57,1
114	Colombia	57,8	22,9	57,6
115	Paraguai	73,4	27,8	57,8
<b>117</b>	<b>Brasil</b>	<b>68</b>	<b>26,4</b>	<b>59,3</b>
118	Guatemala	55,1	24,4	59,9
119	Suazilandia	49,7	23,8	60,9
120	Rep. Centro-africana	69,2	32,7	61,3
121	Serra Leoa	87,2	57,6	62,9
122	Botswana	77,6	31,5	63
123	Lesoto	105	44,2	63,2
124	Namíbia	128,8	56,1	70,7

Fonte: Organização das Nações Unidas, 2005

Esses valores apresentados não deixam dúvidas quanto à posição singular do Brasil, com o seu grau de desigualdade figurando entre os mais elevados do mundo. Para Barros, Henriques e Mendonça (2000a), dessa constatação podemos concluir que o extraordinário grau de desigualdade de renda brasileira encontra-se no núcleo da explicação do porque o grau de pobreza no Brasil é significativamente mais elevado do que em outros países com renda *per capita* similar.

O Gráfico 4, a seguir, ajuda a visualizar o quanto é desigual a população brasileira.



**Gráfico 4** – Grau de Desigualdade de Renda em alguns Países: Índice de Gini

#### 2.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desse capítulo foram apresentados os mais diferentes aspectos relacionados com a desigualdade de renda, especialmente para o caso brasileiro. Percebeu-se que existem inúmeras formas de mensurar a desigualdade, e que nem sempre é fácil decidir qual delas é a mais adequada para determinada análise. Mostrou-se também a dificuldade que existe em se realizar uma coleta de dados que apresente resultados o mais próximo possível da realidade. Foram apresentados também os principais fatores que podem causar a desigualdade de renda. Dentro desses fatores mereceu especial destaque a questão da educação (capital humano).

Concluiu-se ao longo desse capítulo que a evolução da desigualdade de renda no Brasil ao longo das últimas décadas revela uma impressionante estabilidade, deixando o Brasil muito tempo entre os piores do mundo em termos de distribuição de renda. Apesar da melhora significativa que se verifica em outros ramos sociais, a questão da desigualdade de rendimentos permanece praticamente imutável.

### 3. DESIGUALDADE E CRESCIMENTO: TEORIAS E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

O presente capítulo apresentará as principais teorias que já foram criadas para explicar a relação entre a desigualdade e o crescimento econômico. O objetivo central desse tópico é analisar o quanto a diferença de rendimentos afeta o crescimento. Portanto, será dada maior ênfase aos estudos que buscaram entender essa relação. Entretanto, os trabalhos que analisaram essa relação, mas de forma inversa, também merecerão o devido destaque. Além disso, serão apresentadas as mais recentes e relevantes análises e testes empíricos que procuraram estudar a relação dessas variáveis, bem como os seus resultados encontrados.

Na primeira parte, deste capítulo, são apresentadas algumas das teorias que analisam o efeito da desigualdade de renda sobre o crescimento, foco principal desse trabalho. Na seção seguinte são apresentadas as principais teses que tentam explicar essa relação, mas de forma inversa. Na terceira parte são apresentados os principais testes empíricos já realizados para tentar explicar a relação entre essas duas variáveis.

#### 3.1 EFEITO DA DESIGUALDADE DE RENDA SOBRE O CRESCIMENTO

A preocupação dos economistas e de outros estudiosos com a desigualdade e seus efeitos não é recente. Muitas teorias já foram criadas para tentar explicar como ela se forma e também maneiras para se combatê-la. Esses estudos vêm desde pensadores como Adam Smith, passando por David Ricardo e Karl Marx.

Recentes contribuições para essa literatura vêm sendo levantadas pelas novas teorias do crescimento endógeno que focalizam a distribuição de renda afetando o crescimento, antes do que no sentido contrário. Aghion (1999), por exemplo, argumenta que a desigualdade tende a ter efeitos negativos diretos sobre o crescimento, pois ela reduz oportunidades de investimentos (principalmente em capital humano), piora os incentivos dos emprestadores e gera volatilidade macroeconômica.



Outras teorias foram criadas para tentar explicar os possíveis efeitos que a desigualdade pode produzir sobre o crescimento. Dependendo da forma como se aborda essas variáveis pode-se chegar a resultados completamente antagônicos. Dessa forma, segundo Barro (2000), pode-se classificar as teorias de acordo com os principais aspectos analisados por elas. Com isso temos: o modelo de taxa de poupança, o modelo de imperfeições no mercado de crédito, o modelo de economia política e o modelo de agitação social.

### **3.1.1 Taxa de Poupança**

Inicialmente vamos analisar a questão da poupança. Um bom exemplo da dificuldade de fazer uma conexão entre desigualdade e crescimento é dado pela relação entre desigualdade e taxa de poupança. A taxa de poupança afeta a longo prazo o nível de renda per capita e, em muitos casos, a taxa de crescimento da economia. Então a relação entre desigualdade e poupança cria um canal adicional através do qual a desigualdade interage com a renda e o crescimento da renda. Talvez influenciados pela obra de Keynes, alguns economistas acreditam que taxas de poupança individuais aumentam com o nível de renda. Se esta hipótese é verdade, políticas públicas que propõem distribuição de recursos de ricos para pobres reduziriam a taxa de poupança e com isso o nível de investimentos. Desta forma, por esta janela, uma maior desigualdade de renda tenderia a aumentar o crescimento econômico se considerarmos uma economia parcialmente fechada, tal que o investimento doméstico dependesse em grande parte da taxa de poupança doméstica.

De maneira similar, Kaldor (1955-1956) argumenta que a propensão a poupar é maior para a renda oriunda dos lucros do que para renda do salário, então, dessa forma, uma redistribuição de renda do salário para os lucros aumenta a poupança agregada. Ou seja, se a propensão marginal a poupar dos indivíduos de alta renda é maior que a propensão marginal a poupar de indivíduos de baixa renda, então a redistribuição de renda de indivíduos de baixa renda para indivíduos de alta renda aumenta a poupança agregada. Essa redistribuição aumenta a desigualdade. Mas por aumentar a poupança eles também aumentam o investimento e por consequência o crescimento do PIB. Sob essas circunstâncias, quanto menos igual for uma sociedade, mais rápido deveria ser o crescimento.

### 3.1.2 Modelos com Imperfeições no Mercado de Créditos

Uma segunda classe de modelos estabelecendo um vínculo sistemático entre distribuição de riqueza e subsequente crescimento baseia-se nas imperfeições no mercado de crédito. Nesses modelos, a capacidade limitada para tomar empréstimo influencia a taxa de retorno em oportunidades de investimento. Por exemplo, indivíduos considerados aptos a engajar-se em projetos produtivos específicos com certa probabilidade de sucesso, possuem informações que não são conhecidas plenamente por todo o mercado. Desta forma, para garantir uma estrutura de incentivos adequada, os emprestadores ou financiadores demandarão garantias dos tomadores de recursos, o que provoca um equilíbrio com racionamento de crédito. Como uma das conseqüências, somente empresários com suficientemente elevado nível de riqueza pessoal estarão habilitados a financiar seus projetos. Desta forma, para uma dada quantidade de projetos rentáveis disponíveis no mercado a custos iniciais de implementação já fixados, a distribuição de riqueza inicial determinará quantos indivíduos estarão habilitados a pegar tais projetos à taxa de juros e salários de equilíbrio.

Nessas circunstâncias, investimento agregado é afetado pela distribuição de riqueza (patrimônio). Desigualdades substanciais na propriedade de riqueza reduzem o investimento agregado, pois desvantagens individuais impedem a participação de indivíduos em projetos rentáveis. Como resultado, conclui-se que desigualdade pode retardar o crescimento como um resultado de restrição ao crédito e, por outro lado, uma sociedade mais igual investe mais e cresce mais rápido. Em outras palavras, a desigualdade de renda afetaria o crescimento de longo prazo porque a presença de imperfeições no mercado de capitais que representem limitação do acesso dos agentes mais pobres a financiamento de atividades potencialmente lucrativas impede que essas camadas da população realizem capacidade produtiva, o que resulta em um nível de produção abaixo do potencial da sociedade.

Essas imperfeições no mercado de crédito refletem assimetria de informação e limitações das instituições jurídicas. Por exemplo, credores podem ter dificuldades em cobrar empréstimos atrasados porque a execução das leis é imperfeita. As cobranças também podem ser dificultadas por uma lei de falências que proteja o patrimônio dos devedores.

Além disso, os mercados de capitais e as instituições jurídicas tendem a ser mais aperfeiçoados em países desenvolvidos, com isso é mais provável que as imperfeições nos mercados de crédito de capital sejam muito mais danosas para as economias pobres do que para as economias ricas. Portanto, o efeito previsto da desigualdade no crescimento econômico poderá ser maior em magnitude em economias pobres do que em economias ricas.

Um exemplo, tendo como base esse modelo de imperfeições no mercado de crédito, segundo Galor e Zeira (1993), é o caso capital humano. Se educação tem sido financiada pelo acesso no mercado de capitais, pode ser mostrado que entre indivíduos com igual habilidade, aqueles com maior riqueza estarão mais aptos a tornar-se mais educados, enquanto que os mais pobres não.

Galor e Zeira (1993)<sup>17</sup> desenvolveram um modelo de equilíbrio em economia aberta com gerações superpostas e altruísmo entre gerações. Há dois processos produtivos, um que utiliza trabalho qualificado e outro que utiliza trabalho não-qualificado.

O modelo supõe que indivíduos vivem dois períodos. Eles escolhem entre trabalhar como não-qualificados em ambos os períodos ou investir em capital humano na juventude para serem trabalhadores qualificados no segundo período de suas vidas, ofertando uma unidade de trabalho em cada período.

Cada indivíduo tem um pai e um filho, estabelecendo-se assim a conexão entre gerações, com a população constante. Ele deriva utilidade do consumo e da herança deixada para o filho. O montante da herança é o único elemento de diferenciação entre os indivíduos da geração seguinte. Esse aspecto é importante, pois, faz com que a distribuição de renda seja dependente de características que fazem parte da dinâmica do modelo.

A economia é definida como uma pequena economia aberta com duas tecnologias, uma que usa trabalho qualificado ( $L_S$ ) e capital ( $K$ ) e outra que usa apenas trabalho não-qualificado. No setor de trabalho qualificado, a função de produção é dada por  $Y_S = F(K, L_S)$ , sendo  $F$  uma função côncava, com retornos constantes de escala. No setor de trabalho não-qualificado, a

---

<sup>17</sup> Para ficar mais nítido como funciona esse modelo com imperfeição no mercado de créditos, se terá o auxílio do trabalho de Oliveira (2001).

função de produção é linear ( $Y_n = w_n L_n$ ). O custo do investimento em capital humano é fixo ( $h$ ), o que implica que existe uma região de retornos crescentes.

O capital é perfeitamente móvel, de modo que os indivíduos e firmas têm acesso ao mercado internacional de capitais, onde a taxa de juros é tomada como dada e constante no tempo.

A imperfeição do mercado aparece na tomada de crédito pelos indivíduos. O tomador pode fugir do pagamento, mas isto lhe é custoso. Emprestadores podem evitar as fugas monitorando os tomadores, mas essas medidas de precaução também têm custo. O custo de evasão é proporcional ao custo de monitorar o devedor. Essa imperfeição faz com que o tomador tenha que pagar uma taxa de juros maior que a internacional.

Na análise do equilíbrio de curto prazo, os autores partem desse fato para determinar o nível de utilidade e a herança deixada pelo indivíduo, como função da herança recebida e da sua decisão de trabalhar como não-qualificado e não investir em capital humano ou investir e trabalhar como qualificado no segundo período. Esse último caso se desdobra em dois, conforme a herança recebida seja suficiente para custear o investimento ou não.

Obtém-se assim uma condição para que o indivíduo prefira estudar, dada por uma relação entre o montante requerido para o investimento, os salários nos dois setores e a taxa de juros.

Expandindo a análise para a questão da dinâmica da economia, determinam-se, a partir dos parâmetros do modelo, dois níveis críticos de herança recebida, que norteiam o comportamento dos indivíduos e a convergência a longo prazo para um nível de riqueza mais alto ou mais baixo.

Indivíduos que recebem uma herança menor que um certo valor ( $f$ ) trabalham como não-qualificados e deixam herança, que converge em equilíbrio para um valor baixo  $x_n$ , menor que  $f$ . Entre os indivíduos que herdaram mais que  $f$ , embora todos invistam em capital humano, nem todos permanecem no setor qualificado a longo prazo. Existe um ponto crítico  $g$ , maior que  $f$ , abaixo do qual, após algumas gerações, os descendentes tornam-se trabalhadores não-qualificados e suas heranças também convergem para  $x_n$ . Os valores de  $f$  e  $g$  são menores que o montante requerido

para investimento em capital humano ( $h$ ). Indivíduos que herdam valores acima de  $g$  investem em capital humano, assim como todos os seus descendentes, e sua herança converge para um valor alto  $x_S$ .

A economia converge então para um equilíbrio de longo prazo no qual a população é dividida em dois grupos, trabalhadores qualificados com riqueza  $x_S$  e trabalhadores não-qualificados com riqueza  $x_n$ . O número de trabalhadores não-qualificados no equilíbrio é igual ao número inicial de trabalhadores com herança abaixo de  $g$ .

A renda agregada média de longo prazo é decrescente na proporção de trabalhadores não-qualificados. Portanto, uma economia que começa pobre termina pobre no longo prazo. Por outro lado, uma economia que inicia rica e com riqueza bem distribuída termina rica, enquanto uma economia rica, mas com a riqueza concentrada nas mãos de poucos pode convergir para uma situação de pobreza.

O equilíbrio de longo prazo, no modelo, depende da distribuição de renda inicial e é, portanto, determinado historicamente, não dependendo de nenhum tipo de política redistributiva. Existem múltiplos equilíbrios, e para qual deles a economia converge depende da distribuição de renda inicial.

O estudo mostra, portanto, que, com mercados de capitais imperfeitos, a distribuição de riqueza afeta significativamente a atividade econômica agregada. Na presença de indivisibilidades no investimento em capital humano, esses efeitos são levados para o longo prazo. O crescimento é afetado pela distribuição de riqueza inicial, mais especificamente pela proporção de indivíduos que herdam um montante suficiente para que lhes seja possível investir em capital humano. Além disso, coloca a possibilidade de que a distribuição de renda inicial seja um fator determinante do tipo de equilíbrio para o qual a sociedade converge, se para uma situação de divisão entre ricos e pobres ou se para uma situação onde a desigualdade é eliminada e todos os indivíduos são ricos.

### 3.1.3 Modelos de Economia Política

Muito da literatura recente sobre desigualdade e crescimento procura relacionar o mecanismo de decisão política dos eleitores majoritários como um dos processos principais na geração de um vínculo sistemático entre desigualdade e crescimento (Persson; Tabellini, 1994; Alesina e Rodrik, 1994). A idéia principal é que, sob uma distribuição desigual de renda e riqueza, o eleitor mediano desprovido de ativos e renda desejará ter ganhos no curto prazo, sendo estes advindos de uma redistribuição de renda do capital para o trabalho. Desta forma, através do processo político, programas políticos que possuem esta aspiração tenderão a ser sancionados nas urnas, o que poderá dificultar o processo de acumulação, resultando em menor taxa de crescimento da economia no longo prazo. Em sociedades onde os recursos são distribuídos de modo mais igualitário, tais incentivos para redistribuição não surgem.

Portanto, conclui-se que uma distribuição de renda desigual leva a pressões no sentido da adoção de políticas de redistribuição, que por sua vez inibem a apropriação privada dos frutos da acumulação e do trabalho, levando a um desincentivo à acumulação de capital, que, a longo prazo, reduz as taxas de crescimento econômico.

Uma maneira de se analisar esse modelo de economia política foi proposto por Alesina e Rodrik (1994)<sup>18</sup>. No modelo os indivíduos se distinguem pelas diferentes dotações de trabalho e capital, sendo indexados pela relação entre sua participação no total da força de trabalho e sua participação no total do estoque de capital. A função de produção agregada é dada por:

$$Y = Ak^\alpha g^{1-\alpha} l^{1-\alpha}, \quad (7)$$

onde  $k$  é o estoque de capital privado,  $g$  é o estoque de capital público e  $l$  é o trabalho.

Dessa maneira se constata que a produção requer provisão de serviços públicos, de modo que o governo tem um papel construtivo. Políticas distributivas interagem com políticas de crescimento. Essa especificação da função de produção apresenta retornos crescentes de escala e atende ainda à necessidade de se ter retorno não-decrescente nos fatores de produção acumuláveis, ou seja, nos dois tipos de capital, privado e público. A renda individual depende do

---

<sup>18</sup> A breve exposição desse modelo também será com base no trabalho de Oliveira (2001)

capital do indivíduo e do capital agregado, pois a parcela recebida como remuneração do trabalho depende do estoque de capital agregado. O modelo pressupõe que todos os agentes têm a mesma dotação de trabalho, portanto a distribuição de renda será dada pela distribuição de capital. O crescimento é dado pela expansão do estoque de capital, que é determinado pela decisão individual de poupança.

Através de taxaço sobre o capital é feita a política distributiva. Além disso, essa taxaço serve para financiar os serviços produtivos do governo, mantendo-se o orçamento sempre equilibrado. O imposto nesse modelo é linear, não se considerando nenhuma progressividade da alíquota. Porém, como os indivíduos mais ricos têm maior renda de capital, acaba ocorrendo certa progressividade. A força de trabalho não qualificada não é taxada.

A produtividade marginal do capital é independente do estoque de capital, pelo fato de o imposto sobre o capital financiar gastos do governo que entram na função de produção. As produtividades marginais do trabalho e do capital são crescentes na alíquota de imposto, pois maior taxaço gera maior despesa do governo em serviços produtivos. A tributação tem efeito não-linear sobre o crescimento. Para alíquotas pequenas, o efeito positivo dos serviços do governo sobre a produtividade domina, e o retorno do capital após impostos aumenta com a alíquota. Para alíquotas grandes, o retorno líquido do capital é decrescente. Portanto, existe uma alíquota que maximiza o crescimento, a qual é invariante no tempo.

A heterogeneidade na posse de fatores faz com que o nível ideal de taxaço, do ponto de vista de cada agente, varie entre eles. Alguém cuja única fonte de renda é o capital prefere a taxaço que maximiza o crescimento da economia. À medida que cai a participação do capital na renda do indivíduo, em relação à renda do trabalho, maior é o nível de taxaço ideal para ele, o que implica uma taxa de crescimento menor. Pelo teorema do eleitor mediano, a alíquota de impostos escolhida é aquela preferida pelo eleitor que está na mediana da distribuição de riqueza. Isso permite estabelecer o principal resultado sobre a relação entre distribuição e crescimento. Numa distribuição mais equitativa, o eleitor mediano é mais dotado de capital. Conseqüentemente, o nível de taxaço é menor e o crescimento maior em equilíbrio.

Portanto, a mensagem principal do modelo é que existe uma forte demanda por redistribuição em sociedades nas quais uma grande parte da população não tem acesso aos recursos produtivos da economia. Esse conflito sobre a distribuição prejudica o crescimento.

No outro modelo de economia política, o de Persson e Tabellini (1994), os indivíduos não se diferenciam pela dotação de capital como em Alesina e Rodrik (1994), mas sim por uma variável aleatória ( $e$ ), sobre a qual o sistema econômico não tem nenhuma influência, e que expressa um grau específico de habilidade. Em ambos os modelos, porém, a distribuição de renda é invariante no tempo.

A renda do agente é proporcional ao estoque de capital agregado disponível que foi poupado no período anterior. Porém, o fator aplicado ao capital é a soma de dois componentes: um representando a média das habilidades ( $w$ ) e outro significando a qualificação específica de cada indivíduo ( $e$ ).

A razão entre o consumo dos dois períodos é função apenas da relação de preços e é independente da renda. Isso significa que todos os agentes têm a mesma taxa de poupança. Portanto, indivíduos com maior qualificação acumulam mais capital.

A política de redistribuição é feita por meio de uma redução do estoque de capital individual de um montante proporcional à diferença em relação ao estoque de capital médio. Essa proporção ( $\theta$ ) é determinada politicamente e tem efeito meramente distributivo, transferindo renda de quem investiu mais que a média para quem investiu abaixo da média. Essa variável pode ser interpretada como uma taxação proporcional sobre a renda do capital, usada para financiar transferências iguais para cada um dos cidadãos da geração mais velha. Nesse aspecto, este modelo se assemelha ao de Alesina e Rodrik (1994).

Considerando o efeito da taxação ( $\theta$ ) sobre a utilidade dos agentes, chega-se à conclusão, bastante intuitiva, de que quanto mais pobre o indivíduo (menor qualificação individual), menor será seu estoque de capital quando velho. Assim, a preferência por redistribuição também pode ser ordenada segundo a qualificação.



O nível de taxação escolhido será então aquele associado ao eleitor com a qualificação mediana. Se o eleitor mediano coincidir com o investidor médio ( $e_m = 0$ ), ele preferirá uma política não-redistributiva ( $\theta = 0$ ). Quanto mais pobre ele for em relação à média, maior será a taxação escolhida.

Determinado o eleitor mediano, pode-se então obter a taxa de crescimento decorrente do equilíbrio político, a qual será, como no modelo anterior, tanto maior quanto mais igualitária for a distribuição. Isso se dá porque distribuição mais igual implica valor de  $e$  menos negativo para o eleitor mediano, o que, por sua vez, resulta em menor taxação e taxa de crescimento mais elevada.

Um elevado grau de desigualdade motiva mais redistribuição através do processo político. Tipicamente, a realização dessas transferências vai distorcendo as decisões econômicas. Uma grande quantidade de redistribuições cria mais distorções e tende, portanto, a reduzir o investimento. Em conformidade com isso o crescimento econômico declina, ao menos durante a transição, até o estado estacionário. A partir de um nível elevado de desigualdade (medida antes das transferências), isso induz a mais redistribuição, e é através desse canal que a desigualdade pode reduzir crescimento.

Em países extremamente pobres, políticas redistributivas podem derrubar a taxa de poupança e, conseqüentemente, a taxa de crescimento a médio e longo prazo. Sem redistribuição, existe uma fração (pequena) da população que possui o desejo e a vontade de acumular riqueza. Com redistribuição, as pessoas não estão interessadas em poupar qualquer quantia. Nesse contexto, se estabelece um dilema. A desigualdade exagerada em países pobres provoca o apelo por políticas igualitárias. Essas políticas, entretanto, podem derrubar a taxa de poupança e conseqüentemente a taxa de crescimento. Essa redistribuição pode envolver pagamentos de transferências explícitas, mas pode também envolver programas de gastos públicos (tais como em educação e saúde) e políticas regulatórias.

### 3.1.4 Modelos de Agitação Social

A desigualdade pode afetar o crescimento econômico não somente porque ela reduz investimentos em bens públicos locais ou por restrição de capital inicial. Seus efeitos podem também criar barreiras que afetam o custo da interação social e troca econômica, isto é, através da homogeneidade étnica e capital social<sup>19</sup>. Além disso, a desigualdade pode estar diretamente associada com a produção de bens ditos “ruins” tais como violência e crime que afetará o crescimento econômico através de prejuízos diretos criados, e da necessidade por parte do estado de desviar recursos que poderiam ser utilizados em atividades produtivas para serem gastos em atividades preventivas ou de correções de desvios sociais.

Outro ponto importante é que o distúrbio social proveniente da desigualdade de renda pode ter uma influência negativa sobre os incentivos ao investimento, uma vez que aumentaria a insegurança induzida sobre os direitos de propriedade. Apesar de crime e violência serem um fenômeno com muitos aspectos, uma literatura cada vez mais volumosa tanto do ponto de vista conceitual quanto empírica vincula violência e desigualdade. O modelo de crime de Bourguignon (1998) produz uma prognóstico intuitivo que, para dados fatores sociais, somente os membros mais pobres da sociedade se engajarão em atividades de crime e que acréscimos temporários na desigualdade podem estar associados com níveis de criminalidade mais elevados.

### 3.1.5 Pobreza afetando o crescimento

Outros estudos importantes dão ênfase à questão da pobreza afetando ao crescimento ao invés da desigualdade. Apesar de serem variáveis distintas, pobreza e desigualdade estão intimamente interligadas. Dessa forma, cabe ressaltar que recente Relatório do Banco Mundial, publicado em fevereiro de 2006, aponta que os países da América Latina precisam combater a pobreza de modo mais agressivo, se quiserem promover um maior crescimento e competir com a China e outras economias asiáticas dinâmicas. De acordo com o Relatório “Redução da Pobreza e Crescimento: Circulo Virtuoso e Vicioso”, embora o crescimento seja um fator importante para a redução da pobreza, esta impede que sejam atingidas taxas de crescimento elevadas e sustentadas na América Latina, que se mantém como uma das regiões com mais alto nível de desigualdade do mundo. Isso ocorre porque os pobres, que geralmente não têm acesso a crédito e a seguros, não

---

<sup>19</sup> Para uma melhor noção sobre assunto ver Gupta (1990), Alesina e Perotti (1996) e Benhabid e Rustichini (1996).

estão aptos a participar de muitas das atividades geradoras de renda que estimulam o investimento e o crescimento – criando assim um círculo vicioso no qual o baixo crescimento leva a um alto nível de pobreza que, por sua vez, resulta em um menor crescimento.

As regiões pobres que não dispõem de infra-estrutura, por exemplo, deixam de atrair investimentos. As famílias de baixa renda, com acesso a escolas deficientes e altos custos de oportunidade, investem menos do que o necessário na educação de seus filhos. Os países pobres, sem possibilidade de reduzir as disparidades de renda, enfrentam o aumento das tensões sociais, o que por sua vez dificulta o desenvolvimento de um clima saudável para negócios.

Por último, o Relatório assinala que as estratégias dirigidas à redução da pobreza são particularmente importantes para complementar as políticas voltadas para o crescimento, como a liberalização do comércio, que são essenciais para o crescimento e a redução da pobreza no longo prazo, mas que podem provocar efeitos negativos sobre a pobreza e a desigualdade no curto prazo.

### 3.2. EFEITO DO CRESCIMENTO SOBRE A DESIGUALDADE DE RENDA

Apesar de o objetivo central desse trabalho ser a análise dos efeitos da desigualdade sobre o crescimento, é importante ressaltar que esse tipo de estudo pode ser feito de forma inversa, ou seja, avaliar os efeitos do crescimento sobre a desigualdade. Para muitos autores essa é a forma correta de se observar essas variáveis, pois eles pressupõem que o crescimento é um meio de se reduzir (ou aumentar) a desigualdade.

Uma das primeiras teorias que busca explicar essa relação é a concepção Kaldoriana. Seus elementos básicos<sup>20</sup> são: o nível de investimento, que é determinado *a priori* em função de uma taxa de crescimento fixada exogenamente; e os capitalistas, que têm uma propensão marginal a poupar maior que os trabalhadores. Como decorrência tem-se uma única distribuição de renda entre essas classes para cada perfil de crescimento almejado, e esta deve piorar à medida que se acelera o processo de desenvolvimento. Já na visão neoclássica, aumentos na renda *per capita* estão relacionados a uma elevação na relação capital-trabalho na economia, de tal modo que o

---

<sup>20</sup> Para uma boa introdução dessa noção ver Ramos (1990).

crescimento econômico deveria ser seguido por acréscimos na participação do trabalho na repartição da renda global.

Durante a segunda metade do século passado merece grande destaque o trabalho realizado por Kuznets<sup>21</sup> (1955) onde ele argumenta que a desigualdade poderia acompanhar as variações no crescimento econômico, ou seja, a desigualdade aumentaria em um primeiro momento para depois decair com o crescimento econômico. Esse trabalho pode ser considerado a primeira justificativa mais consistente para uma relação sistemática entre desigualdade de renda e crescimento econômico.

A hipótese de Kuznets (1955), postulava uma relação do tipo “U invertido” entre renda e desigualdade, baseado na evidência empírica de dados temporais para os Estados Unidos, Inglaterra e principalmente na Alemanha (únicos países que possuíam uma série longa de dados a respeito). Foi nesse país que ele fez suas primeiras observações, no início do século passado. A idéia apresentada era a de que durante o processo de crescimento econômico haveria um período de concentração seguido posteriormente por uma desconcentração.

A explicação desse fenômeno, segundo Kuznets, era que nos estágios primários do crescimento econômico, quando o país ainda possui uma estrutura não-industrial e a produtividade média ainda é baixa, detendo um baixo nível de renda *per capita*, a concentração de renda tenderia a aumentar. Já nos estágios avançados, quando o país está transitando para uma estrutura industrial com maior produtividade média, conquistando uma elevada renda *per capita*, o crescimento reduziria a concentração. Esta hipótese veio a ser conhecida na literatura como curva de U-invertido.

Embora a curva de U-invertido seja uma constatação empírica e sem teoria, Gandra (2003) destaca que Kuznets tentou uma interpretação dizendo que, nos países desenvolvidos, há ao menos dois grupos de forças no longo prazo que aumentariam a concentração na distribuição de renda (antes dos tributos e excluindo as contribuições sociais do governo), são eles:

---

<sup>21</sup> Ganhador do Premio Nobel de Economia de 1971, Kuznets contribuiu significativamente para o entendimento da relação entre o crescimento econômico e distribuição de renda.

1º) A concentração da poupança nas mãos da parcela mais rica. Com base em estudos empíricos da época, foi constatado que só a parte mais rica da população poupava, sendo assim, a poupança dos grupos abaixo do decil mais rico era praticamente nula. Como na sua visão, as pessoas que poupam mais são aquelas que têm mais chances de investir em ativos, é mais fácil que os grupos mais ricos detenham mais ativos e concentrem uma maior proporção de renda derivada dos mesmos.

2º) A estrutura setorial da distribuição de renda. Um importante acompanhamento do crescimento nos países desenvolvidos refere-se à industrialização e urbanização. A distribuição de renda da população total inclui a zona rural e a zona urbana. Com base em evidências empíricas da época, ele verificou que, geralmente: a renda per capita média da população rural é menor do que aquela da população urbana, já que a produtividade do setor rural é menor que a produtividade do setor urbano; a concentração de renda da população rural é menor do que aquela da população urbana. Assim, a medida que aumenta a parcela da população urbana, aumenta-se também a desigualdade de renda total. Uma economia em transição entre a estrutura agrária e a estrutura industrial tende a ser acompanhada por um aumento da desigualdade pessoal de renda total, à medida que as pessoas migram do campo para as cidades.

Kuznets dizia ser plausível assumir que nos períodos recentes de industrialização, mesmo quando a população não-agrícola permanecia pequena em relação ao total, a distribuição de renda da população urbana era mais concentrada do que a da população rural. Isto parece ser claro quando a industrialização e a urbanização caminham simultaneamente e a população urbana começa a aumentar devido às imigrações – seja de áreas rurais, seja do estrangeiro. Sob estas condições, a população urbana pôde ocupar o papel do grupo mais rico da população.

Ou seja, o maior fator do alargamento da desigualdade de renda está associado à mudança da estrutura econômica e social do país. Contudo, após a rápida transição da estrutura econômica para a industrial e depois da migração para as cidades (depois que a população torna-se majoritariamente urbana) a desigualdade começa a retroceder. O retrocesso de desigualdade acontece devido ao aumento da mobilidade social e ao crescimento do poder político da parcela

mais pobre da população que levaria ao aperfeiçoamento da legislação de proteção social. Por isto, a curva secular de Kuznets adquire a forma de U-invertido.

A curva de Kuznets foi aceita na década de 70, com uma forte regularidade empírica. Papanek e Kyn (1986) encontraram que a relação de Kuznets é estatisticamente significativa mais ela explica pouco da variação na desigualdade entre os países através do tempo. Utilizando dados em séries de tempo, Anand e Kanbur (1993) sugerem uma relação fraca. Por outro lado, Li, Squire e Zou (1998) mostram que a curva de Kuznets ajusta-se melhor para amostras de países em um dado ponto no tempo, antes do que para a evolução da desigualdade dentro de cada país.

Alguns desses trabalhos chegam a apontar que alguns países onde ocorreu um aumento na concentração possuem rendas maiores que aqueles onde a concentração diminuiu, o que aparentemente vai contra a relação postulada por Kuznets.

Deve-se ressaltar que Kuznets não negou que a grande mudança na desigualdade na distribuição de renda deveria ser vista como parte de um processo mais amplo de crescimento econômico. Além disso, deve-se acentuar que essa teoria do "U invertido" não se aplicava com clareza em países subdesenvolvidos. Como o próprio Kuznets destaca, a distribuição de renda nesse tipo de países parece ser mais concentrada do que nas áreas desenvolvidas.

Nesse contexto, Kuznets lançou a hipótese de que a desigualdade vigente nos países subdesenvolvidos é associada a níveis de renda *per capita* muito mais baixos. Além disso, ele considerou a possibilidade de que as poupanças fossem feitas apenas pelos grupos abrangendo a minoria da população com rendas mais elevadas.

Atualmente, alguns estudos têm apontado que a contribuição da desigualdade entre países depende das diferenças de crescimento e de tamanho dos países. As variações na distribuição de renda podem ser muito diferentes entre países com índices de crescimento geral similares, em razão de diferenças regionais e setoriais na composição do crescimento. Se o crescimento marginalizar regiões pobres, impedindo que os pobres migrem facilmente para regiões em que as oportunidades se expandem, tal crescimento poderá resultar em intensificação de desigualdades. Se o crescimento se concentrar em setores dos quais é mais provável que os pobres obtenham sua renda, como a agricultura, tal crescimento poderá estar associado a uma redução da desigualdade

de renda. O Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial de 2001 cita o exemplo da China, onde grande parte do crescimento da desigualdade de renda entre meados dos anos 80 e meados dos anos 90 reflete o crescimento muito mais rápido das áreas urbanas em relação às rurais.

Por último, é importante destacar que muitos trabalhos recentes procuraram traçar uma curva de Kuznets que fosse generalizada para além das mudanças de pessoas e recursos da agricultura para a indústria. Uma dessas maneiras alternativas é considerar um setor pobre aquele que utiliza tecnologias atrasadas e em contrapartida um setor rico é aquele que faz uso de tecnologias mais recentes e avançadas. A transição de velhas técnicas para novas requer um processo de aprendizado e reeducação. Neste contexto, inovações tecnológicas tendem inicialmente a aumentar a desigualdade de renda entre setores que incorporaram novas tecnologias com aqueles que utilizam tecnologias antigas, devido principalmente ao aumento nos ganhos de produtividade e rendimentos nos primeiros segmentos. No entanto, à medida que mais pessoas qualificadas se transferem para os setores menos favorecidos a desigualdade tende a cair.

### 3.3 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Esta seção buscará apresentar os principais testes empíricos realizados recentemente que buscaram estudar a relação entre desigualdade de renda e crescimento econômico. Em um primeiro momento serão apresentados testes que apresentaram uma relação negativa entre essas duas variáveis. Em seguida, são apresentados testes que encontraram uma relação positiva da desigualdade de renda afetando o crescimento econômico. Por último serão apresentados alguns estudos que alcançaram resultados diferentes do contraditório habitual. Em especial, serão apresentados os principais resultados do trabalho de Banerjee e Duflo (2003) que servirá de base para as estimações no próximo capítulo.

### 3.3.1 Relação Negativa

Nos primeiros testes realizados entre as variáveis desigualdade e crescimento a evidência empírica mais destacada foi a de uma relação negativa entre as mesmas. Principalmente estudos usando regressões com dados em *cross-country* encontraram esse tipo de resultado.

Trabalhos como os de Persson e Tabellini (1994) mostraram que para uma *cross-section* de países os dados suportaram uma correlação negativa entre o grau de desigualdade de renda e o subsequente crescimento da renda per capita. Nesse artigo eles confirmaram esses resultados com dois conjuntos de dados: um com maior abrangência histórica e informações para apenas nove países, e outro para período do pós-guerra com um conjunto mais amplo de países, desenvolvidos e em desenvolvimento. Também Galor e Zeira (1993) e Bénabou (2000) destacaram evidências do mesmo tipo.

Outros artigos, como o de Perotti (1996) e Deininger e Squire (1999) também apontaram resultados parecidos e também constataram que, em geral, o decréscimo de uma unidade no desvio padrão na desigualdade aumenta a taxa anual de crescimento *per capita* do PIB de 0.5 a 0.8 pontos. O modelo utilizado por Perotti (1996) foi várias vezes reproduzido por outros autores em seus trabalhos, pois ele trabalhou com um menor número de variáveis o que torna mais factível a obtenção dos dados a serem estimados. O seu modelo seria basicamente o seguinte:

$$Crescimento_{it} = A + B \ln IPIB_{it} + C IGINI_{it} + D \ln INV_{it} + E EDU_{masc_{it}} + F EDU_{fem_{it}} + \mu_{it} \quad (8)$$

onde  $i$  indica países, mas nesse trabalho indicará os estados brasileiros,  $t$  indica tempo,  $IPIB$  significa PIB *per capita* inicial,  $IGINI$  indica a medida de desigualdade de renda inicial,  $INV$  denota investimento e  $EDU$  é educação onde pode representar uma medida por média de aquisição na população ou taxa de matrículas. No próximo capítulo, as variáveis utilizadas por Perotti (1996) em seu modelo servirão como base para a realização dos testes econométricos.

Alesina e Rodrik (1994), controlando por níveis iniciais de renda e capital humano, como em Barro (1991), encontraram um efeito negativo significativo do coeficiente de Gini de distribuição de renda na taxa de crescimento, medido por volta de 1960. Mas eles também encontraram que esse efeito torna-se insignificante quando o índice de gini de distribuição de



propriedade da terra é também incluído como uma variável explicativa. Em outras palavras, desigualdade na propriedade da terra é mais importante para explicar crescimento do que a desigualdade na distribuição de renda.

Esta descoberta é corroborada por Deininger e Squire (1996) com melhores dados de desigualdade e uma maior amostra de países. Eles mostram que a distribuição de renda tem um insignificante efeito no crescimento não somente quando a desigualdade na distribuição de propriedade da terra é incluída, como também quando diferenças regionais na taxa de crescimento são levadas em conta. Além disso, a mesma diferença regional na taxa de crescimento não eliminou o poder de explicação da desigualdade na propriedade da terra.

Outro trabalho importante de Deininger e Squire (1999) é o teste empírico para a teoria do eleitor mediano<sup>22</sup>. Eles estimam equações separadas para países com regime democrático e para países com regime antidemocrático e encontram que o coeficiente de Gini de desigualdade na propriedade da terra aparece com um efeito não significativo no subsequente crescimento econômico em democracias e um efeito negativo em regimes antidemocráticos. Desigualdade de renda não teriam efeito significativo em ambas as amostras de países. Essa evidência lança dúvida da importância de mecanismos de redistribuição em que o eleitor mediano tem um papel central.

Outro teste interessante foi feito por Panizza (2002) para o caso específico dos Estados Unidos. Esse trabalho usou dados em painel por estado para avaliar a relação entre desigualdade e crescimento. Usando modelos com efeitos fixos e estimadores GMM, esse artigo não encontrou evidência de uma relação positiva entre desigualdade e crescimento, mas encontrou alguma evidência para uma relação negativa. O trabalho, entretanto, mostrou que a relação entre desigualdade e crescimento não era robusta e que pequenas diferenças no método usado para mensurar a desigualdade poderiam resultar em grandes diferenças na relação estimada entre desigualdade e crescimento.

Antes de se partir para a apresentação dos trabalhos que apresentaram uma relação positiva, é importante frisar que, para esses estudos com dados em *cross-section* (apontando uma

---

<sup>22</sup> Essa teoria já foi explicada anteriormente dentro do modelo de economia política.

relação negativa entre a desigualdade de renda e o crescimento) existem alguns problemas que podem ser eventualmente constatados:

- Em muitos modelos, a relação negativa depende de fatores exógenos, tais como riqueza agregada, políticas institucionais, ou o nível de desenvolvimento do lugar analisado.
- Muitas das estimativas que apresentam um efeito negativo significativo da desigualdade sobre o crescimento não são robustas. Quando qualquer tipo de análise sensitiva é realizada, tal como a adição de variáveis explicativas ou a inclusão de variáveis *dummies* regional, o coeficiente da desigualdade torna-se insignificante (embora ele geralmente permaneça negativo).
- Todos esses estudos têm dois potenciais problemas econométricos: na mensuração do erro na desigualdade e a omissão de variáveis de tendência. Por exemplo, se o nível de corrupção (que tende a ser positivamente correlacionado com a desigualdade e negativamente correlacionado com o crescimento) é omitido da equação de crescimento, isso pode gerar uma tendência negativa na estimação do coeficiente da desigualdade. Dado o número de variáveis que são difíceis de se mensurar e incluir na regressão do crescimento econômico é difícil saber, *a priori*, como a omissão dessas variáveis pode afetar a estimação da relação entre desigualdade e crescimento.
- Esses trabalhos com dados de desigualdade e crescimento em *cross-country* não conseguem captar diretamente a importância da questão política, ou seja, de como a mudança no nível de desigualdade de um país pode afetar o crescimento nesse próprio país. Os resultados de uma regressão *cross-country* mostram que a longo prazo países com baixo nível de desigualdade tendem a crescer mais rapidamente. A princípio isso pode indicar que governos que prometem políticas para reduzir a desigualdade podem simultaneamente melhorar a performance do crescimento a longo prazo. Embora os resultados em *cross-country* suportem essa interpretação, eles não conseguem mostrar diretamente como uma variação na desigualdade em um dado país pode ser relacionada com o crescimento desse país. Uma solução para esse problema é fazer a estimação da equação utilizando dados em painel.

### 3.3.2. Relação Positiva

Ao contrário dos resultados expostos acima, outros estudos apontam evidências de uma relação positiva entre desigualdade e crescimento. Li e Zou (1998), por exemplo observam que a relação negativa entre desigualdade de renda e crescimento desaparece num contexto de dados em painel, a partir de uma amostra de 35 países e tomando crescimento médio em períodos de cinco anos.

Allen e Ndikumana (1999) também encontram essa relação positiva. Eles propõem um modelo que reconhece bens hierárquicos e desigualdade de renda entre famílias. O modelo demonstra que crescimento é afetado não somente pela desigualdade em si, mas pela distribuição de renda absoluta. Especificamente, quando uma grande fração da população está abaixo do limiar de renda necessária para subsistência o consumo agregado<sup>23</sup> acaba sendo afetado negativamente. Em países com baixo nível de renda, uma elevada desigualdade de renda retarda o crescimento do consumo, enquanto que em países com elevado nível de renda a desigualdade pode ser neutra para o crescimento. Regressões do tipo *cross-country* indicam uma relação positiva e significativa entre a porção de renda do médio quintil e o consumo agregado. Em todos os casos analisados, aumentos na renda do médio quintil aumentam o crescimento do consumo.

O trabalho de Ortega-Diaz (2003) apresentou uma análise para o México. Ele ressaltou que a relação entre distribuição de renda e crescimento econômico depende de vários fatores, tais como: imperfeições no mercado de crédito, risco moral e indivisibilidade no investimento. Ortega-Diaz (2003) fazendo uso de um painel dinâmico de dados para 32 estados do México encontrou que desigualdade e crescimento são positivamente relacionados. Entretanto, quando ele analisou diferentes períodos separadamente, duas distintas relações apareceram: 1) quando a renda pessoal urbana foi considerada se obteve uma influência negativa da desigualdade sobre o crescimento em um período de fracas políticas de comércio, e uma influência positiva em períodos em que o comércio estava mais aberto, e 2) quando a renda monetária familiar foi utilizada se obteve uma relação invertida.

O trabalho de Forbes (2000) também apresentou evidências de uma correlação positiva no curto e médio prazo entre desigualdade e crescimento. Em seus testes ela utilizou dados

---

<sup>23</sup> Nesse trabalho o consumo serve como um parâmetro para se analisar os efeitos sobre o crescimento econômico.

considerados mais acurados sobre a desigualdade de renda, coletados por Deininger e Squire (1996)<sup>24</sup>, que reduziram erros de medida e possibilitaram a realização de estimação com dados em painel, a qual permitiu levar em conta, variáveis omitidas nos estudos anteriores, específicas dos países e invariantes no tempo. A partir de um painel de dados que considerou períodos sucessivos de cinco anos<sup>25</sup>, Forbes (2000) obteve resultados que sugerem que, para prazos de 5 a 10 anos, a relação entre desigualdade de renda e crescimento é positiva.

Dessa forma, Forbes (2000), com a utilização da técnica de painel, estimou crescimento como uma função de desigualdade inicial, renda (PIB *per capita*), capital humano masculino e feminino, distorções no mercado (medido através do nível de investimento), e variáveis *dummy* por período e por país. Esse é um modelo parecido com aquele utilizado na maioria dos trabalhos empíricos de desigualdade e crescimento. O que principalmente muda nesse novo modelo é a inclusão das variáveis *dummies*. As *dummies* por estados são incluídas para controlar algum viés das variáveis omitidas, e as *dummies* de período são incluídas para controlar choques, que puderam afetar o crescimento agregado em qualquer período, mas que não foram capturadas pelas variáveis explicativas.

O modelo de análise que ela sugere é o seguinte:

$$\text{Crescimento}_{it} = B_1 \text{desigualdade}_{i,t-1} + B_2 \ln \text{renda}_{i,t-1} + B_3 \text{educaçãomasc}_{i,t-1} + B_4 \text{educaçãofeminina}_{i,t-1} + B_5 \ln \text{PPPI}_{i,t-1} + \alpha_i + \eta_t + \mu_{it}, \quad (9)$$

onde  $i$  vai representar, nesse trabalho, cada país e  $t$  é o período de análise.  $\text{Crescimento}_{it}$  é o crescimento anual médio para o país  $i$  durante o período  $t$ ;  $\text{desigualdade}_{i,t-1}$ ,  $\text{renda}_{i,t-1}$ ,  $\text{educaçãomasc}_{i,t-1}$ ,  $\text{educaçãofeminina}_{i,t-1}$ ,  $\text{PPPI}_{i,t-1}$  são, respectivamente, desigualdade, renda, educação masculina e feminina, e distorções no mercado para o país  $i$  durante o período  $t-1$ ;  $\alpha_i$  são *dummies* por estado;  $\eta_t$  são *dummies* de período; e  $\mu_{it}$  é o termo de erro. Através desse

<sup>24</sup> Em 1996 Deininger e Squire compilaram o mais consistente e compreensivo conjunto de dados sobre desigualdade. Eles reuniram o maior número possível de variáveis de distribuição de renda dos países. Então eles filtraram dessas observações somente aquelas que satisfaziam três mínimos padrões de qualidade: os dados deveriam ser baseados em levantamentos domiciliares; a amostra coletada deveria ser representativa do país inteiro; e a mensuração da renda deveria ser ampla, incluindo renda de autônomos, ganhos não salariais e rendas não monetárias.

<sup>25</sup> O período analisado é de 1966 a 1995. Como a taxa de crescimento anual incorpora distúrbios de curto prazo se optou por utilizar a média de períodos de cinco anos. Isso permite, portanto, estimar seis períodos de crescimento para cada país.

modelo Forbes (2000) constatou que o sinal da desigualdade de renda era positivo e significativo. Além dele, o sinal da educação masculina e da renda também eram positivos e estatisticamente significantes. Todas as outras variáveis apresentaram sinais negativos e significativos.

No trabalho de Forbes (2000) a estimação desse modelo foi realizada através do Método dos Momentos Generalizados<sup>26</sup> desenvolvido por Arellano e Bond (1991). Segundo Forbes essa técnica não apenas corrigiu o viés introduzido pela defasagem da variável endógena, como também permitiu certo grau de homogeneidade nos regressores. Além desse método, ela também fez a estimação através do método dos mínimos quadrados ordinários, que apresentaram resultado semelhante.

Esse trabalho enfatiza que suas estimativas de uma relação positiva, a curto e médio prazo, entre desigualdade e crescimento para um dado país não contradizem diretamente as pesquisas anteriores que apontam uma relação negativa a longo prazo entre os países. De fato, esses resultados podem ser considerados como um complemento dos estudos já existentes.

### 3.3.3. Outros Resultados

Em seu trabalho, Barro (2000) observa que a desigualdade de renda parece afetar a taxa de crescimento de vários países de forma diferente, dependendo do nível de desenvolvimento. Ele mostra que uma maior desigualdade de renda reduz a taxa de crescimento de países de baixa renda, mas aumenta a taxa de crescimento em países de alta renda. Seus resultados apontam que o crescimento tende a cair com uma maior desigualdade quando o PIB *per capita* está abaixo de aproximadamente US\$2000 e aumenta com a desigualdade quando o PIB *per capita* está acima de US\$2000. Entretanto, o efeito total da desigualdade sobre o crescimento e o investimento é fraco. Uma possível conclusão para essa evidência é que restrições ao crédito são importantes em países de baixa renda, mas não o são em países de alta renda.

No trabalho de Barro (2000), a curva de Kuznets aparece com uma nítida regularidade empírica. Entretanto, essa relação não explica a maior parte das variações na desigualdade entre os países e ao longo do tempo. A relação estimada pode refletir não apenas a influência do nível

---

<sup>26</sup> Arellano e Bond (1991) propõem um sistema de equações utilizando todas as condições de momento possíveis (defasagens em níveis anteriores a t-1) como instrumentos.

de PIB *per capita*, mas também um efeito dinâmico no qual a adoção de cada tipo de nova tecnologia tem uma transitoriedade.

Para testar essa hipótese, Barro estimou o impacto do produto do coeficiente de Gini e da mensuração do desenvolvimento financeiro de um país na taxa de crescimento. Ele encontrou que esta variável não teve significativo efeito no crescimento. A estrutura de seu trabalho está baseada na convergência condicional, que foi utilizada por ele em trabalhos anteriores.<sup>27</sup>

Com base nessa estrutura teórica, ele realizou seu trabalho empírico considerando como variável dependente a taxa de crescimento do PIB *per capita*. Foi utilizada a média da taxa de crescimento para cada um dos seguintes períodos: 1965 a 1975; 1975 a 1985 e 1985 a 1995.

Entre as variáveis explicativas estão: o índice de Gini<sup>28</sup>; o log do PIB *per capita* retirado do início de cada período; a média dos anos de estudos para homens retirada do início de cada período; as razões do consumo do governo (excluindo os gastos com educação e defesa) e do investimento (privado mais público) com relação ao PIB; o índice para democracia, a taxa de inflação, a taxa de fertilidade e a taxa de crescimento em termos de comércio, que são todos retirados da média dos períodos.

A estimação foi realizada pelo método dos mínimos quadrados em três estágios e os dados foram agrupados em painel. Constantes individuais foram incluídas em cada painel para cada período. A partir dessas premissas que Barro (2000) apresentou evidências que efeitos negativos

---

<sup>27</sup> Essa estrutura, derivada de uma versão ampliada do modelo neoclássico de crescimento, pode ser resumida por uma simples equação:

$$Dy = F(y, y^*),$$

onde  $Dy$  é a taxa de crescimento do produto per capita,  $y$  é o nível corrente do produto per capita, e  $y^*$  é o nível de longo prazo do produto per capita. No modelo neoclássico, os retornos decrescentes para a acumulação de capital físico e humano implicam que a taxa de crescimento,  $Dy$ , varia inversamente com o nível de desenvolvimento. Na presente estrutura, esta propriedade se aplica em um sentido condicional, para um dado valor de  $y^*$ .

Para um dado valor de  $y$ , a taxa de crescimento,  $Dy$ , aumenta com  $y^*$ . O valor  $y^*$  depende, por outro lado, das políticas de governo e das instituições. Por exemplo, uma melhor execução dos direitos de propriedade e uma menor distorção do mercado tende a aumentar  $y^*$  e, portanto, aumenta  $Dy$  para um dado  $y$ . Similarmente, se pessoas, estão dispostas a trabalhar e poupar mais e tem poucos filhos, então  $y^*$  aumenta, e  $Dy$  aumenta em conformidade para dado  $y$ .

<sup>28</sup> Em Barro (2000) os dados foram retirados do trabalho de Deininger e Squire (1996).

da desigualdade de renda sobre o crescimento se manifestam principalmente em países mais pobres, enquanto países ricos apresentam uma relação positiva entre essas variáveis

Voitchovsky (2005) trabalhando com uma amostra de países industrializados encontrou resultados similares ao de Barro (2000). Os testes realizados por ela sugerem que a desigualdade no topo da distribuição é positivamente associada com o crescimento, enquanto que a desigualdade no mais baixo nível da distribuição é negativamente relacionada com o subsequente crescimento.

Já Quah (2002) argumenta que nem a crença que a desigualdade afeta o crescimento e nem o pressuposto que o crescimento gera desigualdade, tem sustentação com os dados econômicos. Quah (2002) lembra que nas análises já realizadas, a maior parte das variações da desigualdade ocorre entre os países, mas ao longo do tempo essas variações não se alteram muito. Por outro lado, taxas de crescimento dificilmente variam entre países, mas variam bruscamente ao longo do tempo. Em seu trabalho ele estuda crescimento e desigualdade na China e na Índia – duas economias que contabilizam quase um terço da população mundial. Modelando crescimento e desigualdade como componentes de um processo estocástico conjunto, esse trabalho calibra o impacto de diferentes indicadores de bem-estar na distribuição de renda através da população conjunta dos dois países. Quah (2002) encontrou que a relação entre crescimento econômico agregado e desigualdade dentro de cada país é insignificante para a dinâmica da desigualdade.

Mais recentemente, o trabalho de Banerjee e Duflo (2003) desafia todos os estudos anteriores ao duvidar da existência de uma relação linear entre a desigualdade e o crescimento. Segundo eles, parece evidente não ser possível interpretar com absoluta certeza qualquer uma dessas evidências de causalidade expostas nos trabalhos acima. Variações na desigualdade são provavelmente correlacionadas com uma variedade de fatores não observáveis que são associados com o crescimento. Além disso, Banerjee e Duflo (2003) argumentam que nenhuma dessas teorias, antes citadas, apresenta fortes razões para acreditar que o problema de omissão de variáveis pode ser resolvido pela inclusão de um efeito fixo por país em uma especificação linear.

Banerjee e Duflo (2003) mostram que, examinando os dados sem atribuir uma estrutura linear, pode-se observar que os dados não suportam essa estrutura que é rotineiramente utilizada. Em seu trabalho eles descrevem a correlação entre desigualdade e a taxa de crescimento em

dados em painel<sup>29</sup>. Usando métodos não-paramétricos, eles mostram que variações na desigualdade (em qualquer direção) são associadas com uma redução no crescimento no período seguinte. Encontraram também uma relação não-linear entre desigualdade e a magnitude das variações na desigualdade. E por último, parece haver uma relação negativa entre taxa de crescimento e a desigualdade defasada em um período. Para Banerjee e Duflo (2003), todos esses fatos juntos, e em particular a não-linearidade da relação desigualdade – crescimento, explicam por que diferentes variantes do modelo básico linear (MQO, efeitos fixos, efeitos aleatórios) têm gerado diferentes conclusões nos testes empíricos anteriormente realizados.

Dentro desse contexto, Banerjee e Duflo (2003) pretenderam descobrir qual alternativa teórica é apropriada para uma especificação que descreva os dados de desigualdade e crescimento de forma não-linear. Para eles existem basicamente duas classes de modelos na literatura que sugerem uma relação causal entre desigualdade e crescimento: modelo de política econômica e o modelo do efeito riqueza.

A partir desses dois modelos serão desenvolvidas algumas das equações utilizadas no próximo capítulo que servirão para estimar a relação entre desigualdade de renda e crescimento econômico de forma não-linear.

Os modelos de política econômica já foram explicados anteriormente. Aqui será ilustrada a forma alternativa proposta por Banerjee e Duflo (2003) para explicar a relação entre a desigualdade e o crescimento econômico.

### Modelo de Política Econômica

Considere uma economia constituída de duas classes, A e B, que representam grupos políticos competidores. Assuma que a economia em qualquer ponto no tempo é caracterizada por um número  $g$  que representa a regra de participação na economia. Por exemplo, o grupo A detém  $g$  por cento do produto.

---

<sup>29</sup> A base de dados utilizada por eles provém do trabalho de Deininger e Squire (1996). Os recentes estudos têm utilizado muito essa nova base de dados e, por isso, apesar dos problemas que podem ser observados nesses dados, Banerjee e Duflo a utilizam com algumas restrições. A partir desses modelos e da base de dados coletada por Deininger e Squire é que são realizadas as adaptações para a realização de um teste de forma não-linear.



Em cada período, essa economia é presenteada com uma oportunidade que, se efetivada, pode conduzir ao crescimento. Essa oportunidade pode ser uma nova tecnologia desenvolvida, um acordo de comércio, uma reforma interna ou um maior investimento estrangeiro. O potencial de crescimento gerado por essa oportunidade vai ser representado por  $\Delta y$ , que é uma variável aleatória independente ao longo do tempo e tem uma distribuição  $F(\Delta y)$ .

Entretanto, a oportunidade de investimento não se transforma necessariamente em crescimento pois algumas mudanças estruturais precisam ser implementadas para se captar os benefícios dessa oportunidade. Além disso, o sistema político permite a possibilidade que essas mudanças sejam bloqueadas por um dos grupos. Colocando de outra maneira, vamos assumir que, em cada período, a potencial taxa de crescimento é conhecida e um dos grupos, escolhido aleatoriamente, tem a oportunidade de “assaltar” o resto da economia. Mais especificamente, se assume que este grupo tem a opção de concordar imediatamente com as mudanças, o que neste caso possibilita a realização de toda a oportunidade de investimento, ou demandar uma transferência do outro grupo (isto é, um aumento na sua participação) antes das mudanças serem realizadas.

O outro grupo, por sua vez, pode concordar em fazer a transferência ou recusar. Se ele recusar fazer a transferência, a situação fica inalterada e não existe crescimento. Se ele concordar, as mudanças são feitas e o crescimento ocorre, mas agora parte da oportunidade de investimento é perdida e a economia apenas cresce  $\alpha_I \Delta y$  ( $\alpha_I \leq 1$ ) onde  $I = A, B$  é a identificação do grupo que está sendo assaltado. O termo  $\alpha_I$  é uma variável aleatória que é feita independentemente da distribuição  $G_I(\alpha_I)$  em cada período, e é conhecida por ambos os grupos no início do período (isto é, antes do jogo de “assalto” ter começado).

O pressuposto de que existe alguma perda de eficiência no processo de barganha (ou seja, o fato que  $\alpha_I$  pode ser menor do que 1) tem um importante papel na análise. O atraso nas reformas pode ser uma das razões para perda: é plausível que o processo de se conseguir que todos os membros do grupo perdedor concordem com a transferência demore bastante tempo. Fazer uma demanda crível por transferência gasta tempo e recursos, além disso pode requerer a presença de uma terceira parte (como o Estado) e mudanças na estrutura institucional.

Para completar a descrição do modelo, se assume que todos os agentes ignoram o efeito que suas decisões terão no produto em períodos futuros.

A partir da apresentação desse modelo assume-se, sem perda de generalidade, que em dado período o grupo B tem a chance de “assaltar” o resto da economia. Nós precisamos analisar a decisão do grupo A quando enfrenta uma demanda por transferência equivalente a  $\Delta g$ . Se eles concordam com a transferência seu *payoff* será  $(g - \Delta g)(1 + \alpha_A \Delta y)$ . A taxa de crescimento é  $\alpha_A \Delta y$  porque B já demandou a transferência. Se eles não concordam, o *payoff* será  $g$ , já que não haverá crescimento. Comparando os dois *payoffs* pode-se observar que a transferência máxima que pode ser extraída do grupo A é dada por

$$\frac{\alpha_A \Delta y}{(1 + \alpha_A \Delta y)} = \frac{\Delta g}{g}, \quad (10)$$

que mostra que  $\Delta g < g$ , então a transferência é sempre viável. O Grupo B toma sua decisão tendo isso como dado. Eles vão demandar uma transferência de tamanho  $\Delta g$  se e somente se

$$(1 - g + \Delta g)(1 + \alpha_A \Delta y) \geq (1 - g)(1 + \Delta y),$$

que implica

$$(1 - g)\alpha_A \Delta y + \Delta g(1 + \alpha_A \Delta y) \geq (1 - g)\Delta y.$$

Usando a expressão para  $\Delta g$  dada na equação (10), chega-se:

$$\alpha_A \geq 1 - g.$$

Então,  $\alpha_A \geq 1 - g$  é a condição para que o grupo B demande uma transferência quando tiver uma oportunidade. De maneira similar, a condição correspondente para o grupo A é

$$\alpha_B \geq g.$$

Essas duas condições podem ser intuitivas: elas dizem que cada grupo “assalta” o resto da economia quando sua parcela no produto é menor (inferior) ou, de outra forma, quando ele tem o mínimo interesse no crescimento global da economia.

Pode-se observar também que nenhuma dessas condições faz menção a  $\Delta y$ . A taxa de crescimento na economia depende somente da existência do “assalto”. Se não existe assalto, a taxa é  $\Delta y$ , enquanto se existe assalto a taxa é  $\alpha_i \Delta y$ . Portanto, a partir dessas conclusões, pode-se obter o seguinte resultado.

Dado que  $\overline{\alpha_A}$  e  $\overline{\alpha_B}$  são menores do que 1, a taxa de crescimento esperada nessa economia em qualquer período seguinte a uma mudança distribucional é menor do que quando não existe conflito.

Para interpretar a variável  $g$  como uma medida de desigualdade, precisamos assumir que um dos grupos (digamos o grupo A) é mais rico do que o outro grupo em termos de renda *per capita*. Nesse caso, um aumento em  $g$  no modelo corresponde a um aumento na desigualdade.

Entretanto, a relação entre mudanças distribucionais e o crescimento esperado é altamente descontínua. Isso porque esse modelo faz claramente uma forte distinção entre o caso onde não existem mudanças distribucionais e o caso onde existem mudanças distribucionais. Combinado com o pressuposto que o crescimento é maior quando a transferência planejada é igual a zero, isso pode gerar uma relação com um formato de U-invertido entre o crescimento esperado e atuais mudanças na desigualdade.

Caso adotarmos esse modelo como correto, isso nos permitiria estimar uma relação causal não-linear entre crescimento e mudanças na desigualdade. Existem, entretanto, muitas razões para que esse modelo seja considerado peculiar: o mais importante é que aqui o crescimento não tem qualquer efeito distribucional direto. Se mais crescimento conduz a mais redistribuição, então a antecipação de um choque de crescimento pode aumentar a probabilidade de que exista o problema de “assalto”. Além disso, existiria uma causalidade reversa (vindo do crescimento para mudanças antecipadas na distribuição) tornando impossível interpretar a relação entre crescimento e mudanças distribucionais. Uma possível fonte de causalidade reversa vem da idéia

que a falta de oportunidades de crescimento faz o ambiente mais conflituoso e conflitos conduzem a variações na desigualdade. Portanto, somente pode-se oferecer este modelo como um possível caminho para interpretar os dados.

A discussão acima sugere que, ao menos em termos de descrição dos dados, pode-se estimar a relação da seguinte forma:

$$\frac{(y_{it+a} - y_{it})}{a} = \alpha y_{it} + X_{it} \beta + k(g_{it} - g_{it-a}) + v_i + \varepsilon_{it}, \quad (11)$$

onde  $k(\cdot)$  é uma função genérica.

Entretanto, os modelos tradicionais de política econômica não seguem esse rumo. Em substituição, o procedimento tem sido derivar uma relação entre o nível de desigualdade e variações na desigualdade, que, combinado com uma relação entre crescimento e variações na desigualdade, geram uma relação entre crescimento e nível de desigualdade.

No tópico seguinte será desenvolvido o modelo de efeito riqueza que representa a outra alternativa teórica para explicar a relação entre desigualdade de renda e crescimento de forma não-linear.

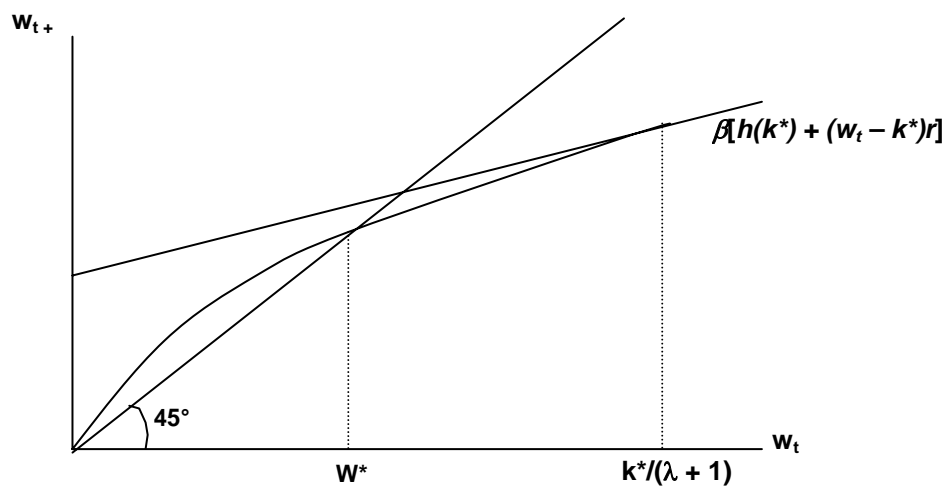
### Modelo do Efeito Riqueza

O modelo do efeito riqueza para o qual a desigualdade deveria ter um efeito no crescimento começa com a premissa que existe alguma relação entre riqueza agora ( $w_t$ ) e a riqueza futura ( $w_{t+1}$ ):  $w_{t+1} = f(w_t, p)$ , onde  $p$  é um vetor de preços de mercado que inclui a taxa de salário e a taxa de juros. É razoável assumir que  $f_w$  é positivo (quanto maior a riqueza agora, maior a riqueza futura), mas para dizer algo concreto sobre o efeito da desigualdade é preciso saber também  $f_{ww}$ . Banerjee e Duflo (2003) mostram que se assumimos  $f_{ww} < 0$ , chega-se à conclusão que uma economia mais igual cresce mais rápido que uma menos igual. O problema é que essa função  $f$  contém decisões econômicas separáveis, incluindo aquelas sobre poupança, investimento e herança. Para entender o que é razoável assumir sobre a forma da função, precisamos “desmembrar” a função  $f$ .

Uma possível formulação é considerar um modelo onde qualquer indivíduo é igual em todos os aspectos exceto na riqueza. Assume-se que as pessoas vivem um período e que o capital é o único fator de produção. Admite-se também que os mercados de capitais são imperfeitos e como resultado os indivíduos somente podem tomar emprestado até  $\lambda$  vezes sua riqueza, onde  $\lambda$  é uma função da taxa corrente de juros,  $r_t$ . Finalmente, assume-se que para cada indivíduo, existe uma função de produção estritamente côncava  $h(k)$ , que nos mostra a quantidade de renda que ele produz quando seu investimento total é  $k$ .

Vamos assumir também que cada indivíduo começa com uma certa herança de seus pais, investe isso durante sua vida e no final do período depois de consumir  $1-\beta$  de sua riqueza, deixa de herança para seus filhos o resto de sua renda. Para uma dada taxa de juros, pessoas vão querer investir uma quantidade  $k^*$ , que é dada pela condição marginal  $h'(k^*) = r_t$ . Portanto, aqueles que começam com riqueza suficiente, isto é,  $(\lambda + 1)w_t > k^*$ , irão investir  $k^*$ , enquanto o resto das pessoas irá investir tudo que eles podem, isto é,  $(\lambda + 1)w_t$ . Fora dessa renda, uma fração  $\beta$  será deixada para seus filhos.

O gráfico para a riqueza atual e para a riqueza futura gerada por este modelo está representado na Figura 3 e é de fato côncavo<sup>30</sup>. A partir disso podemos chegar ao seguinte resultado.



**Figura 3** – Relação Riqueza Atual e Riqueza Futura. (Banerjee e Duflo, 2003)

<sup>30</sup> A função é côncava pois acréscimos no nível de investimento geram cada vez menos renda (riqueza futura). Ou seja, existem retornos decrescentes.

Um choque que distribua a riqueza nessa economia irá reduzir a riqueza futura e por consequência a taxa de crescimento, pois menos indivíduos estarão em condições de fazer investimentos a um nível  $k^*$ .

Entretanto, conforme Banerjee e Duflo (2003) a extensão de o quanto a redução da desigualdade é custosa vai depender da riqueza média nessa economia. O gráfico na Figura 3 é linear para níveis de riqueza acima de  $k^*/(\lambda + 1)$  e portanto a desigualdade não terá efeito desde que ninguém tenha riqueza inferior a  $k^*/(\lambda + 1)$ . Ou seja, uma vez que a economia é rica o suficiente a ponto de todas as pessoas poderem alcançar o nível ótimo de investimentos, a desigualdade acaba não sendo relevante.

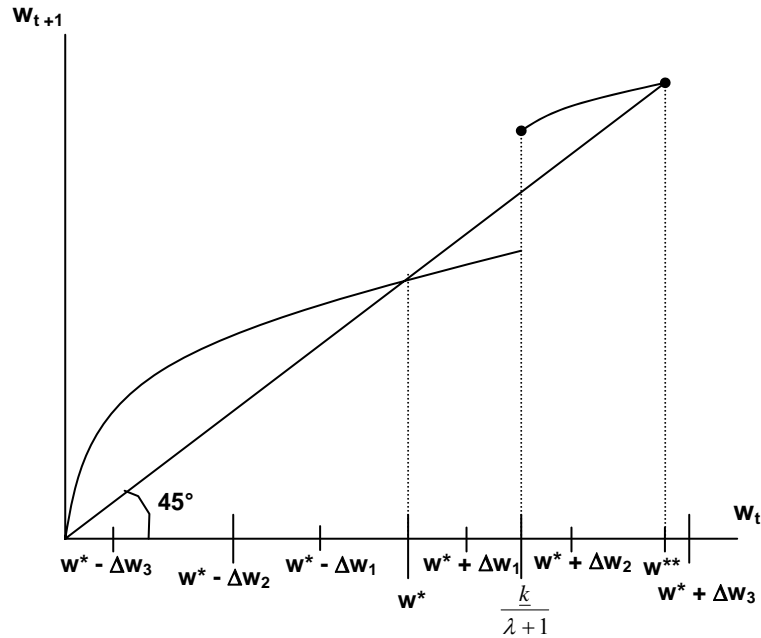
Outro resultado desse modelo seria que, começando com qualquer distribuição inicial de riqueza, as taxas de crescimento e desigualdade devem, na média, cair ao longo do tempo. Como consequência, no longo prazo não existiria desigualdade nem crescimento.

Para Banerjee e Duflo (2003) isso tem importantes implicações para a estimação da relação desigualdade e crescimento. Primeiro, podemos citar o fato de gerar uma relação positiva entre desigualdade e crescimento, tanto em análises com dados em *cross-section* como em séries de tempo. Além disso se supormos que a tendência natural da economia é convergir para uma situação sem desigualdade e sem crescimento, podemos esperar dois tipos de variações da desigualdade: choques exógenos que aumentam a desigualdade e portanto reduzem o crescimento, e reduções endógenas na desigualdade que são também associadas com uma queda na taxa de crescimento. Em outras palavras, variações na desigualdade em qualquer direção são associadas com uma queda no crescimento. A partir disso, uma possível equação para representar o efeito direto da desigualdade e o efeito de variações da desigualdade no crescimento é representada a seguir:

$$\frac{(y_{it+a} - y_{it})}{a} = \alpha y_{it} + X_{it}\beta + k(g_{it} - g_{it-a}) + h(g_{it}) + v_i + \varepsilon_{it}. \quad (12)$$

Esse modelo mostra que a distribuição inicial é importante para a taxa de crescimento somente no curto prazo. Além disso, é importante ressaltar que a extensão do período analisado afeta a intensidade da relação da desigualdade com o crescimento.

Agora consideremos uma simples variante do modelo acima onde existe uma segunda tecnologia que requer um mínimo de investimento de  $\underline{k} > (\lambda + I)w^*$ , mas produz um maior retorno do que a tecnologia  $h(\cdot)$ . Vamos considerar também que os ganhos advindos dessa nova tecnologia são suficientemente altos, então aqueles que tiverem condições vão querer investir nela. Este resultado está representado na Figura 4.



**Figura 4** – Introdução de uma Nova Tecnologia na Relação Riqueza Atual e Futura

Fonte: Banerjee e Duflo, 2003

Em particular, começando com uma economia onde todos os indivíduos estão em  $w^*$ , um pequeno aumento na desigualdade, mostrado na Figura 4 por  $[-\Delta w_1, \Delta w_1]$ , conduz a uma queda na taxa de crescimento. Mas um grande aumento, mostrado por  $[-\Delta w_2, \Delta w_2]$ , irá, na verdade, aumentar a taxa de crescimento, pois aqueles que ganham com o aumento da desigualdade serão capazes de aproveitar as vantagens da segunda tecnologia. Maiores aumentos na desigualdade, mostrado por  $[-\Delta w_3, \Delta w_3]$ , podem, entretanto, ser contra produtivos.

A relação entre desigualdade e crescimento mostrada por esse modelo é nitidamente não-monotônica. Além disso, a forte propriedade de convergência que sustentava o modelo mais simples é agora verdadeira somente se todos começarem com uma riqueza menor que  $\underline{k}/(\lambda + I)$ . Qualquer um que comece com mais riqueza que  $\underline{k}/(\lambda + I)$ , ou seja, mais riqueza do que ele

precisa para ser capaz de investir uma quantidade  $k$ , vai convergir para um diferente *steady state* representado por  $w^{**}$  na Figura 4. Em outras palavras, o efeito da riqueza média pode não ser monotônico nessa economia. Portanto, controlar a linearidade para a riqueza média não garante que se conseguirá estimar de forma correta o efeito da desigualdade. Isso significa que depois de um choque a economia não necessariamente retorna para o mesmo *steady state*.

Observamos que, portanto, mesmo que se chegue a um acordo sobre a melhor especificação, isso não garante que poderemos utilizar dados em *cross-section* para estimá-los. Países, como indivíduos, são diferentes uns dos outros. Mesmo em um mundo com mercados de capitais perfeitos, países podem ter diferentes distribuições de riqueza pois, por exemplo, eles têm diferentes instituições ou distribuições de capacidade. Por exemplo, certas estruturas culturais (tais como o sistema de castas) são capazes de restringir a escolha ocupacional e portanto podem não permitir aos indivíduos fazer uso de seus talentos, causando assim desigualdade e baixo crescimento.

Países podem também ter diferentes tipos de instituições financeiras, implicando diferenças no  $\lambda$  do modelo apresentado. O modelo poderia prever que o país com o melhor mercado de capital é provavelmente mais igual e cresce mais rápido.

A questão mais importante revelada com a discussão acima é que se assumirmos que os mercados de capitais são extremamente eficientes (que, em qualquer caso, remove uma importante fonte do efeito da desigualdade), mudanças na desigualdade serão em parte endógenas e relacionadas com as características dos países que são analisados. Mesmo para o modelo mais simples, que conduza à convergência, a linearidade não é adequada.

### 3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desse capítulo foi dado destaque ao estudo da relação da desigualdade de renda do crescimento econômico. Pôde-se constatar que existem inúmeros modelos que buscam explicar essa relação das mais diversas formas. Entretanto a análise desses estudos mostrou que o consenso entre essas mais diversas idéias parece ainda muito distante. Dependendo de como os dados foram elaborados e até mesmo coletados ou de quais outras variáveis são inseridas no



modelo é possível se atingir resultados extremamente diferentes e até mesmo antagônicos. Dentro desse contexto que surge o trabalho de Banerjee e Duflo (2003) para tentar explicar por que esses trabalhos apresentaram resultados tão distintos. Eles apontam que o principal problema estava em não considerar uma relação não-linear entre a desigualdade de renda e o crescimento.

## 4. TESTES PARA O BRASIL

Esse capítulo busca através, especialmente, da realização de testes não-lineares para um conjunto de dados em painel averiguar o efeito que a desigualdade de renda tem sobre o crescimento econômico no Brasil.

O capítulo está dividido da seguinte forma. Na primeira parte será apresentada a metodologia que servirá de base para a realização dos testes econométricos. Essa metodologia foi desenvolvida e proposta por Banerjee e Duflo (2003) e pressupõe uma análise não-linear entre a desigualdade de renda e o crescimento econômico. Nessa mesma seção são apresentadas as principais características das estimações além da origem dos dados utilizados bem como as modificações e adaptações realizadas para a análise do caso brasileiro. Já na segunda parte são apresentados os resultados dos testes estimados para o Brasil.

### 4.1. METODOLOGIA

Neste estudo utiliza-se, com algumas adaptações, o método proposto por Banerjee e Duflo (2003) para analisar o efeito que a desigualdade ou as variações da desigualdade tem sobre o crescimento econômico no Brasil. A abordagem proposta por eles diverge da literatura tradicional, que adota uma análise linear em seus testes, e propõe que a maneira correta de se testar a relação entre desigualdade e crescimento é através de uma análise não-linear. Eles também apontam que variações na desigualdade, em qualquer direção, estão associadas com uma redução do crescimento no período subsequente.

Para entender como se chega a essa conclusão de que a relação entre a desigualdade e o crescimento é não-linear vamos reproduzir, resumidamente, a maneira habitual de se estimar a conexão entre essas variáveis e em seguida apresentar a alternativa teórica criada por Banerjee e Duflo (2003) para se obter esse resultado.

O procedimento padrão para estimar a relação entre desigualdade e crescimento na literatura é assumir uma linearidade simples entre a desigualdade e o crescimento econômico, como segue:

$$\frac{y_{it+a} - y_{it}}{a} = \alpha y_{it} + X_{it} \beta + \gamma g_{it} + v_i + \varepsilon_{it} . \quad (13)$$

Onde:

-  $y_{it}$  representa o logaritmo do PIB no país  $i$  na data  $t$ , e “ $a$ ” é a duração do período escolhido, com isso  $\frac{(y_{it+a} - y_{it})}{a}$  é a taxa de crescimento;

-  $X_{it}$  é o conjunto de variáveis controladas (no caso do trabalho de Perotti essas variáveis são a educação masculina e feminina, o PIB *per capita* no início do período analisado e uma outra variável para captar o nível de investimento de cada país); e

-  $g_{it}$  é o coeficiente de Gini no país  $i$  no instante  $t$ .

O termo erro é modelado como um efeito invariante no tempo e específico por país ( $v_i$ ) e um erro variando no tempo ( $\varepsilon_{it}$ ).

As estimações por Mínimos Quadrados Ordinários dessa equação são provavelmente tendenciosas devido a existência de uma correlação entre a desigualdade e o termo erro. Se essa é de fato a real estrutura dos dados, é possível resolver alguns desses problemas de identificação com a utilização de uma estrutura de dados em painel. Essencialmente, tirando-se a média das variáveis nos períodos eliminamos o efeito específico por país. Isso então permite a interpretação dos coeficientes estimados, bem como do efeito causal da desigualdade no crescimento, sob o pressuposto de que alterações no termo erro não são correlacionadas com variações na desigualdade.

De outra forma, poder-se-ia retirar a primeira diferença da equação (13):

$$\frac{y_{it+a} - y_{it}}{a} - \frac{y_{it} - y_{it-a}}{a} = \alpha(y_{it} - y_{it-a}) + (X_{it} - X_{it-a})\beta + \gamma(g_{it} - g_{it-a}) + \varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-a}. \quad (14)$$

Essa é a relação entre as variações no coeficiente de Gini e as variações na taxa de crescimento. À medida que  $\alpha$  tende a zero, a estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) dessa relação gera uma medida imparcial de  $\alpha$  e é estatisticamente equivalente a estimar a equação (13) usando efeitos fixos.

Um problema é que quando  $\alpha$  não é igual a zero, a presença de variáveis dependentes defasadas no lado direito da equação torna tendenciosa a estimação por MQO da diferença da equação (bem como a estimação usando efeitos fixos da equação (13)). Uma alternativa que tem sido geralmente utilizada é usar o estimador GMM desenvolvidos por Arellano e Bond (1991). A idéia é multiplicar a equação (13) por  $a$  para colocar  $y_t$  no lado direito da equação, e tomar a 1ª diferença da equação resultante. Isso nos leva à seguinte equação:

$$y_{it+a} - y = (a\alpha + 1)(y_{it} - y_{it-a}) + a(X_{it} - X_{it-a})\beta + a\gamma(g_{it} - g_{it-a}) + a\varepsilon_{it} - a\varepsilon_{it-a}. \quad (15)$$

Na Tabela 8 pode-se observar que os resultados das estimações da equação (13) obtidos usando efeitos fixos, efeitos aleatórios, primeira diferença e com estimadores de Arellano e Bond são bastante consistentes. Assume-se na tabela que a duração de um período é de 5 anos e além disso a base de dados utilizada vem da amostra de alta qualidade elaborada por Deininger e Squire (1996). Na tabela estão representados os resultados obtidos com o conjunto de variáveis  $X_{it}$  utilizado em Perotti (1996)<sup>31</sup>, e o conjunto de variáveis utilizado em Barro (2000). Observou-se que efeitos aleatórios são insignificantes. Os coeficientes obtidos com 1ª diferença, efeitos fixos e com o estimador de Arellano e Bond são positivos e significantes em ambas as especificações. Essa relação positiva estabelece um nítido contraste com os resultados alcançados quando estimamos os mesmos efeitos com dados em *cross-section* onde, geralmente, se obtém uma relação negativa.

---

<sup>31</sup> Os resultados apresentados na tabela não reproduzem os valores obtidos no trabalho original de Perotti (1996) pois naquela situação ele utilizou dados em *cross-section* e com isso obteve uma relação negativa entre desigualdade e crescimento.

**Tabela 8** – Relação entre Crescimento e Mudanças no GINI supondo um Modelo Linear

	Variável dependente: $(y(t+a) - y(t))/a$							
	Modelo de Perotti				Modelo de Barro			
	Efeitos Aleatórios	Primeira diferença	Efeitos Fixos	Arellano e Bond	Efeitos Aleatórios	Primeira diferença	Efeitos Fixos	Arellano e Bond
Gini(t)	0,021 (0,09)	0,298 (0,18)	0,297 (0,16)	0,56 (0,039)	-0,03 (0,043)	0,158 (0,068)	0,155 (0,063)	0,27 (0,016)
N	128	128	128	128	98	98	98	98

Fonte: Banerjee e Duflo, 2003

Obs.: Os valores entre parênteses representam o desvio padrão

Barro (2000) observa que retirar efeitos fixos exacerba o problema de erro de medida, especialmente para uma variável como o coeficiente de Gini, para a qual variações entre países é mais importante do que variações ao longo do tempo. Entretanto, a dimensão dos erros não pode sozinha explicar por que o coeficiente de desigualdade deveria mudar de sinal, tornando-se positivo e significativo. Além disso, o uso de estimadores GMM deveria, a princípio, atenuar o clássico problema de mensuração dos erros. Portanto, existem outros aspectos que podem estar influenciando mais para essa diferença de sinal do que um simples problema de erro de medida.

Dentro desse contexto, surge a nova abordagem de Banerjee e Duflo (2003) que aponta na utilização de uma estrutura linear para os dados o principal motivo para essa discrepância de resultados em diferentes estimações da relação desigualdade – crescimento. Como pôde ser visto na apresentação do modelo de Banerjee e Duflo (2003) no capítulo anterior, a maneira mais correta de se estimar o efeito da desigualdade de renda sobre o crescimento seria supondo uma relação não-linear. Portanto, dado esse pressuposto, o presente trabalho realizará testes e estimações com o objetivo de analisar a forma e a intensidade que a desigualdade de renda vem afetando o crescimento econômico no Brasil.

#### 4.1.1 Base de Dados e Características das Estimações

Nos testes aqui desenvolvidos faremos uso principalmente do conjunto de variáveis explicativas utilizadas no trabalho de Perotti (1996). A especificação utilizada por esse autor representa um ótimo parâmetro para comparação já que ela tem sido bastante empregada em outros trabalhos sobre esse mesmo assunto. Além disso, essa especificação trabalha com um menor número de variáveis o que facilita a obtenção dos dados relevantes para a estimação.

Para a realização desse trabalho vamos utilizar uma base de dados em painel<sup>32</sup> especificamente para o caso brasileiro. Diferentemente da maioria dos trabalhos já feitos sobre esse assunto, a análise aqui será realizada entre os estados brasileiros e não entre os países. As estimações serão feitas para 25 estados<sup>33</sup> mais o Distrito Federal.

Para a realização dessa estimação vamos considerar o período de 1986 a 2001<sup>34</sup>. Esse período foi o escolhido pois ele é adequado do ponto de vista de disponibilidade de dados para todas as variáveis que serão utilizadas no modelo e porque contempla épocas importantes e distintas da dinâmica econômica do Brasil.

A grande maioria dos dados será obtida através da base de dados do Ipeadata. Os dados de crescimento econômico foram construídos através da variação do valor adicionado anual. Para evitar possíveis distorções esses valores serão representados através de índices para que assim assumam apenas valores positivos. Os dados de desigualdade de renda baseiam-se no índice de Gini, que é, comumente, o mais utilizado dos indicadores para esse tipo de teste<sup>35</sup>. Os valores do PIB *per capita* também foram retirados da base de dados do Ipeadata. Os dados de investimento serão adaptados e estimados a partir do investimento realizado pelos governos estaduais, além de serem deflacionados com base no IGP-DI (o ano de referência é 2001). Cabe ressaltar que os valores da variável PIB *per capita* e da variável investimento serão colocados em logaritmo natural durante as estimações para se evitar possíveis distorções. Por último, os dados de

---

<sup>32</sup> Ver as vantagens de se trabalhar com dados em painel no Anexo A.

<sup>33</sup> O Estado do Tocantins não entra na amostra pois não possui dados para os primeiros anos do período analisado.

<sup>34</sup> Em virtude da indisponibilidade de dados para os anos 1991, 1994 e 2000 será assumido que a série é contínua ao longo do tempo analisado.

<sup>35</sup> Outros índices, como o Theil, apresentam características mais favoráveis do que o Gini, mas são raramente utilizados em testes que analisam a desigualdade de renda.

educação representaram o número médio de anos de estudo por gênero para população com 25 anos ou mais.

Conforme foi comentado nos modelos desenvolvidos por Banerjee e Duflo (2003), existem diferentes modos de relacionar desigualdade e crescimento. A equação (12) capta os efeitos da não-linearidade da relação e também inclui os efeitos da variação da desigualdade por esse motivo ela servirá de ponto de partida para a análise empírica realizada.

Para a estimação dessa equação faremos uso de duas técnicas. Serão utilizadas especificações com efeitos aleatórios e também regressões de Kernel. O uso de efeitos aleatórios<sup>36</sup> é o mais comum para esse tipo de análise, sendo que, o uso da regressão de Kernel serve, principalmente, para explorar mais os efeitos da não-linearidade.

#### 4.2 ESTIMAÇÃO E RESULTADOS

Na tabela a seguir, que mostra um sumário das estatísticas trabalhadas, constata-se que o Brasil no período de 1986 a 2001 apresentou um crescimento médio da ordem de 3,3%. Além disso, o índice de Gini, nesse mesmo período, oscilou ao redor de 0,57. A análise das outras variáveis mostra, por exemplo, que o número médio de anos de estudo das mulheres com relação ao número de anos de estudo dos homens foi um pouco superior: 4,92 para elas contra 4,86 para eles.

**Tabela 9 – Sumário das Estatísticas das Variáveis Trabalhadas**

Variável	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Maximo
Crescimento	338	3.326102	3.85457	-7.470685	22.58277
Gini	338	.577571	.042409	.4255667	.6664805
Edu. Mulheres	338	4.926968	1.170378	2.26183	8.18147
Edu. Homens	338	4.864646	1.357037	2.04226	8.30915
PIB <i>per capita</i>	338	4.809686	2.558067	1.320272	14.59899
Investimento	338	541297.5	1278923	1880.179	2.00e+07

Fonte: Dados manipulados pelo autor utilizando o software Stata 8.

<sup>36</sup> Mais adiante será provado que a utilização de efeitos aleatórios é a mais correta para o caso brasileiro.

Na tabela seguinte é apresentado o nível de correlação entre todas as variáveis. O coeficiente de correlação de  $-0,1699$  mostra que as variáveis crescimento e índice de Gini têm uma baixa correlação negativa, ou seja, o grau de associação linear entre essas duas variáveis é praticamente insignificante. Isso reforça a idéia da não linearidade para o caso brasileiro.

**Tabela 10** – Correlações entre as Variáveis Trabalhadas

	Crescimento	Gini	Edu. Mulheres	Edu. Homens	PIB <i>per capita</i>	Investimento
Crescimento	1.0000					
Gini	-0.1699	1.0000				
Edu. Mulheres	0.0118	-0.3797	1.0000			
Edu. Homens	0.0397	-0.4344	0.9637	1.0000		
PIB <i>per capita</i>	0.0183	-0.2238	0.6443	0.7429	1.0000	
Investimento	-0.0502	-0.1015	0.1552	0.1859	0.3300	1.0000

Fonte: Dados manipulados pelo autor utilizando o software Stata 8.

Os dois principais métodos utilizados para estimar dados em painel são os de efeitos fixos e de efeitos aleatórios. Com o intuito de se estimar a equação (12), a principal diferença dessas duas técnicas é a informação utilizada para calcular os coeficientes. As estimativas com efeitos fixos são calculadas a partir da diferença dentro de cada estado (poderiam ser países, empresas ou qualquer grupo bem definido) ao longo do tempo. Já as estimações com efeitos aleatórios incorporam informações ao longo de cada estado específico bem como ao longo de cada período. O maior inconveniente com o método de efeitos aleatórios é que ele é consistente somente se os efeitos de cada estado específico são não correlacionados com outras variáveis explicativas.

Com o intuito de se verificar qual das duas especificações do modelo é a mais apropriada para os dados, para o caso brasileiro, aplica-se o teste Hausmann. Conforme Johnston e Dinardo (2001), esse teste compara os estimadores obtidos pelas duas vias sob a hipótese nula de que a diferença entre os mesmos não é sistêmica, ou seja, no limite ela tende a zero.

Com a realização desse teste verificou-se que não podemos rejeitar a hipótese nula de que os estimadores possuem diferenças não sistemáticas. Tendo em vista que o teste de Hausmann nos sugere que, no limite, os dois estimadores são iguais, o mais apropriado seria escolher o



modelo com efeitos aleatórios, pois sob essa condição ele é consistente e eficiente. Dessa forma, optou-se por estimações com efeitos aleatórios.

Antes de serem apresentados os resultados das estimações com dados em painel será mostrado, na Tabela 11, o resultado de regressões supondo uma estrutura de dados em *cross-section*. O objetivo desse exercício é tornar a análise da relação desigualdade – crescimento para o Brasil a mais completa possível.

Dessa forma, as duas próximas tabelas apresentam os resultados da estimação da equação (8) feita através de Mínimos Quadrados Ordinários e com dados em *cross-section* para os anos de 1999 e 2001.

**Tabela 11** – Resultado da Regressão em *cross-section* para o ano de 1999

Variável dependente: Crescimento	Coefficientes	Estatística t	Valor-p
Intersecção	48.91138	2.376	0.01748
GINI	-61.73215	-2.339	0.01933
PIB per capita	0.43162	0.145	0.88468
Investimento	0.22461	0.270	0.78747
Educação feminina	-2.57705	-1.388	0.16507
Educação masculina	-0.13111	-0.102	0.91894
$R^2 = 0.330007$			
$R^2$ ajustado = 0.17048			

**Fonte:** Estimativa efetuada pelo autor utilizando o Software Easy Reg International

Observa-se que a principal variável de interesse, o índice de Gini, apresenta o sinal de seu coeficiente negativo e estatisticamente significativo. O valor -61.73215 significa que, mantendo constante todas as demais variáveis, o crescimento econômico aumenta (diminui) cerca de 6,17% para cada décimo de declínio (aumento) no índice de Gini. Em outras palavras, se fosse possível reduzir o índice de Gini de 0,6 para 0,5 no Brasil, isso possibilitaria a geração de um crescimento econômico de aproximadamente 6% a longo prazo. Esse resultado corrobora a teoria apresentada por Perotti (1998) de que, a longo prazo, a desigualdade afeta negativamente o crescimento

econômico. Ou seja, um menor índice de desigualdade de renda hoje vai colaborar para a obtenção de elevados índices de crescimento econômico no futuro.

**Tabela 12** – Resultado da Regressão em *cross-section* para o ano de 2001

Variável dependente: Crescimento	Coefficientes	Estatística t	Valor-p
Intersecção	30.24755	3.007	0.00264
GINI	-9.64481	-0.706	0.48038
PIB per capita	-0.31795	-0.198	0.84326
Investimento	-1.64983	-3.012	0.00259
Educação feminina	-3.01181	-1.084	0.27844
Educação masculina	3.15792	1.356	0.17504
$R^2 = 0.494680$			
$R^2$ ajustado = 0.36835			

**Fonte:** Estimativa efetuada pelo autor utilizando o Software Easy Reg International

A Tabela 12 apresenta os resultados para o ano de 2001 supondo também uma estrutura de dados em *cross-section*. Constata-se que o índice de Gini permanece com o coeficiente estimado negativo, entretanto, agora ele é estatisticamente não significativo. Ou seja, em 2001 a desigualdade de renda não afetou significativamente o crescimento econômico no Brasil. Muito provavelmente outras variáveis foram mais importantes no desempenho da economia nesse ano.

As próximas tabelas apresentam os resultados de estimações de várias versões da equação (15), feitas com dados em painel e efeitos aleatórios para o período de 1986 a 2001. Observa-se que o apresentado na Tabela 13 não inclui o efeito da não linearidade em seus resultados.

**Tabela 13** – Relação entre Desigualdade e Crescimento com Dados em Panel

Variável dependente: Crescimento	Coefficientes	Desvio Padrão	Estatística t	p-valor
Gini	-.129408	.0614071	-2.11	0.035
Educação mulheres	-.0139857	.0080733	-1.73	0.083
Educação Homens	.008664	.0086476	1.00	0.316
Investimento	.0009591	.0019741	0.49	0.627
PIB <i>per capita</i>	.0054342	.0088244	0.62	0.538
Constante	1.115129	.0455251	24.49	0.000

Número de observações = 338

Observações: Coeficientes obtidos usando especificação com efeitos aleatórios

Através da análise dos coeficientes da regressão estimados via método de efeitos aleatórios, constata-se que a desigualdade de renda apresenta um sinal negativo e estatisticamente significativo. Ou seja, quanto a menor a desigualdade de renda maior tende a ser o crescimento futuro do país.

A Tabela 14 reproduz uma estimativa semelhante só que agora não foi incluída a variável investimento, já que essa foi a variável mais modificada e adaptada na base de dados coletada. Mesmo com a ausência dessa variável o índice de Gini permanece com sinal negativo e significativo a 5%.

**Tabela 14** – Relação entre Desigualdade e Crescimento com Dados em Panel

Variável dependente: Crescimento	Coefficientes	Desvio Padrão	Estatística t	p-valor
Gini	-.130802	.0612598	-2.14	0.033
Educação mulheres	-.0135311	.0080132	-1.69	0.091
Educação Homens	.0082395	.0085913	0.96	0.338
PIB <i>per capita</i>	.0065224	.0084946	0.77	0.443
Constante	1.126045	.0396355	28.41	0.000

Número de observações = 338

Observações: Coeficientes obtidos usando especificação com efeitos aleatórios

Pode-se concluir que esses resultados com dados em painel corroboram os valores obtidos com dados em *cross-section*, ou seja, em ambos os casos a relação desigualdade – crescimento se mostrou negativa.

Na Tabela 15 são apresentados os resultados da regressão que representa a versão mais completa da equação (12). Além das variáveis anteriormente já utilizadas são incluídas outras duas: uma variável que representa a variação da desigualdade (*ginidif*) e uma variável que representa a variação na desigualdade ao quadrado (*gini2*). Essa última variável capta a não linearidade do modelo.

Os resultados mostram que as variações na desigualdade apresentam um coeficiente positivo (0,2076) e significativo a 5%. O índice de Gini continua com sinal negativo e significativo a 5%. Já o termo quadrático é positivo e estatisticamente não significativo a 5%, mas significativo a 10%. Dessa forma, esses resultados indicaram, principalmente, que as variações na desigualdade afetam o crescimento de forma positiva.

**Tabela 15** – Relação entre Desigualdade e Crescimento (análise não-linear)

Variável dependente: Crescimento	Coefficientes	Desvio Padrão	Estatística t	p-valor
Gini	-.1539079	.0724301	-2.12	0.034
Gini2	1.263127	.7199828	1.75	0.079
Ginidif	.2076374	.0695694	2.98	0.003
Educação mulheres	.0039631	.0082244	0.48	0.630
Educação Homens	-.0059877	.0088419	-0.68	0.498
Investimento	-.0000478	.0019467	-0.02	0.980
PIB <i>per capita</i>	.0109458	.0089656	1.22	0.222
Constante	1.112105	.0516929	21.51	0.000

Número de observações = 312

Observações: Coeficientes obtidos usando especificação com efeitos aleatórios

Já a Tabela 16 mostra a regressão anterior com a não inclusão da variável investimento. Pode-se notar que os resultados permanecem praticamente inalterados.

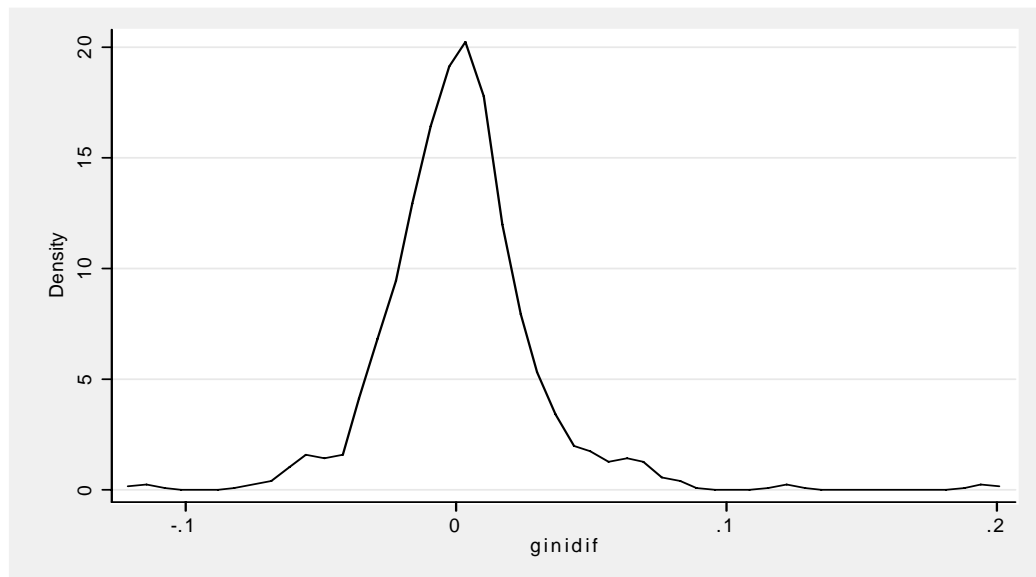
**Tabela 16** – Relação entre Desigualdade e Crescimento (análise não-linear)

Variável dependente: Crescimento	Coefficientes	Desvio Padrão	Estatística t	p-valor
Gini	-.1519393	.0727994	-2.09	0.037
Gini2	1.25886	.7176414	1.75	0.079
Ginidif	.2062376	.0693129	2.98	0.003
Educação mulheres	.0037192	.0081769	0.45	0.649
Educação Homens	-.0058015	.0088284	-0.66	0.511
PIB <i>per capita</i>	.0110744	.008766	1.26	0.206
Constante	1.110498	.0470578	23.60	0.000

Número de observações = 312

Observações: Coeficientes obtidos usando especificação com efeitos aleatórios

Para melhor explorar os efeitos da não-linearidade foi realizada ainda uma regressão de Kernel, que é um método comum para estudos de equações não-paramétricas (ver Greene, 1993). Os resultados dessa regressão são apresentados no Gráfico 5. A relação da variação da desigualdade de renda com o crescimento econômico tem a forma de U invertido, com o máximo ao redor de 0. Esse gráfico mostra que as variações na desigualdade de renda no Brasil, em qualquer direção, são associadas com uma redução no crescimento o que corrobora os resultados obtidos por Banejee e Duflo (2003).

**Gráfico 5** – Relação entre Crescimento Econômico e a Desigualdade Defasada

Estimações considerando uma nova estrutura para os dados em painel são apresentadas na Tabela 17 onde se optou dividir o período amostral<sup>37</sup> em quatro sub-períodos de três anos cada. A principal diferença é que aqui se tomou a média de três anos dos valores de cada variável para se fazer a estimativa. Com isso se espera reduzir possíveis distorções ou choques que podem ter acontecido em anos específicos. O objetivo desse exercício é avaliar se o comportamento das variáveis muda ao longo do tempo.

**Tabela 17 – Relação entre Desigualdade e Crescimento com Dados em Painel (sub-períodos)**

Variável dependente: Crescimento	Coefficientes	Desvio Padrão	Estatística t	p-valor
Gini	-.1583301	.1106054	-1.43	0.152
Educação mulheres	-.0224454	.018304	-1.23	0.220
Educação Homens	.0171108	.0188059	0.91	0.363
PIB <i>per capita</i>	-.0080069	.0141722	-0.56	0.572
Investimento	-.0003947	.0034775	-0.11	0.910
Constante	1.158954	.0798704	14.51	0.000

Número de observações = 104

Observações: Coeficientes obtidos usando especificação com efeitos aleatórios

Observa-se que na Tabela 17 ainda não foi incluído o efeito da não-linearidade. De qualquer forma, pode-se observar que, novamente, o coeficiente da desigualdade aparece negativo embora seja não significativo. Já na próxima tabela, onde já se pressupõe uma análise não-linear, o coeficiente da desigualdade permanece negativo só que agora ele é significativo a 5%. Além disso, as variações da desigualdade também são estatisticamente significantes e afetam o crescimento de forma positiva. Ou seja, quanto menores forem as variações da desigualdade de um período para outro tende a ser o crescimento.

<sup>37</sup> Foi retirado o ano de 1986 da amostra para facilitar na divisão dos períodos.

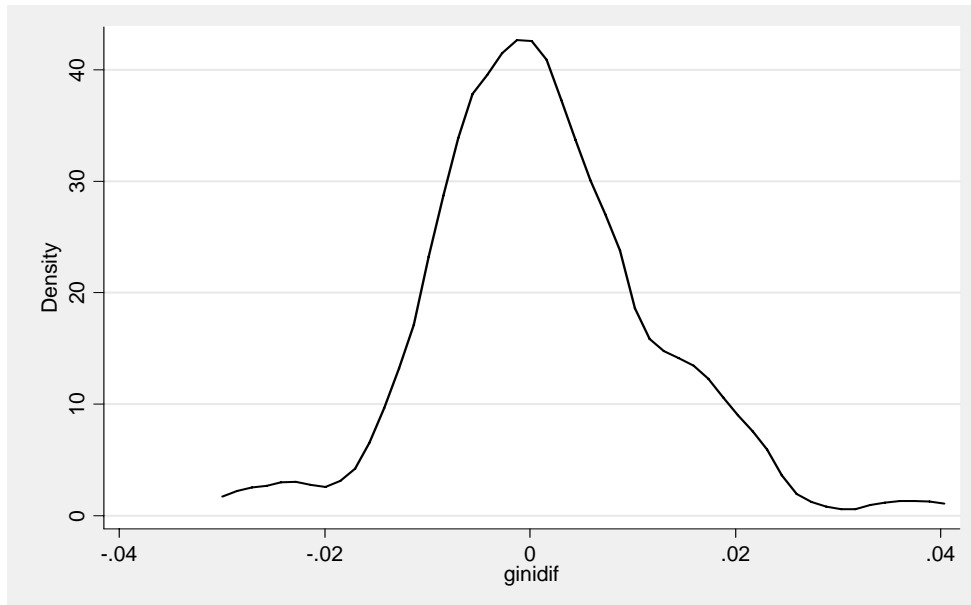
**Tabela 18** – Relação entre Desigualdade e Crescimento (análise não-linear)

Variável dependente: Crescimento	Coefficientes	Desvio Padrão	Estatística t	p-valor
Gini	-.1882804	.0951458	-1.98	0.048
Gini2	-1.045148	9.564256	-0.11	0.913
Ginidif	.6929206	.1852981	3.74	0.000
Educação mulheres	.0097462	.0154558	0.63	0.528
Educação Homens	-.0078977	.015795	-0.50	0.617
Investimento	-.0088588	.0032553	-2.72	0.007
PIB <i>per capita</i>	-.0057024	.0117581	-0.48	0.628
Constante	1.2382	.0728892	16.99	0.000

Número de observações = 78

Observações: Coeficientes obtidos usando especificação com efeitos aleatórios

Com a realização da regressão de Kernel para esse tipo de estrutura de dados em painel divididos em sub-períodos observa-se no gráfico seguinte que novamente variações da desigualdade, em qualquer direção, estão associadas com uma menor taxa de crescimento nos quatro sub-períodos analisados.



**Gráfico 6** – Relação entre Crescimento Econômico e a Desigualdade Defasada (dados por período)

### 4.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse capítulo buscou analisar a relação entre a desigualdade de renda e o crescimento econômico para os estados brasileiros através da realização de testes com dados em cross-section e dados em painel, sem impor uma estrutura não-linear, e impondo uma estrutura não-linear. Para os testes lineares verificou-se em todos os resultados apresentados que a desigualdade de renda apresenta uma relação negativa com o crescimento econômico para um país como o Brasil.

Já as estimações não-lineares para um conjunto de dados em painel apontaram que o efeito direto da desigualdade de renda (índice de Gini) sobre o crescimento apresentou novamente o sinal do coeficiente da desigualdade negativo e significativo. Além disso, mostrou-se que variações na desigualdade de renda (*ginidif*), em qualquer direção, estão associadas com uma menor taxa de crescimento econômico no período seguinte. Estes resultados foram também corroborados e ratificados através dos gráficos de densidade de Kernel. Por último, destaca-se que quando se dividiu a estrutura dos dados de painel em períodos, os resultados dos sinais dos coeficientes se mostraram parecidos com os valores das regressões anteriores.

A partir de todos esses resultados obtidos podem-se chegar as seguintes conclusões:

- na maioria das situações analisadas a desigualdade afeta negativamente o crescimento econômico no Brasil; e
- supondo uma estrutura não-linear, variações na desigualdade de renda estão associadas com uma menor taxa de crescimento no curto prazo.

Mesmo não sendo o objetivo central desse trabalho, podem-se colocar argumentos e teorias que explicam os resultados obtidos. Uma possível explicação para a primeira conclusão pode ser encontrada no modelo de agitação social e criminalidade proposto por Bourguignon (1998). Como foi explicado no capítulo dois, esse modelo mostra que a desigualdade de certa forma está relacionada com a criminalidade e isso indiretamente acaba prejudicando o crescimento econômico, pois afugenta empresas e inibe o investimento. O fato de o Brasil possuir um elevado índice de criminalidade faz com que as autoridades se vejam obrigadas a investirem



pesado em programas e projetos relacionados com a segurança e dessa forma se deixa de investir em outros setores essenciais capazes de impulsionar o crescimento. Dentro desse mesmo conceito de criminalidade, cabe destacar que as próprias empresas privadas muitas vezes deixam de investir em certos locais onde elas constataam que o índice de insegurança é muito elevado.

Outra explicação possível está relacionada ao modelo de imperfeição no mercado de crédito que também foi comentado no capítulo anterior (ver Galor; Zeira, 1993). Esse modelo estabelece que imperfeições no mercado de crédito prejudicam especialmente aquelas pessoas com menores rendas. No Brasil, na maioria das vezes, é difícil para pessoas de baixa renda obterem empréstimos para desenvolver suas atividades produtivas. Isso ocorre porque o mercado de crédito brasileiro é bastante limitado e também porque a presença de colaterais elevava a presença de seleção adversa o que acaba inibindo o acesso ao crédito dos empreendedores em geral. Além disso, o próprio processo burocrático no Brasil torna complicada a abertura de qualquer atividade empreendedora.

## 5. CONCLUSÃO

O principal objetivo deste trabalho foi o de investigar de que forma a desigualdade de renda afeta a capacidade de crescimento em uma economia como a brasileira, além de apresentar uma descrição de vários aspectos que envolvem a desigualdade e sua relação com o crescimento. Para tanto, foram apresentados dados estatísticos para melhor ilustrar a realidade do País.

No segundo capítulo, pôde-se constatar através dos dados apresentados que a desigualdade de renda é provavelmente o pior problema social que o Brasil enfrenta há muito tempo. No ano de 2002, por exemplo, os 50% mais pobres da população possuíam algo em torno de 13% da renda total enquanto que os 10% mais ricos se apropriavam de uma parcela superior a 47% da renda total anual. A análise da evolução da desigualdade de renda mostra que apesar de alguma melhora em períodos curtos a diferença de rendimentos praticamente não mudou ao longo das últimas três décadas. Dentro desse contexto, o Brasil permanece entre os países de maior desigualdade do mundo. O último Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU mostra que apenas poucos países da África conseguem ter desempenho pior que o brasileiro. Entre as teorias que tentaram explicar as causas da desigualdade de rendimentos merecem destaque àquelas relacionadas ao aspecto educacional como um dos principais canais de transmissão para a diferença de renda constatada no mercado de trabalho no Brasil. Assim, pessoas que conseguem investir mais em capital humano durante suas vidas, em geral, tendem a ter rendimentos superiores. No Brasil, porém, ainda é muito grande o número de pessoas que não conseguem completar nem o ensino elementar.

A terceira parte do trabalho procurou analisar a relação da desigualdade de renda com o crescimento econômico. O foco principal aqui foi estudar como a diferença de renda entre os indivíduos pode afetar o crescimento. Em um primeiro momento foram apresentadas as principais teorias que explicaram essa relação e em seguida os principais resultados obtidos recentemente por alguns pesquisadores. Existem, basicamente, duas vertentes que através de testes empíricos apontam a maneira que a desigualdade de renda estaria afetando o crescimento. Um grupo de estudiosos sinaliza uma relação negativa entre essas variáveis, ou seja, uma maior (menor)

desigualdade de renda contribui para um menor (maior) crescimento econômico. Enquanto que o outro grupo de pesquisadores acredita haver uma relação direta, ou seja, uma maior (menor) desigualdade gera uma maior (menor) crescimento no período seguinte. Essa diversidade de resultados encontrados mostra que a relação entre desigualdade e crescimento não é robusta e que pequenas diferenças no método usado para mensurar a desigualdade podem resultar em grandes diferenças na relação estimada entre desigualdade e crescimento. Dentro desse contexto de incerteza sobre a correta maneira de se realizar esse tipo de estimação, Banerjee e Duflo propuseram um novo método que supõe uma relação não linear entre essas variáveis.

A parte final do trabalho se propôs a realizar testes econométricos para avaliar os efeitos da desigualdade renda sobre o crescimento econômico. Partindo-se do pressuposto sugerido por Banerjee e Duflo e através da realização de testes com dados em painel constatou-se, na maioria das simulações, que a desigualdade de renda possui uma relação inversa com o crescimento. Ou seja, a relação negativa entre essas variáveis aparece com uma grande regularidade empírica. Tanto com a realização de testes impondo uma estrutura linear para os dados quanto para as estimações não-lineares, verifica-se que uma maior desigualdade de renda prejudica o crescimento econômico em um país como o Brasil. Com a realização dos testes não-lineares pode-se constatar, também, que variações na desigualdade de renda estão associadas com um menor crescimento.

Considerando o caso brasileiro, uma possível explicação para esses resultados pode ser encontrada na existência de problemas social (Bourguignon, 1998) e na imperfeição no mercado de crédito (Galor; Zeira, 1993). Por exemplo, observa-se que em um país como o Brasil a insegurança e a criminalidade (reflexos de uma sociedade desigual) acabam inibindo a realização de investimentos em atividades produtivas por parte do Estado e da iniciativa privada. Além disso, imperfeições no mercado de crédito podem ser desfavoráveis para os indivíduos de baixa renda. No Brasil é comum pessoas ficarem impossibilitadas de praticar atividades empreendedoras em função da falta de recursos iniciais. Todos esses problemas contribuem para que o país não atinja maiores taxas de crescimento.

Nesse sentido, uma continuação natural deste estudo seria analisar, de forma mais detalhada, os canais pelos quais a desigualdade afeta o crescimento no Brasil. Outra possível

pesquisa seria realizar testes similares aos aqui desenvolvidos, mas que procurassem avaliar os efeitos do crescimento sobre a desigualdade de renda, ou seja, o sentido contrário da relação.

Finalmente, cabe registrar que a criação de políticas específicas e claras para promover uma maior igualdade na distribuição de renda é vital para o país, juntamente com a elaboração de uma estratégia de combate à criminalidade, a insegurança, e as distorções no mercado de crédito.

## REFERÊNCIAS

ALESINA, A.; RODRIK, D. Distribution politics and economic growth. **Quarterly Journal of Economics**, Massachusetts, v. 109, n. 2, p. 465-490, 1994.

ALESINA, A.; PEROTTI, R. Income distribution, political instability and investment. **European Economic Review**, Amsterdam, v. 81, n. 5, p. 1170-1189, 1996.

ALLEN, D.; NDIKUMANA, L. Income inequality and minimum consumption: implications for growth. **St. Louis: Federal Reserve Bank of St. Louis**. 1999.

AGHION, P.; CAROLI, E.; GARCIA-PENALOSA, C. Inequality and economic growth: the perspective of the new growth theories. **Journal of Economic Literature**, Sidney, v.37, n.4, p. 1615-1660, 1999.

AMADEO, E. **Institutions, the labor market and the informal sector in Brazil**. Washington DC: Inter-American Development Bank, 1992.

ANAND, S.; KANBUR, S.M. The Kuznets process and the inequality-development relationship. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v. 40, p. 25-72. 1993.

ANDREWS, G. R. Desigualdade racial no Brasil e nos Estados Unidos: uma comparação estatística. **Estudos Afro-Asiáticos**, Rio de Janeiro, n.22, p.47-83, set. 1992.

ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specifications for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **Review of Economic Studies**, Londres, v.58, p. 277-297, 1991.

AZZONI, C. R.. **Distribuição pessoal de renda nos estados e desigualdade de renda entre estados no Brasil: 1960,70,80,91**. Rio de Janeiro: NEMESIS, 1999.

BANCO MUNDIAL. **Redução da Pobreza e Crescimento: Circulo Virtuoso e Vicioso.** Washington, 2006.

BANERJEE, A.; e DUFLO, E. Inequality and growth: What can the data say?. **Journal of Economic Growth**, Netherlands, v. 8, p. 267 – 299, 2003.

BARRETO, F. A. F. D.; JORGE NETO, P. M.; TEBALDI, E. Desigualdade de renda e crescimento econômico no nordeste brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, vol. 32, nº Especial. 2001.

BARRO, R. J. Inequality and growth in a panel of countries. **Journal of Economic Growth**, Netherlands, vol. 5, n.1, p. 87-120, março de 2000.

BARROS, R. P. de; MENDONÇA, R. S. P. de. Geração e reprodução da desigualdade no Brasil. In: *Perspectivas da economia brasileira 1994*. Rio de Janeiro: IPEA, v.2, 1993.

BARROS, R. P. de; MACHADO, A. F.; MENDONÇA, R. S. P. A desigualdade da pobreza: estratégias ocupacionais e diferenciais por gênero. **Texto para Discussão**: IPEA, Rio de Janeiro, n. 453, janeiro de 1997.

BARROS, R. P. de; MENDONÇA, R. Os determinantes da desigualdade no Brasil. **Texto para Discussão**: IPEA, Rio de Janeiro, n. 377, 1995.

BARROS, R. P. de; MENDONÇA, R. Uma avaliação da qualidade do emprego no Brasil. In: **Encontro Nacional de Economia**, 14., 1996. Campinas: ANPEC, 1996. p. 390-421.

BARROS, R. P. de; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. Pelo fim das décadas perdidas: educação e desenvolvimento sustentado no Brasil. In: HENRIQUES, Ricardo (Org.). **Desigualdade e Pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA. 2000a. p.405-423.

BARROS, Ricardo Paes de; HENRIQUES, Ricardo; MENDONÇA, Rosane. Education and equitable economic development. In: MIRANDA, Carlos Eduardo Rocha (Org.). **Transition to global sustainability**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Letras, 2000b. p. 41-63.

BARROS, R. P. de; RAMOS, L. R. A note on the evolution of the relationship between wages and education among Brazilian prime-age males: 1976-1986. **Texto para Discussão: IPEA**, Rio de Janeiro, n. 279, 1992.

BENABOU, R. Unequal Societies: Income distribution and the social contract, **American Economic Review**, v. 90, n.1, p. 96-129, 2000.

BENHABID, J.; RUSTICHINI, A. Social conflict and growth. **Journal of Economic Growth**, Netherlands, v.1, n. 1, p. 129-146, 1996.

BOURGUIGNON, F.. **Crime as a social cost of poverty and inequality: a review focusing on developing countries**. Washington D.C., World Bank, Editora: Delta – Paris, 1998.

BRANCO, R. C. C. **Crescimento Acelerado: a experiência brasileira**. Tese (Doutorado Em Economia) – Instituto Brasileiro de Economia, Escola de Pós-Graduação em Economia, Rio de Janeiro, 1977.

CASTRO, R. S. Desigualdade na distribuição de renda e seu impacto sobre o crescimento: uma análise para o Brasil. In: Encontro Brasileiro de Estudos Regionais, 3., 2004, Belo Horizonte.

DEININGER, K.; SQUIRE, L. A new data set measuring income inequality. **World Bank Economic Review**, Nashville, v.10, n. 3, p. 565-91, setembro de 1996.

DEININGER, K.; SQUIRE, L. New ways of looking at old issues: inequality and growth. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v.57, n. 2, p. 259-287, 1999.

FERNANDES, R.; MENEZES-FILHO, N. A evolução da desigualdade de rendimentos no Brasil metropolitano entre 1983 e 1997. **Estudos econômicos**, vol. 30, 2000.

FERREIRA, F. H. G. Os determinantes da desigualdade de renda no Brasil: luta de classes ou heterogeneidade educacional? **Desigualdade e Pobreza no Brasil 2000**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000, p.131-158.

FERREIRA, F.; BARROS, R. The slippery slope: explaining the increase in extreme poverty in urban Brazil, 1976-1996. **Revista de Econometria**, Rio de Janeiro, vol. 19, n. 2, 1999.

FISHLOW, A.. Brazilian size distribution of income. **American Economic Review**, Nashville, v. 62, n. 2, p. 391- 402, 1972.

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

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

GANDRA, R. **O debate sobre desigualdade de renda no Brasil: da controvérsia dos anos 70 à convergência nos anos 90**. Dissertação de Mestrado em Economia - Universidade Federal Fluminense, 2003.

GREENE, W. H. **Econometric Analysis**. 2ª ed., Nova York: Mcmillan, 1993.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000.

GUPTA, D. **The Economics of Political Violence**. New York: Praegerl, 1990.

HELPMAN, E. **The mystery of economic growth**. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 2004.



HENRIQUES, R. Desigualdade racial no Brasil: evolução das condições de vida na década de 90. **Texto para Discussão**, IPEA, Rio de Janeiro, n.807. julho de 2001.

HOFFMANN, R.. **A distribuição de renda no Brasil no período 1993-1999**. Campinas: Unicamp, 2001. Disponível em: [www.eco.unicamp.br/projetos/rurbano.html](http://www.eco.unicamp.br/projetos/rurbano.html).

HOFFMANN, R. **Distribuição de renda**: medidas de desigualdade e pobreza. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

HOFFMANN, R. Distribuição da renda no Brasil: poucos com muito e muitos com muito pouco. **Economia e Sociedade**, Campinas, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Anual por Amostra de Domicílio 1981/1999. Rio de Janeiro, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 1991**. Rio de Janeiro, 2002.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Ipeadata**: dados macroeconômicos, Rio de Janeiro, 2000.

JOHNSTON, J.; DINARDO, J. **Métodos Econométricos**. 4 ed., Portugal, McGraw-Hill, 2001.

KNIGHT, J.; SALBOT, R. Education expansion and the Kuznets Effect, **American Economic Review**, Nashville, v. 73, p. 1132-1136, 1983.

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

LANGONI, C. G. Distribuição da renda e desenvolvimento econômico do Brasil: uma reafirmação. **Ensaio Econômicos EPGE**, Rio de Janeiro, n.7, 1973.

LEME, M. C. S.; WAJNMAN, S. Tendências do corte nos diferenciais de rendimentos por sexo. **In: Desigualdade e Pobreza no Brasil – 2000**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. p. 251-270.

LI, H.; SQUIRE, L.; ZOU, H. Explaining international and intertemporal variations in income inequality. **Economic Journal**, v. 108, p. 26-43, 1998.

LOWELL, P. A. Raça, classe, gênero e discriminação salarial no Brasil. **Estudos Afro-Asiáticos**, Rio de Janeiro, n. 22, setembro 1992.

MENEZES-FILHO, N. A. Educação e desigualdade. **In: Microeconomia e Sociedade no Brasil -2001**. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2001, p. 13-50.

NERI, M.; CONSIDERA, C.; PINTO, A. A evolução da pobreza e da desigualdade brasileiras ao longo da década de 90; **Economia Aplicada**, São Paulo, v.3, n. 3, 1999.

NERI, M.; CONSIDERA, C.; PINTO, A. Crescimento, desigualdade e pobreza: o impacto da estabilização. In: **Encontro Nacional de Economia**, 24, 1996, Águas de Lindóia.

OLIVEIRA, J. B. Renda per capita, desigualdades de renda e educacional, e participação política no Brasil. **Texto para Discussão: IPEA**, Rio de Janeiro, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2005.

ORTEGA-DIAZ, A. **Assessment of the relationship between income inequality and economic growth: a panel data analysis across the 32 Federal Entities of Mexico**. 2003.

PANIZZA, U. Income inequality and economic growth: evidence from american data. **Journal of Economic Growth**, Netherlands, v. 7, p. 25 – 41, 2002.

PAPANEEK, G.; KYN, O. The effect on income distribution of development, the growth rate and economic strategy. **Journal of Development Economic**, Amsterdam, v.23, n. 1, p. 55-65. 1986.

PEROTTI, R. Democracy, income distribution and growth: What the data say. **Journal of Economic Growth**, Netherlands, v.1, p. 149-187. 1996.

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

QUAH, D. **One Third of the World's Growth and Inequality**. 2002.

RAM, R. Education expansion and schooling inequality: international evidence and some implications. **Review of Economics and Statistics**, vol. 72, 1990.

RAMOS, L. Desigualdade de renda e crescimento econômico no Brasil: 1976-1985. **Revista de Econometria**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2. 1990.

RAMOS, L.; VIEIRA, M. L. Determinantes da desigualdade de rendimento no Brasil nos anos 90: discriminação, segmentação e heterogeneidade dos trabalhadores. **In: Desigualdade e Pobreza no Brasil – 2000**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000, p. 159-176.

RAY, Debraj. **Development Economics**. Cap. 6, 169 – 195. Cap. 7, 198 – 247. Princeton University Press, 1998.

REIS, J.; BARROS, R. Wage inequality and the distribution of education. **Journal of Development Economics**, v. 36, 1991.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) 2005.

SAVEDOFF, W. D. Os diferenciais regionais de salários no Brasil: segmentação *versus* dinamismo da demanda. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 20, n. 3, dezembro 1990.

SEN, Amartya Kumar. **Desigualdade Reexaminada**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SILVA, Nelson do Valle. Cor e pobreza no centenário da abolição. In: SILVA, Nelson do Valle ; HASENBALG, Carlos A. **Relações raciais no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Rio Fundo Ed.: IUPERJ, 1992.

VOITCHOVSKY, Sahah. **Does the Profile of Income Inequality Matter for Economic Growth?: Distinguishing Between the Effects of Inequality in Different Parts of the Income Distribution**. 2005.

## ANEXO A – TIPOS DE DADOS

### **Dados em cross-section**

Dados em *cross-section* são dados de uma ou mais variáveis coletados no mesmo ponto do tempo. Assim como os dados das séries temporais dão origem a problemas que lhes são específicos, por causa da questão da estacionariedade, os dados de corte também têm seus problemas, especificamente de heterogeneidade. Gujarati (2000, p. 12) dá o exemplo dos “EUA que têm alguns estados que produzem enormes quantidades de ovos (por exemplo, Pensilvânia) e alguns que produzem muito pouco (por exemplo, Alasca).” Ao se incluir unidades heterogêneas em uma análise estatística, o tamanho ou o efeito escala deve ser levado em consideração.

### **Dados em Painel**

Conforme Menezes-Filho (2001), a disponibilidade de dados em painel permite superar as limitações das estimações em corte transversal e em séries de tempo. Em primeiro lugar, se só há dados para um corte transversal e a estimação é feita através de Mínimos Quadrados Ordinários, não é possível controlar por efeitos não observados e correlacionados com as variáveis explicativas. Além disso, não é possível incluir valores defasados das variáveis observadas, de forma que qualquer análise dinâmica fica prejudicada. Finalmente, com um corte transversal não é possível identificar o efeito de variáveis macroeconômicas no comportamento dos indivíduos.

Com relação às estimações realizadas apenas com séries de tempo, o grande problema é que o pesquisador tem de trabalhar com dados agregados. Dessa forma, se há fortes diferenças no comportamento dos indivíduos, conjugadas com mudanças na composição da população, os resultados econômicos agregados não podem ser explicados com séries de tempo. Além disso, a variação utilizada para estimar os parâmetros de interesse fica muito limitada no caso de séries de tempo tradicionais, como dados anuais ou trimestrais, pois, por mais longa que seja a série, ela nunca chegará perto das milhares de observações usualmente disponíveis nas *cross-sections*, o que levanta sérias questões de eficiência. Devido a todas essas deficiências existentes nos trabalhos anteriores surgiram novas abordagens se valendo de uma técnica mais precisa, como a análise de painel.

Conforme Marques (2000), uma das vantagens da estimação com dados em painel é a revelação da heterogeneidade individual. Assim, os dados em painel sugerem a existência de características diferenciadoras dos indivíduos. Essas características podem ou não ser constantes ao longo do tempo, de tal forma que estudos temporais ou seccionais que não tenham em conta tal heterogeneidade produzirão, quase sempre, resultados fortemente viesados.

Por outro lado, os dados em painel providenciam uma maior quantidade de informação, maior variabilidade dos dados, menor colinearidade entre as variáveis, maior número de graus de liberdade e maior eficiência na estimação. Para Marques (2000, p.2), a inclusão da dimensão seccional, num estudo temporal agregado, “confere uma maior variabilidade aos dados, na medida em que a utilização de dados agregados resulta em séries mais suaves do que as séries individuais que lhes servem de base. Esse aumento na variabilidade dos dados contribui para a redução da eventual colinearidade existente entre variáveis, particularmente em modelos com defasagens distribuídas.”

Adicionalmente, os estudos com amostras longitudinais facilitam uma análise mais eficiente das dinâmicas de ajustamento: os estudos seccionais, ao não contemplarem a possibilidade de a realidade de suporte ser dinâmica, transmite uma falsa idéia de estabilidade. Assim, a utilização de dados em painel permite conjugar a diversidade de comportamentos individuais, com a existência de dinâmicas de ajustamento, ainda que potencialmente distintas. Ou seja, permite tipificar as respostas de diferentes indivíduos a determinados acontecimentos, em diferentes momentos.

Por outro lado, a maior quantidade de informação disponível aumenta a eficiência da estimação. Ou seja, os dados em painel permitem identificar e medir efeitos que não serão pura e simplesmente detectáveis em estudos exclusivamente seccionais ou temporais, bem como construir e testar modelos comportamentais complexos, sobretudo recorrendo a modelos com defasagens distribuídas com poucas restrições.

No entanto, a análise econométrica com dados em painel não está isenta de problemas, nomeadamente porque:

– aumenta o risco de se ter amostras incompletas ou com graves problemas de recolha de dados, bem como a importância dos erros de medida;

– se virmos uma população com um conjunto de decisões que se refletem em diferentes histórias individuais, estas terão que ser representadas como variáveis aleatórias idiossincráticas (i.e., específicas a cada indivíduo) e que certamente estarão correlacionadas não apenas com a variável dependente, mas também com o conjunto das variáveis explicativas, o que causa diversos problemas ao nível da identificação e estimação dos modelos;

– ocorre o chamado enviesamento de heterogeneidade, i.e., o enviesamento resultante de uma má especificação pela não consideração de uma eventual diferenciação dos coeficientes ao longo das unidades seccionais e/ou ao longo do tempo;

## ANEXO B – BASE DE DADOS

**Tabela 19 – Crescimento Econômico dos Estados Brasileiros (%)**

Estados	1986	1987	1988	1989	1990	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001
<b>Acre</b>	1.5056	-3.1895	3.6687	3.8408	3.6803	2.9037	3.301	4.1317	3.8138	1.4626	4.0623	3.6047	4.5347
<b>Alagoas</b>	3.0318	8.9482	-7.4707	5.5334	8.0627	2.9966	-3.8899	-1.7415	1.293	5.1936	2.6618	-0.072	1.7156
<b>Amazonas</b>	7.0178	4.1912	9.4048	4.4388	0.0161	-3.8124	14.085	22.583	14.803	11.041	1.1503	2.9191	4.175
<b>Amapá</b>	6.6636	1.1856	1.3974	4.7596	1.368	8.578	10.134	4.5228	5.0164	5.4112	-0.5426	2.3908	5.7215
<b>Bahia</b>	7.9357	-4.5694	5.8792	-0.021	-0.3465	1.7694	3.1227	1.0239	2.6765	6.5606	1.6905	2.1817	0.9912
<b>Ceará</b>	5.8648	3.5838	8.7506	-0.2521	1.4769	2.0291	0.7257	1.5178	3.9294	3.619	2.1351	1.6886	-1.1013
<b>Distrito Federal</b>	6.5466	2.2914	3.8584	2.3755	3.3248	1.2778	4.5614	3.5234	2.6153	4.4602	2.8399	3.1621	2.4988
<b>Espírito Santo</b>	3.2765	-1.5453	3.7091	2.8351	-3.0073	2.7369	2.8476	0.4278	6.0272	1.739	2.8518	2.6817	0.4382
<b>Goiás</b>	6.5832	2.4601	6.3203	0.1304	0.0111	1.8517	6.426	1.8365	3.6728	5.2729	2.1877	3.1683	4.3177
<b>Maranhão</b>	20.073	2.885	9.0275	0.6933	-1.1734	-2.6703	6.1097	1.5461	4.6016	2.0481	-5.5069	4.3703	1.9066
<b>Minas Gerais</b>	0.8854	11.842	-1.2338	1.4503	-2.1507	-2.094	4.2297	3.165	5.4236	3.6583	0.5907	1.6165	0.0934
<b>Mato Grosso do Sul</b>	2.4982	8.0603	4.4773	6.641	0.5563	2.023	7.9681	4.96	3.3588	4.3322	3.1733	2.4274	8.0983
<b>Mato Grosso</b>	12.309	7.1744	9.7863	13.82	1.4944	11.127	7.1259	1.9511	3.973	5.5768	7.2098	8.6661	6.6904
<b>Pará</b>	16.636	6.3215	4.8765	3.9264	4.9795	3.4265	7.0244	0.0317	1.0971	2.9013	2.2136	4.7108	4.6634
<b>Paraíba</b>	7.7317	0.3536	2.8352	2.3857	2.8606	-2.2005	-3.1365	4.0093	3.0775	3.2376	-3.4187	5.3661	0.6033
<b>Pernambuco</b>	5.885	4.774	-4.4439	2.6327	-2.5332	-2.8128	3.8871	4.3802	0.3301	4.0563	-0.4976	1.5537	1.8126
<b>Piauí</b>	7.3118	1.6406	7.1122	3.1215	0.4946	-2.4018	5.3938	1.9828	4.6806	0.8861	1.7452	3.2507	1.2541
<b>Paraná</b>	3.1409	16.769	0.1514	4.4339	-0.0758	-0.1325	10.007	1.784	7.2351	0.8901	5.2999	2.3218	4.5885
<b>Rio de Janeiro</b>	8.2216	0.4446	0.7022	3.0095	-4.1676	-1.7322	1.357	2.5368	2.0314	1.0785	2.518	1.763	1.2258
<b>Rio Grande do Norte</b>	9.1713	8.0057	2.3479	2.3032	0.5357	-0.1022	-1.3466	4.633	3.0571	6.2674	2.295	3.2048	1.3628
<b>Rondônia</b>	6.727	0.745	4.6355	3.436	-0.7973	7.3325	2.0296	3.344	4.0032	1.1466	-0.7488	5.4617	6.5418
<b>Roraima</b>	9.083	12.235	10.365	3.4034	4.3141	3.4524	3.982	4.7351	4.283	3.4624	-0.4254	4.7953	5.869
<b>Rio Grande do Sul</b>	4.7462	4.0757	-1.2467	3.3564	-6.6354	8.2998	10.78	-5.0082	0.4701	6.0612	-0.5296	2.9977	3.0302
<b>Santa Catarina</b>	9.3473	4.3396	-0.6823	4.5951	-2.4362	3.5078	5.5828	5.7742	4.1136	5.2521	0.5782	3.8332	3.8817
<b>Sergipe</b>	11.413	0.6377	2.6536	1.3925	1.5795	-0.7349	4.4771	1.0314	4.3118	7.1754	0.8752	1.2781	0.2961
<b>São Paulo</b>	6.9275	2.921	-0.6413	2.068	-5.3103	-2.5005	6.183	4.6779	2.6477	3.838	0.3148	0.3618	1.1807
<b>Tocantins</b>					-3.7754	3.7309	2.2445	4.3444	3.5995	3.9217	3.9368	3.2756	0.4177

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)



**Tabela 20 – Índice de Gini por Estado**

Estados	1986	1987	1988	1989	1990	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001
<b>Acre</b>	0.5037	0.571	0.6044	0.5416	0.5444	0.5596	0.5532	0.5823	0.633	0.5744	0.5705	0.6213	0.6248
<b>Alagoas</b>	0.5617	0.5782	0.5702	0.624	0.5744	0.5832	0.6333	0.6436	0.6348	0.6225	0.6194	0.588	0.6072
<b>Amazonas</b>	0.5015	0.5078	0.5506	0.5703	0.5601	0.5489	0.555	0.5763	0.5457	0.5894	0.5799	0.5443	0.5757
<b>Amapá</b>	0.4593	0.4639	0.4812	0.4287	0.4531	0.4616	0.6577	0.5345	0.519	0.5697	0.5788	0.5426	0.4756
<b>Bahia</b>	0.5778	0.6069	0.628	0.6396	0.647	0.5941	0.6424	0.6064	0.6349	0.6121	0.5956	0.5853	0.5935
<b>Ceará</b>	0.5987	0.619	0.6455	0.6598	0.6269	0.6054	0.6275	0.6172	0.6288	0.6236	0.618	0.613	0.6124
<b>Distrito Federal</b>	0.6022	0.5798	0.604	0.6099	0.5893	0.6024	0.6194	0.5807	0.5928	0.592	0.6223	0.6276	0.6248
<b>Espírito Santo</b>	0.6147	0.6245	0.6574	0.6477	0.6462	0.5583	0.585	0.6011	0.5806	0.5731	0.5815	0.577	0.594
<b>Goiás</b>	0.5764	0.586	0.6068	0.6379	0.6118	0.5872	0.5935	0.5561	0.5844	0.5497	0.5775	0.5595	0.5674
<b>Maranhão</b>	0.5422	0.5291	0.5529	0.5918	0.5631	0.5255	0.6072	0.5792	0.601	0.6186	0.6053	0.5749	0.5742
<b>Minas Gerais</b>	0.5798	0.5926	0.61	0.614	0.6064	0.5675	0.5898	0.5883	0.5702	0.5846	0.5695	0.5642	0.5605
<b>Mato Grosso do Sul</b>	0.5479	0.5578	0.6387	0.6034	0.5863	0.5853	0.5648	0.5553	0.5871	0.576	0.541	0.5563	0.5709
<b>Mato Grosso</b>	0.5951	0.6133	0.6235	0.5961	0.5615	0.5165	0.5794	0.5548	0.5739	0.6099	0.5762	0.5444	0.5709
<b>Pará</b>	0.5452	0.5506	0.5676	0.6193	0.5987	0.5489	0.5886	0.5619	0.5794	0.5731	0.5646	0.5558	0.5511
<b>Paraíba</b>	0.5792	0.6143	0.6277	0.6507	0.6555	0.5902	0.6489	0.615	0.5991	0.6328	0.6402	0.656	0.5966
<b>Pernambuco</b>	0.5555	0.596	0.6189	0.6295	0.6024	0.5883	0.6209	0.5745	0.6054	0.5931	0.5984	0.6041	0.6167
<b>Piauí</b>	0.5939	0.6559	0.6466	0.6562	0.6665	0.6153	0.6175	0.5878	0.5901	0.6215	0.5945	0.5994	0.5985
<b>Paraná</b>	0.5753	0.5793	0.5753	0.5996	0.5847	0.5484	0.5764	0.5807	0.5774	0.5713	0.5673	0.58	0.5661
<b>Rio de Janeiro</b>	0.5729	0.5796	0.5888	0.658	0.5828	0.5497	0.5819	0.5727	0.5776	0.5727	0.5737	0.5555	0.5721
<b>Rio Grande do Norte</b>	0.5569	0.6251	0.6225	0.5959	0.6094	0.6044	0.5778	0.5969	0.6076	0.597	0.5984	0.597	0.5819
<b>Rondônia</b>	0.4586	0.5246	0.5629	0.5823	0.5305	0.5464	0.5416	0.5872	0.5365	0.5541	0.55	0.5587	0.5485
<b>Roraima</b>	0.4421	0.4641	0.5866	0.4709	0.5396	0.5336	0.5328	0.4256	0.4508	0.4431	0.5091	0.5122	0.5379
<b>Rio Grande do Sul</b>	0.5487	0.5664	0.5828	0.5932	0.5687	0.5354	0.5564	0.5637	0.5618	0.5526	0.5609	0.5641	0.5542
<b>Santa Catarina</b>	0.5211	0.543	0.5513	0.5654	0.5693	0.5452	0.5112	0.5369	0.5222	0.5287	0.5222	0.5204	0.4975
<b>Sergipe</b>	0.5451	0.5837	0.6189	0.6206	0.5674	0.5925	0.6096	0.5852	0.6063	0.6202	0.6166	0.6243	0.5714
<b>São Paulo</b>	0.5226	0.5261	0.5352	0.5568	0.5387	0.5184	0.5444	0.5382	0.5327	0.5374	0.5418	0.5417	0.5534
<b>Tocantins</b>						0.5917	0.5335	0.6317	0.6379	0.6253	0.6138	0.558	0.5992

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)

**Tabela 21** – N° médio de anos de estudo para população masculina com 25 anos e mais, nos Estados Brasileiros

Estados	1986	1987	1988	1989	1990	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001
<b>Acre</b>	4.9011	4.9487	4.8145	4.4939	4.8127	6.007	5.6114	6.0406	5.5681	5.8046	6.0823	5.9859	5.7313
<b>Alagoas</b>	2.4762	2.7362	2.5604	2.6186	2.8537	3.5824	3.4847	3.6214	3.8186	4.1438	4.051	3.8305	3.6279
<b>Amazonas</b>	5.3892	5.6145	5.4356	5.566	5.9073	6.3124	5.7907	6.0214	5.722	6.1931	5.9789	6.2012	6.6673
<b>Amapá</b>	6.2269	6.508	6.0001	6.4736	6.5914	5.4061	5.5179	5.0696	5.3554	6.2238	6.0235	6.1223	7.3679
<b>Bahia</b>	2.9853	3.1626	3.2116	3.3613	3.2919	3.2253	3.4959	3.4683	3.7646	3.6623	3.7844	3.7962	4.1282
<b>Ceará</b>	2.5583	2.5786	2.5421	2.7186	2.7537	3.165	3.1174	3.2821	3.4131	3.4614	3.6668	3.6609	4.0209
<b>Distrito Federal</b>	7.129	7.4385	7.509	7.6756	7.6766	7.5351	7.7459	7.7588	7.8878	8.0135	8.232	8.2304	8.3092
<b>Espírito Santo</b>	4.4623	4.5629	4.5348	4.7049	4.8621	4.7063	4.9707	5.094	5.2983	5.2201	5.4459	5.5475	5.9383
<b>Goiás</b>	3.9469	4.1699	4.3395	4.3912	4.3763	4.6394	4.7417	4.7	4.9134	5.0407	5.0867	5.1728	5.4676
<b>Maranhão</b>	2.16	2.1099	2.3263	2.5094	2.578	2.6928	2.9592	3.0056	2.9911	3.1165	3.3144	3.3589	3.8709
<b>Minas Gerais</b>	4.2613	4.2636	4.368	4.5194	4.6599	4.6187	4.7751	4.9373	5.1079	5.0426	5.1504	5.2663	5.5558
<b>Mato Grosso do Sul</b>	4.4175	4.6695	4.5753	4.5746	4.6553	4.8501	4.961	5.1327	5.2609	5.2892	5.5956	5.5956	5.8466
<b>Mato Grosso</b>	3.7501	3.9525	4.1382	4.2459	4.3871	4.3565	4.5587	4.8174	4.7862	4.9703	5.2175	5.1421	5.1395
<b>Pará</b>	4.8816	4.9687	4.925	5.1734	5.156	4.9793	4.9186	4.9644	5.175	5.0994	5.1707	5.3475	5.8229
<b>Paraíba</b>	2.7029	2.9017	3.0654	2.9492	3.2975	3.3228	3.928	3.5527	3.7608	3.9777	4.1378	4.6558	3.9094
<b>Pernambuco</b>	3.3787	3.3426	3.5386	3.5702	3.7278	3.9422	4.023	3.97	4.3522	4.3708	4.4484	4.4844	4.7964
<b>Piauí</b>	2.0423	2.0844	2.3726	2.2302	2.3384	2.9506	2.8714	2.9857	3.2792	3.2011	3.1674	3.2094	3.511
<b>Paraná</b>	4.2284	4.5082	4.4919	4.6233	4.7948	5.0392	5.0863	5.4029	5.3694	5.5389	5.7032	5.8484	6.126
<b>Rio de Janeiro</b>	6.3928	6.4144	6.5352	6.5758	6.4995	6.71	6.7947	7.006	7.2256	7.05	7.2443	7.165	7.4127
<b>Rio Grande do Norte</b>	3.1134	3.0573	3.2812	3.2828	3.3774	3.5211	3.5698	3.8973	4.0658	4.1748	4.0969	4.3282	4.6635
<b>Rondônia</b>	5.5487	5.0838	5.3784	5.3211	5.2574	5.5945	5.5113	5.6644	5.8486	5.6593	6.3433	6.3401	5.534
<b>Roraima</b>	7.1601	6.8805	6.4997	6.0493	6.4594	5.3083	6.5848	5.3931	5.5213	6.0076	6.3411	7.922	5.1478
<b>Rio Grande do Sul</b>	4.8825	5.0219	5.072	5.1638	5.3501	5.6349	5.7376	5.8017	6.0513	6.0206	6.1909	6.3054	6.2782
<b>Santa Catarina</b>	4.9596	5.1282	4.9388	5.2143	5.1969	5.3104	5.5089	5.7826	5.8446	6.0004	5.9379	6.0259	6.4748
<b>Sergipe</b>	2.6985	2.943	3.0123	3.2755	3.1465	4.0667	3.9249	4.0279	4.1676	4.3588	4.4004	4.4468	4.7323
<b>São Paulo</b>	5.6379	5.6803	5.8876	5.7965	5.954	6.1345	6.1927	6.3661	6.4657	6.67	6.8738	6.8933	7.1048
<b>Tocantins</b>						3.0259	3.0319	3.4176	3.8724	3.5329	3.6557	3.9564	4.3207

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)

**Tabela 22** - Nº médio de anos de estudo para população feminina com 25 anos e mais, nos Estados Brasileiros

Estados	1986	1987	1988	1989	1990	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001
<b>Acre</b>	4.8427	4.5078	5.0563	4.5853	5.0536	6.324	5.515	5.661	5.9443	5.9492	6.3756	6.5005	6.0242
<b>Alagoas</b>	2.3203	2.5517	2.7128	2.836	2.9087	3.8874	4.0873	4.1146	4.0076	4.4766	4.2852	4.4278	4.1494
<b>Amazonas</b>	5.0652	5.1421	5.1212	5.2671	5.7075	6.1563	5.5639	6.0316	6.1309	6.0266	6.1068	6.1919	6.6452
<b>Amapá</b>	5.6387	5.6649	6.0952	5.7213	5.4307	5.6216	4.9937	5.9179	5.5803	6.0399	6.056	6.4275	7.1939
<b>Bahia</b>	3.0118	3.1692	3.1481	3.4244	3.4818	3.2662	3.6348	3.7784	3.9237	3.8823	4.0893	4.1385	4.5747
<b>Ceará</b>	2.8615	2.7702	3.0175	3.0291	3.1475	3.6057	3.713	3.9234	4.0341	4.1398	4.2686	4.3488	4.794
<b>Distrito Federal</b>	6.4598	6.9124	7.0575	7.4325	7.2859	7.2698	7.4291	7.594	7.6912	8.0412	7.9903	8.0131	8.1815
<b>Espírito Santo</b>	4.3422	4.4338	4.455	4.5132	4.8931	4.6577	4.8958	4.9943	5.1785	5.3025	5.4717	5.6769	5.9923
<b>Goiás</b>	3.969	4.2317	4.3755	4.5471	4.4697	4.8233	4.9517	5.0174	5.2461	5.4391	5.5399	5.5756	5.8054
<b>Maranhão</b>	2.3342	2.2618	2.4893	2.5446	2.7012	3.0258	3.1551	3.4161	3.7356	3.6029	3.7884	3.8761	4.4665
<b>Minas Gerais</b>	4.1059	4.1439	4.3014	4.5114	4.6276	4.5943	4.7217	4.9058	5.0821	5.166	5.244	5.4043	5.7627
<b>Mato Grosso do Sul</b>	4.2391	4.4477	4.4117	4.5275	4.712	4.8567	4.9688	4.9811	5.3073	5.249	5.5599	5.702	5.8377
<b>Mato Grosso</b>	3.7553	4.0358	4.0354	4.3727	4.3835	4.663	4.6587	5.07	5.0441	5.3952	5.5108	5.4908	5.7738
<b>Pará</b>	4.7623	5.0057	4.8728	5.1176	5.098	5.0291	5.0445	5.2578	5.4166	5.5286	5.4264	5.5974	6.052
<b>Paraíba</b>	3.0636	3.3001	3.4475	3.9025	3.7494	3.8557	4.5288	4.3309	4.2473	4.7343	4.9807	5.0733	4.7082
<b>Pernambuco</b>	3.3647	3.5725	3.6964	3.6441	3.9472	4.1083	4.1767	4.3698	4.6572	4.6207	4.81	4.8734	5.1784
<b>Piauí</b>	2.3305	2.3477	2.7004	2.5979	2.763	3.4799	3.4247	3.6314	3.6071	3.9167	3.75	4.0521	4.3576
<b>Paraná</b>	3.895	4.0121	4.1532	4.3012	4.3675	4.6714	4.7387	5.0821	5.1278	5.2365	5.3734	5.6292	5.9253
<b>Rio de Janeiro</b>	5.5289	5.5849	5.8113	5.8956	6.0042	6.081	6.2232	6.416	6.7104	6.6161	6.6979	6.7813	7.0586
<b>Rio Grande do Norte</b>	3.5158	3.4322	3.7994	3.9386	4.0934	4.2533	4.2762	4.4699	4.6825	4.7467	5.024	5.1896	5.3028
<b>Rondônia</b>	5.1113	5.0241	4.7306	5.0822	5.0236	5.2176	5.091	5.6242	5.6354	5.5647	6.0251	6.1414	5.6225
<b>Roraima</b>	6.6412	6.5271	6.0262	6.6629	6.8565	5.6275	6.3312	5.6016	6.5872	6.3658	6.3356	7.8898	5.4474
<b>Rio Grande do Sul</b>	4.6827	4.9354	5.0283	5.052	5.298	5.5958	5.6875	5.8438	6.0465	6.0503	6.2111	6.3623	6.3803
<b>Santa Catarina</b>	4.319	4.5357	4.4974	4.7808	4.726	4.9251	5.1202	5.4175	5.4868	5.7439	5.7972	5.7987	6.2442
<b>Sergipe</b>	2.6266	3.089	3.2102	3.3317	3.4016	4.0579	4.3002	4.423	4.6382	4.7546	4.8997	4.9805	5.2523
<b>São Paulo</b>	4.9079	5.0427	5.3115	5.266	5.4506	5.5575	5.7077	5.9164	6.0601	6.2901	6.4528	6.5494	6.787
<b>Tocantins</b>						3.314	3.4786	4.0317	4.2149	4.0076	4.2491	4.961	5.1768

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)

**Tabela 23** - Investimento dos Governos Estaduais - R\$(mil)

<b>Estados</b>	<b>1986</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2001</b>
<b>Acre</b>	27412.7	10824.3	10598.7	19448.1	75861.7	37062.3	54469.2	48634.6	42116.4	50209.7	30427.8	208505	141299
<b>Alagoas</b>	14504.6	19109.4	2599.14	1880.18	126247	14555.3	12255.3	40992.2	15976.5	22107.4	98035.6	80335.4	202301
<b>Amazonas</b>	405222	426503	434702	648604	417462	154330	254160	458648	278006	249551	402341	210033	816855
<b>Amapá</b>	215574	206098	188390	141571	378453	201900	195343	45272.7	51426.6	40644.2	58041.9	83023	136799
<b>Bahia</b>	314650	166720	501168	293062	339952	422893	552019	948457	925386	1790706	3915389	1357531	1265345
<b>Ceará</b>	47268	69366	169037	134834	341021	309777	474057	316906	185690	303607	735323	613642	941444
<b>Distrito Federal</b>	122132	96229.7	48657	77106.7	76168.7	784525	734462	195170	443977	558026	444816	261657	428272
<b>Espírito Santo</b>	266889	122342	102897	113651	167937	110878	46734.8	725915	604104	934145	1124523	648598	617596
<b>Goiás</b>	294488	349042	310916	185084	146987	314868	297669	96489.3	213295	215073	594419	866194	573016
<b>Maranhão</b>	1023178	725787	706676	901922	424342	336972	282774	138227	202833	139322	296360	586161	471919
<b>Minas Gerais</b>	1339045	1114346	1194383	1052595	852717	337065	441466	268654	311170	820634	5931907	218127	1074319
<b>Mato Grosso do Sul</b>	104803	175638	189078	76131.6	64873.8	55307.4	125977	98954.4	302674	286952	327753	106267	242838
<b>Mato Grosso</b>	24912.2	57066.8	63510	54308	9751.1	40636.6	276651	237073	130570	193706	606757	154402	204271
<b>Pará</b>	458347	305652	245244	201357	440746	267923	340970	229501	314026	393060	945954	625200	508026
<b>Paraíba</b>	669212	393438	127706	53612.6	39614	134447	100186	129347	156873	103967	162123	114588	348638
<b>Pernambuco</b>	375943	211489	202392	307266	437232	155758	258479	235665	352642	205195	2009307	252874	781351
<b>Piauí</b>	281926	228390	151484	85548.1	181830	93765.1	80706.9	77962.6	82423.6	93122.9	148299	66902.9	114440
<b>Paraná</b>	299203	263391	75902.8	57254	100880	309877	244589	828104	1164960	1800553	4061213	7310368	714257
<b>Rio de Janeiro</b>	104668	573640	790821	691018	379013	189886	125734	276415	379140	1729520	2070593	1033608	1736202
<b>Rio Grande do Norte</b>	222667	199190	4663.26	5987.12	54353	12936.9	21372.9	120024	163622	285660	697098	245529	290664
<b>Rondônia</b>	275667	229447	146376	359690	142941	93636	107433	149975	57131.7	68135.4	189324	57390.1	151641
<b>Roraima</b>	219047	157157	133498	186913	335183	149831	232984	101390	81169.2	86142.4	65841.7	50077.8	171272
<b>Rio Grande do Sul</b>	207346	245260	390272	518262	438004	330621	225258	553798	1259063	2068432	4699379	526489	567578
<b>Santa Catarina</b>	218228	98557	84893.2	84791.7	30211.6	69029.3	126094	132816	563175	375736	357852	477241	309751
<b>Sergipe</b>	356724	206914	240078	142095	263177	81011.6	193467	106212	227857	352094	638456	308927	176027
<b>São Paulo</b>	2075206	2079561	1765325	1883724	2754871	2759508	4269403	4527176	2856960	2E+07	4345126	3285996	2917048

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)